

Université du Québec  
INRS Urbanisation, Culture et Société (UCS)  
et Université de Toulouse II-Le Mirail

**Dynamiques territoriales et stratégies d'action publique :  
la genèse des projets technopolitains à Montréal et à Toulouse**

Par  
Guillaume Côté  
M. Sc. Études urbaines

Thèse présentée pour l'obtention des grades de  
*Philosophiae doctor* (Ph.D) en Études urbaines  
(programme conjoint INRS-UCS et UQAM)  
et de docteur en Géographie et Aménagement (Toulouse-le-Mirail)

Jury d'évaluation

Président du jury et examinateur externe	Claude Manzagol Département de Géographie Université de Montréal
Examineur externe	Juan-Luis Klein Département de Géographie UQAM
Examineur interne	Richard Shearmur Laboratoire LASER INRS-UCS
Examineur interne	Alain Lefebvre GRESOC Université de Toulouse-le-Mirail
Codirecteur de recherche	Daniel Latouche INRS-UCS
Codirecteur de recherche	Emmanuel Eveno GRESOC Université de Toulouse-le-Mirail



## Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord mes directeurs de thèse, Daniel Latouche (INRS-UCS) et Emmanuel Eveno (Toulouse-le-Mirail) pour avoir rendu possible la réalisation de cette thèse en cotutelle. MM. Latouche et Eveno ont donné temps et conseils tout en me permettant de prendre part à des projets de recherche stimulants. Merci également aux membres du jury.

Bien sûr, cette thèse n'aurait pu être réalisée sans un soutien financier conséquent de la part de Fonds québécois de la recherche pour la société et la culture (FQRSC), le Ministère de la Recherche de France et de l'entente franco-québécoise pour les doctorants en cotutelle. A ces trois organismes, je dis un grand merci tant pour leur soutien que pour leur efficacité.

Je désire également remercier des professeurs avec qui j'ai eu la chance de collaborer dans le cadre de projets de recherche ou qui, par leur intérêt et leur professionnalisme, ont été une source d'inspiration. Je remercie donc d'une part, Guy Bellavance, Michel Trépanier, Jean-Pierre Collin, et Gérard Divay et, d'autre part, Jean-Marc Zuliani, Régis Guillaume, Guy Jalabert, Frédéric Leriche et Allen J. Scott. Merci aussi à Viviane Brouillard pour la mise en page et la révision ainsi qu'à Joël Courant et Julie Archambault pour la générosité de leur support technique.

J'ai une pensée spéciale pour mes proches — famille et amis — et plus particulièrement Julie, pour avoir patiemment lu et relu la thèse.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui ont offert leur temps et démontré de l'intérêt envers cette recherche. Sans leur participation, anonyme et confidentielle, nous n'aurions pu aborder de front les dynamiques territoriales et politiques du jeu entre les entreprises, les universités et les institutions politiques. Merci donc à ces personnes par l'intermédiaire des organisations dans lesquelles elles évoluent (nombre d'entretiens) :

## Toulouse

### Entreprises

■□■

Actigenics  
Aéroconseil  
Airbus (3)  
Ajilon  
Biogemma  
Endocube  
Fabiome Consulting  
IGE-XAO  
Latécoère  
MilleGen  
Orfagen  
Palumed  
Puls'action  
Rockwell Collins  
Sanofi-Aventis  
Silogic  
Sinters  
Transiciel Technologie

### Universités et laboratoires publics

■□■

Institut Claudius-Regaud  
INRA  
INSERM  
IPBS  
ISTMT  
LAAS-CNRS

### Institutions et OBNL

■□■

CEEI Théogone  
Chambre de commerce et d'industrie de  
Toulouse  
CAGT  
DATAR  
DRASS  
DRRT  
Incubateur Midi-Pyrénées  
GIPI  
Midi-Pyrénées Expansion (2)  
SETOMIP  
SICOVAL

## Montréal

### Entreprises



Astra-Zeneca  
Bombardier Aéronautique (2)  
INNOVITECH (2)  
Mecachrome  
Merck Frosst  
Pratt&Whitney Canada  
Technoparc Saint-Laurent  
SECOR

### Universités et laboratoires publics



CNRC-CFTA  
CNRC-IRB  
HUPO et McGill  
INRS-IAF  
IRCM  
Polytechnique

### Institutions et OBNL



CCMM  
CMM (3)  
CRIAQ  
CQIB  
CST  
La Cité de la biotech  
MDEIE  
Montréal Invivo  
STIQ



# Table des matières

LISTE DES TABLEAUX .....	xi
LISTE DES ENCADRÉS .....	xi
LISTE DES FICHES .....	xi
LISTE DES FIGURES .....	xii
LISTE DES CARTES.....	xii
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES .....	xiii
RÉSUMÉ/ABSTRACT .....	xix
INTRODUCTION .....	1
<b>PARTIE 1 DU QUESTIONNEMENT À LA MÉTHODE.....</b>	<b>5</b>
CHAPITRE 1 LA MÉTROPOLE TECHNOLOGIQUE : UNE PROBLÉMATIQUE RENOUVELÉE .....	7
1.1 La genèse technopolitaine .....	7
1.1.1 La naissance d'un champ de recherche .....	7
1.1.2 De technopôle au projet technopolitain.....	10
1.2 Forces et contraintes métropolitaines .....	13
1.2.1 Enjeu de positionnement et défi de l'action collective .....	14
1.2.2 La créativité et l'innovation à la rescousse des métropoles .....	17
1.2.3 Les industries de haute technologie au cœur de métropoles.....	21
1.3 Le territoire et la technopolisation en projet .....	23
CHAPITRE 2 CADRE THÉORIQUE ET PISTES DE RECHERCHE.....	29
2.1 Appréhender l'émergence et la conduite du projet technopolitain .....	29
2.1.1 Le projet technopolitain sous la loupe du projet urbain .....	29
2.1.2 Le projet technopolitain comme création territoriale .....	32
2.1.3 Expliquer le projet technopolitain .....	35
2.2 Les dynamiques territoriales .....	36
2.2.1 La métropolisation de l'économie : le sens du repositionnement.....	37
2.2.2 L'organisation de la production : la mobilisation autour d'objectifs .....	40
2.3 Les stratégies de l'action publique .....	45
2.3.1 Politiques publiques : des idées au projet.....	46
2.3.2 La configuration des acteurs : les fabricants de territoire.....	51
2.4 Du modèle aux variables .....	56
CHAPITRE 3 STRATÉGIE MÉTHODOLOGIQUE .....	59
3.1 Objectifs de recherche .....	59
3.1.1 Posture épistémologique .....	61

3.2	La méthodologie comparée .....	63
3.2.1	L'analyse comparée : pourquoi et comment? .....	64
3.2.2	Le choix des territoires.....	67
3.2.3	Les industries visées.....	68
3.3	Outils méthodologiques .....	70
3.3.1	Outils de cueillette.....	70
3.3.2	Outils d'analyse.....	74
<b>PARTIE 2 MONTRÉAL ET TOULOUSE : TOUS LES CHEMINS MÈNENT-ILS À ROME? .....</b>		<b>79</b>
<b>CHAPITRE 4 ÉCONOMIE MONTRÉLAISE : RUPTURES ET CONTINUITÉ .....</b>		<b>81</b>
4.1	De métropole canadienne à métropole régionale.....	82
4.2	Maîtriser la restructuration économique .....	86
4.2.1	L'industrie aéronautique.....	91
4.2.2	L'industrie des sciences de la vie.....	92
4.3	Étalonnage : l'ambivalence du positionnement de Montréal .....	96
<b>CHAPITRE 5 MONTRÉAL : ENTRE APPROCHES TERRITORIALES ET SYSTÈMES D'INNOVATION .....</b>		<b>101</b>
5.1	Approches régionales : échos entre Ottawa et Québec .....	102
5.1.1	Le faux dilemme fédéral : les régions ou les pôles de croissance? .....	102
5.1.2	Québec et les régions : retour à la case départ .....	104
5.2	Haute technologie : un système d'innovation en cache un autre .....	108
5.2.1	L'échelon fédéral : pour un environnement favorable à l'innovation .....	108
5.2.2	L'échelon provincial : se doter de son propre système d'innovation .....	111
5.3	Le développement face à une gouvernance métropolitaine vacillante.....	114
5.3.1	Configuration institutionnelle et territoire métropolitain fragmentés.....	114
5.3.2	Quel(s) plan(s) de développement économique pour la ville et sa région?.....	120
5.3.3	Des systèmes d'innovation aux grappes industrielles.....	124
5.4	Outiller l'industrie et la libérer de ses contraintes .....	128
<b>CHAPITRE 6 AÉRONAUTIQUE : INDUSTRIE CHERCHE POLITIQUE DÉSESPÉRÉMENT .....</b>		<b>129</b>
6.1	Une industrie complète, ou presque .....	130
6.1.1	De la « R » au « D » : étapes critiques et partenariats calculés.....	131
6.1.2	Les ressources spécifiques et l'ancrage territorial .....	136
6.2	D'une politique affirmée à un soutien hésitant.....	138
6.2.1	Grands projets, déceptions et impacts durables .....	138
6.2.2	Lorsque l'absence de politique est une politique.....	143
6.3	La prise en charge des enjeux de compétitivité par le secteur privé.....	145
6.3.1	Les organisations : réseautage et boîte à outils.....	146
6.3.2	Une grappe pour faire face aux turbulences .....	150
6.4	La renaissance du projet technopolitain : « quand l'industrie va, tout va » .....	154
<b>CHAPITRE 7 SCIENCES DE LA VIE : TRANSFORMER UNE MASSE CRITIQUE EN GRAPPE .</b>		<b>157</b>
7.1	L'industrie des sciences de la vie en perpétuelle mutation .....	158
7.1.1	Naissance et croissance .....	158
7.1.2	Ancrage territorial et chaîne de valeur : même combat?.....	162



7.2	Politiques publiques : constance et ajustement .....	165
7.2.1	Fédéral : alimenter le « pipeline » .....	166
7.2.2	Provincial : des compétences aux médicaments .....	169
7.3	Effervescence(s) métropolitaine(s)?.....	172
7.3.1	Un bourgeonnement d'initiatives.....	172
7.3.2	Génétique de grappe : des bourgeons jusqu'à la racine.....	177
7.4	Grappe ou agglutination? .....	182
CHAPITRE 8 RACINES ET CROISSANCE DU TERRITOIRE ÉCONOMIQUE TOULOUSAIN .....		183
8.1	Des « greffes » au développement endogène .....	184
8.2	Toulouse : technopole ou pôles de haute technologie?.....	189
8.2.1	L'industrie aéronautique.....	192
8.2.2	L'industrie des sciences de la vie .....	194
8.3	Positionnement, diagnostics et choix .....	195
CHAPITRE 9 TOULOUSE : DES TRENTE GLORIEUSES À L'ESOUFFLEMENT .....		199
9.1	Les Trente Glorieuses : impossible n'est pas français.....	199
9.1.1	L'héritage du colbertisme <i>high tech</i> .....	201
9.1.2	Quel aménagement pour quel territoire? .....	205
9.2	Nouveau bilan, donc nouvelles politiques? .....	207
9.2.1	Corriger le tir... ..	208
9.2.2	... avec la même lunette .....	209
9.3	Une configuration institutionnelle mouvante .....	211
9.3.1	Gouvernance toulousaine : formes et fonctions.....	212
9.3.2	Midi-Pyrénées, l'Europe ou les deux régionalisations.....	216
9.3.3	Le SICOVAL, le département et le mille-feuille français .....	219
9.4	Grandes transformations, grands effets? .....	222
CHAPITRE 10 LORSQU'UN PROJET EN AÉRONAUTIQUE DEVIENT TERRITORIAL .....		225
10.1	L'organisation industrielle et la structuration du territoire innovant .....	225
10.1.1	L'ancrage territorial d'Airbus.....	226
10.1.2	... et de sa constellation.....	231
10.2	Agir : d'une « mission » nationale au projet technopolitain .....	237
10.2.1	De Clément Ader au Plan ADER II et au pôle de compétitivité.....	237
10.2.2	Opération AéroConstellation .....	243
10.3	Convergences territoriales .....	248
CHAPITRE 11 PARIER SUR LES SCIENCES DE LA VIE.....		251
11.1	L'industrie des sciences de la vie : opportunisme ou ancrage?.....	251
11.1.1	Toulouse dans l'œil des grandes firmes pharmaceutiques .....	252
11.1.2	Structures d'appui, création d'entreprises et... dividendes? .....	256
11.2	Politiques publiques : de la fièvre « biotech » au cancer .....	262
11.2.1	D'un commencement en force à la recherche de cohérence.....	263
11.2.2	Le Cancéropôle ou le grand projet de la dernière chance .....	270
11.3	Le spectre de « l'éléphant blanc ».....	275

---

<b>PARTIE 3 COMPARAISONS ET ENSEIGNEMENTS .....</b>	<b>277</b>
<b>CHAPITRE 12 MONTRÉAL – TOULOUSE : UNE COMPARAISON « MÉCANIQUE » .....</b>	<b>279</b>
12.1 L’empreinte territoriale du projet technopolitain.....	279
12.1.1 La métropolisation et l’aéronautique .....	279
12.1.2 L’aéronautique face au territoire .....	282
12.1.3 La métropolisation et les sciences de la vie.....	285
12.1.4 Les sciences de la vie face au territoire .....	287
12.2 Les projets technopolitains en action.....	291
12.2.1 Les politiques publiques de l’aéronautique .....	291
12.2.2 La configuration des acteurs en aéronautique .....	294
12.2.3 Les politiques publiques des sciences de la vie.....	297
12.2.4 La configuration des acteurs en sciences de la vie.....	300
12.3 Potentialités et limites de la métaphore mécanique .....	303
<b>CHAPITRE 13 MONTRÉAL – TOULOUSE : UNE COMPARAISON « ORGANIQUE » .....</b>	<b>309</b>
13.1 Effets de <i>cluster</i> ? .....	309
13.2 Quelles variables-clés?.....	315
13.3 Les agencements-clés de variables : le chaînon manquant?.....	320
13.4 Saisir le projet technopolitain .....	326
13.5 Les impondérables ou les facteurs externes au modèle .....	333
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>337</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>341</b>
<b>ANNEXE 1 LETTRE D’INFORMATION SUR LE PROJET DE THÈSE .....</b>	<b>363</b>
<b>ANNEXE 2 FORMULAIRE DE CONSENTEMENT .....</b>	<b>365</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1	La déclinaison des variables du modèle explicatif .....	56
Tableau 2	L'importance relative de l'utilisation des outils de cueillette .....	74
Tableau 3	Les mesures de la région Midi-Pyrénées en faveur des biotechnologies.....	266
Tableau 4	Aéronautique : les variables de la métropolisation .....	280
Tableau 5	Aéronautique : les variables de l'organisation de la production .....	282
Tableau 6	Sciences de la vie : les variables de la métropolisation .....	286
Tableau 7	Sciences de la vie : les variables de l'organisation de la production .....	288
Tableau 8	Aéronautique : les variables des politiques publiques.....	291
Tableau 9	Aéronautique : les variables de la configuration des acteurs .....	294
Tableau 10	Sciences de la vie : les variables des politiques publiques .....	298
Tableau 11	Sciences de la vie : les variables de la configuration des acteurs.....	301
Tableau 12	Comparaison des <i>clusters</i> en aéronautique et en sciences de la vie.....	310
Tableau 13	Classification des mesures et des projets technopolitains .....	326

## Liste des encadrés

Encadré 1	Montréal en chiffres .....	83
Encadré 2	Les faits saillants du rapport Picard .....	87
Encadré 3	Aéronautique et sciences de la vie à Montréal : repères historiques .....	89
Encadré 4	L'institutionnalisation de la gouvernance métropolitaine à Montréal : repères historiques.....	116
Encadré 5	La saga de la zone aéroportuaire de Mirabel : repères historiques .....	141
Encadré 6	Toulouse en chiffres .....	185
Encadré 7	Airbus à Toulouse : repères historiques .....	193
Encadré 8	La Technopole de l'agglomération de Toulouse .....	213

## Liste des fiches

Fiche 1	Le Technoparc Saint-Laurent.....	119
Fiche 2	Le Consortium de recherche industrielle en aérospatiale du Québec (CRIAQ).....	148
Fiche 3	Montréal Aéro - la grappe aérospatiale du Montréal métropolitain.....	152
Fiche 4	Le Centre québécois d'incubation des biotechnologies (CQIB) .....	174
Fiche 5	La Cité de la Biotech .....	175
Fiche 6	Montréal InVivo ou l'incubation d'une grappe des sciences de la vie.....	178
Fiche 7	Le pôle de compétitivité « Aéronautique–Espace–Systèmes embarqués » .....	242
Fiche 8	AéroConstellation.....	244
Fiche 9	L'incubateur Midi-Pyrénées Toulouse .....	257
Fiche 10	La pépinière Prologue Biotech-Labège .....	257
Fiche 11	La pépinière Théogone-Ramonville .....	258
Fiche 12	Le pôle de compétitivité Bio-Cancer-Santé .....	269
Fiche 13	Le Cancéropôle.....	270

## Liste des figures

<i>Figure 1.</i> Modèle explicatif du projet technopolitain. ....	36
<i>Figure 2.</i> La comparaison par recherche de variation. ....	76

## Liste des cartes

Carte 1 Les pôles en aéronautique et en sciences de la vie à Montréal .....	93
Carte 2 Le chevauchement entre la RMR (1996) et la CMM (2000) .....	94
Carte 3 Une île, une ville? .....	95
Carte 4 Les communautés d'agglomération de la région métropolitaine de Toulouse .....	191
Carte 5 Les pôles de haute technologie à Toulouse .....	192

---

## Liste des abréviations et des sigles

ACE	Airbus Central Entity
ADEM	Agence pour le développement et la maîtrise de l'énergie
ADERMIP	Association pour le développement de l'enseignement, de l'économie et des recherches de Midi-Pyrénées
AESE	Aéronautique – Espace – Systèmes embarqués
AFUL	Association foncière urbaine libre
AGROMIP	Association pour le développement des agrobiosciences en Midi-Pyrénées
AIAC	Aerospace Industry Association of Canada
AIMS	Association de l'industrie des technologies médicales
ANVAR	Agence nationale de valorisation de la recherche
ARI	Agence régionale de l'innovation
ARPE	Agence régionale pour la protection de l'environnement
ASEDIS-SO	Association interprofessionnelle de développement des semences du Sud-Ouest
AUAT	Agence d'urbanisme et d'aménagement de Toulouse
AQA	Association québécoise de l'aérospatiale
BA	Bombardier Aéronautique
BAE	British Aerospace Enterprise
BDC	Banque de développement du Canada
BCS	Bio – Cancer – Santé
BDPME	Banque de développement pour les PME
BFDR(Q)	Bureau fédéral de développement régional (Québec)
BLEU	Bureau de liaison entreprise – université
CAMAQ	Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale
CASA	Construcciones Aeronáuticas SA
CAGT	Communauté d'agglomération du Grand Toulouse
CAP	Canadian Aerospace Partnership
CCEIM	Comité de concertation économique de l'Île de Montréal
CCM	Chambre de commerce de Montréal
CCMM	Chambre de commerce du Montréal métropolitain
CDB	Cité des biotechnologies
CDP	Caisse de dépôts et de placements
CDC	Caisse de dépôts et de consignations
CDEC	Corporation de développement économique communautaire

---

CDRM	Conseil régional de développement de Montréal
CDTI	Centre de développement des technologies de l'information
CEA	Centre d'études atomiques
CEAT	Centre d'études aéronautiques de Toulouse
CEEI	Centre européen et entreprises innovation
CEGEP	Centre enseignement général et professionnel
CESR	Centre d'études spatiales sur le rayonnement
CERT	Centre d'études et de recherche de Toulouse
CIAT	Comité interministériel en aménagement du territoire
CIACT	Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires
CIADI	Concordia Institute of Aerospace Design and Innovation
CIADT	Comité interministériel d'aménagement et de développement des territoires
CIEU	Centre interdisciplinaire en études urbaines
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CII	Compagnie internationale d'informatique
CITEC	Centre initiative technologique de Montréal
CFI	Canadian Foundation for Innovation <i>ou</i> Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
CHR	Centre hospitalier régional
CHU	Centre hospitalier universitaire
CHUM	Centre hospitalier universitaire de Montréal
COEQ	Conseil d'orientation économique du Québec
CLD	Centre local de développement
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CNES	Centre national d'études spatiales
CNRC-CFTA	Centre national de recherches du Canada – Centre de fabrication des technologies de l'aérospatiale
CNRC-IRB	Centre national de recherches du Canada – Institut de recherche en biotechnologie
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CNRT/AE	Centre national de recherche technologie – aéronautique et espace
CPER	Contrat-plan État-région
CRDIM	Conseil régional de développement de l'Île de Montréal
CRE	Conférence régionale des élus
CRIA	Centre de recherche sur l'industrie et l'aménagement
CRIAQ	Consortium de recherche industrielle en aéronautique du Québec

---

CRITT	Centre de recherche industrielle et de transferts technologiques
CRSNG	Conseil de recherche en sciences naturelles et génie
CST	Conseil de la science et de la technologie
CSVMM	Comité des sciences de la vie du Montréal métropolitain
CQIB	Centre québécois d'innovation en biotechnologies
CUM	Communauté urbaine de Montréal
CUSM	Centre universitaire de santé de McGill
DASA	DaimlerChrysler Aerospace
DATAR	Délégation de l'aménagement du territoire et de l'action régionale
DDE	Direction départementale de l'Équipement
DEC	Développement économique Canada
DRIRE	Direction régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DRRT	Direction régionale de la Recherche et de la Technologie
EADS	European Aeronautic Defense and Space
ECC	Équipe commerciale Canada
EIG	Équipement d'Intérêt général
EMAM	École des métiers de l'aérospatiale de Montréal
EMS	Emploi métropolitain supérieur
ENA	École nationale d'aérotechnique
ENAC	École nationale de l'aéronautique civile
ENAP	École nationale d'administration publique
ENSAE	École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace (SUPAÉRO)
ENSAT	École nationale supérieure en agronomie de Toulouse
ENSICA	École nationale supérieure
EPST	Établissement public en science et technologie
ETS	École de technologie supérieure
FCI	Fondation canadienne pour l'innovation
FCM	Fédération canadienne des municipalités
FEDER	Fonds européen de développement régional
FNAT	Fonds national pour l'aménagement du territoire
FTEI	France Technopoles Entreprises Innovation
FTQ	Fédération des travailleurs du Québec
FQRNT	Fonds québécois pour la recherche sur la nature et les technologies
FRSQ	Fonds de recherche en santé du Québec
G	Milliard

---

GIE	Groupement d'intérêt économique
GIP	Groupement d'Intérêt public
GPF	Groupe Pierre Fabre
GREMI	Groupe de recherche sur les milieux innovateurs
GV22	Conférence des 22 plus grandes villes canadiennes
ha	Hectare
hab.	Habitant
HMR	Higgins Martin Raynaud
HUPO	Humane Proteomic Organization
IAF	Institut Armand-Frappier
ICIA	Institut de conception et d'innovation en aérospatiale
IDEE-PME	Programme innovation, développement de l'entrepreneurship et des exportations (destiné aux petites et moyennes entreprises)
IDF	Île-de-France
IERSSET	Institut européen de recherche en systèmes embarqués
IPBS	Institut de pharmacologie et de biologie structurale
INPT	Institut national polytechnique de Toulouse
INRA	Institut national de recherche agronomique
INRS-UCS	Institut national de recherche scientifique, centre Urbanisation, Culture et Société
INSA	Institut national de sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRB	Institut de recherche en biotechnologies
IRCM	Institut de recherches cliniques de Montréal
IRDI	Institut régional de développement industriel
IRIT	Institut de recherche en informatique de Toulouse
IRSC	Institut de recherche en santé du Canada
ISTMT	Institut des sciences et technologies du médicament de Toulouse
ITAV	Institut des technologies avancées en sciences du vivant
k	1000
km	Kilomètre
LAAS	Laboratoire d'analyses et d'architecture des systèmes
LOADDT	Loi d'Orientation et de l'Aménagement durable et du Développement technologique
LOPR	Loi d'Orientation et de Programmation de la Recherche



---

LOPRDT	Loi d’Orientation et de Programmation de la Recherche et du Développement technologique
LPPIA	Lycée professionnel privé de l’industrie aéronautique
M	Million
MAMR	Ministère des Affaires municipales et des Régions
MDEIE	Ministère de Développement économique, de l’Innovation et de l’Exportation
MEER	Ministère de l’Expansion économique régionale
MI	Montréal International
MINEFI	Ministère de l’Économie, des Finances et de l’Industrie
MPE	Midi-Pyrénées Expansion
MRC	Municipalité régionale de comté
NASA	National Aeronautics and Space Agency
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ONERA	Office national d’études et de recherches aérospatiales
OREAM	Organismes d’études d’aménagement des aires métropolitaines
OGM	Organismes génétiquement modifiés
OPDQ	Organisation de planification et de développement du Québec
PARI	Programme d’aide à la recherche industrielle
PCRD	Programme-cadre en recherche et développement
PDE	Plan de développement économique
PDG	Président-directeur général
PFM	Pierre Fabre Médicaments
PLU	Plan local d’urbanisme
PIB	Produit intérieur brut
PICA	Parc industriel et commercial aéroportuaire
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
POS	Plan d’occupation des sols
PTC	Partenariat technologique Canada
PTT	Programme des technologies transformatrices
PWC	Pratt & Whitney Canada
R-D	Recherche - développement
RMR	Région métropolitaine de recensement
RRRT	Réseau régional de recherche technologique (3RT)
SA	Sanofi-Aventis

SADC	Société d'aide au développement des collectivités
SETOMIP	Société d'équipement de Toulouse Midi-Pyrénées
SGF	Société générale de financement
SICOVAL	Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Hers
SIS	Spatial innovation system
SISMIP	Syndicat de l'industrie de la santé de Midi-Pyrénées
SITEF	Salon international des technologies et des énergies du futur
SIVOM	Syndicat intercommunal à vocation mixte
SLC	Système local de compétences
SNI	Système national d'innovation
SOCRI	Société de capital-risque
SPL	Système productif localisée
SRI	Système régional d'innovation
SRU	Solidarité et renouvellement urbain
STIQ	Sous-traitance industrielle du Québec
TAT	Technopole de l'agglomération de Toulouse
TGV	Train à grande vitesse
TIC	Technologies de l'information de la communication
TPS	Taxe sur les produits et service
TV	Montréal TechnoVision
UdeM	Université de Montréal
UPS	Université Paul-Sabatier (Toulouse III)
UQ	Université du Québec
UQAM	Université du Québec à Montréal
VRQ	Valorisation recherche Québec
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZCIMM	Zone de commerce international du Montréal métropolitain
ZPIU	Zone de peuplement industriel urbain
ZUP	Zone urbanisation prioritaire
\$	Dollar canadien (ou CAD)
€	Euro

## Résumé/Abstract

La thèse porte sur les stratégies de développement des industries de haute technologie des métropoles, ce que nous appelons les projets technopolitains. La perspective combine une analyse des politiques dans leur cadre institutionnel et une étude des dynamiques territoriales qui accompagnent les mutations économiques. En comparant à la fois les projets en aéronautique et en sciences de la vie mis en œuvre à Montréal et à Toulouse, la thèse souligne l'importance du territoire tant dans l'essor de chaque secteur industriel que dans l'élaboration des politiques qui s'y rapportent. Elle met également en lumière l'impact structurant des politiques sur la trajectoire de développement des métropoles. De plus, la thèse met en évidence le jeu des échelles institutionnelles et de la configuration des acteurs publics dans le processus d'élaboration de politiques étant de plus en plus influencées par l'implication du secteur privé. Ainsi, les projets technopolitains résultent du jeu entre une grande variété d'acteurs dont les interactions dépendent des spécificités de l'innovation et de la production de chaque technologie. Cette genèse est également influencée par des forces et des contraintes spatiales propres à chaque ville ou région urbaine. Enfin, la thèse se conclut par une classification de projets technopolitains permettant dès lors un certain degré de généralisation pouvant servir à aborder ou à évaluer de futures politiques et stratégies de développement métropolitain.

**Mots-clés :** Territoire métropolitain, stratégie de développement économique, industrie de haute technologie, projet technopolitain, Montréal et Toulouse



This dissertation is about the development strategies of high tech industries of metropolises, which we call technopolitan projects. Our perspective combines a public policies analysis in their institutional framework and the study of territorial dynamics that come along with economic mutations. By comparing at the same time existing projects in Montreal and in Toulouse regarding aeronautics and life sciences activities, this dissertation is underlining the importance of the territory into the development of each industry sectors as well as the making of the policies that are dedicated to it. It also highlights the shaping impact of

policies on the metropolitan development path. Moreover, the dissertation is putting into evidence the dynamics of multiscalar institutions and the configuration of public actors within a policy elaboration process increasingly influenced by the private sector. Therefore, technopolitan projects are the result of the interplay of numerous actors that interacts depending on the specificities of the innovation and production of each technology. This genesis process is influenced by various spatial forces and constraints which are unique to each city or urban region. At the end, the dissertation is unfolding a classification of technopolitan projects that permits a certain degree of generalization to address or to evaluate future policy and strategy of metropolitan development.

**Keywords:** Metropolitan territory, economic development strategy, high tech industry, technopolitan project, Montreal and Toulouse

## Introduction

Cette thèse s'intéresse aux tentatives des métropoles de soutenir le développement des industries de haute technologie. Ces tentatives, de formes variées, impliquent généralement l'intervention des pouvoirs publics, la participation des institutions scientifiques et la collaboration du secteur privé. Elles constituent un phénomène de plus en plus fréquent dans les métropoles des pays industrialisés. Pour l'aborder, nous avons recours au concept de « projet technopolitain », forme émergente d'action publique territorialisée.

Dans le contexte de la mondialisation, les gouvernements sont forcés de favoriser les innovations technologiques et la création de valeur ajoutée pour soutenir la croissance économique. Cela justifie en grande partie la mise en œuvre de politiques en matière de science et de technologie. Or, depuis une quinzaine d'années, ces politiques ont évolué depuis un modèle linéaire de l'innovation vers un modèle interactif. Ce passage signifie que le financement de la recherche dite fondamentale n'est pas une condition suffisante pour stimuler la capacité d'innovation des industries de haute technologie; désormais, il importe d'avoir une approche globale, c'est-à-dire de faire en sorte que l'environnement des entreprises soit avantageux et propice aux activités de R-D. Ce changement de modèle invite les gouvernements à repenser les politiques et les programmes venant en aide, entre autres, à la recherche publique et privée, à la formation de la main-d'œuvre, à la construction d'infrastructures et à l'aménagement du territoire. Il appelle également une révision des cadres juridique et fiscal ainsi que des incitatifs pour renforcer le maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique. Bref, les politiques doivent s'adapter selon les particularités des territoires. Cela nécessite donc de revoir à la fois les stratégies d'action publique et la cohérence sectorielle des politiques.

Les projets technopolitains composent avec la tendance des industries de haute technologie à se polariser dans les agglomérations urbaines que l'on peut qualifier de métropoles. D'ailleurs, les chances de succès de ces industries sont d'autant plus grandes que la croissance économique des territoires dans lesquels elles se trouvent est forte. En effet, le dynamisme de ces agglomérations se manifeste souvent par un afflux de main-d'œuvre compétente, par une concentration accrue d'investisseurs et de firmes offrant des services spécialisés. Une économie urbaine en croissance peut également être synonyme d'infrastructures de recherche

et de transport de qualité, ce qui constitue d'autres facteurs de compétitivité. D'un autre point de vue, le rayonnement et la vigueur économique des métropoles reposent sur la capacité des entreprises à conquérir de nouveaux marchés et à offrir des produits ou des services novateurs. Ainsi, le projet technopolitain, tant dans son élaboration que dans sa mise en œuvre, est fortement lié au développement de la métropole visée.

Cependant, le développement des métropoles pose des problèmes de gouvernance, car le niveau institutionnel local est fragmenté. Il ne dispose donc pas des outils nécessaires pour prendre en charge seul le devenir de vastes territoires, marqués par des enjeux sectoriels multiples. C'est pourquoi on assiste à l'émergence de nouvelles organisations métropolitaines servant à établir un dialogue entre les acteurs privés et publics afin qu'ils puissent déterminer des orientations communes. Cela engendre une reconfiguration institutionnelle caractérisée par une ouverture aux entreprises et aux universités. Pour ces acteurs, cela représente l'occasion d'identifier leurs forces et leurs faiblesses et d'indiquer les orientations à privilégier. Conjointement, ils peuvent ainsi poser un diagnostic territorial et par la suite, élaborer une stratégie de développement métropolitain orientée vers l'innovation technologique dont les politiques publiques des niveaux supérieurs de gouvernement font intégralement partie. C'est pourquoi l'émergence de ces nouvelles politiques s'articulant autour des réalités institutionnelles et économiques des territoires métropolitains représente une tendance lourde. Pour les métropoles, elles peuvent ainsi constituer un facteur de compétitivité et de renouvellement de l'action publique.

Toutefois, la problématique de l'appui des politiques publiques à la réalisation de projets et de stratégies de développement n'est pas nouvelle. Pensons seulement à la prolifération des actions visant à engendrer la formation de zones et de pôles dans lesquels les activités scientifiques et technologiques prédominent. À la fin des années 1970, la renommée de Silicon Valley a servi de déclencheur, car elle a suscité l'intérêt des chercheurs et les envies des décideurs. Depuis, on a tenté d'identifier les facteurs d'émergence et de croissance des territoires de haute technologie. À première vue, la présence d'une main-d'œuvre qualifiée, un financement public important dans la recherche universitaire et l'esprit d'entrepreneuriat semblent fournir les conditions nécessaires au succès de ces tentatives. Mais cette analyse primaire évacue à la fois l'influence de l'environnement politico-institutionnel et des dynamiques territoriales au cœur de la métropolisation de l'économie et de l'organisation de

la production industrielle. Or, ce qui est trop souvent considéré comme des éléments de contexte représente autant de vecteurs et de contraintes jouant un rôle dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de développement. Il convient donc de poser un regard global permettant une analyse intégrée de ces facteurs, là où ils se manifestent avec le plus d'intensité : au sein des métropoles.

Pour ce faire, cette thèse analyse la genèse de projets technopolitains au sein de deux métropoles, Montréal et Toulouse, et porte sur deux industries de haute technologie : l'aéronautique et les sciences de la vie. Depuis la Seconde Guerre mondiale, la trajectoire de développement de ces métropoles est marquée d'abord par une forte croissance démographique et économique et ensuite, par des politiques et des projets devant favoriser la croissance des activités à haut niveau de savoir, tant scientifiques qu'industrielles. En effet, depuis la fin des années 1980, on a pu observer à Montréal, la création, entre autres, du Technoparc Saint-Laurent, de la Cité de la Biotech, de l'incubateur du Centre québécois de l'innovation en biotechnologies (CQIB); la montée en puissance de plusieurs centres de recherche publics en sciences de la vie et en aéronautique; et la mise en place de nombreuses stratégies dont la plus récente est celle des grappes métropolitaines. À Toulouse, ces secteurs industriels ont également été l'objet de stratégies et de projets comme en témoignent les expériences de la Technopole de l'agglomération toulousaine, des parcs industriels du Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Hers, des pôles de compétitivité, du Cancéropole et ses ramifications interrégionales ainsi que d'AéroConstellation. Ainsi, ces cas sont riches en enseignements pour observer l'influence des dynamiques territoriales de l'économie et des stratégies d'action publique sur les projets technopolitains.

Dans la première partie de la thèse, nous précisons la problématique de la recherche (chapitre 1), nous érigeons le cadre théorique (chapitre 2) et dévoilons notre stratégie méthodologique (chapitre 3). La seconde partie consiste en deux monographies portant sur Montréal et Toulouse, composée chacune de quatre chapitres. Enfin, dans la troisième partie de la thèse, nous comparons les deux cas pour y dégager des similarités et des différences pouvant nous aider à expliquer le phénomène du projet technopolitain et à mieux comprendre les acteurs et les institutions à leur origine.





**Partie 1**  
**Du questionnement à la méthode**





# CHAPITRE 1

## LA MÉTROPOLE TECHNOLOGIQUE : UNE PROBLÉMATIQUE RENOUVELÉE

Dans ce premier chapitre, nous présentons la notion de projet technopolitain, car elle offre une piste intéressante pour révéler le jeu des acteurs et le rôle du territoire dans la réalisation de stratégies en appui aux industries de haute technologie. Pour ce faire, nous effectuons la jonction entre deux axes de recherche : l'un portant sur les territoires de haute technologie et l'autre sur le développement économique des métropoles. En définissant les concepts relatifs aux technopoles et en présentant les enjeux et les défis de l'action collective dans les métropoles, nous soulignons les dimensions proprement politique et territoriale du projet technopolitain.

### 1.1 La genèse technopolitaine

Bien que le concept de technopole soit né en France, il est d'inspiration nippone. Dans la préface de l'ouvrage *Les technopoles ou la révolution de l'intelligence* (Tatsuno, 1987), Pierre Laffite, qui est aussi à l'origine de Sophia-Antipolis, affirme avoir importé et francisé un terme japonais en 1981, après s'être familiarisé au phénomène des cités scientifiques alors considérées comme l'une des clés du miracle économique japonais. Ce phénomène émergent a donné naissance à un champ de recherche qui, au départ, portait surtout sur l'identification des éléments constitutifs, les causes et les retombées des technopoles. Dans cette section, notre objectif est de revisiter la construction du concept de technopole afin de le sortir de son carcan normatif et ainsi favoriser l'analyse des processus à l'œuvre dans la genèse des territoires de haute technologie. Pour s'y employer, nous interrogeons en quoi ce concept renvoie d'un côté à un territoire et de l'autre à un objet de l'action collective.

#### 1.1.1 La naissance d'un champ de recherche

À partir du milieu des années 1980, nombreux sont les colloques et les ouvrages portant sur les concentrations d'activités scientifiques et de haute technologie. Par exemple, à Berlin en 1985

a lieu une des premières conférences à propos des parcs scientifiques (Gibb, 1985). L'intérêt scientifique envers ce nouvel objet d'étude se traduit par la production d'un imposant corpus de travaux portant sur l'innovation technologique et la montée des politiques technologiques sur le plan local et régional. La même année en France, le modèle du technopôle est célébré — on le compare même aux cités radieuses — car selon plusieurs, il sera un indicateur de la prospérité économique (De Kerorguen et Merlant, 1985). L'année suivante, le Groupe de recherche sur les milieux innovateurs (GREMI) organise, sous l'égide de l'Association de science régionale de langue française (1986), un colloque dont l'objectif principal est d'identifier et d'expliquer les impacts des nouvelles technologies sur le développement économique régional. Pour leur part, A. Markusen, P. Hall et A. Glasmeier publient, en 1986, *High Tech America*, ouvrage qui a plutôt pour but d'expliquer les ressorts de la croissance rapide des industries de haute technologie et leur localisation dans des espaces circonscrits aux États-Unis.

Toujours aux États-Unis, en 1987, on s'intéresse à l'émergence des politiques régionales en science et technologie (Schmandt et Wilson, 1987). L'objectif est alors d'en déceler les principales tendances, question de mesurer l'ampleur de leur variation. Mais on estime qu'il est trop tôt pour évaluer les effets de ces politiques sur l'aménagement du territoire, la localisation et la polarisation des industries de haute technologie. C'est également en 1987 que R. Miller et M. Côté soulignent le rôle capital du rapprochement entre les universités et les entreprises et qu'ils insistent sur l'impératif de procéder selon une vision à long terme plutôt que d'agir à court terme<sup>1</sup>. Ces chercheurs avancent la thèse que le développement des *clusters* de haute technologie dépend en grande partie des conditions institutionnelles préexistantes telles que le marché, les infrastructures, les mécanismes de création de connaissances et de transfert de technologie<sup>2</sup>. Ils entrevoient les métropoles comme les territoires les plus fertiles pour la constitution de ces *clusters*, intuition qui s'avérera juste avec le temps<sup>3</sup>. Par contre, bien que ces deux chercheurs décèlent avec acuité les principaux écueils des politiques visant à favoriser la croissance des industries de haute technologie, leur vision du développement est quelque peu

---

<sup>1</sup> La rédaction de l'ouvrage s'est achevée en 1985, mais il ne paraît que deux ans plus tard.

<sup>2</sup> M. Porter définit le *cluster* comme suit : « geographically proximate group of interconnected companies, suppliers, services providers and associated institutions in a particular field, linked by externalities of various types » (2003, p. 563). L'équivalence française pour le concept de *cluster* est « grappe ». Nous préférons le premier, car il provient du monde académique, alors que le concept de grappe est surtout utilisé par les pouvoirs publics francophones.

<sup>3</sup> D'ailleurs, en 1988, R. W. Smilor et ses collègues font une analyse semblable et en arrivent aux mêmes conclusions.

« mécanique » dans la mesure où, d'une part, les dimensions sociales et spatiales sont évacuées et, d'autre part, on ne tient pas vraiment compte des rivalités et des enjeux de pouvoir entre les acteurs. Leur objectif consiste donc à élaborer des politiques plus efficaces et non pas à expliquer la genèse organique des territoires de haute technologie.

En 1990, l'Université Toulouse-Le Mirail publie les actes d'un colloque international sur les technopoles organisé trois ans auparavant par le Centre interdisciplinaire en études urbaines (CIEU). À cette occasion, les technopoles sont comprises comme une nouvelle forme d'urbanisation à la faveur d'une industrialisation modifiée sous l'impulsion des technologies de l'information et de la communication (TIC). Mais on soutient également que ce nouveau territoire se situe en « annexe » de la ville, et qu'il remet donc en question sa trajectoire de développement. Cela nous rappelle la perspective de H. Lefebvre (1970) qui oriente encore le regard de plusieurs chercheurs<sup>4</sup>. Par conséquent, on ne se demande pas en quoi la métropole, en tant que forme urbaine, permet un nouveau type d'industrialisation axé sur la production, la diffusion et la valorisation des connaissances.

En 1992, R. W. Preer fait un pas en avant en suggérant que les connaissances constituent le plus important facteur de croissance économique régionale, comme le montrent les exemples de Silicon Valley et de Route 128<sup>5</sup>. Preer montre que les TIC induisent à l'échelle régionale une nouvelle géographie économique qui aura pour effet de multiplier les technopoles. Par contre, contrairement aux idées véhiculées au colloque qui a eu lieu à Toulouse cinq ans auparavant, le territoire est absent des considérations.

Ce bref survol montre qu'au début des années 1990, les chercheurs ont mobilisé plusieurs thématiques toujours à l'avant-scène : innovation technologique, politiques régionales et locales, création et transfert de connaissances, polarisation des activités scientifiques et de haute technologie. Toutefois, dans ce corpus nous avons vu que les chercheurs ne s'entendent ni sur les facteurs d'émergence des technopoles ni sur les dynamiques qui les traversent au cours de leur évolution. Mais ce champ de recherche se structure bientôt en deux axes —

---

<sup>4</sup> Dans *La révolution urbaine*, Lefebvre propose une vision réductrice, car il considère que la naissance et l'évolution de la grande industrie produisent des effets sur l'urbanisation sans toutefois poser l'hypothèse d'une relation inverse.

<sup>5</sup> De nos jours, ce constat est largement accepté (Voir Lambooy, 2002).

objet de la section suivante — dont les oppositions nous éclairent quant à la nature du projet technopolitain.

### 1.1.2 De technopôle au projet technopolitain

Pour comprendre la problématique de la métropole technologique, il faut nécessairement faire la distinction entre technopôle (au masculin) et technopole (au féminin). Selon T. Bruhat (1993), le technopôle est une « zone d'activités économiques où la synergie entre l'université, la recherche et l'industrie favorise la création de pôles de compétences dans des domaines spécialisés », tandis que le vocable « technopole » fait plutôt référence aux relations entre plusieurs universités, centres de recherche et unités industrielles « dont le territoire est étendu à l'ensemble des services urbains de la métropole » (p. 26). En d'autres mots, le technopôle renvoie à un espace circonscrit, tandis que la technopole renvoie à un territoire ayant des attributs particuliers.

Cette distinction est importante pour aborder le développement économique des métropoles, car depuis peu, plusieurs géographes et sociologues constatent l'absence de retombées des technopôles et autres technoparc sur l'économie. M. Grossetti (1995, 2003), par exemple, suggère que les synergies ne se créent pas « à la demande », tandis que R. Shearmur et D. Doloreux (2000) mettent en évidence l'absence d'impact positif sur le rythme de la croissance de l'emploi dans les secteurs visés. À la lumière de ces travaux, les programmes visant à ériger des technopôles sont fortement contestés, car on doute de leur efficacité, d'autant plus que leur conceptualisation a été instrumentalisée en partie par des acteurs locaux motivés soit par l'accumulation de capital politique, soit par la croissance du marché immobilier. Si ces critiques sont justifiées, il importe alors de souligner que les opérations technopolitaines ayant réussi s'appuient généralement sur la variété et la densité des activités que permet l'urbain. En effet, la grande majorité des travaux sur les technopoles souligne que les services spécialisés et les infrastructures dont disposent les métropoles constituent des atouts pour le développement des industries de haute technologie. C'est pourquoi une action publique visant à les consolider est généralement bien accueillie. De notre point de vue, le technopôle n'a d'intérêt analytique et pratique que s'il fait partie d'un projet de développement plus vaste. Dans ce cas, il s'inscrit dans une logique technopolitaine qui consiste à vouloir faire de la métropole une technopole.

Il y a donc deux approches pour aborder la technopole (au féminin). La première met en avant son aspect opératoire. Par exemple, les définitions respectives proposées par l'Association française des technopoles et par la Délégation pour l'aménagement du territoire et de l'action régionale (DATAR) sont élaborées à partir des actions des institutions publiques. D'une part, il s'agit

« [d']institutions ou organismes représentant une ville, une agglomération ou un bassin d'emploi où existe une organisation ayant pour objectif d'améliorer l'efficacité des relations entre les milieux de la recherche, de la formation supérieure et technologique, des entreprises innovantes de nouvelles technologies, des financements publics ou privés, où sont mises en œuvre des actions d'animation, de promotion, de transfert technologique, d'aide aux créateurs d'entreprises et où sont réalisés des aménagements et des superstructures concourant à cet objectif » (cité dans Leriche, 1996, p. 7).

D'autre part, pour la DATAR, la technopole est un « projet mis en place par une ville s'appuyant sur la valorisation du potentiel de recherche universitaire » (*ibid.*, 1996, p. 7). L'aspect opératoire de la technopole est également partagé par M. Lacave (1995). Ce dernier soutient que :

« [l]a technopole peut être définie comme étant une initiative qui a l'ambition de concevoir l'ensemble de l'aménagement urbain et l'ensemble de la gamme de politiques urbaines devant favoriser la rencontre entre les activités de recherche et les activités économiques, et notamment le développement industriel » (dans Doloreux, 1998, p. 444).

Cependant, rappelons que les technopoles ne sont pas toutes le fruit d'un projet ou d'une opération d'envergure (Miller et Côté, 1987)<sup>6</sup>. Nous devons donc privilégier une définition plus « neutre » sur le plan politique, c'est-à-dire portant sur un territoire. D'ailleurs, Leriche (1996) souligne qu'étymologiquement, la technopole désigne un « ensemble géographique et économique qui héberge des activités de haute technologie » (p.7). Tout ce territoire, dit-il, « est impliqué dans le développement des industries de technologies avancées, et fonde sa stratégie sur ce développement » (p.7). Sur cette base, Leriche élabore la définition suivante :

« Une technopole est une agglomération urbaine qui lie son développement et son avenir aux activités de haute technologie à partir de la valorisation de son potentiel de recherche et universitaire. Cette valorisation est facilitée par la mise en relation formelle et/ou informelle des acteurs de ce nouveau type de développement économique (universitaires, chercheurs, industriels, financiers). La technopole, nouvelle forme de dynamique industrielle et urbaine, compte d'abord sur ses propres potentialités et intègre donc la notion de "territoire endogène innovant". La technopole réfère à la formation d'un nouvel espace que nous qualifions de techno-industriel » (p. 8).

<sup>6</sup> Pourtant, les cas de Montréal et de Toulouse constituent de bons exemples d'un volontarisme public en matière de développement industriel et technologique.

Leriche n'opère pas totalement de distinction entre les actions entreprises et l'agglomération urbaine visée<sup>7</sup>. La notion de projet n'est pas explicitement mise en avant, mais sa définition le sous-entend parce que la thèse du chercheur repose sur la théorie de la régulation. L'idée d'une action publique demeure en filigrane, comme si la technopole était invariablement le résultat d'une agglomération urbaine volontariste qui a réagi adéquatement à la mutation économique. Pour bien comprendre l'articulation entre le projet technopolitain et la technopole, nous devons opérer une séparation entre la volonté et le résultat, entre les actions et leurs finalités. C'est pourquoi la définition proposée par I. Chorda (1996) nous semble plus adéquate :

« The technopole is conceived as an agglomeration of highly innovative activities structured as a network in which the emergence of cooperative ties among the scientific, technical, educational and institutional agents is expected to enhance the technological and innovative capability in the host region, thereby upgrading the overall regional competitiveness » (p. 144).

Définie de cette manière, nous considérons la technopole, à l'instar de C. Manzagol et G. Jalabert (1999), comme une métropole dont le développement économique est tributaire en grande partie des industries de haute technologie. Cette métropole serait donc caractérisée par une forte concentration d'institutions et d'entreprises dont les interactions visent à conjuguer la formation, la recherche scientifique et l'innovation technologique.

De ce point de vue, le projet technopolitain renvoie à des politiques publiques et à l'ensemble coordonné des démarches et des activités menées par un groupe d'institutions et d'entreprises ayant pour objectif de favoriser le développement des industries de haute technologie dans une métropole. Grâce à l'appui des pouvoirs publics et de la mobilisation des ressources disponibles à l'échelle métropolitaine, le projet technopolitain entend mettre en valeur l'innovation technologique en soutenant les activités de recherche, la production industrielle à haute valeur ajoutée et le maillage entre les deux. L'« incubation » de nouvelles entreprises, le réseautage entre les principaux acteurs de la science et de la technologie, le démarchage à l'extérieur du territoire et l'aménagement de zones spéciales font partie des mesures les plus courantes prises dans le cadre de ces grands projets.

---

<sup>7</sup> De plus, l'expression « espace techno-industriel » ne nous semble pas adéquate dans la mesure où elle ne recoupe pas un aspect fondamental des industries de haute technologie : leur « dépendance » au progrès scientifique dans le contexte d'innovation permanente.



Comme le souligne, entre autres, D. Doloreux (1998), T. Bruhat (1990; 1993), N. Massard (1996) et F. Leriche (1996), ce type de projet est habituellement issu de stratégies locales. Cependant, il doit s'appuyer sur les acquis scientifiques et techniques de la métropole, territoire économique plus vaste, parce que son avenir repose en grande partie sur la mobilisation de ces attributs. Un fort potentiel de formation universitaire et de recherche scientifique dans les créneaux visés, une concentration de grandes entreprises et un dense réseau de PME, l'existence d'organismes assurant l'animation et le marketing territorial, une culture entrepreneuriale dynamique, la présence d'un financement adéquat, un accès aux marchés, une réserve foncière, une certaine qualité de vie provenant des aménités urbaines ainsi qu'une offre de services spécialisés et d'infrastructures suffisantes apparaissent comme étant les principaux atouts (Malecki, 1997). On comprend alors que les acteurs locaux ou à l'échelle de la région métropolitaine ne peuvent agir seuls.

Dès lors, le projet technopolitain dépasse le cadre municipal caractéristique du parc industriel. Il implique davantage que le simple rassemblement d'entreprises ou de centres de recherche dans un périmètre; il ne saurait donc être réduit à une simple opération urbaine ni à un quelconque effort « d'animation » du tissu entrepreneurial. D'ailleurs, la plupart de ces projets ne sont pas localisés dans un seul lieu physique. On ne s'en tient plus seulement qu'à la proximité pour favoriser les synergies entre les entreprises et le milieu local, car il faut des objectifs communs, ou du moins des intérêts partagés, pour nourrir des échanges et des collaborations. Cela reflète une évolution dans les stratégies destinées à favoriser l'innovation technologique. Pour être réalisé, ce projet fait donc appel à une collaboration entre de nombreux acteurs dont les intérêts et les ressources varient. Bref, il reflète bien plusieurs des traits dominants de l'économie politique contemporaine, soit la prédominance du savoir et l'innovation ainsi que l'importance du territoire et des réseaux dans le développement économique.

## **1.2 Forces et contraintes métropolitaines**

Le démarrage et la conduite d'un projet technopolitain au sein d'une métropole se butent à une inertie de taille. Bien que la métropole constitue un lieu de concentration d'individus souvent très qualifiés, d'activités scientifiques et technologiques de pointe, il n'est pas aisé

de mettre en place une stratégie fédératrice permettant d'accélérer le développement des industries de haute technologie. Le potentiel métropolitain s'actualise donc par une organisation intelligente de ses forces — ce que plusieurs traitent sous le vocable de la gouvernance. Pour faire avancer un projet, l'innovation et la créativité représentent des atouts : l'attitude généralement promue est celle de l'ouverture d'esprit et du pragmatisme face à des impasses institutionnelles ou politiques. Ainsi, dans cette section, nous voulons montrer que la problématique du développement des industries de haute technologie dans les métropoles fait ressortir les enjeux et défis de l'action publique, comme quoi la réussite économique ne repose pas que sur la capacité du tissu industriel à innover, mais aussi sur la possibilité de mettre en œuvre des politiques publiques originales dans lesquelles les entreprises figurent à la fois comme cibles et acteurs.

### 1.2.1 Enjeu de positionnement et défi de l'action collective

Sans conteste, les métropoles jouent un rôle croissant dans le développement scientifique et technologique. En effet, au cours des dernières décennies, l'urbanisation croissante des sociétés a pris une tangente où les villes, et notamment les plus grandes d'entre elles, sont devenues les lieux à partir desquels s'organisent les échanges et les activités économiques. À l'échelle internationale, il en résulte un vaste réseau urbain, fortement marqué par une hiérarchie fonctionnelle, faisant en sorte que le développement métropolitain devienne synonyme d'intégration des sociétés dans les flux d'individus, des capitaux et de marchandises (Castells, 1996; Veltz, 1999a). Dès lors, la captation et la mise en valeur de ces ressources soulèvent des enjeux de prospérité socioéconomique de premier ordre.

L'avènement de l'ère des TIC n'est pas étranger à cette nouvelle donne. Au départ, leur développement et leur diffusion d'une rapidité spectaculaire deviennent bientôt pour plusieurs le vecteur de transformation économique et spatiale des sociétés. Certains proclament alors la « mort de la distance » (Cairncross, 1997) ou encore la fin de la croissance des villes telles que nous les connaissons (Garreau, 1988). D'autres voient poindre de nouvelles formes de sociabilités virtuelles, rendant caducs les modes d'interactions et d'échanges que l'on avait identifiés jusqu'ici (Negroponte, 1995). Quoi qu'il en soit, on croyait que la révolution des TIC était en voie de transformer de manière irréversible le travail, le transport et les réseaux sociaux. Bref, la ville devait changer radicalement.

Avec un peu de recul, on se rend compte que ce sont plutôt les TIC qui se développent en fonction des réalités et des logiques existant avant elles, et qu'il n'y a donc pas de remise en cause fondamentale du monde tel que nous le connaissons. Cependant, tous reconnaissent d'emblée « l'effet TIC » sur l'économie, et ce, tant dans sa composition que dans son mode de fonctionnement (Vicente, 2005)<sup>8</sup>. Dans la perspective de D. Harvey (1985), on peut poser qu'en altérant les rapports au temps et à l'espace, et par le fait même au capital, les TIC s'immiscent au sein du champ de forces qui bouleverse sans cesse l'urbain. Par conséquent, nous assistons plus à une évolution, certes rapide, qu'à une révolution. Dans ce contexte, la ville peut contester des marchés de plus en plus éloignés et restreints tout en centralisant les flux d'informations : elle peut occuper une place unique et jouer un rôle distinct. La proximité et la variété que permet la ville prennent une importance inégalée, car elles favorisent à la fois la créativité et l'innovation, deux ingrédients nécessaires à l'établissement de ressources territoriales spécifiques. En somme, contrairement à ce que l'on avait d'abord prédit, les TIC confirment la primauté des métropoles dans l'espace économique. En ce sens, elles réifient l'idée du commutateur urbain (Claval, 2000).

Par exemple, l'association puissante entre la concentration et la production en certains lieux d'informations stratégiques et leur diffusion à l'échelle mondiale contribue à la durabilité des métropoles. Pensons seulement aux centres financiers des villes globales telles que New York, Londres ou Tokyo (Sassen, 1991). D'autres sont plutôt reconnues pour leur rayonnement culturel; c'est notamment le cas de Paris et de Los Angeles. Certaines sont aussi des points de passage obligés pour les individus et les marchandises — des *hubs* —, on pense alors à Rotterdam ou à Hong Kong. Ainsi, la sélectivité accrue des lieux au sein d'un réseau urbain élargi que permettent d'opérer les TIC explique en partie la trajectoire de développement de ces métropoles<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Pour A. Lapointe (2003), l'importance croissante des industries de haute technologie dans la croissance économique et dans les transformations des villes est liée à la montée des technologies de l'information en tant que facteur de production. En effet, la rencontre entre la révolution des TIC, la libéralisation des échanges et l'intensification de la concurrence a fait en sorte que la capacité de production et de transfert des savoirs est multipliée. Pour être compétitives, les entreprises doivent développer de nouveaux créneaux et améliorer leur temps de réaction face aux aléas d'une demande mondiale croissante et de plus en plus diversifiée. Ce défi repose en grande partie sur la capacité de traitement, de stockage et de transmission de l'information. La métropole, de par ses infrastructures et sa position au centre des flux (capitaux, biens, personnes et informations), constitue donc un lieu favorable pour répondre à ces exigences : elle est source d'externalités. Ces externalités désignent à la fois les économies résultant de l'agglomération d'activités semblables, mais aussi de la diversité des activités présentes en milieu métropolitain, nommées « économies d'urbanisation » ou encore « économies de Jacobs ».

<sup>9</sup> Les travaux de S. Sassen (1991; 2001; 2002) ont mis en évidence le caractère global et opérationnel de la finance dans les activités économiques. Étant donné que dans ce secteur, la coordination et la concentration des employés vont souvent de pair, que

Il y a aussi des villes de taille plus modeste qui privilégient le développement des industries de haute technologie, pensons à Grenoble et à San Jose. Autre exemple, Austin, pour qui l'économie reposait sur l'exploitation et la transformation de ressources, est parvenue à la réorienter grâce à la présence, entre autres, de deux universités de pointe, à des politiques d'appui au développement technologique et à la recherche ambitieuses et par des conditions fiscales avantageuses pour attirer les grandes entreprises en informatique et en ingénierie électronique (Gibson et Smilor, 1990). Nul doute que les métropoles — et même certaines villes de taille plus modeste comme le montrent C. Manzagol, F. Charbonneau et P. Lewis (2003) — représentent des terrains fertiles pour la mise en place de stratégies leur permettant de mieux se positionner dans le réseau urbain afin d'accroître leur visibilité, attirer les individus et les organisations et par le fait même, contribuer durablement à leur essor. S'il y a effectivement un changement de « décor technologique », il n'en reste pas moins que les villes et les agglomérations urbaines peuvent tenter de réaliser leur potentiel et que pour ce faire, on doit élaborer une stratégie à l'échelle métropolitaine qui tienne compte de l'ensemble des acteurs et des dynamiques qu'elles animent.

Toutefois, cet effort métropolitain ne se fait pas sans difficulté, car il exige de mettre en avant des solutions qui puissent répondre adéquatement à un contexte global. Ici, le dicton « penser globalement, agir localement » prend tout son sens; il met en avant les particularités de lieux dans un monde de plus en plus interconnecté. Dès lors, les choix stratégiques sont le résultat de la rencontre entre des opportunités politiques largement soumises à la configuration institutionnelle dans laquelle se trouvent la métropole et le potentiel combiné de la base économique et des infrastructures métropolitaines (Savitch et Kantor, 2004). Dans cette perspective, les stratégies mises en place illustrent bien, d'une part, le rapport entre les « structures » et les « acteurs », éternel débat sur l'étendue du rôle qu'un acteur peut jouer dans son environnement politico-économique « régulateur » qui mérite à être replacé dans un cadre multiscale comme le suggère G. Benko (1996), et, d'autre part, entre l'influence simultanée de facteurs endogènes et exogènes à la métropole.

---

(suite)

l'accès à l'information, en grande quantité et de qualité supérieure, est une condition *sine qua non* à une prise de décision éclairée, que le temps imparti pour réagir aux événements ou encore anticiper les prochaines tendances fait varier l'espérance de gain. Il s'ensuit que les activités financières de premier plan se trouvent dans les grandes métropoles du monde.

Mais l'action publique ne se résume pas à faire des choix stratégiques. Comme le montre A. Boudin (2005), produire la métropole, c'est en faire un objet d'action organisée. La mobilisation et la création d'acteurs, la structuration de leurs relations, bref la production de formes sociales font intrinsèquement partie de la démarche. Dans cette optique, l'action publique s'observe sur trois plans, soit : 1) la construction d'infrastructures; 2) la création et la gestion de services; et enfin 3) la production d'un cadre de représentations, d'une image (Boudin : p. 155-156). Afin de composer avec les contraintes inhérentes à ces actions, les stratégies métropolitaines impliquent un travail à long terme et de faire appel à un éventail d'instruments et d'arènes décisionnelles.

Le principal défi de la mobilisation et de la participation de nombreux acteurs du développement, qu'ils soient issus du milieu de l'entreprise privée, des institutions de recherche et de formation, des associations ou de l'appareil gouvernemental, est de parvenir à élaborer un plan d'action flexible qui puisse contribuer à mettre en valeur les spécificités des métropoles (Healy, 2004). Le problème du développement métropolitain nécessite des modes de collaboration, car il ne peut pas être résolu que par un seul acteur. Ce défi de mise en marche de l'action nécessite un certain apprentissage de la part des acteurs sur leurs missions et ressources respectives (Agranoff et McGuire, 2003). D'ailleurs, P. Veltz (2004) insiste sur « [l']importance des cadres collectifs d'action, de ce jeu local permanent entre firmes, clients, institutions, politiques publiques pour maîtriser le développement d'un territoire et lui permettre d'accéder aux flux de l'économie mondialisée » (p. 45), car pour lui, l'évolution de l'économie contemporaine laisse une certaine marge de manœuvre quant à la direction que peuvent prendre les métropoles — mais quelle direction justement?

### 1.2.2 La créativité et l'innovation à la rescousse des métropoles

Étant donné qu'*a priori* le cadre politico-institutionnel dans lequel se trouve la métropole n'encourage pas l'organisation d'une action concertée à son échelle, les théoriciens de la gouvernance soutiennent que les acteurs s'inscrivent dans une démarche d'affirmation politique et de repositionnement en fonction des jeux d'échelles gouvernementales. Mais au sein des métropoles, les intérêts des acteurs publics et privés sont, à l'instar des territoires, de plus en plus fragmentés (Wheeler et ses collègues, 2000; Graham et Marvin, 1996; 2001,

Jouve et Lefèvre, 2002; 2004)<sup>10</sup>. Ainsi, la question du développement économique des métropoles est un problème épineux dans la mesure où il s'agit d'un problème complexe sur lequel on ne peut intervenir adéquatement qu'au plan local, faute d'informations, de ressources et de mécanismes de coordination entre les institutions publiques (Paquet, 1999; Bradford, 2002). On comprend alors que l'action publique est une affaire de mobilisation, de collaboration et de médiation.

C'est pourquoi les métropoles qui « gagnent » sont celles dont les acteurs privés et publics, sur la base de coalitions, parviennent à proposer et à conduire des projets novateurs pour consolider les acquis et se repositionner favorablement dans cette nouvelle donne que P. Veltz (1996) nomme l'« économie d'archipel ». Sur le plan strictement économique, les métropoles occidentales souffrent de plus en plus de la concurrence des agglomérations urbaines des pays moins « développés » tels que la Chine, l'Inde, les pays d'Europe centrale et de l'Est ainsi que le Brésil et la Russie. Compte tenu de la division internationale du travail et du développement « en accéléré » des technologies, les métropoles occidentales se voient contraintes de préserver ou d'augmenter leurs avantages comparatifs, bref d'innover afin de rester des lieux attractifs pour les individus, les organisations et les capitaux. Cela représente le meilleur moyen de faire face aux délocalisations d'activités qui demandent moins de matière grise. La logique économique est implacable : si les coûts de production sont plus élevés dans un endroit, alors ils doivent garantir une plus grande valeur ajoutée.

Ainsi, les métropoles font face à de grandes transformations. Plutôt que de les subir, les villes et les régions urbaines doivent en profiter pour renouveler leurs stratégies et leur mode opératoire. En s'attardant aux villes qui connaissent (ou qui ont connu) une période de renouveau et de développement malgré un environnement incertain et fluctuant, certains

---

<sup>10</sup> La métropolisation, processus sur lequel nous reviendrons dans le cadre théorique, a une forte connotation socio-institutionnelle. D'ailleurs, comme le montre B. Jouve et C. Lefebvre (2004), c'est un processus multidimensionnel qui est au cœur de la problématique de la globalisation de l'économie, du déplacement des lieux centraux et du retrait de l'État dans la gestion de la cité. Ainsi, ces forces économiques, territoriales et politiques alimentent un processus de recomposition des configurations institutionnelles autour des agglomérations urbaines. Dans la perspective de Jouve et Lefebvre, métropolisation et gouvernance s'interpénètrent. Et comme la métropole est à la fois le point d'ancrage des échanges internationaux et le territoire faisant face aux problèmes sociétaux les plus importants, elle invite à repenser la conception et la mise en œuvre des politiques urbaines. J.-M. Fontan, J.-L. Klein et D.-G. Tremblay (1999) offrent une vision similaire de la métropolisation. De leur point de vue, c'est un processus sociospatial qui procède par l'accumulation et la mise en relation d'une variété des ressources sur des espaces en perpétuelle (re)structuration. Ainsi, la métropole, en tant que maille dans un tissu économique mondial, fait face à des enjeux politiques cruciaux, car elle doit répondre au double défi du développement de nouveaux « lieux de production de richesses » (p. 2) tout en offrant une vision cohérente de l'avenir pour l'ensemble de la région. Prise entre l'adaptation économique constante et la fragmentation sociospatiale continue, la métropole appelle de nouvelles formes de gouvernance.

chercheurs en sont venus à explorer les avenues de la créativité et de l'innovation pour expliquer pourquoi et comment certains lieux arrivent à s'affirmer alors que d'autres demeurent spectateurs et n'arrivent pas à avoir une « prise » sur leur devenir.

Par exemple, R. Florida (2002; 2005) argue que le capital créatif est le principal moteur de la croissance des économies régionales. Pour lui, le développement économique se produit surtout là où il y a des individus possédant un haut niveau de formation<sup>11</sup>. De cette façon, il accorde une grande importance aux organisations qui produisent et diffusent les connaissances (les universités, les écoles spécialisées, les laboratoires et centres de recherche, etc.), car, d'une part, elles ont pour mission de transmettre des connaissances à des individus et, d'autre part, elles sont à la source des nouvelles idées devant être traduites en biens ou services commercialisables.

P. Hall (1998), quelques années auparavant, avait déjà adopté cette perspective. En effet, cet historien de la ville soutient que la créativité comprend trois ingrédients, soit l'information, la connaissance et la compétence. Pour Hall, la créativité est la capacité de trouver des solutions originales à des problèmes inédits. Pour chaque époque ou régime technologique, il y a toujours eu une ville pour se démarquer. Ce qui a contribué à leur succès n'est pas d'être à l'origine de technologies de rupture, mais bien de se les approprier mieux qu'ailleurs. C'est notamment le cas de Detroit, qui a adapté les avancées technologiques dans le secteur des transports aux conditions du marché. C'est pourquoi la « ville de l'automobile » est rapidement devenue le symbole du taylorisme et de la consommation de masse. En outre, une contribution originale de Hall qui mériterait que l'on s'y consacre davantage est l'idée que les problèmes inhérents à l'évolution constante des villes portent en eux leur propre germe de solution; comme si les actions créatives engendraient des déséquilibres qui appellent à leur tour une réflexion collective sans cesse renouvelée.

À l'instar des deux chercheurs précédents, C. Landry (2000) soutient que la créativité n'est pas une fin en soi, mais un processus, une condition nécessaire à l'émergence d'innovation. Fort d'une longue expérience en tant que consultant, Landry confirme en grande partie les

---

<sup>11</sup> Florida souligne également l'importance de la tolérance envers la diversité et les infrastructures technologiques; ce qu'il appelle les trois « T » de la créativité : *talent, tolerance and technology*.

vues de Hall et Florida. Dans son *Toolkit for Urban Innovators*, Landry insiste sur la culture organisationnelle, sur la nécessité pour les acteurs publics et privés d’oser et de collaborer ainsi que sur l’importance d’agir en fonction d’une vision claire et à long terme qui colle aux spécificités de la ville.

J. Simmie (2001) et N. Komninos (2002) s’interrogent également à propos des acteurs et de leurs stratégies amenant une ville à pouvoir « gagner » dans le contexte économique actuel. Toutefois, plutôt que porter le regard sur la créativité, ces deux chercheurs préfèrent aborder cette problématique à partir de l’innovation technologique. Ils arrivent cependant à des conclusions en tout point semblables à celles du premier trio de chercheurs. En effet, pour le premier, la ville innovante est un milieu à l’échelle métropolitaine dont les caractéristiques relatives à la main-d’œuvre et aux infrastructures jouent un rôle important dans sa capacité à s’adapter et dans la place qu’elle occupe au sein des réseaux de villes. Pour sa part, Komninos — influencé par R. Rothwell (1992a) — insiste sur le rôle des TIC dans la capacité d’innovation et d’apprentissage de la ville. Il propose donc le concept de « ville intelligente », qu’il définit comme suit :

« ... spatial entities that, on the one hand, offer a real environment for technological innovation based on clusters and institutions for R&D, and product and process innovation. And on the other hand, intelligent cities are endowed with a digital capacity to manage and diffuse knowledge and technology » (p. 11).

Dans cette perspective, la ville innovante équipée adéquatement en TIC — et pour laquelle les entreprises et les institutions s’approprient ces outils — peut aussi être « apprenante ». En d’autres mots, par l’action des citoyens, des organisations et des institutions, elle peut s’adapter et apprendre à innover. Ultiment, cet apport théorique sur le développement urbain souligne également que l’avenir de la ville est intimement lié à sa « capacité organisationnelle »<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> L. Van Der Berg et ses collègues (2001) définissent la notion de *organising capacity*, de la façon suivante : « the ability of the urban region to enlist all actors involved in the growth clusters, and with their help generate new ideas and develop and implement policy designed to respond to development and create conditions for sustainable development of the cluster » (p. 10). Cette habilité est essentiellement conditionnée par deux grands types de facteurs : « general conditions (economic structure and demand); spatial (quality of life, accessibility); and cultural conditions (attitudes to innovation and cooperation) and cluster-specific conditions (development level, critical mass, quality of cluster actors; presence of engines; degree of strategic interaction amongst actors; level of new firm creation) » (p. 8-10).



Malgré les éclairages fournis par ces auteurs, une question demeure centrale, car entre la manifestation de créativité de la part des acteurs et des organisations et ses effets sur la capacité d'innovation des entreprises ou sur « l'intelligence » de la ville, les travaux de recherche portent davantage sur les processus généraux de transformations urbaines que sur les actions et les projets menés à cet égard. En conséquence, notre intention est de mettre en relief les facteurs qui déterminent les projets en faveur du développement des industries de haute technologie sur le plan : 1) des acteurs et des bénéficiaires; 2) des choix et des processus décisionnels; 3) du déploiement du projet dans la métropole; 4) des forces et des contraintes de nature politique et technologique associées au projet. Mais avant de procéder à ces interrogations, il est nécessaire de replacer le projet technopolitain au sein du territoire métropolitain. De cette manière, il sera possible d'en saisir les ressorts.

### 1.2.3 Les industries de haute technologie au cœur de métropoles

Malgré le fait que la mutation des économies urbaines soulève des enjeux politiques significatifs, les problématiques de recherche accordent trop peu de place aux « forces » et aux « inerties » qui se cachent derrière ce phénomène. Par exemple, bien que G. Antier (2005) remarque avec justesse que les acteurs du développement métropolitain sont contraints par un repositionnement à la fois des territoires économiques et des différentes institutions des pouvoirs publics, il n'accorde finalement qu'une importance secondaire aux stratégies permettant aux villes d'améliorer leur positionnement. Or, ne doit-on pas investiguer en quoi les stratégies dédiées aux industries de hautes technologies sont révélatrices des tendances et grands enjeux du développement métropolitain et dans quelle mesure celles-ci participent-elles à la métropolisation?

L'importance économique de ces industries dans les milieux urbains ne fait aucun doute. Aux États-Unis, celles-ci seraient à l'origine de près des trois quarts des nouveaux emplois, et ce, malgré qu'elles constituent moins de cinq pour cent du nombre total d'entreprises (Buss, 2002). De plus, il faut ajouter que ces emplois sont généralement mieux rémunérés que la moyenne et qu'ils contribuent à augmenter les exportations et les dépenses en R-D. Du point de vue de la métropole, les industries de haute technologie permettent de restructurer les économies, de requalifier certaines zones en déclin, de participer au rayonnement et à l'attractivité. Si on accepte l'idée que la créativité et l'innovation sont les nouvelles clés de la réussite pour les

agglomérations urbaines, on doit alors également s'intéresser aux aléas de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies. Et c'est justement ce que permettent l'observation et l'analyse des politiques et de projets venant en appui aux industries de haute technologie.

Que l'on aborde ces industries par l'analyse des activités de science et de technologie menant à des innovations ou par l'évaluation de l'impact des technologies sur la croissance économique, la perspective territoriale s'impose. En effet, non seulement le territoire peut faciliter la quête d'innovations scientifiques et technologiques, mais il peut également permettre leur mise en marché. En somme, cela confirme qu'il est au cœur des processus de production, de la diffusion et de l'utilisation des connaissances (Simmie, 2001).

Outre les externalités positives liées à la localisation d'une entreprise de haute technologie à un endroit donné, le territoire peut fournir des ressources spécifiques dont ont besoin les entreprises pour détenir une certaine avance sur leurs concurrents (Camagni, 2002). Par exemple, une offre abondante de main-d'œuvre spécialisée dans un créneau particulier, un réseau de recherche traversant les frontières entre les mondes industriels et scientifiques et l'existence d'une coalition d'acteurs venant en soutien au développement économique font intrinsèquement partie de ce qui définit et compose le territoire. Ces caractéristiques sont rares et peuvent difficilement être transposées ailleurs. Dans cette perspective, l'offre territoriale est unique et cela conteste la thèse voulant que de façon générale les entreprises de la nouvelle économie soient caractérisées par le nomadisme.

Il en résulte que d'un point de vue spatial, la distribution des industries de haute technologie n'est pas aléatoire, mais polarisée. Les raisons expliquant cette tendance lourde sont nombreuses. Parmi les publications portant sur ce sujet, D. Doloreux (1998, p. 433) montre qu'elles s'articulent autour de cinq grands thèmes<sup>13</sup> :

---

<sup>13</sup> À ce jour, les chercheurs s'accordent généralement sur le fait que ces industries tendent à se constituer en *clusters* (Maggioni, 2002). À partir d'un projet de recherche ambitieux, M. Porter (2003) montre que ce phénomène a un effet sur la performance économique des territoires (régions ou métropoles) dans lesquels ils se trouvent, et ce, pour tous les types d'industries, mais au premier rang, celles de haute technologie. Une des avenues explicatives privilégiées est celle de la proximité géographique : elle permettrait de réduire les coûts de transaction (en réduisant les déplacements, en facilitant la constitution de liens de confiance et en diminuant les incertitudes liées à la collecte et l'interprétation de l'information) et elle rend possible une spécialisation croissante des entreprises et permet de multiplier les échanges et collaborations entre elles (Scott et Storper, 2003). Dans ce contexte, les *clusters* de haute technologie permettent d'accroître la productivité et la capacité innovante de l'ensemble des entreprises qui les composent.

- la concentration industrielle autour des activités de recherche (Markusen, Hall et Glasmeier, 1986; Saxenian, 1994);
- un tissu industriel composé à la fois de petites et de grandes entreprises (Fischer, 1994);
- le partage d’expertise et de savoir-faire (Saxenian, 1994; Doutriaux, 1998);
- la main-d’œuvre, les infrastructures et les services supérieurs (Fourcade, 1992);
- une identité locale propice au réseautage, à l’apprentissage, et donc à l’innovation (Perrin, 1991).

Ainsi, les chercheurs ont identifié les conditions territoriales qui contribuent à l’émergence de pôles de haute technologie et ils pointent tous en direction des métropoles. Cependant, ce corpus scientifique — pouvant être mis à contribution dans une stratégie de développement métropolitain — demeure opaque quant aux facteurs qui expliquent l’élaboration et la mise en œuvre des projets visant à favoriser ce processus de concentration. En d’autres mots, alors que l’on dispose des lunettes nécessaires pour y voir clair *a posteriori*, plusieurs angles morts réduisent le champ de vision de l’observateur des acteurs et des institutions en train de se doter des moyens pour repositionner favorablement une métropole sur la carte de la nouvelle économie par le développement de ses industries de haute technologie. Et c’est précisément à cette lacune que répond notre recherche doctorale.

### **1.3 Le territoire et la technopolisation en projet**

La thèse aborde la problématique des actions ayant pour but de contribuer à la technopolisation d’une métropole. Nous appelons technopolisation la croissance totale ou relative du nombre de firmes et d’employés dans les industries de haute technologie d’un territoire. Ce phénomène entraîne également des changements qualitatifs dans la mesure où il est lié aux relations existantes entre les universités, les centres de recherche, les entreprises, les structures de soutien, les organisations privées et les institutions publiques qui s’affairent à favoriser l’innovation. Ainsi, la technopolisation va de pair avec l’épaississement des réseaux technico-économiques et l’affirmation de certaines filières productives<sup>14</sup>. En ce sens,

---

<sup>14</sup> P. Lienera et V. Schaffer définissent ce type de réseaux de la façon suivante : « Ensemble coordonné d’acteurs hétérogènes : laboratoires, centres de recherche technique, entreprises, organismes financiers, usagers et pouvoirs publics qui participent collectivement à l’élaboration et à la diffusion des innovations et qui, à travers de nombreuses interactions, organisent les rapports entre recherche scientifico-technique et le marché [...] Entre ces acteurs circulent tout un ensemble

elle reflète des transformations observables au sein du territoire en ce qui concerne les processus de production, de diffusion et d'utilisation des connaissances. Comme le souligne B. Dézert (1996) : « la technopolisation se développe par un partenariat entre édiles locaux, entrepreneurs, universitaires et chercheurs. Les anciennes grandes villes manufacturières bien pourvues en centres de formation et de recherche se sont bien adaptées à ce nouveau cycle technologique » (p. 99). De ce point de vue, ce chercheur argue que la technopolisation et la métropolisation vont de pair, puisque ces processus se renforcent mutuellement.

Pour aborder cette problématique, nous avons recours au concept de projet technopolitain. Ces projets ont pour dénominateur commun de tenter d'aider une région métropolitaine à tirer profit des atouts qu'elle possède au regard des facteurs de localisation et de *clusterisation* que nous avons identifiés. Pour y arriver, les acteurs du développement doivent renouveler à la fois les politiques et leurs modes de collaboration. Dans cette perspective, le phénomène technopolitain recouvre plusieurs formes au gré des politiques en vigueur et des forces économiques en présence (Castells et Hall, 1996; Querrien, 1990; Burnier et Lacroix 1996). La rencontre entre la formation des stratégies d'actions publiques territorialisées et des territoires économiques dynamiques génèrent donc des zones d'ombres analytiques qu'il convient d'éclairer. C'est pourquoi nous devons ériger un cadre théorique qui met en exergue le caractère urbain et territorial du projet technopolitain de manière à identifier les principales variables susceptibles de l'influencer au cours de sa genèse.

Ainsi définis, la technopolisation et le projet technopolitain requièrent une approche qui réponde à la « montée » du territoire dans l'analyse du développement économique et des politiques publiques. En effet, le territoire s'est graduellement imposé au cours des vingt-cinq dernières années en sciences sociales. Cette mouvance est particulièrement puissante en ce qui concerne la compréhension des processus de production et de valorisation des connaissances ainsi qu'à l'organisation des interactions entre les acteurs industriels devant mener à l'innovation technologique. Elle sert également à rendre compte de l'influence de la configuration des institutions et des acteurs propres à chaque territoire sur les politiques et

---

(suite)

d'intermédiaires qui donnent un contenu matériel aux liens qui les unissent : documents écrits, compétences incorporées, argent, objets techniques plus ou moins élaborés » (1995, p. 416).

celle des politiques sur les dynamiques endogènes de développement. Dès lors, le territoire est dorénavant considéré comme un vecteur de différence.

À ce propos, C. Courlet et B. Perqueur (1998) rappellent avec justesse que la montée du territoire a de fortes racines italiennes avec les travaux de Bagnasco (1977) sur la « troisième Italie », de Brusco (1982) sur la région d'Emilie-Romagne, de Garofoli (1981; 1983) sur la restructuration territoriale de l'organisation industrielle et de Becatini (1979) sur l'influence des collectivités locales dans ce processus. Depuis, le développement économique se comprend en tant que processus sociospatial de nature endogène (Benko, 1996). Courlet et Pecqueur soulignent également l'apport de M. J. Piore et C. F. Sabel (1984) qui scrutent les mécanismes de coordination technologique et industrielle au sein des districts industriels : on assiste alors à la naissance du concept de spécialisation flexible qui remet en question le paradigme « fordiste ».

Ce champ de recherche accorde ensuite une grande place aux relations de confiance et aux structures de gouvernance en tant que facteurs de réduction des coûts de transaction entre les acteurs économiques et scientifiques. Selon G. Benko (1996), M. Salais et R. Storper (1993) contribuent à leur manière à l'enrichissement de cette perspective en établissant que le territoire n'est pas seulement un support spatial pour les activités économiques, mais plutôt un système de conventions qui module les transactions entre les acteurs. Bref, en matière de développement économique, le secret ne réside plus dans l'atmosphère industrielle, mais bien au cœur des territoires.

D'une perspective différente, l'économie spatiale et les sciences régionales montrent de plus en plus les ressorts d'une évidence : l'urbain est source d'externalités positives sur les activités économiques. On décline dès lors les économies d'agglomération, qui se scindent en deux groupes, soit : 1) les économies de localisation — associées à la présence de gains de productivité internes aux industries, mais externes aux entreprises; et 2) les économies d'urbanisation — qui réfèrent aux gains de productivité découlant de la localisation d'industries dans des régions urbaines spécifiques<sup>15</sup>. Pour une entreprise, il y a donc deux

---

<sup>15</sup> Selon M. Polèse, les économies d'agglomération sont « des gains de productivités attribuables à l'agglomération géographique des populations ou des activités économiques » (Polèse, 1994, p.61).

types d'externalités positives possibles : celles découlant de sa place au sein de l'organisation de la production industrielle régionale et celles provenant des ressources spécifiques de l'agglomération urbaine dans laquelle elle s'inscrit. Pour notre thèse, cela implique que l'élaboration et la mise en œuvre du projet technopolitain doivent tenir compte à la fois des particularités du secteur industriel visé et de la mise en valeur des atouts des métropoles, notamment par le biais des interactions avec le dispositif technico-scientifique. Dans cette optique, l'espace géographique, ou plutôt le « milieu », est un « actif intangible ». Et lorsque cet actif est l'objet d'un projet porté par une communauté d'acteurs, il devient un territoire.

Tel que le montre M. Vanier (1994), depuis les années 1980, l'imposition des notions d'espaces et de territoires dans les recherches portant sur le développement économique d'aggrégats industriels et des régions urbaines s'est produite largement par le biais de trois concepts; le système, le pôle et le réseau. Bientôt, la capacité de ces trois concepts à se traduire en stratégie s'est révélée aux gouvernements des pays occidentaux. Cependant, à l'instar de Vanier, on peut douter de la correspondance entre certaines politiques visant à favoriser la croissance et les dynamiques industrielles telles qu'elles se manifestent au travers des territoires. En effet, comme le champ des politiques est dominé par groupes d'intervention, soit : 1) les incitatifs fiscaux et les subventions; et 2) les opérations d'aménagement du territoire, la capacité de l'action publique d'agir sur la structuration des relations entre les acteurs économiques et scientifiques par l'établissement de mécanismes de coordination est limitée. En effet, nombreux sont les gouvernements étant tombés dans la facilité de tenter d'engendrer ces territoires de haute technologie en ne prenant pas suffisamment en compte la gouvernance métropolitaine et la structuration des industries sur une base sectorielle.

Bref, pour répondre à une crise, à une urgence ou à un retard, on a parfois voulu reproduire des modèles sur la base de leurs résultats quantitatifs sans trop tenir compte des processus en cours dans la genèse technopolitaine. D'où l'importance de la dimension normative du territoire dans le développement économique. Dans cette optique, la compétitivité économique du territoire se construit dans le temps et la stratégie répond à une mutation permanente plus qu'une succession de retournements. À cet égard, il ne faut pas se surprendre du fait que la métropolisation et les métropoles — processus de transformation de

---

l'urbain et milieu « naturel » des industries de haute technologie — s'imposent comme trame de fond dans l'élaboration des politiques publiques de compétitivité.

Pour illustrer le cheminement du territoire dans le corpus scientifique, on doit évoquer l'ouvrage *Innovative Cities* édité par J. Simmie (2001) qui offre un exemple probant du « mélange » d'influences conceptuelles entre la géographie, l'économie et la science politique. Tour à tour, les contributeurs de cet ouvrage montrent l'importance des rapports entre la proximité, la densité et l'innovation (Amsterdam), du rôle du secteur public dans la formation et la circulation des savoirs et des connaissances (Paris), de l'impact des économies d'urbanisation et de localisation dans la production industrielle (Madrid) et de l'émergence de stratégies à l'échelle urbaine et régionale dans un cadre national décentralisé (Stuttgart). En somme, chaque métropole qui réussit inspire un modèle mettant en avant la primauté de tel ou tel groupe de facteurs au détriment d'un schéma plus exhaustif des forces et des contraintes en présence.

À ce stade, on ne bénéficie donc pas encore d'une approche permettant de joindre l'analyse du développement des métropoles et des politiques publiques dans un cadre multiscale à celle des interrelations entre les acteurs privés et publics en regard du processus d'innovation technologique dans des secteurs spécifiques. Sans cet éclairage, le schéma des causalités et de leurs effets dans l'analyse de la genèse des stratégies technopolitaines demeure flou. Or, le territoire permet de considérer, dans l'analyse des projets technopolitains, les facteurs liés aux jeux des échelles, à l'évolution des politiques, à la structuration industrielle et spatiale de l'industrie et à la métropolisation. Mais encore, non seulement la perspective territoriale s'impose dans la production des politiques publiques, elle permet de révéler les agencements inédits entre les acteurs du développement et les différences entre les dynamiques de croissance des secteurs de haute technologie, que l'on évacue souvent pour ne pas réduire la puissance des « modèles ».





## **CHAPITRE 2**

### **CADRE THÉORIQUE ET PISTES DE RECHERCHE**

Dans ce chapitre, nous précisons dans un premier temps ce que nous entendons par projet technopolitain. Ensuite, nous élaborons un cadre théorique permettant d'analyser les dynamiques territoriales qui le traversent et les stratégies de l'action publique lui donnant forme. Il s'agit en somme de nous donner un ensemble structuré de pistes de recherche. Ce faisant, nous pourrions expliquer pourquoi les projets technopolitains émergent tout en identifiant les principaux facteurs qui influencent leur conduite.

#### **2.1 Appréhender l'émergence et la conduite du projet technopolitain**

Pour appréhender le projet technopolitain, il faut dans un premier temps identifier les prémisses d'une technopole en mouvement : quels sont les représentations de la ville proposées, les actions consécutives et les objectifs à atteindre? En d'autres mots, il s'agit de scruter les politiques et les opérations urbaines dont le but est de favoriser la technopolisation. Dans un second temps, les ressorts de la conduite du projet technopolitain de même que ses effets sur le territoire s'observent à partir de plusieurs points de vue. En effet, comme ce projet implique une création territoriale, chacune des dimensions qui la composent est susceptible de révéler les forces à l'œuvre dans son évolution. Dans cette section, notre objectif est donc de préciser cette notion afin de montrer pourquoi il s'agit d'un objet à la fois territorial et politique.

##### **2.1.1 Le projet technopolitain sous la loupe du projet urbain**

Si notre définition du projet technopolitain est proche de celle du projet urbain, c'est parce que nous considérons le premier comme étant une catégorie du second. Dans le *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* (2000), P. Merlin et F. Choay soulignent que le projet urbain — à l'instar des vocables relatifs aux technopoles — est une notion qui connaît du succès en France depuis les années 1980. Polysémique, le projet urbain revêt trois significations. La première est politique : elle fait référence à l'avenir de la ville, car le projet participe à la construction du référentiel des actions à mener dans la cité. Les auteurs montrent que cette utilisation contribue à la fois à établir une

représentation du futur et à alimenter une réflexion stratégique qui servira de guide dans l'établissement des priorités. Cela concorde avec les positions, entre autres, de D. Massey et ses collègues (1992) et de X. Cauquil (2000) soutenant que les représentations constituent un élément incontournable dans l'argument technopolitain. La seconde signification du projet urbain se rapporte « aux opérations urbaines d'une certaine ampleur, durant au moins une décennie, généralement multifonctionnelle, associant des acteurs privés et publics nombreux et nécessitant une conception et une gestion d'ensemble » (p. 646). La troisième signification est d'ordre urbanistique et architectural. Le projet est alors l'objet d'un plan, d'un dessin répondant à des exigences précises et dont l'action qui en découle se réalise dans le cadre d'un programme rigide. Dans ce cas, il s'agit d'un projet urbain piloté et mis en œuvre par les autorités locales qui ne laissent pas ou très peu de place à l'improvisation et au changement.

Le projet technopolitain regroupe à la fois la signification politique, car il émane d'une réflexion stratégique sur le développement de ville, et la signification opérationnelle parce qu'il légitime et nécessite, par exemple, l'aménagement de certaines zones d'activité désignées. Il est donc capital d'aborder ces interventions ciblées comme faisant partie d'une stratégie plus large et révélatrice des ressources et des moyens déployés dans ce cadre. En ce sens, les « cités » et autres « technoparc » sont des formes concrètes découlant d'une orientation définie. Mais le projet ne se résume pas qu'au volet aménagement du territoire; ce serait nier l'importance des réseaux d'acteurs, de leur engagement et de leurs interactions dans la constitution de la dynamique technopolitaine.

Dans cette thèse, nous rompons avec la conception traditionnelle du projet urbain promue autrefois par les architectes et les urbanistes, c'est-à-dire synonyme d'une planification rationnelle dont chacune des composantes et des étapes est figée. Cette rupture fait intervenir le concept de gouvernance, car il met en évidence le caractère instrumental du projet dans une logique de coproduction de la ville (Arab, 2001). Dans cette perspective, le projet urbain se rapproche de la prospective tout en soulignant le caractère contingent de l'action collective. La conduite d'un tel projet nous invite à observer les rapports entre l'évolution du territoire, du diagnostic qui en est fait et des modes de coordination des acteurs dont les intérêts, les moyens, les méthodes et la vision temporelle varient grandement.

De plus, il est intéressant de souligner que « le projet est vu comme un processus qui vise à constituer des réseaux stabilisés d'acteurs et à donner à la ville une capacité collective

entrepreneuriale sur le marché des territoires » (Arab, 2001, p. 60). Et c'est précisément cet aspect de mise en commun des forces qui fait du projet technopolitain une forme spécifique de projet urbain et, par le fait même, qui distingue la technopole du simple technopôle. En effet, comme le souligne Bruhat (1993), la nature de l'action technopolitaine ne consiste pas en un seul regroupement des acteurs en un lieu borné, elle « revient à combiner différentes logiques de développement économique et des fonctions urbaines » (p. 28)<sup>16</sup>. C'est pourquoi l'existence d'acteurs-projets évoluant au sein d'organismes assurant l'animation, la communication et, dans une certaine mesure, la conduite d'activités communes apparaît incontournable. En somme, il s'agit de créer et de maintenir des liens entre des organisations privées et publiques dont les logiques de fonctionnement et les missions ne convergent pas toujours sans incitation, ou du moins, sans qu'elles réalisent communément les avantages potentiels de leur association.

En s'appuyant sur l'argumentaire de P. Duran (1999), on peut défendre l'idée que tout projet découle d'une négociation autour de sa conception et de sa réalisation, soulignant au passage le caractère obsolète d'une planification rationnelle prise par le partisan de la recherche de la solution optimale. Mais aussi, en s'inspirant des sciences de la gestion, Arab envisage le projet urbain comme étant soumis au rapport normatif-performatif dans la mesure où il résulte d'une forme organisationnelle visant un objectif qui est matière à débat. Elle ajoute en outre qu'il y aurait un consensus autour de l'idée d'un pluralisme causal des problèmes et d'une interdépendance entre les solutions. Dès lors, « les réponses sont à chercher dans le décloisonnement des actions sectorielles et la coordination des moyens » (*Ibid.*, p. 71).

C'est donc dire que le projet urbain procède selon une logique transversale faisant appel à un dialogue entre les multiples regards posés sur la réalité urbaine. Il invite également à une combinaison originale

---

<sup>16</sup> À ce sujet, l'exemple de Sophia Antipolis, mis en lumière par M. Quéré (2002), est probant. À partir d'une approche axée sur les modes de gouvernance, l'auteur montre qu'au départ, la transformation d'un site forestier en véritable haut lieu de la R-D passe par une implication du secteur public. En effet, élevé au rang de projet national, basé sur les avantages de localisation de la Côte d'Azur, le projet de technopôle reposait sur l'attractivité d'entreprises internationales. Graduellement, les entreprises développent des alliances et renforcent leur coopération avec l'Université de Nice Sophia Antipolis, si bien que cette grande opération d'aménagement du territoire dont la conduite est largement déterminée par les décisions prises à l'extérieur du site se transforme en technopole. Quéré note que le développement s'endogénise, car « l'effet de masse progressivement obtenu va permettre une transformation qualitative du fonctionnement du parc et faciliter des processus d'innovation construits sur des interdépendances entre les composantes locales » (p. 232). Par exemple, l'auteur note une implication plus importante de l'Université, une diminution progressive d'unités de R-D des entreprises externes au profit de la création de petites entreprises et, surtout, l'émergence d'une culture entrepreneuriale favorisant une transformation qualitative dans les interactions entre les composantes du parc. Dans cette perspective, le technopôle Sophia Antipolis a réussi une « transition vers un mode de développement économique de type technopolitain » (*ibid.*). Mais ce *success story* ne doit pas masquer le fait que généralement la technopolitisation suit le chemin inverse : c'est plutôt l'existence au préalable d'une certaine dynamique locale d'un potentiel inexploité du territoire qui motive les autorités locales, et autres, à investir et à s'investir dans un projet technopolitain.

des atouts du territoire afin de miser sur ses forces tout en prenant conscience de ses faiblesses. En ce sens, la réussite du projet technopolitain n'est possible que par l'entremise d'une réflexion faisant l'adéquation entre l'ensemble de ses composantes et les différentes caractéristiques de la métropole. On ne peut donc pas « greffer » un modèle de l'extérieur sans prendre en compte sa relation au territoire, car les projets technopolitains ne peuvent être soustraits de l'environnement urbain dans lequel ils se trouvent. Ainsi, chaque projet est unique.

Face à une description globalement « positive » de cette nouvelle façon de faire portée par le vocable « projet », le scepticisme est de mise. Car si « l'adaptation des pratiques que suppose la notion de "projet" laisse entrevoir les signes d'un volontarisme modernisateur », elle est alors « suffisamment matinée d'ouverture vers la société locale et de logique négociatrice pour échapper aux critiques adressées au modèle planificateur » (Cadiou, 2004, p. 120). Par cela, nous suggérons que le projet peut être instrumentalisé, question d'assurer une meilleure légitimité institutionnelle et de favoriser la validation des actions déjà planifiées. Cette notion prend alors une valeur stratégique : le projet rassure, interpelle le territoire tout en alimentant et en mobilisant l'imaginaire collectif. En cela, l'élaboration de ce référentiel permet « de construire une représentation partagée d'un territoire, valant comme symbole d'un potentiel local de mobilisation collective » (*ibid.*, p. 122). Mais en quoi les pratiques sont-elles nouvelles? Il faut garder en mémoire que le projet technopolitain est une construction politique dont il convient de dissocier les discours proclamés des actions concrètes, bref de critiquer et de remettre en question.

### 2.1.2 Le projet technopolitain comme création territoriale

Le projet technopolitain est sensible au contexte historique et organisationnel qui l'a vu naître. En effet, les pratiques associées au projet, de même que l'organisation qui lui donne forme, évoluent dans le temps à la faveur des institutions (au sens de normes, règles et conventions) en place et des activités qui s'y déroulent simultanément<sup>17</sup>. En somme, le projet et le territoire évoluent ensemble; les projets ne sont donc pas des unités d'analyse isolées : ils sont le résultat de

---

<sup>17</sup> Nous nous inspirons de O. Ibert (2004), G. Grabher (2004), M. Engwall (2003) qui adoptent la posture du concept de *project ecology* qui stipule que le projet est encadré dans un contexte social. En outre, Ibert souligne que la notion du temps, pour les entreprises et les institutions, est différente (cyclique vs linéaire), et donc que cela peut engendrer des difficultés dans la conduite d'un projet commun entre les secteurs privé et public. Dans notre analyse, nous demeurerons attentifs au fait que la coproduction territoriale peut être soumise à des représentations du temps opposées.

compromis politiques, institutionnels, économiques, géographiques, technologiques et urbanistiques qui se déploient sur (et par) le territoire.

À l'instar du territoire, le projet technopolitain est composé de multiples dimensions. Par exemple, M. Burnier et G. Lacroix (1996) affirment qu'il répond à plusieurs logiques : 1) productive, car l'économie est de plus en plus marquée par la science et les techniques; 2) de marché, dans le contexte de l'économie mondialisée; 3) de localisation géographique, selon les rentes de situation et l'ancrage territorial; 4) institutionnelle, parce que les frontières entre, d'une part, les domaines privé et public et, d'autre part, les différentes échelles de pouvoir tendent à s'estomper; et enfin 5) de répartition du travail, car le monopole dont bénéficient certains grands groupes est menacé par la capacité innovante d'entreprises de petite taille (p. 5-7). C'est pourquoi ces chercheurs soutiennent que le projet technopolitain constitue le reflet des grandes mutations économiques et organisationnelles contemporaines et que son plus grand défi est de tirer profit des tensions qui en découlent. Pour sa part, M. Quéré (1998) argumente que les enjeux liés aux technopoles doivent être abordés selon trois dimensions : économique, sociologique et politique. Pour Quéré, les projets technopolitains interrogent l'économie de l'innovation, car ils constituent une adaptation aux changements structurels de l'économie; ils posent également la question de la mobilisation des acteurs privés et publics n'ayant pas nécessairement collaboré au préalable; et ils s'inscrivent dans la problématique de l'action publique locale en faveur de l'essor des relations science-industrie et des activités d'animation du tissu productif<sup>18</sup>.

Entre les « logiques » exposées par Burnier et Lacroix et les dimensions soulevées par Quéré, on peut procéder à des recoupements. Dès lors, l'économique et le politique sont en évidence. En effet, avec le projet technopolitain, ne sommes-nous pas en présence d'une action publique à vocation économique? À cette question, on doit répondre par l'affirmative. Mais cette illustration, particulièrement en ce début de 21<sup>e</sup> siècle, est nettement insuffisante parce qu'elle évacue le cœur de la problématique de cette thèse. Pour appréhender ces projets, il est nécessaire d'étayer leurs dimensions géographique et institutionnelle. Comme nous l'avons présenté auparavant, la compréhension de la mutation de l'économie passe par une analyse territoriale : la croissance est

---

<sup>18</sup> Par ailleurs, dans un autre ouvrage, Quéré montre que les technopoles « apparaissent au cœur des dispositifs revendiqués par les acteurs publics régionaux pour opérationnaliser leurs politiques technologiques. Pourtant, ces technopoles sont aussi le révélateur de la faiblesse des outils d'interventions publics des mêmes acteurs régionaux » (1996, p. 154). En France, les politiques en rapport aux technopoles sont révélatrices de l'ambiguïté du pouvoir régional.

de plus en plus liée à la matière grise; les entreprises investissent dans la formation et l'embauche d'employés très qualifiés; les coûts liés au transport de même que l'accès aux matières premières tendent à diminuer; partout on remarque l'émergence de réseaux et de districts d'entreprise mettant à mal le modèle taylorien. Il s'ensuit que les industries entretiennent un tout nouveau rapport au territoire.

De plus, partout, on clame la fin de l'approche nationale et sectorielle qui ne tient pas compte des réalités locales ni des interrelations entre les principaux acteurs des territoires économiques. Cela nous amène à la dimension institutionnelle mise en évidence dans les travaux réalisés à partir des théories des échelles, de la gouvernance et des régimes. En général, celles-ci permettent d'analyser les conséquences de la perte de capacité et de légitimité des gouvernements nationaux engendrée par les processus de transformations économiques évoqués plus haut. Elles mettent en exergue comment les pouvoirs des échelons inférieurs s'affirment et pourquoi il est souvent question de décentralisation et de gouvernement métropolitain. Bref, tant à l'échelle régionale que locale, on veut prendre en charge son avenir. Étant donné qu'il en résulte une lutte croissante entre les niveaux de pouvoir et que les enjeux soulevés par les économies des régions métropolitaines sont transversaux, nous observons une complexification et une multiplication des institutions ainsi que des organisations civiles. Pour une métropole, cela se solde par la superposition d'acteurs publics pouvant intervenir pour (ou contre) son développement économique.

De ce point de vue, le projet technopolitain est le fruit de politiques publiques visant à coproduire de la ville, il participe à l'émergence de nouveaux territoires économiques, il constitue, pour les institutions publiques, un enjeu de lutte, d'image et de mobilisation. C'est donc un objet mouvant, tant dans sa définition que dans les stratégies mises en œuvre. Étant donné qu'il s'inscrit dans la durée, il donne lieu à plusieurs opérations urbaines soumises aux contraintes des agendas politiques, de l'élaboration des référentiels et à la contingence nourrie par une configuration institutionnelle en mouvance et des opportunités économiques ponctuelles. Ce grand projet est donc à la fois une construction politique, un compromis institutionnel, un outil de développement économique et une création territoriale.

D'où l'ampleur du défi de la conduite du projet technopolitain : faire converger, à l'échelle de l'agglomération, les principaux acteurs des secteurs public et privé — dont les intérêts, moyens et méthodes divergent — vers la mise en place de dispositifs favorisant le développement des

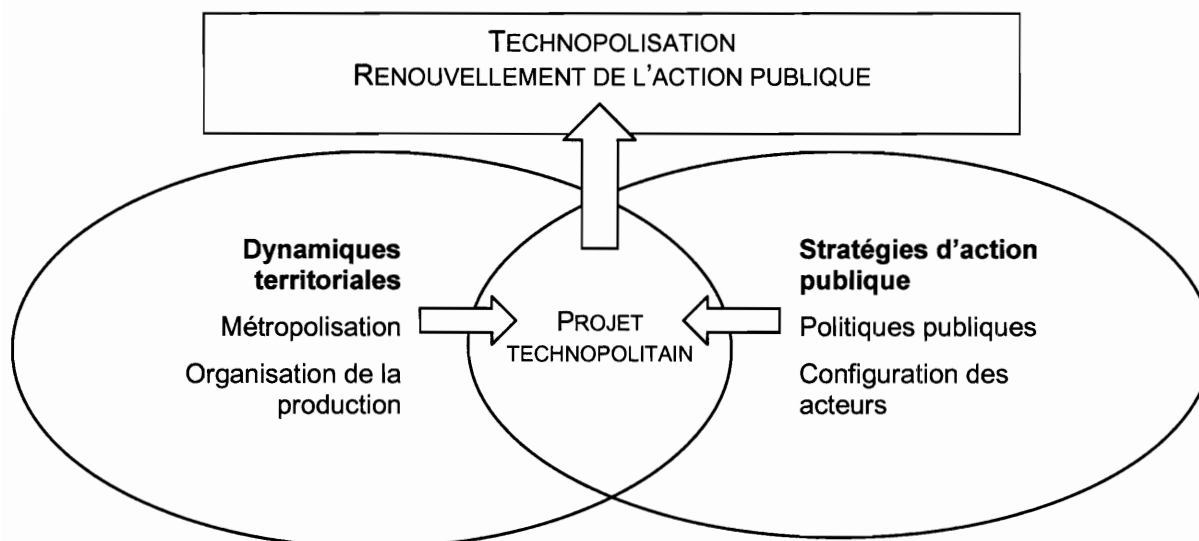
entreprises de haute technologie en tenant compte du nouveau paradigme industriel basé sur le savoir et l'innovation. Cet effort doit s'appuyer sur l'ensemble des attributs métropolitains tels que les universités, les centres de recherche, les grandes et petites entreprises, les infrastructures, les structures d'accompagnement et de financement ainsi que les institutions d'intermédiation. L'émergence d'un territoire innovant ne peut donc se réaliser que si ces acteurs parviennent à faire coïncider les proximités technologique et industrielle avec la proximité géographique (Bellet, 1995). En outre, il importe de pérenniser l'adéquation entre ces politiques publiques et le territoire afin d'assurer une certaine viabilité économique. Le succès du projet repose également sur la cohérence entre les actions entreprises et les politiques industrielles, de recherche, d'innovation et de formation déjà en place.

En somme, la mondialisation et la mutation des économies urbaines sont accompagnées par des transformations majeures telles que l'apparition de nouvelles formes de gouvernement pour les agglomérations urbaines et la territorialisation des politiques publiques. Or, les progrès réalisés dans ces nouveaux champs d'investigation nous laissent penser que la mise en place d'incitatifs ou de projets permettant de favoriser la technopolisation des métropoles exige une lecture nouvelle de l'articulation entre les dynamiques territoriales et les stratégies de l'action publique. C'est pourquoi nous proposons de les analyser par l'entremise des projets technopolitains de Toulouse et de Montréal. Selon nous, cette approche permet de mieux saisir les ressorts des stratégies de développement économique orientées vers les industries de haute technologie, car elle met en relation la genèse technopolitaine avec les forces et contraintes qui se manifestent dans et par le milieu métropolitain. De notre point de vue, seul le projet technopolitain peut assurer un développement soutenu et cohérent des industries de haute technologie tout en participant au renouvellement de l'action publique. Mais une question se pose alors : quels sont les facteurs qui expliquent l'émergence et la conduite de ce type de projet?

### 2.1.3 Expliquer le projet technopolitain

Tel que la figure 1 ci-dessous le montre, la perspective que nous adoptons conçoit le projet technopolitain comme étant le résultat du dialogue entre le territoire économique et l'action publique territorialisée. Dans notre modèle explicatif, les dynamiques territoriales du développement économique se manifestent dans la métropolisation, et comme le montre P. Roux (2003), dans l'organisation de la production industrielle. Pour ce qui est des stratégies d'action

publique, elles découlent à la fois des politiques publiques et d'une configuration particulière d'acteurs.



**Figure 1. Modèle explicatif du projet technopolitain.**

Donc, notre hypothèse de recherche principale pose que l'émergence de ce projet s'explique à la fois par l'expression d'une volonté forte de la part des acteurs du développement pour améliorer le positionnement économique d'une métropole en ce qui a trait aux industries de haute technologie et par une opportunité de renouveler les modalités et le cadre de l'action publique afin qu'elle réponde plus efficacement à la nouvelle donne économique métropolitaine. Quant à la bonne conduite de ce projet, nous croyons qu'elle dépend des processus de territorialisation des politiques et d'institutionnalisation de l'industrie en tant qu'acteur métropolitain.

## 2.2 Les dynamiques territoriales

Pour aborder les effets du territoire, nous adoptons d'abord un point de vue général qui replace le développement des métropoles dans un processus de mutation spatio-économique plus vaste — la métropolisation — pour ensuite observer plus spécifiquement l'agencement, la nature et l'intensité des relations territorialisées qui organisent la production industrielle. Dans un premier temps, nous tâchons de voir en quoi la métropolisation peut influencer le projet technopolitain, car elle se rapporte, pour un secteur d'activité donné, à la situation d'un territoire dans son espace régional, national, continental, voire même mondial. De plus, nous scrutons les changements



opérés à long terme par ce processus général sur le positionnement de la métropole et sur ses fonctions économiques dans le but d'interroger la pertinence du projet technopolitain.

Dans un second temps, engager une action qui affecte une industrie implique que l'on tienne compte de l'organisation de sa production. Dans cette perspective, nous devons discuter des relations entre les entreprises, de leur maillage au dispositif technico-scientifique et de leur structure spatiale. Dès lors, nous pourrions mettre en relief les contraintes et les atouts de l'industrie susceptibles d'influencer le projet technopolitain. De plus, nous pensons que l'organisation territoriale de la production fait pleinement partie du diagnostic sur lequel s'établiront les stratégies. En quoi cette organisation détermine-t-elle le potentiel et la trajectoire de développement? Bref, il s'agit ici de révéler les spécificités du territoire et leur influence sur les objectifs du projet technopolitain.

### 2.2.1 La métropolisation de l'économie : le sens du repositionnement

L'interprétation la plus courante de la métropolisation insiste sur le fait que les rapports entre l'urbanisation et le développement économique se traduisent par une concentration croissante des individus, des emplois et de la production industrielle de haute technologie dans les régions urbaines<sup>19</sup>. Avec le temps, la polarisation des fonctions supérieures de l'économie (finance, service-conseil, direction d'entreprise, industrie de haute technologie, bref la production de biens et de services rares ou à forte valeur ajoutée) fait en sorte que certaines de ces régions jouent un rôle de plus en plus central dans la conduite des affaires économiques (Boyer, 2003)<sup>20</sup>. Dans une perspective similaire, M. Roncayolo (2002) soutient que l'accumulation des activités du secteur tertiaire joue maintenant un rôle structurant dans la recomposition de l'économie mondiale. Pour P. Veltz (1999a), la métropolisation est la conséquence directe du fait que les grandes

---

<sup>19</sup> En contre-exemple, notons que, selon M. Bassand (2004), l'économie ne fait pas partie des principales dimensions de la métropolisation en Suisse. Seule la science, qui fait partie de la dimension culturelle, est retenue dans son analyse. Cela est d'autant plus surprenant que ce chercheur associe la métropolisation à l'émergence de la société de l'information, de sorte que l'on viendrait d'assister, en Suisse, à l'effacement de la société industrielle et de l'urbanisation qui lui était caractéristique.

<sup>20</sup> Selon J.-C. Boyer (2003), les « vraies » métropoles sont multifonctionnelles, c'est-à-dire qu'elles présentent une concentration importante de fonctions de commande dans la plupart des secteurs d'activités. Toutefois, la métropolisation n'affecte pas seulement les très grandes agglomérations urbaines ou encore les capitales financières. Dès lors, on peut poser l'hypothèse d'une métropolisation fonctionnelle, ou partielle, pour les villes de rang inférieur. Nous reviendrons sur ce point dans l'analyse des cas de Toulouse et de Montréal.

agglomérations offrent à la fois plus de « marchés » et « d'externalités » (p. 53-55)<sup>21</sup>. En somme, la métropolisation est un processus de concentration spatio-économique.

Ce faisant, la métropolisation tend à faire de certains lieux des centres de décision et de direction des activités économiques à l'échelle mondiale, bref le cœur — au sens propre et figuré — du capitalisme contemporain. Ainsi, le défi de la métropolisation n'est pas qu'endogène, car pour prospérer, les villes et les régions urbaines doivent se « connecter » au réseau d'échanges mondiaux afin de capter, retenir et faire fructifier les capitaux en circulation. D'ailleurs, G. Dematteis (1997) souligne que la représentation contemporaine de la ville consiste en une communauté territorialement enracinée — cohérente à l'intérieur, mais ouverte vers l'extérieur — qui parvient, par des configurations d'acteurs à géométrie variable, à transformer des valeurs spécifiques en valeur d'échanges pouvant circuler au sein d'un vaste réseau urbain.

Paradoxalement à l'importance des contraintes exercées par la rapidité et l'abondance de flux d'informations, d'individus et de capitaux, le temps long caractéristique de l'accumulation des savoirs, du développement du savoir-faire et des activités de recherche favorise également la métropolisation. En effet, M. Savy et P. Veltz (1995) soutiennent que les compétences ont une importance grandissante dans l'économie et que cette ressource, contrairement au capital financier, est fortement territorialisée. Il s'ensuit que cela alimente la polarisation des individus et des activités à haut niveau de savoir dans certaines villes et régions urbaines. La métropolisation est donc également un processus de sélectivité des lieux.

De plus, la métropolisation s'observe à plusieurs échelles. Par conséquent, pour cerner son ampleur et l'ensemble de ses effets, il importe de poser un regard multiscalair. Par exemple, dans une étude quantitative originale, N. Gaussier, C. Lacour et S. Puissant (2003) montrent que la transformation de la structure de l'emploi à Bordeaux prend différents visages parce que les activités économiques affichent des logiques spatiales distinctes selon l'échelle d'analyse employée. Ainsi, la compréhension des mécanismes de sélection et de concentration des fonctions urbaines passe par la considération de leur portée spatiale et des aires d'influence de la métropole.

---

<sup>21</sup> À propos de la métropole, J. Lévy (1999) évoque une image semblable; pour lui, elle offre aux agents économiques la sécurité de la densité et la puissance de la diversité.

La métropolisation ne s'inscrit donc pas seulement dans un cadre local-global, car la restructuration des espaces économiques nationaux et régionaux participe également à ce processus. Selon plusieurs, la région serait l'échelle la plus appropriée pour rendre compte des dynamiques territoriales de la mutation de l'économie. Par exemple, M. Storper (1997) soutient que c'est à cette échelle que l'on peut appréhender les interrelations entre les technologies, les organisations et le territoire — ce qu'il qualifie de « Sainte Trinité » de la nouvelle économie. Dans cette perspective, la proximité des acteurs joue un rôle-clé, car elle permet de réduire les coûts de transaction. Ainsi se formerait une région économique cohérente et relativement autonome. D'ailleurs, l'argumentaire d'A. J. Scott (1999) confirme cette position. Scott suggère que les relations entre les organisations privées et publiques s'agencent à l'échelle régionale, et conséquemment, on doit pouvoir compter sur des politiques régionales fortes<sup>22</sup>.

De plus, les métropoles sont aussi les pôles d'échange entre les régions, et ce, à l'échelle mondiale. Dans ce contexte, si la métropolisation tend à créer un vacuum autour d'un pôle, elle permet de limiter la marginalisation de sa périphérie. On comprend donc que la métropolisation concerne également le rapport entre les villes et les régions dans lesquelles elles se trouvent. La métropolisation est nourrie par la rencontre de dynamiques qui se déploient à des échelles différentes. Il s'agit donc de déceler quels sont les ressorts de l'encastrement de ces dynamiques et comment ils donnent un sens, sinon une justification, au projet technopolitain.

Pour une ville, une agglomération ou une région urbaines, la métropolisation invite les acteurs du développement à revoir leurs stratégies. En effet, les zones d'aménagement prioritaire, l'offre d'infrastructures et la disponibilité foncière sont autant de moyens déployés pour se positionner favorablement en un lieu et, par le fait même, profiter du tropisme métropolitain. Cette dynamique de transformation du territoire peut donc avoir des effets sur les agendas politiques locaux ou régionaux, sur les représentations des acteurs ou encore sur l'organisation de la production.

En outre, étant donné que la métropolisation a pour conséquence d'accroître l'importance économique de certains lieux tout en favorisant leur fragmentation territoriale et sociale, les élites se trouvent dans une situation où ils veulent accroître leur capacité à influencer leur trajectoire de

---

<sup>22</sup> Pour Scott et Storper (2003), étant donné que la performance industrielle dépend des spécificités institutionnelles, humaines et physiques des régions, celles-ci appellent des interventions publiques adaptées. Retenons que l'espace régional est incontournable autant pour l'élaboration des politiques économiques que pour leur mise en œuvre.

développement. En d'autres mots, les élites visent à établir une adéquation entre les poids économique et politique du territoire métropolitain. Ainsi, la nature plutôt imprévisible de la métropolisation et de ses effets peut donc appeler ou empêcher la réalisation d'un projet d'envergure. Elle a donc une influence importante sur sa genèse. Voilà autant de pistes de recherche à explorer pour établir plus précisément le lien entre la métropolisation et les réactions stratégiques qu'elle suscite; entre ce processus économique multiscalaire et les tentatives pour avoir une prise sur le positionnement des villes et des régions urbaines.

## 2.2.2 L'organisation de la production : la mobilisation autour d'objectifs

Sous les formes métropolitaines qui se dessinent et les coalitions politiques qui y participent se cache un autre type de relations qui influencent considérablement le montage des projets technopolitains : il s'agit des relations entre les acteurs impliqués dans le processus d'innovation technologique<sup>23</sup>. Or, ces relations sont spatialisées; elles s'élaborent en un lieu. En effet, les individus au sein des entreprises, des institutions scientifiques et de l'appareil gouvernemental doivent se mobiliser et interagir de manière efficace afin de favoriser la capacité d'innovation des industries. Dès lors, la mobilisation et la participation des acteurs à des projets dépendent en grande partie des caractéristiques de l'organisation de la production industrielle.

Réseaux, pôles, districts, milieux, systèmes; les concepts permettant de décrypter les logiques de structuration sociospatiale de l'organisation de la production industrielle ne manquent pas. Les études abordant cette problématique reposent essentiellement sur une conception endogène du développement territorial<sup>24</sup>. Alors que la tradition « économiciste » explique les agglomérations par les externalités positives qui en découlent, la géographie « considère au contraire que l'espace est la

<sup>23</sup> Selon le *Manuel d'Oslo* : « On entend par innovation technologique de produit la mise au point-commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés. Par innovation technologique de procédé, on entend la mise au point-adoption de méthodes de production ou de distributions nouvelles ou notablement améliorées. Elle peut faire intervenir des changements affectant séparément ou simultanément les matériaux, les ressources humaines ou les méthodes de travail » (cité dans Guélléc, 1999, p. 4). À cette définition, il faut ajouter qu'il y a deux types d'innovation : incrémentale — qui consiste en une amélioration d'un produit, méthode, service ou matériau existant — et de rupture (ou radicale), qui fait référence à une invention mise sur le marché. Généralement, les innovations de rupture sont suivies de plusieurs innovations incrémentales. On peut alors parler de programme, de série ou de génération.

<sup>24</sup> Comme l'ont montré, entre autres, G. Benko et A. Lipietz (1992, 2000) et M. Castells (1996), le district et le réseau représentent deux formes dominantes pour décrire l'organisation industrielle contemporaine. Alors que les unités (recherche, production, commercialisation ou distribution) des conglomérats internationaux sont liées dans un effort d'action coordonnée, voire organique, les PME ont souvent tendance à s'agglomérer dans un espace restreint, question de réduire les coûts de transaction et de profiter plus facilement des complémentarités dans leur spécialisation respective. Mais ces deux formes ne sont pas contradictoires, car on voit souvent des réseaux internationaux avec des ancrages au sein de districts, tout comme on remarque des districts fonctionnant en réseau. Ainsi, la métropole, en tant que tête de réseau et de terreau fertile de districts, est avantagée.

dimension matérielle des rapports sociaux » (Benko et Lipietz, 2000, p. 13). Dans cette perspective, les environnements externe et interne aux entreprises sont perméables. On peut donc difficilement établir de frontière théorique entre les facteurs permettant l'enracinement et ceux qui s'adressent à l'organisation de la production; entre les coûts liés aux infrastructures, aux équipements et à la main-d'œuvre et ceux relatifs aux transactions entre les firmes. C'est ici que la proximité géographique joue son rôle : comment s'exerce, en un lieu donné, la jonction entre les dimensions économique, socioculturelle et politique de la production industrielle et en quoi permet-elle aux entreprises d'innover davantage? En d'autres mots, quels sont les éléments de structuration de l'organisation industrielle et quels sont leurs effets sur le montage du projet technopolitain?

Afin de rendre compte de ces éléments de structuration et de leurs effets, plusieurs modèles se démarquent. Au tournant des années 1990, les travaux de C. Freeman (1987), R. Rothwell (1992b), S. J. Kline et N. Rosenberg (1986) ont amorcé un virage théorique en ce qui concerne le rôle de l'État dans le processus d'innovation technologique. Le modèle linéaire de l'innovation fait bientôt place au concept de système national d'innovation (SNI), qui intègre la notion d'interaction à la fois sur le plan économique (offre et demande) et sur le plan territorial (acteurs vs environnement) (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997)<sup>25</sup>. En effet, le SNI est défini comme suit :

« les éléments et les relations qui entrent mutuellement en jeu dans la production, la diffusion et l'utilisation de connaissances nouvelles et économiquement utiles [...] et qui sont, soit situés au sein d'un État-Nation, soit implantés à l'intérieur de ses frontières » (Lundvall, 1992, p. 2).

Suite à une régionalisation croissante de l'économie et aux progrès de la recherche sur l'innovation dans ces circonstances, le SNI a peu à peu laissé sa place aux systèmes régionaux d'innovation (SRI) (Braczyk et ses collègues, 1998; De La Mothe et Paquet, 1998). Plutôt que de regarder l'innovation d'un point de vue national, ces auteurs privilégient le niveau intermédiaire (méso). Bien que le SRI partage plusieurs caractéristiques avec le SNI, le premier accorde une plus grande importance à la proximité des acteurs et leurs interactions sur une base régulière.

Plus récemment, P. Oinas et E. Malecki (2002) suggèrent que le SRI et le SNI ont pour défaut de ne pas rendre compte de la diversité des entreprises technologiques et aussi de leurs liens avec l'extérieur du territoire. Il faut donc aller plus loin : abattre les frontières administratives et

<sup>25</sup> Pour en savoir plus sur l'émergence, l'évolution et l'instrumentalisation du modèle linéaire de l'innovation, voir B. Godin (2005).

décliner les processus d'innovation selon les technologies. Les auteurs partent du constat suivant : « a technology is an industry-specific, time-specific, place-specific way of doing things » (p. 106). Par voie de conséquence, ils proposent le concept de « spatial innovation system » (SIS). Ainsi, pour un même territoire, il y a autant de SIS qu'il y a de secteurs technologiques différents et ceux-ci sont largement influencés par les innovations produites à l'extérieur. Selon cette logique, les SIS « consist of overlapping and interlinked national, regional and sectoral systems of innovation which are all manifested in different configuration in space » (p. 103). Et c'est justement à partir de l'ambiguïté de l'étendue et du nombre de « couches » du système d'innovation que J. R. Diez (2002) propose de le circonscire à l'échelle métropolitaine, permettant ainsi de recentrer l'attention sur des processus qui se déroulent à des échelles différentes et qui ont un impact sur l'organisation de la production industrielle et, subséquemment, sur la trajectoire de développement des régions métropolitaines.

L'autre modèle ayant retenu grandement l'attention est celui de la « triple hélice », élaboré par H. Etzkowitz (2002). Ce chercheur propose de voir l'innovation comme un processus technique et institutionnel faisant intervenir trois sphères : l'université, le gouvernement et l'industrie. Selon Etzkowitz, « triple helix is a spiral model of innovation that captures multiple reciprocal relationships at different points in the process of knowledge capitalization » (p. 2). L'auteur soutient que ce processus possède trois dimensions : 1) chacune des sphères est disposée à se transformer afin de promouvoir l'innovation technologique; 2) les sphères s'influencent une à une; et 3) les relations entre les trois sphères diffèrent d'une région à l'autre. La perspective de ce chercheur est intéressante, car elle adapte le modèle linéaire et le modèle interactif tout en laissant une grande place aux réseaux d'acteurs qui, ultimement, sont les vecteurs de la différenciation territoriale. D'ailleurs, pour M. Grossetti (1993, 1995), ces réseaux contribuent à l'établissement de relations locales entre science, industrie et collectivités territoriales et par conséquent à la structuration de territoires technopolitains.

Outre ces modèles, un vaste courant de recherche portant sur la définition et la caractérisation des aires spatiales reconnues pour leur dynamisme s'est imposé en géographie économique. Il s'agit des travaux portant sur les districts industriels, les systèmes productifs locaux (SPL) et les milieux

innovateurs<sup>26</sup>. Ces concepts ont surtout évolué en fonction des positions méthodologiques et théoriques des chercheurs qui se les sont appropriés. Le « district industriel », expression inventée par A. Marshall (1920), insiste d'abord sur les dimensions économiques telles que la division du travail au sein des regroupements d'entreprises (dans et entre les entreprises), la polarisation des ressources et des réseaux (Perroux, 1955), sur les facteurs de compétitivité (Porter, 1990) et les conditions économiques expliquant l'origine des districts (Krugman, 1991)<sup>27</sup>. Peu à peu, la dimension sociologique est explorée par l'entremise des systèmes de valeurs (Becatini, 1989) ou des conventions (Storper, 1995). Avec le temps, le district a constitué une plate-forme de dialogue entre les aspects sociaux et économiques caractéristiques de la production industrielle. Toutefois, rappelons que tous les districts industriels ne sont pas innovants : l'intérêt de ce concept réside surtout dans sa capacité à mettre en évidence les ressorts du regroupement et de l'évolution d'entreprises évoluant dans un secteur d'activités précis et sur un territoire circonscrit. Il s'agit donc de « photographier » l'avantage comparatif du lieu. Cela contribue à alimenter les critiques envers le district, car il n'offre pas un cadre adéquat pour étudier les aspects historiques et institutionnels.

Sur ce dernier point, le SPL, développé conjointement par les géographes français et la DATAR, répond à l'étroitesse conceptuelle du district, car il s'articule sur trois piliers : 1) les entreprises; 2) les institutions d'intermédiation; et 3) les institutions politiques (Soulage, 1994). Dans cette perspective, on dépasse le cadre de l'analyse des modes de production pour entrer dans celui de la génétique du territoire; le SPL invite à s'attarder à la structuration spatiale d'une industrie, à son ancrage territorial, ainsi qu'au rôle des politiques et des réseaux sociaux dans cette évolution. D'ailleurs, pour C. Courlet (1994), le SPL peut être vu comme un « lieu de coordination des activités industrielles », un « lieu de création et de diffusion de l'innovation » et une « unité de décision politique qui permet une intervention sur la localisation, la création et la répartition des ressources » (p. 28). Il s'agit donc d'un outil de diagnostic territorial, qui permet de comprendre les implications et les ressorts de l'industrie dans une région donnée, depuis la genèse jusqu'à aujourd'hui<sup>28</sup>. En revanche, le SPL est peu adapté à la formulation de recommandations

<sup>26</sup> Ces trois concepts ont leurs particularités, mais ils ont également des traits en commun; tel que le montre F. Carlier (1999), ils représentent autant de trajectoires différentes engendrées par l'interaction récursive entre la polarisation d'institutions et d'acteurs spécifiques et la polarisation des activités économiques. Ils constituent donc des pistes intéressantes pour mettre en relief l'évolution simultanée du projet technopolitain et des industries.

<sup>27</sup> J. Simmie (2001) établit que Perroux, Schumpeter et Marshall sont les figures de proue d'un corpus théorique qui a permis d'expliquer et de comprendre les relations entre l'innovation et l'espace jusqu'aux années 1970.

<sup>28</sup> Par exemple, voir l'ouvrage *Globalisation, systèmes productifs et dynamiques territoriales* (Guillaume, 2005).

concernant les politiques de l'innovation, car son périmètre est trop large pour permettre de cibler les lacunes du maillage entre les entreprises et les institutions devant favoriser l'innovation. C'est aussi parce que le SPL révèle la force de la dépendance du sentier qu'il n'est pas propice à suggérer des solutions nouvelles.

Et c'est précisément cette lacune du SPL qui rend le concept de milieu innovateur pertinent. Né du Groupement européen de milieux innovateurs (GREMI) — dont les principales figures sont P. Aydalot, R. Camagni, et D. Maillat — qui a pour but d'étudier les logiques collectives qui peuvent résoudre les problèmes liés aux incertitudes inhérentes à tout processus d'innovation, le milieu innovateur part du milieu pour remonter vers l'innovation. Si l'on peut dire qu'il « surterritorialise » l'innovation, il a l'avantage de faire converger les regards sur l'ensemble des relations en jeu dans la production, la diffusion et la valorisation des connaissances au sein d'une communauté restreinte, mais ouverte sur l'extérieur<sup>29</sup>. Mais aussi, il met en avant l'importance du travail collectif, de la prise de conscience et de la capacité des acteurs du milieu à élaborer des solutions et à implanter des stratégies. Il montre donc que le milieu fait preuve de créativité et d'apprentissage collectif dans son effort à favoriser l'innovation technologique. C'est pourquoi, selon R. Camagni, le milieu innovateur est proche du concept de ville, car « the innovative element of both the Milieu and the City derives from the existence of collective learning processes and the development of a common "vision" for the evolution of the local milieu » (1999, p. 599). En outre, la ville et le milieu sont deux structures spatiales permettant, pour les industries, de réduire les incertitudes inhérentes à l'entrepreneuriat et de faciliter les mécanismes de création et de transfert de connaissances (Camagni, 2002). Ainsi, l'apprentissage collectif alimente la compétition entre les territoires, et donc cela remet en question l'économie géographique « à la Krugman »<sup>30</sup>.

En définitive, les concepts faisant référence à l'organisation de la production industrielle nous amènent sur deux pistes. Premièrement, les caractéristiques physiques du territoire, c'est-à-dire les infrastructures, les institutions et les équipements, déterminent en grande partie l'ampleur des objectifs du projet technopolitain pouvant être atteints. De plus, le degré de maturité de l'industrie, ses

---

<sup>29</sup> De la même manière que Granovetter (1985) nous mettait en garde contre la « sursocialisation » de l'économie, nous croyons qu'il ne faut pas tomber dans un excès d'enthousiasme théorique et éviter de stipuler que l'innovation soit le fruit du milieu. Souvent, l'innovation technologique peut provenir d'une entreprise recluse, d'une adaptation d'une solution utilisée ailleurs ou dans un autre domaine, d'une erreur, etc. Certes, le territoire, par les dynamiques qui l'habitent, joue un rôle dans la capacité des industries à innover, mais il ne constitue pas la seule variable à l'œuvre.

<sup>30</sup> P. Krugman est connu pour avoir soutenu que « cities don't compete, firms do ».



activités orientées vers l'innovation et sa structuration spatiale sont les fondements mêmes du diagnostic territorial à partir duquel s'élabore le projet. Deuxièmement, les caractéristiques relationnelles du territoire, c'est-à-dire les modes de relation entre les acteurs, leur capacité collective à porter un projet et leur prédisposition à apprendre et à transférer les connaissances, jouent également un rôle que nous devons souligner dans notre analyse<sup>31</sup>. Nous pensons qu'ultimement, ce sont les caractéristiques relationnelles qui ont l'effet le plus lourd sur les chances de succès. Enfin, à cela il faut ajouter un facteur plus « intangible » tel que la culture métropolitaine liée à l'histoire du développement industriel et urbain. Ces « éléments du décor » plus subjectifs importent, car c'est à travers leur analyse que nous pourrions établir la propension des acteurs à offrir une vision commune du territoire et à faire preuve de créativité dans les stratégies de développement.

### **2.3 Les stratégies de l'action publique**

Pour déceler comment l'action publique exerce son influence sur le projet technopolitain, nous devons dans un premier temps interroger l'évolution des politiques publiques. Pour ce faire, il nous faut opter pour une perspective à même de saisir les référentiels véhiculés, la prise en charge des enjeux par les institutions, le choix des instruments ainsi que les dérives instrumentales qui peuvent survenir. Ainsi, nous pourrions cerner l'influence des politiques sur l'élaboration des stratégies.

Le second facteur qui intervient dans la mise en place des stratégies concerne la configuration des acteurs chargée d'intervenir sur le développement d'une métropole. Cette configuration, en recomposition permanente, est formée par moult acteurs publics et privés agissant à des échelles différentes. Ainsi, elle vient complexifier le déploiement du projet technopolitain; en focalisant sur les acteurs, leurs modes de collaboration et de coordination, leurs territoires d'intervention et leurs contributions au projet, on peut dès lors faire apparaître toute l'épaisseur politique de la problématique de l'action collective en milieu métropolitain. Étant donné que notre objectif est de révéler la portée et les limites de l'influence de la configuration des acteurs sur le projet technopolitain, nous posons donc la question, à savoir « qui fait quoi, où, pourquoi et avec quels instruments » dans l'effort de repositionnement de la métropole.

---

<sup>31</sup> En ce qui concerne les industries de haute technologie, l'ancrage territorial sera d'autant plus fort que les compétences nécessaires à leur compétitivité sont les produits des relations entre les entreprises, les laboratoires de recherche et les centres de formation. Cela importe dans la mesure où si ces industries proposent des projets qui sont susceptibles de les ancrer encore plus fortement au territoire, les acteurs politiques seront plus enclins à leur fournir un soutien.

### 2.3.1 Politiques publiques : des idées au projet

Les politiques publiques en appui au développement de la science, de la technologie et plus généralement de l'innovation entendent contribuer à la prospérité économique et au prestige politique des nations, des régions et des métropoles. Comme nous l'avons montré dans le premier chapitre, ces politiques font partie, directement ou indirectement, du projet technopolitain. D'ailleurs, M. Bellet (1995), G. Colletis et B. Pecqueur (1995) soulignent que le phénomène technopolitain, par les politiques qu'il appelle, a fortement contribué à faire la jonction entre préoccupations technologiques et territoriales. Cette rencontre, qui n'a rien de « naturel », résulte d'une lente évolution des idées<sup>32</sup>. On doit donc se demander comment s'est opérée cette jonction, quels sont les fondements de ces « pratiques » et à quelles « cibles » elles se rapportent. En d'autres mots, dans quelle mesure les politiques qui ont précédé le projet technopolitain en ont-elles dicté les grandes orientations stratégiques?

Dans un premier temps, sur la base des travaux d'Y. Mény et J.-C. Thoenig (1989), R. E. Goodin et H. D. Klingemann (1996) ainsi que de P. Muller (1998), on peut définir une politique publique comme étant un processus de médiation sociale dans un secteur de la société et dans un espace géographique afin de prendre en charge une situation jugée sous-optimale<sup>33</sup>. Appliquée aux industries de haute technologie, cette définition implique que les gouvernements ont une certaine liberté quant aux domaines visés par les politiques<sup>34</sup>. Ainsi, pour l'objet qui nous intéresse — le projet technopolitain — les politiques publiques forment un ensemble qu'il convient de décortiquer. Pour les aborder, nous faisons appel à un cadre analytique intégrant les notions de référentiels, d'institutionnalisation, d'instruments et d'instrumentalisation<sup>35</sup>.

Selon P. Muller (1998, p. 26), le référentiel d'une politique publique est « l'ensemble des normes ou images de référence en fonction desquelles sont définis les critères d'intervention de l'État (ou autre autorité) ainsi que les objectifs de la politique publique considérée ». Tant dans la définition des enjeux que dans celle des solutions, le référentiel est porteur d'une position, d'un point de vue

<sup>32</sup> J.-F. Dortier (2004) parle à ce sujet de paradigme de l'action publique, qu'il définit comme étant le « cadre de pensée dominant au sein d'une communauté scientifique » (p. 627). Nous défendons l'argument que ces paradigmes ont engendré des modèles de politiques.

<sup>33</sup> Bien sûr, les critères de « jugement » ne sont pas nécessairement objectifs et ils varient selon les acteurs et les organisations; cela renvoie à la politisation des problèmes et à leur mise à l'agenda politique.

<sup>34</sup> Parmi les plus évidents, notons l'entreprise, la recherche publique, l'éducation, les finances et l'aménagement du territoire.

<sup>35</sup> Nous avons élaboré et appliqué ce cadre analytique lors d'un mémoire de maîtrise portant sur les politiques territorialisées en matière de TIC (Côté, 2002) et plus récemment, dans une analyse des politiques concernant la société de l'information en France (Latouche et Côté, à paraître).

qui oriente les décisions et les interventions. On peut à ce titre parler d'un véritable dispositif cognitif (Muller, 2000). L'institutionnalisation est liée au référentiel, car elle désigne la prise en charge de ces enjeux construits par des organisations spécifiques. La désignation des responsabilités institutionnelles dépend à la fois des compétences, de la légitimité et de l'allocation des ressources. Ainsi, les institutions sont abordées comme des objets dotés d'une certaine autonomie (Evans et ses collègues, 1985), mais dont les actions, soumises à une logique d'opportunité, dépendent des fonctions qui leur ont été attribuées (March et Olsen, 1989). Pour remplir leur mandat, ces institutions disposent d'une palette d'instruments. Selon P. Lascombes et P. LeGalès (2004), l'instrument « organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (p. 13)<sup>36</sup>. Pour ces chercheurs, les choix d'instruments trahissent une certaine vision du pouvoir et les façons de l'exercer. Qui plus est, l'instrument n'est pas à l'abri de l'instrumentalisation, c'est-à-dire de son appropriation dans le but de poursuivre des objectifs dépassant les effets escomptés. En tenant compte des différentes étapes des politiques publiques, il devient possible d'établir une trame depuis l'élaboration des mesures jusqu'à leur matérialisation et ainsi, de lire « entre les lignes » des politiques telles qu'elles sont présentées avant et lors de leur mise en œuvre<sup>37</sup>.

Toutefois, l'approche néo-institutionnaliste que nous adoptons dans notre analyse de politique peut être l'objet de critique, car elle ne serait pas adéquate pour analyser le changement et ses facteurs. En effet, les institutions sont trop souvent considérées comme étant plus un facteur d'inertie que de transformation<sup>38</sup>. Face à ce constat, J. L. Campbell (2004) ainsi que M. Tallard et ses collègues (2000) proposent plutôt de considérer les institutions comme étant des vecteurs de changements, car

<sup>36</sup> Qui plus est, J. L. Campbell (2004) montre que chaque paradigme de politique (*policy paradigm*) constitue un ensemble d'idées et de normes qui détermine à la fois les instruments, leurs paramétrages et les buts qu'ils poursuivent (p. 48).

<sup>37</sup> Il est à noter que ce modèle n'est pas tout à fait « étapiste », car il y a des mouvements de va-et-vient entre la construction du référentiel, l'institutionnalisation et l'instrumentation. En réalité, ces étapes sont souvent simultanées. En ce sens, notre modèle fait écho aux travaux de C. Lindblom qui a montré par la notion de *muddling-through* que le *policy-making* est surtout un exercice de définition des objectifs et de choix d'options. (Parsons, 1995, p. 286-287)

<sup>38</sup> D'ailleurs, les concepts tels que le *path-dependency*, le *bounded-rationality*, l'incrémentalisme et le *punctuated-equilibrium* font référence à un cadre d'action contraignant. En effet, le *path-dependency* suggère qu'en ce qui concerne les institutions, les décisions, et ce qui en découle, sont fortement dépendantes de celles qui les ont précédées. Y. Papadopoulos (1995) estime qu'il s'agit d'un effet de sécurité, de réduire des incertitudes associées à des changements trop rapides ou radicaux. Pour sa part, le concept de *bounded-rationality* suggère que les acteurs ne réfléchissent pas indépendamment de l'organisation de laquelle ils font partie. Par conséquent, le jugement et les idées des acteurs ont un biais favorable pour cette organisation. Ainsi, dans le monde des institutions, les grands bouleversements sur une période courte de temps sont l'exception plutôt que la règle. C'est pourquoi on parle surtout de changement incrémental, c'est-à-dire par accumulation de nombreux petits changements en lien les uns avec les autres et parfois aussi, mais plus rarement, de *punctuated-equilibrium* c'est-à-dire de renversement de situation lorsqu'une crise l'exige.

il s'agirait d'objets transformables par les dynamiques collectives, des outils de transformations du réel et des entités pouvant se transformer elles-mêmes<sup>39</sup>. Ainsi, on peut observer des innovations institutionnelles, et ce, qu'elles soient autocentrées, réactives ou proactives. Pour en rendre compte, Campbell, en faisant écho à J. March et J. Olsen (1989), soutient que:

« [the] institutional change is a process of constrained innovation [...] [institutions] tend to constrain the range of options from which actors are likely to choose as they engage in institutional innovation [...] [they] also provide principles, practices and opportunities that actors use creatively as they engage in institutional innovation » (p. 8).

De ce point de vue, les institutions sont en constante évolution et à celle-ci correspondent des changements internes et externes pouvant influencer les référentiels ou les instruments. Cette évolution est perceptible au travers de mécanismes, notamment le bricolage et la translation. Alors que le premier désigne la recombinaison par les acteurs locaux de principes et des pratiques institutionnelles locales — ce qui est caractéristique du processus évolutif décrit par le concept de dépendance du sentier —, le second fait référence à l'amalgame entre les « options locales » et l'appropriation par ces acteurs d'idées, d'instruments et de normes provenant de l'extérieur. Dans ce dernier cas, l'évolution institutionnelle est un vecteur de changement.

Le cadre analytique que nous venons d'exposer permet donc de déceler en quoi et pourquoi le projet technopolitain représente une opportunité pour renouveler les modalités des politiques en appui à la science, aux technologies et à l'innovation. Dans le cadre de la thèse, il importe d'analyser comment s'intègrent les projets technopolitains dans la trame évolutive des politiques et pourquoi elle leur donne un sens particulier pour Montréal et Toulouse. Mais auparavant, nous devons retracer les grands moments de l'évolution de ces politiques, soit : 1) depuis l'émergence du modèle linéaire à celui du modèle interactif; et 2) la progressive introduction des notions de systèmes, de réseau et de territoire dans l'approche théorique sur l'innovation<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Dans sa thèse de doctorat intitulée *L'État et le changement de modèle économique : le rôle pivot des institutions*, M. Arès (2001) montre que la réforme du secteur financier mexicain n'a été rendue possible que par les changements institutionnels.

<sup>40</sup> Cette analyse repose surtout sur le travail de R. Landry et ses collègues (1999) ainsi que sur la synthèse des apports des autres chercheurs cités dans cette note de bas de page. L'évolution des approches et des modèles de politique résulte d'un processus itératif entre les gouvernements et la recherche scientifique, dont les plus célèbres exemples sont les *clusters* (Martin, 2002) et les systèmes d'innovation (Miettinen, 2002). Cette coévolution de la théorie et de la pratique s'explique par le fait que les chercheurs sont sollicités pour proposer de nouvelles idées ou déceler de nouvelles tendances afin de mettre en place des politiques plus efficaces ou mieux adaptées aux mutations économiques, souvent vécues comme autant de crises politiques (Mytelka et Smith, 2002). Généralement, on reproche aux concepts servant de base aux politiques d'être flous et d'être difficilement opérationnalisables. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les concepts qui se rapportent au processus d'innovation ont des significations partagées. Chaque concept met un élément ou une dynamique en évidence. Dans notre analyse des politiques et de l'organisation des filières étudiées, nous serons sensibles à ces variations. Ainsi, les concepts

Le premier changement d'importance se produit durant les années 1970, après vingt ans de politiques basées sur le modèle linéaire. Entre 1950 et 1960, on pensait que le financement de la recherche universitaire (dite fondamentale) finirait, à terme, par se traduire en innovation technologique : c'est le *technology-push*. La décennie suivante, on privilégie plutôt la pratique d'appuyer les activités de recherche et de développement directement dans les grandes entreprises. On passe alors au *market-pull*, mais toujours dans une perspective mécanique et simpliste de l'innovation. Au passage, les universités ont perdu une certaine liberté d'action, tant dans l'élaboration des politiques que dans leurs axes de recherche. Durant cette période, nous sommes dans une approche nationale, qui place le gouvernement central et les grandes entreprises respectivement comme principaux porteurs et bénéficiaires des politiques de science et technologie. Mais bientôt les chercheurs se rendent compte que l'innovation technologique résulte d'une interaction entre l'offre scientifique ou technique et le marché. Étant donné que la métropole constitue généralement un marché important et un lieu de production et de diffusion des savoirs et des technologies, on comprend que les chercheurs et les politiques s'y intéresseront bientôt.

Vers les années 1990, il se produit un second bouleversement. C'est l'ère de la primauté de la société et du territoire. Alors que le modèle interactif est la norme, on promeut les champions nationaux dans le but de développer des technologies dites « stratégiques », c'est-à-dire permettant à la fois de substituer les importations (et à terme, d'accroître les exportations) et d'affirmer la souveraineté de l'État. Cependant, les difficultés financières des gouvernements au cours des années 1980 ainsi que les travaux des chercheurs qui s'intéressent aux territoires économiques « à succès » font en sorte que l'aide aux grandes entreprises nationales diminue. D'une part, on arrive mal à justifier une importante allocation de ressources vers de riches entreprises et, d'autre part, on ne se rend compte que de l'importance des entreprises plus petites dans le développement économique et du rôle capital joué par les universités, les institutions d'intermédiation et plus généralement, par la culture locale ou régionale. Dans ces conditions, la création de réseaux, de partenariats, de collaborations, bref, l'épaississement institutionnel des territoires devient la voie

---

(suite)

servent à décrire et à comprendre les stratégies des institutions et des entreprises ainsi que les processus de développement et non pas à s'imposer face aux notions concurrentes. En revanche, ils permettent de construire des référentiels porteurs et rassembleurs (Martin, 2002; Miettinen, 2002). En ce sens, ces concepts sont facilement instrumentalisés tout comme ils permettent de justifier les choix d'instruments. En soi, ils n'ont aucune valeur « politique », ce qui importe c'est le référentiel sur lequel ils sont construits, car la mobilisation de concept par les pouvoirs publics (ou encore les entreprises) traduit des préférences et des représentations qui ne sont ni aléatoires ni dépourvues de sens dans l'élaboration des stratégies.

royale de la promotion de l'innovation technologique<sup>41</sup>. On encourage maintenant la création d'entreprise et la valorisation économique des progrès scientifiques. L'offre territoriale devient également un concept normatif puissant, qui souligne l'importance de la cohérence des stratégies et des actions menées par les acteurs du développement économique, par exemple les universités, les entreprises, les institutions publiques et semi-publiques et les regroupements d'entreprises.

C'est dans ce contexte que les politiques de développement économique s'élaborent de plus en plus en fonction des *clusters*. Cela est particulièrement manifeste en ce qui concerne les politiques de l'innovation et les projets technopolitains. En effet, tel que le soutiennent C. Felbinger et J. Robey (2001), les *clusters* font partie d'une nouvelle stratégie des institutions publiques visant à s'adapter aux changements économiques marqués par la mondialisation, la régionalisation et l'importance croissante des connaissances dans la croissance économique. Le concept de *cluster* est utile pour montrer que les acteurs doivent poursuivre un but commun et qu'il importe de penser le développement en fonction de l'ensemble des secteurs économiques (Raines, 2002). Il s'agit de dépasser la logique de silos (secteur vs transversalité), car l'agglomération d'industries différentes peut également favoriser l'innovation. Pour ce faire, on adopte une approche territorialisée qui consiste à adapter les instruments de politiques selon les spécificités des lieux et les acteurs s'y trouvant (Proulx, 1998). Il n'est donc plus question d'imposer une « recette » uniforme pour la nation. En outre, N. Massard (1996) montre que la territorialisation des politiques de l'innovation vise à intégrer des objectifs industriels et locaux qui, autrefois, étaient poursuivis par des politiques distinctes. D'ailleurs, les projets technopolitains, en vogue depuis les années 1980, reflètent cette tendance : mettre en œuvre un programme de développement industriel circonscrit à un territoire en particulier<sup>42</sup>. Bref, de nos

---

<sup>41</sup> L'article intitulé « Neo-Marshallian Node, Institutional Thickness, and Britain's "Motor Sport Valley" : Thick or Thin? » de N. Henry et S. Pinch (2001) constitue un bon exemple des débats qui traversent l'approche géographique. Les auteurs entreprennent de tester le concept d'*institutional thickness* sur un cas spécifique, la Motor Sport Valley, grappe industrielle anglaise spécialisée dans la production de voitures de course. En reprenant les arguments de A. Amin et N. Thrift (1992), créateurs de ce concept, l'épaisseur institutionnelle explique les succès économiques des régions. Dès lors, si la vallée est conforme à la théorie, elle serait censée être habitée d'une forte présence d'institutions formelles; d'un niveau d'interactions entre ces dernières; d'une structure de domination et des mécanismes de coordination; et par le partage d'un but commun, dans ce cas, du succès de la vallée. Or, les recherches des auteurs n'ont pas permis d'identifier cette épaisseur institutionnelle, et ce, même si le succès de la vallée n'est plus à démontrer. Ils concluent que la renommée de cette grappe repose essentiellement sur l'histoire des entreprises qui la composent et sur le bassin de main-d'œuvre spécialisée disponible à l'échelle régionale. C'est donc dire que l'épaisseur institutionnelle n'est pas à elle seule un gage de réussite. D'ailleurs, les auteurs concluent que « the crucial issue when considering economic development, therefore, is not whether economically successful regions contain of institutional thickness, but rather the precise nature of the institutions in the area (and those influencing it from the outside) and their relationship with economic growth » (p. 1169).

<sup>42</sup> En revanche, cette transformation des politiques contribue à la formation de nouveaux territoires dont les objectifs sont liés à la production du savoir et la capacité innovante (Béhar, 2000). Dans cette perspective, le développement des industries de haute technologie est à la fois une cause et une conséquence de la mutation des politiques publiques.

jours, le concept de *cluster* fait partie intégrante des politiques de l'innovation et les paliers subnationaux sont de plus en plus mis à contribution dans l'élaboration et la mise en œuvre de ces politiques, contribuant ainsi à renouveler le cadre institutionnel de l'action publique. Alors que les objectifs des politiques industrielles étaient auparavant surtout économiques, les politiques de l'innovation en sont venues à poursuivre une mission sociale, car on a compris que l'on ne peut plus dissocier le capital social et la performance économique (Mulgur, 1996).

En somme, ce bref retour dans le temps montre que l'origine même du projet technopolitain est à mettre en relation avec les changements que nous venons de décrire. En effet, l'élaboration du projet nécessite de discuter et de proposer de nouveaux référentiels, de laisser le soin aux institutions de prendre en charge son opérationnalisation et de mettre en place des mesures appropriées. En ce sens, c'est le renouvellement des modalités et du cadre institutionnel des politiques qui ouvre la voie au projet technopolitain.

### 2.3.2 La configuration des acteurs : les fabricants de territoire

La configuration des acteurs constitue le quatrième et dernier facteur ayant une influence sur le projet technopolitain. La variation entre les politiques de l'innovation et les mesures de soutien aux *clusters* ne s'explique pas uniquement par le fait que celles-ci s'adressent à des territoires économiques spécifiques. Ces politiques dépendent également des institutions de plusieurs paliers gouvernementaux agissant sur des échelles spatiales différentes, et ce, avec des compétences variées. À cette reconfiguration des pouvoirs publics se greffent également des acteurs privés tels que des entreprises, des organisations sectorielles ou des promoteurs immobiliers. Or, tous ces acteurs n'ont pas une vision unique ou des ressources identiques. Il en résulte donc une configuration complexe caractérisée par des luttes ayant des effets notables sur la conduite du projet technopolitain.

Ainsi, cela exige que l'on examine le jeu des acteurs qui portent le projet. Nous avons vu que la métropole, dont le territoire est situé à l'intersection des gouvernements de tous les paliers, se trouve dans un cadre politico-institutionnel marqué à la fois par un accroissement du nombre d'acteurs et une diversification des intérêts qu'ils défendent. Or, D. K. Hamilton, D. Y. Miller et J. Paytas (2004) montrent que la gouvernance des régions métropolitaines a un impact sur le développement économique à long terme, car elle module leur habileté et leur capacité à s'adapter aux conditions économiques changeantes. La collaboration et la coordination des

fabricants de territoire représentent donc un facteur important dans la conduite, voire la réussite du projet technopolitain. Comme cette configuration n'est pas un compromis stable dans le temps, mais plutôt un enjeu de pouvoir, on peut observer la recomposition au fur et à mesure que les actions se précisent<sup>43</sup>. Dans cette perspective, l'influence du jeu des acteurs se fait sentir à toutes les étapes du projet et même sur sa faisabilité.

D'ailleurs, dès 1994, M. Mayer (1994) remarque que la gouvernance urbaine suit trois tendances, et ce, tant en Europe qu'en Amérique du Nord. Selon elle, les nouvelles politiques urbaines et régionales ont pour priorité la croissance économique au détriment du développement social. Pour atteindre leur but, les villes formant des agglomérations urbaines s'efforcent de coopérer lorsqu'elles ont des intérêts communs et elles négocient directement avec les grandes entreprises sans l'intermédiaire des gouvernements supérieurs. La chercheuse souligne également que les techniques de gestion de l'entreprise privée sont depuis peu intégrées aux institutions politiques urbaines et que l'on ne compte plus les groupes de pression — qui font souvent partie de groupes internationaux — et organismes parapublics prenant part activement à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques<sup>44</sup>.

Parmi tous les travaux qui, comme ceux de Mayer, portent sur la problématique de la gouvernance urbaine, deux approches se sont imposées<sup>45</sup>. La première est l'approche du choix rationnel, dont C. Stone (1989) demeure la figure la plus citée. Selon Stone, mais aussi

---

<sup>43</sup> De façon générale, les projets technopolitains, à l'instar des autres projets urbains, sont l'objet de luttes d'influence parmi les partenaires qui les portent. Par exemple, K. Thomas (2003) montre que les institutions publiques peuvent entretenir une compétition entre elles afin d'attirer les entreprises vers un espace en particulier.

<sup>44</sup> Plus récemment, M. Goldsmith (2001) montre que les solutions mises de l'avant pour répondre au défi de la gouvernance varient grandement entre l'Europe et l'Amérique du Nord. L'auteur identifie trois types d'arrangements : « the one government approach, the two-level approach and the cooperative approach » (p. 327). Le premier type est généralement le résultat de l'annexion des territoires périphériques aux villes-centrales. Cette pratique a été observée maintes fois, principalement aux États-Unis à partir de la fin du 19<sup>e</sup> siècle jusqu'aux années 1950. Cependant, de nos jours cette approche est rejetée, car « metropolitan area have simply become too large and too complex in economic and social terms to be governed by a single tier » (p. 328). Le second type implique une institution qui chapeaute l'agglomération et des institutions pour chacun des districts qui la composent. (Généralement, l'institution du niveau supérieur coordonne l'ensemble des politiques et est responsable de quelques services sur l'ensemble du territoire, alors que les institutions régissant les districts ou les arrondissements sont celles qui offrent les services de proximité. Le partage des compétences n'est pas exclu.) Ce type d'arrangement est plus courant en Amérique du Nord qu'en Europe. En revanche, le troisième type s'observe surtout en Europe, notamment en France sous la forme des Communautés urbaines. Pour Goldsmith, ce type, dans la majorité des cas, est le résultat d'une coopération volontaire entre des institutions municipales afin de mener des politiques leur permettant de s'adapter au postfordisme, à la tertiarisation de l'économie et aux mutations spatiales de la ville.

<sup>45</sup> Notons la contribution de A. DiGaetano et E. Strom (2003) qui, dans une approche comparée, joignent les approches culturaliste, structuraliste et du choix rationnel. Ils en arrivent aux définitions suivantes : « Institutional milieux are the complexes of formal and informal political and government arrangements that mediate interactions among the structural context, political culture, and political actors. Formal institutional arrangements, referred to here as institutional bases, include the governmental bodies and agencies, political parties, interest group organizations, and partnerships that give visible form to urban governance through rules and organization. Modes of governance are the informal arrangements that define the governing relationships among and within formal institutions implicated in urban politics » (p. 363).



K. Mossberger et G. Stoker (2001), la théorie des régimes permet de saisir toute l'importance des arrangements informels qui se font et se défont à partir des structures formelles. Ces arrangements sont compris comme étant des compromis éphémères entre des acteurs publics et privés dans le but de faciliter l'action. Ces coalitions d'acteurs traversent les frontières entre le privé et le public de même qu'entre les paliers institutionnels, mais ils survivent rarement à l'atteinte de leurs objectifs ou encore à un changement d'administration municipale. La théorie des régimes est donc utile pour lire « entre les lignes » des référentiels construits et des agendas défendus par les autorités locales en révélant le pragmatisme des acteurs voulant mener à bien leur projet. Cependant, en ce qui concerne la région métropolitaine, on doit critiquer le fait que cette approche procède d'une vision localiste dans la mesure où on évacue les relations entre l'industrie et les institutions des paliers supérieurs.

La seconde approche se qualifie de structuraliste. Dans une certaine mesure, elle répond à la lacune localiste de la théorie des régimes, car elle pose que les définitions des enjeux et des stratégies par les acteurs locaux doivent être observées à une échelle plus petite. Dans cette perspective, le développement urbain serait limité sinon balisé par un cadre défini dont le principal acteur est le gouvernement central. Par exemple, J. Sellers (2002) montre que les institutions nationales déterminent en grande partie les politiques urbaines<sup>46</sup>. Pour ce politologue, le facteur qui explique le mieux la différence entre les politiques urbaines réside dans l'instrumentalisation que font les élites locales des contraintes institutionnelles des paliers supérieurs. Sellers soutient également que les villes caractérisées par une forte concentration d'industries de haute technologie ou de services aux entreprises auraient une grande capacité d'instrumentalisation. Cela s'expliquerait par la métropolisation, comme si l'importance croissante des villes et des régions urbaines dans les économies nationales invitait les élites locales à accroître leur autonomie. Cependant, nous devons nous demander si cette recomposition des pouvoirs ne consiste pas en une stratégie des niveaux de gouvernements supérieurs qui opéreraient pour un repli interventionniste tout en gardant les prérogatives liées aux grandes orientations et à l'allocation des ressources.

Il faut ajouter que les observations de Sellers (2002) ainsi que celles de Savitch et Kantor (2004) se confinent dans une perspective « locale-nationale » qui tend à occulter les niveaux régional et

---

<sup>46</sup> En outre, H. V. Savitch et P. Kantor (2003) montrent que les trajectoires de développement des villes sont tributaires des politiques nationales parce que ces dernières influencent le pouvoir de négociation et l'autonomie des autorités locales face aux entreprises privées.

« supranational » particulièrement manifestes en cette ère de recomposition des pouvoirs. À ce propos, la mise en garde d'A. Wood (2004) est probante :

« Growth coalition and regime frameworks are rooted in a particular set of unexamined scalar assumptions about the nature of the interest that animate urban politics and their relationship to processes and forces of broader spatial context » (p. 18).

De plus, les travaux de ces structuralistes s'intéressent aux politiques territorialisées. Or, les grandes orientations des politiques dites nationales ne sont pas sans implication pour le territoire métropolitain. Par conséquent, on se retrouve avec une interprétation partielle de la relation entre la configuration institutionnelle et les politiques qui affectent le développement économique des régions métropolitaines.

Afin de répondre à cette lacune, il est nécessaire de tenir compte de l'ensemble des niveaux institutionnels. Pour ce faire, la théorie des échelles est particulièrement utile<sup>47</sup>. Entre autres, N. Brenner (1999) et E. Swyngedouw (2003) postulent que l'espace n'est pas une simple plateforme pour les relations sociales; il est plutôt une de ses dimensions constitutives. L'espace est le résultat d'une construction permanente, historiquement située, prenant des formes variées selon l'échelle du regard. Pour soutenir leur interprétation, ces chercheurs postulent que le jeu des échelles résulte de la rencontre entre l'espace des flux caractéristiques de la mondialisation et le capital socioterritorial, relativement immobile. Dans cette logique, la mutation de l'économie contribue à accroître la différenciation territoriale et institutionnelle et par voie de conséquence, la compétition entre les territoires économiques subnationaux. De plus, l'évolution des institutions et des politiques se décline différemment selon les échelles observées et permet des combinaisons inédites entre les particularités des échelles locale, régionale et nationale. Il s'ensuit que les effets politiques et économiques varient, ou encore, sont appréciés ou accueillis de plusieurs manières.

Pour notre thèse, on comprend que le « local » n'est pas la seule échelle responsable du positionnement d'une métropole sur le plan global, mais bien qu'entre ces deux extrêmes se

---

<sup>47</sup> En ce qui concerne le développement économique des métropoles, le jeu des échelles est au centre des préoccupations dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques. En effet, la question de la coordination des stratégies de développement et de la conduite des projets se pose d'emblée : que ce soit au plan national (Mustar et Larédo, 2002), régional (Thomas, 2003) ou métropolitain (Bordeleau et Rousseau, 1999; Diez, 2002). Les relations de compétition et de coopération entre les niveaux institutionnels forment une problématique encore largement inexploitée. Il en résulte que la dimension politique et permanente de la construction des échelles n'est pas prise en considération lorsque vient le temps d'analyser les territoires par l'entremise des concepts tels que le district industriel, le milieu innovation ou les systèmes d'innovation (Cumbers, MacKinnon et McMaster, 2003). Dès lors, on peut avoir tendance à ne pas considérer les luttes politiques qui sous-tendent la structuration de ces formes sociospatiales.

dressent plusieurs niveaux institutionnels ayant un impact direct ou indirect sur son devenir. Par conséquent, les politiques urbaines ne sont pas nécessairement l'apanage des municipalités et une métropole peut « réussir » sans que les institutions politiques locales puissent en prendre le crédit. De plus, en études urbaines, en géographie ou en science politique, on ne connaît pas suffisamment l'influence de ces multiples échelles institutionnelles sur le développement économique des villes, d'où l'intérêt d'en tenir compte dans notre analyse. À ce propos, il ne faut d'ailleurs pas confondre l'échelle de laquelle se manifeste un effet et le niveau institutionnel qui le prend en charge.

Si l'on évite le piège du « localiste », il ne faut pas non plus sombrer dans une lecture scalaire mécanique (Wood, 2004). En effet, la théorie des échelles interdit de considérer les échelles les plus petites (globale, continentale) comme étant des contextes ou encore des territoires marqués par des processus immuables. Au contraire, ces échelles sont également le résultat d'une construction à laquelle les échelles plus grandes (national, régional et locale) participent. En considérant que les processus généraux présentent certaines particularités selon les échelles du regard et que les phénomènes locaux ne sont pas insensibles au jeu des échelles, on comprend que les échelles sont inextricablement liées.

Le jeu des échelles est intrinsèquement politique, car il implique des luttes, des négociations et des coalitions entre des acteurs aux idées propres, et ce, au sein même de chacune des échelles. Comme le suggère E. J. McCann (2003) :

« 1) The politics of scale, including urban politics, is constituted by discursive practices that attempt to shape a particular mental map or world view that is persuasive and politically powerful; 2) processes occurring at a particular scale can only be adequately understood when considered in relation to other scales and; 3) as scalar hierarchies are reorganized, the associated politics are also reworked with unpredictable consequences » (p. 174).

Outre les luttes, il importe également d'identifier les contributions respectives des institutions impliquées dans le projet technopolitain et de les analyser en fonction de la configuration générale des acteurs. Pour ce faire, nous devons explorer trois avenues. La première est celle de sa place occupée par une institution politique au sein de la hiérarchie. Nous posons que plus une institution est située près du sommet, plus son influence et son autonomie seront grandes. La deuxième est celle du secteur, ou des secteurs, d'intervention et des compétences. Par exemple, il faut considérer les agences gouvernementales spécialisées qui ont, par rapport à certains enjeux, un rôle capital. Enfin, la troisième est celle de la portée spatiale de l'institution; son espace

d'intervention peut influencer ses stratégies, ses moyens et sa légitimité. C'est pourquoi dans l'analyse de l'influence de la configuration institutionnelle, nous devons être attentif aux arrangements hiérarchique, sectoriel et spatial<sup>48</sup>. De plus, dans cette configuration, une place plus ou moins importante est occupée par le secteur privé, sans toutefois que celle-ci ne soit soumise à un jeu à somme nulle. Enfin, dans l'effort de conduite du projet technopolitain, ce n'est pas tant l'influence des acteurs institutionnels ou privés pris individuellement qui compte, mais la cohérence des référentiels et des instruments qui opérationnalisent leurs actions.

## 2.4 Du modèle aux variables

En résumé, notre modèle repose sur une douzaine de variables, trois pour chacun des quatre facteurs que nous avons présentés dans le cadre théorique. Le tableau 1 décline les variables étudiées pour chacun des facteurs.

**Tableau 1**  
**La déclinaison des variables du modèle explicatif**

	FACTEUR	VARIABLE
DYNAMIQUES TERRITORIALES	Métropolisation	1) Antécédents historiques de la métropolisation 2) Fonctions et atouts métropolitains 3) Positionnement de la métropole
	Organisation de la production	4) Structure industrielle 5) Maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique 6) Structure spatiale
STRATÉGIES D'ACTION PUBLIQUE	Politiques publiques	7) Référentiels 8) Institutions 9) Instruments
	Configuration des acteurs	10) Interactions entre les acteurs privés et publics 11) Configuration institutionnelle 12) Recomposition scalaire

<sup>48</sup> Cette affirmation est basée sur le développement théorique d'A. Timmersman (2001). Pour ce chercheur, les analyses comparatives portant sur les institutions ont pour lacune de ne pas tenir compte des arènes politiques, lieux où se font les politiques publiques. Les arènes déterminent à la fois les opportunités et les capacités d'action du système politique. Selon Timmersman, les arènes varient en fonction du niveau de centralisation du pouvoir, du degré d'autonomie et de la compartimentalisation des institutions. Ces arènes sont régies par des règles d'accès, de compétence, d'information et de décision.

---

Telle que présentée, notre stratégie de recherche implique de mettre en lumière les caractéristiques des variables et leurs effets dans la genèse des projets technopolitains. Ensuite, par la comparaison, il sera possible de déterminer pourquoi et en quoi certaines d'entre elles apparaissent comme étant des conditions *sine qua non* du succès de ces grands projets. Rappelons que ces variables ne sont pas indépendantes les unes des autres; la construction de notre modèle a pour but de nous doter d'un ensemble structuré de pistes de recherche pouvant être appliqué à plusieurs cas. Ultimement, l'analyse de l'agencement des variables nous permettra de faire ressortir les particularités des cas étudiés, et en retour, nous pourrions mieux exploiter notre modèle explicatif.

Enfin, pour tester empiriquement notre modèle, nous aurons recours à une série de questions. Étant donné que dans cette thèse nous analysons les dynamiques territoriales en rapport avec les industries de haute technologie, cela soulève deux questions, soit : 1) quels sont les rapports entre le développement des industries visées et la métropolisation? et 2) que dire de l'ancrage territorial de ces industries à mesure qu'elles cherchent à innover? De plus, comme nous cherchons à identifier les grands moments et les grands vecteurs de l'évolution de l'action publique, nous devons répondre aux questions suivantes : 3) quelles sont les politiques publiques à l'origine du projet technopolitain? et 4) quelle est la configuration des acteurs impliqués? Selon nous, cette série de questions permet de traiter des impacts des quatre facteurs identifiés sur le projet technopolitain tout en ouvrant la voie vers une analyse plus fine des effets des caractéristiques de chacune des variables.



## **CHAPITRE 3 STRATÉGIE MÉTHODOLOGIQUE**

Dans ce chapitre, nous exposons la stratégie méthodologique de la thèse. Pour ce faire, il convient de présenter ses objectifs et d'expliquer pourquoi la méthodologie comparative nous paraît être la plus appropriée pour atteindre ces objectifs. Ensuite, nous montrons également comment elle participe à l'opérationnalisation de la recherche. Enfin, ce chapitre est pour nous l'occasion de révéler notre position épistémologique, de justifier le choix des cas à l'étude et les outils nous permettant de procéder à la cueillette et à l'analyse proprement dite des données.

### **3.1 Objectifs de recherche**

L'objectif de cette thèse est d'analyser la conduite des projets technopolitains situés dans deux métropoles, Montréal et Toulouse, et portant sur deux secteurs d'activités de haute technologie, en l'occurrence, l'aéronautique et les sciences de la vie. Plus précisément, la thèse vise à identifier les facteurs d'émergence et de conduite de ces projets. Il s'agit donc :

- 1) De comprendre les stratégies et les objectifs des acteurs;
- 2) D'expliquer l'élaboration des stratégies en fonction du cadre politico-institutionnel et de la trajectoire de développement économique des métropoles pour lesquelles se mettent en place les projets technopolitains;
- 3) Et finalement, de rendre compte du jeu des acteurs et de leur configuration, des ressources et des contraintes territoriales dans le déploiement des projets.

Nous voulons donc mettre en évidence le fait que le développement des industries de haute technologie est fortement influencé par des facteurs territoriaux et politiques. Pour y parvenir, nous devons dans un premier temps révéler le rôle et la place du territoire dans l'organisation des activités productives à haut niveau de savoir, ce que nous abordons par le biais de la question de l'ancrage territorial. Cela implique au préalable de revisiter le processus de métropolisation de Toulouse et de Montréal afin de mettre en relief leurs forces et leurs faiblesses au regard des industries de l'aéronautique et des sciences de la vie. Il faut aussi analyser la nature et les modes

de relations entre les secteurs privé et public. Ainsi, nous fournissons un portrait clair des *clusters* dans leur environnement métropolitain, à la fois acteur et objet du projet technopolitain.

Dans un deuxième temps, nous examinons les moyens, les méthodes et les stratégies ayant pour but de faire des ressources génériques du territoire des atouts spécifiques permettant de favoriser le développement des industries de haute technologie. Il faut donc centrer notre analyse sur la conception et la mise en œuvre des projets technopolitains en portant une attention particulière aux politiques industrielles et d'aménagement du territoire ainsi que leurs déclinaisons locales, leurs incidences sur les programmes de transfert technologique, de financement, de recherche et de formation. En outre, cette analyse de politique doit mettre en évidence les jeux d'échelles à l'œuvre au sein du cadre politico-institutionnel. Cette tâche appelle une revue historique des principaux moments de l'évolution politiques ainsi qu'une analyse plus fine des forces institutionnelles à l'œuvre depuis quelques années.

Il s'agit en somme d'interroger les porteurs des projets technopolitains et, surtout, l'évolution de leurs relations. De cette façon, nous pouvons évaluer les impacts de ces projets sur le développement techno-scientifique et socioéconomique des métropoles et mieux comprendre les liens entre la technopolisation et ses modes de gouvernance. De plus, de manière générale, notre recherche permet d'établir une grille d'appréciation de la capacité innovante des villes et des régions. Elle ouvre également la voie à une réflexion sur les tenants et aboutissants des processus conjoints d'industrialisation et d'urbanisation en ce début de 21<sup>e</sup> siècle en Occident.

En définitive, nous croyons que ce sujet de recherche permet de tisser des liens plus forts entre la géographie industrielle et la science politique. Par le fait même, il peut contribuer à l'édification des bases théoriques et méthodologiques des études urbaines. En effet, R. Martin (2001) s'indigne du fait que le récent virage culturaliste en géographie a pour défaut de ne pas fournir des interprétations pertinentes pour l'élaboration de politiques publiques tandis que P. Hassenteufel et J. Rasmussen (dans Pagès et Pélissier, 2000) rappellent que la science politique s'est trop longtemps satisfaite d'une conception figée du territoire national en tant qu'espace de régulation. Nous pensons que la jonction entre l'analyse territoriale de l'industrie et des politiques publiques offre un cadre analytique fécond pour améliorer nos connaissances concernant le développement économique des villes et des régions et pouvant concourir à l'élaboration de politiques plus efficaces. Enfin, nous espérons contribuer à l'essor des analyses comparées en



études urbaines, que nous estimons être un puissant moyen pour discerner les processus généraux et leurs expressions métropolitaines tout en nourrissant les échanges scientifiques entre les équipes de recherche qui s'intéressent aux phénomènes urbains.

### 3.1.1 Posture épistémologique

À ce stade-ci, il importe de préciser la posture épistémologique permettant de postuler que l'espace et les relations sociales qui le meublent constituent des facteurs de différenciation dans l'évolution des villes et des régions. Comme l'École de Grenoble l'a maintes fois mis en évidence, les manifestations locales de processus sociaux et politiques généraux qui organisent les relations entre les acteurs, la circulation des informations, la production et la reproduction des valeurs font en sorte que les facteurs critiques du développement sont enracinés dans l'espace (Courlet et Pecqueur, 1998). Non seulement cela permet de mettre en relief la territorialisation des politiques, mais aussi la dimension politique de la construction territoriale. Voilà donc pourquoi, selon nous, la rencontre entre la science politique et la géographie industrielle passe par le territoire.

Conséquemment, notre posture épistémologique abonde dans le sens du Centre de recherche sur l'industrie et l'aménagement (CRIA). En effet, selon A. Fischer (1999) le territoire est :

« un espace où s'exercent des pouvoirs (organisation – contrôle), s'inscrivent des projets sociaux (développement – aménagement – planification), s'expriment des stratégies de mise en valeur et s'affrontent les intérêts plus ou moins contradictoires des différents acteurs » (p. 11).

Dans cette perspective, le territoire c'est d'abord « un espace approprié par un groupe social (ou un individu) avec sentiment ou conscience de son appropriation » (Mérenne-Schoumaker, 2002, p. 13). En effet, pour cette chercheuse, l'appartenance et l'appropriation distinguent le territoire de l'espace géographique, qu'elle définit ainsi : « un système de relations et un produit social organisé, celui d'une société qui a utilisé et aménagé l'étendue terrestre sur laquelle elle s'est installée » (*id.*, p. 11)<sup>49</sup>. Par rapport à la technopolisation, l'intérêt scientifique ne se limite pas à remettre les activités « innovantes » — et les efforts déployés afin de les favoriser — dans un contexte de réalisation défini. Au contraire, nous les considérons comme étant des processus

<sup>49</sup> Pour sa part, Fischer insiste sur la double structuration de l'espace géographique : « d'une part, il est structuré par les divers découpages administratifs institutionnels, d'autre part, il est structuré par le système de flux et les réseaux relationnels des entreprises. [...] L'entreprise s'inscrit nécessairement dans l'espace institutionnel (qui accumule divers stocks), mais c'est dans l'espace économique qu'elle s'organise et qu'elle fonctionne » (p. 11).

sociospatiaux situés dans le temps; au fur et à mesure que les innovations se multiplient, il se forme de nouveaux territoires économiques.

Cette posture engendre trois conséquences. La première conséquence implique que nous procédions à une démarche principalement inductive. Bien que notre modèle explicatif soit confronté à une série de cas, celui-ci ne vise pas à fournir des réponses ou à tirer des conséquences comme l'exige la démarche hypothético-déductive, mais bien de constituer le point de départ d'une démarche exploratoire dans le but de montrer les ressorts de relations entre des acteurs et également entre des processus. Si le phénomène du projet technopolitain constitue le point de départ de notre recherche, ses causes — les facteurs et les variables —, elles, représentent le point d'arrivée<sup>50</sup>. Nous désirons donc tester la justesse des relations comme elles sont présentées dans notre modèle, et non pas vérifier des prédictions à propos de leurs implications sur les cas étudiés. Cette posture a pour avantage de fournir un cadre d'analyse fécond pour des problématiques qui demeurent peu étudiées — les stratégies et les projets de développement des industries de haute technologie en milieu métropolitain — contrairement à la démarche hypothético-déductive dont la puissance analytique s'exprime surtout lorsqu'elle s'appuie sur un corpus abondant d'études de cas.

Seconde conséquence, la méthodologie de recherche doit épouser à la fois les perspectives idiographique et nomothétique<sup>51</sup>. En effet, comme le montrent S. Conti et P. Giaccaria (2001), nul ne peut comprendre les facteurs de compétitivité des territoires et les stratégies de développement local s'il ne tient pas compte des processus généraux et leurs expressions particulières en chaque lieu. C'est pourquoi nous partons d'un modèle explicatif du projet technopolitain pour le confronter à des territoires spécifiques.

Troisième conséquence, tant dans la description, dans l'analyse que dans l'explication, cela implique que nous portions un regard diachronique sur les événements tout en ne négligeant pas leurs occurrences synchrones. En d'autres mots, alors que le chercheur pourrait être tenté

---

<sup>50</sup> C'est seulement après avoir confronté notre modèle explicatif aux cas étudiés que nous apporterons les ajustements qui s'imposent pour généraliser.

<sup>51</sup> Alors que la perspective idiographique vise à mettre en exergue les particularités des cas — ce qui ne s'est jamais produit —, la perspective nomothétique a pour but de fournir un cadre d'explication général qui s'applique à une multitude de cas. L'opposition séculaire entre ces deux points de vue s'incarne dans les différences entre la sociologie (et ses disciplines dérivées, dont la science politique) et l'histoire (et l'application de sa méthodologie en géographie, notamment durant l'âge d'or de la géographie régionale française).

d'expliquer un processus par son historicité, il ne doit pas négliger l'influence des processus qui se déroulent simultanément, surtout que généralement, les stratégies se forment en réaction à un changement d'environnement.

En somme, le caractère exploratoire de la thèse, dont les objectifs visent à comprendre les stratégies des acteurs et à expliquer les relations entre des processus, nous oblige à rompre avec les catégories traditionnelles de recherche qui opposent des démarches pouvant se renforcer mutuellement. D'ailleurs, l'interdisciplinarité des études urbaines contribue à faire éclater les cloisons existant dans le champ des sciences sociales et humaines. Mais comme le rappelle A. Markusen (2003), dans un effort de proposer une analyse originale, on doit veiller à ne pas confondre les acteurs et les processus qu'ils génèrent.

### **3.2 La méthodologie comparée**

Comme nous l'avons vu dans les deux chapitres précédents, la métropolisation, l'organisation de la production industrielle, les politiques publiques et la reconfiguration des acteurs ont souvent été l'objet d'analyses comparatives<sup>52</sup>. La comparaison de l'influence des facteurs que nous avons retenus dans notre cadre théorique sur la genèse des politiques ou des territoires innovants ne constitue donc pas une première. À notre connaissance, ces facteurs n'ont par contre jamais été intégrés au sein d'une seule approche. Cela commande donc un éclairage sur la méthodologie comparative employée.

Dans cette section, nous avons trois objectifs. Premièrement, nous présentons les raisons qui nous poussent à opter pour la méthodologie comparée et précisons les modalités analytiques qui en découlent. Deuxièmement, nous justifions le choix des territoires à l'étude, en l'occurrence Montréal et Toulouse. Et troisièmement, nous justifions également le choix de comparer deux industries, soit l'aéronautique et les sciences de la vie, tout en définissant et comparant brièvement ces secteurs d'activités.

---

<sup>52</sup> De plus, il est courant que les analyses comparatives portant sur les politiques scientifiques et technologiques s'appuient sur le dialogue entre plusieurs variables dans des lieux différents (Voir Jasanoff, 1997).

### 3.2.1 L'analyse comparée : pourquoi et comment?

En premier lieu, étant donné que notre problématique porte à la fois sur des politiques publiques territorialisées et sur la dimension politique de la création territoriale, elle nous invite à adopter une méthodologie comparative telle que développée en science politique<sup>53</sup>. En effet, pour nous, cette stratégie méthodologique représente un moyen adéquat et efficace de poursuivre nos objectifs de recherche, car la politique comparée :

« se caractérise par un effort d'explication par la confrontation d'institutions [...] dans un temps et un espace spécifiques [...] [qui] aspire à comprendre les similitudes et les divergences existant entre les phénomènes politiques et à dégager des régularités » (Gazibo et Jenson, 2004, p. 16)<sup>54</sup>.

À l'instar de notre démarche exploratoire, la politique comparée, comme le remarque L. C. Mayer (1989), vise à identifier et à mesurer l'impact des variables sur un phénomène politique qui, dans cette thèse, est incarné par le projet technopolitain. De plus, selon M. Gazibo et J. Jenson, elle a pour but de « rendre compte des variations entre plusieurs formes ou situations issues de différentes configurations d'un phénomène » (2004, p. 64). Et c'est précisément sur cette capacité à rendre compte des causes de la variabilité des phénomènes que l'approche méthodologique de la politique comparée est pertinente pour notre thèse : expliquer les variations entre les projets technopolitains qui se déploient à travers des réalités spatiales, politiques et économiques uniques et, par le fait même, mieux comprendre ce phénomène de plus en plus répandu au sein des métropoles. Mais encore, pour Mayer, seule la comparaison peut évaluer la portée explicative d'un modèle sur des cas « contextualisés », car elle permet de saisir les effets de variables exogènes à celui-ci. La comparaison constitue en ce sens un rempart à l'élaboration d'une explication partielle due à l'absence d'une variable dans un cas particulier. En somme, la comparaison permet de mieux comprendre la genèse et la mise en œuvre des projets, mais aussi de critiquer le modèle explicatif et les théories sur lesquelles il s'appuie.

La comparaison invite donc le chercheur à explorer au-delà d'un cadre analytique défini. En effet, pour D. Ashford (1992), non seulement la comparaison permet d'expliquer les raisons et les modalités de la variation des politiques, mais elle peut également constituer une porte d'entrée

<sup>53</sup> Par contre, la science politique n'a pas « inventé » la comparaison. En effet, il suffit d'évoquer les écrits d'Aristote, de Montesquieu ou de réfléchir sur les fondements du raisonnement sociologique pour s'en convaincre.

<sup>54</sup> Ou encore, la politique comparée, selon D. Seiler, « consiste à appliquer la méthode comparative à l'analyse d'unités territoriales sur une base transnationale, le plus souvent, transrégionales parfois, afin de classer et de comprendre des phénomènes politiques » (2004, p. 41).

pour aborder des différences et des similitudes plus fondamentales entre des collectivités territoriales. À ce titre, Ashford propose la notion de *policy connection* pour évoquer le lien existant entre les politiques et la société<sup>55</sup>. Comme il le soutient :

« The policy connection does not mean simply that policy making is linked to institutions, states and societies in diverse ways, but that policies may provide a method of analyzing these larger units of behavior in ways that political, economic, and social macrotheory does not permit » (p. 341).

En ce qui concerne notre thèse, cela veut dire que comparer Montréal et Toulouse nous ouvre la voie à une discussion sur l'importance des structures, des préférences ou de la culture au Canada et en France. Conséquemment, le chercheur peut mieux évaluer ce qui peut ou ne peut pas se produire dans leurs régions métropolitaines respectives.

Pour P. Deleon et P. Resnick-Terry (1999), l'approche comparée doit être remise à l'agenda des politologues, car la mondialisation de l'économie engendre des situations similaires pour nombre de pays. Ce constat s'applique aux régions métropolitaines européennes et nord-américaines en général : plusieurs d'entre elles comptent sur les industries de haute technologie pour améliorer leur positionnement sur l'échiquier économique mondial. Par rapport à notre thèse, l'analyse comparée peut fournir un éclairage nouveau sur les stratégies de développement économique des régions métropolitaines, puisqu'elle tient compte du territoire de production et d'application des politiques.

De plus, pour Deleon et Resnick-Terry (*Ibid.*), les théories néo-institutionnalistes s'imposent en politique comparée, car elles sont en mesure d'aborder les différences nationales et leurs effets sur des enjeux et des défis similaires. D'ailleurs, Ashford (1992) explique cette popularité croissante par le fait que :

« a number of comparative studies in specific areas began to reveal deeply imbedded institutional and political differences in the policy process, in intergovernmental relations, and in government organization » (p. 11).

Cet avis est par ailleurs partagé par la majorité des chercheurs spécialisés en politique comparée qui trouvent ces théories particulièrement bien adaptées à la comparaison (Seiler, 2004; Gazibo et Jenson, 2004; Lichbach et Zuckermann, 2002). Ces chercheurs montrent également que les courants qui traversent le néo-institutionnalisme se reflètent dans la méthodologie comparative.

<sup>55</sup> Peter Deleon et Phyllis Resnick-Terry (1999) partagent ce point de vue. Pour eux, comparer des politiques publiques revient à comparer les sociétés et leurs structures politiques.

De ce fait, l'analyse peut s'appuyer sur les théories du choix rationnel, du culturalisme ou du structuralisme. Mais ces perspectives théoriques ne sont pas antinomiques ou irréconciliables. En effet, bien que notre regard porte surtout sur le rôle des structures, nous considérons celles-ci comme étant à la fois l'expression des cultures et le cadre dans lequel s'effectuent les choix des acteurs. En revanche, le structuralisme implique l'analyse des relations entre des structures et des acteurs (Katznelson, 2002). Qu'est-ce qu'un projet technopolitain, sinon la mise en forme d'un système de relations et d'actions entre le gouvernement, les entreprises et diverses organisations dans un cadre institutionnel et un contexte culturel donnés?

En second lieu, tout effort de comparaison implique une sélection d'un nombre de cas à déterminer. Mais ce choix fait face à des arbitrages. Si comparer un grand nombre de cas permet plus facilement les généralisations, un plus petit nombre a pour avantage d'améliorer l'état des connaissances à propos des cas sélectionnés. Généralement, la construction de catégories pour un grand nombre de cas exige une analyse quantitative alors que le traitement qualitatif prévaut pour un petit nombre. Étant donné que notre objet de recherche demeure relativement peu étudié et que nous désirons explorer les relations entre des variables et des facteurs de manière extensive, un choix restreint de cas s'avère plus adéquat<sup>56</sup>. De plus, comme la cueillette des données implique des déplacements physiques pour le chercheur afin de mener des entretiens auprès d'interlocuteurs-clés et accéder aux sources documentaires, nous devons, par souci de faisabilité, restreindre le nombre de cas.

Par rapport à nos objectifs de recherche et aux contraintes opérationnelles, nous choisissons donc de comparer les projets technopolitains de deux métropoles seulement. Mais pour faire ressortir les causes des variations de ces projets, notre recherche porte sur deux industries de haute technologie qui, concernant la production, les marchés et de leur évolution, ont peu en commun. Cette stratégie a un avantage majeur : elle permet de comparer les projets pour un même secteur au sein de territoires différents et elle permet également de comparer des projets élaborés en fonction d'industries différentes au sein d'un même territoire<sup>57</sup>. De cette façon, il est possible de poursuivre le but de toute comparaison selon C. Ragin (1994) : « unravel the different causal

---

<sup>56</sup> À l'opposé, il n'existe pas de théorie à propos de la technopolisation « sur le marché » qui nous permettrait d'élaborer une grille d'analyse applicable à un grand nombre de cas.

<sup>57</sup> Il s'ensuit que l'on peut interroger les causes qui expliquent les « variations de différences » entre les industries à Montréal et à Toulouse.

conditions connected to different outcomes — causal pattern that separate cases into different subgroups » (p. 108). De plus, que ce soit pour améliorer l'état des connaissances concernant Montréal et Toulouse, pour discuter des concepts existants ou pour « faire parler » notre modèle explicatif, cette stratégie s'avère adéquate. Ainsi, il est possible de mieux saisir les effets des variables prises une à une, mais aussi de mieux comprendre les effets d'ensemble ou de détecter des variables qui ne produisent pas toujours d'effets. En somme, nous croyons que la comparaison « par recherche de variations » (Gazibo et Jenson, 2004) sur un petit nombre de cas constitue la meilleure stratégie méthodologique pour une démarche exploratoire<sup>58</sup>.

### 3.2.2 Le choix des territoires

La sélection de Montréal et de Toulouse se justifie par le fait que nous voulons comparer des régions métropolitaines constituant des terrains fertiles sur le plan des stratégies d'action publique et des dynamiques territoriales<sup>59</sup>. Mais encore, elles doivent constituer, au sens de G. Benko et A. Lipietz (1992, 2000), des régions « qui gagnent » et qui savent mettre à profit leur « richesse » respective dans le contexte de la mutation des économies urbaines. Or, tant à Montréal qu'à Toulouse, on constate que le virage de la valeur ajoutée entraîne des effets positifs sur la performance économique, car depuis au moins vingt ans, les acteurs du développement s'efforcent de mettre en place des stratégies afin de favoriser la croissance des industries de haute technologie et d'améliorer le positionnement de ces régions métropolitaines. Dans le cas montréalais, l'enjeu est de relancer l'économie en misant sur les activités à haut niveau de savoir et ainsi se relever des contrecoups de la désindustrialisation, tandis que pour Toulouse, il s'agit d'élargir la base industrielle et de s'affirmer en tant que métropole régionale.

En quoi ces deux régions métropolitaines sont-elles comparables? Le premier élément qui surgit lorsqu'on les juxtapose, c'est la différence de taille. *Grosso modo*, la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal compte environ 3,4 M d'habitants contre environ 800 k pour l'agglomération toulousaine. Cependant, on ne doit pas refuser ces cas sur la base de la taille, car les deux régions ont plusieurs points en commun qui priment dans la comparaison projetée. En

---

<sup>58</sup> Nous reviendrons sur ce type de comparaison dans la section 3.3.2, laquelle présente un schéma expliquant comment nous procédons.

<sup>59</sup> En ce qui concerne les facteurs identifiés dans notre modèle, Montréal et Toulouse ont connu de grands changements qui, selon nous, sont particulièrement révélateurs des différences entre les projets technopolitains. Nous y reviendrons dans les parties subséquentes de la thèse.

effet, depuis 1945, que ce soit sur le plan de la restructuration de l'économie, des secteurs d'activités affectés ou encore de l'intensité et du rythme de transformation, les parallèles entre les trajectoires de développement de ces deux villes sont nombreux. Tant pour Montréal que pour Toulouse, les activités à plus faible valeur ajoutée se sont peu à peu effacées au profit des industries émergentes de la nouvelle économie<sup>60</sup>. Cela n'est pas une coïncidence : il s'agit de métropoles régionales dont l'économie est orientée vers l'exportation et qui misent sur les ressources humaines, les universités et la qualité de vie (Polèse et Coffey, 2000; Jalabert, 1995). En outre, Montréal et Toulouse sont inextricablement liées à des structures institutionnelles distinctes. Pour toutes ces raisons, elles représentent de « beaux cas » de comparaison.

### 3.2.3 Les industries visées

Une autre raison de comparer Montréal et Toulouse concerne le fait que leurs industries de l'aéronautique et des sciences de la vie présentent des avantages comparatifs importants. D'ailleurs, les plus récents projets technopolitains portent précisément sur ces deux secteurs d'activités. Retenir deux types d'industrie a pour avantage de tenir compte du fait que les défis de l'innovation et de la compétitivité sont relatifs et qu'ils appellent des politiques particulières. En effet, P. Cooke (2002) montre que les entreprises de biotechnologies s'appuient particulièrement sur la recherche universitaire pour se développer. Dans le cas de l'aéronautique, les transferts technologiques ne sont pas aussi nombreux et les innovations sont souvent incrémentales; on doit compter sur une main-d'œuvre très qualifiée, mais pas nécessairement sur des liens université-industrie très forts. Il en résulte que pour Montréal, selon D. Wolfe et M. Gertler (2003, p. 28-29), le *cluster* de l'aéronautique serait de type *entrepôt* — le savoir requis pour innover provient en majorité de l'extérieur de la région — alors que celui des biotechnologies serait de type *regionally embedded and anchored* — dont le développement est fortement tributaire des universités et des centres de recherche situés à proximité<sup>61</sup>. En somme, non seulement les acteurs et les politiques varient d'une industrie à l'autre, mais l'organisation de leur production, leur rôle et leur place dans la métropolisation diffèrent.

---

<sup>60</sup> À Montréal, on pense surtout au secteur manufacturier et à Toulouse, à l'industrie chimique.

<sup>61</sup> Nous reviendrons sur les conclusions de Wolfe et Gertler dans le chapitre 13.



En ce qui a trait au concept d'industrie, nous avons également un regard large, qui s'appuie plus sur les observations des tendances récentes de l'économie que sur des catégories statistiques qui circonscrivent les activités dans des conceptions figées. Dans cette perspective, nous sommes sensibles à l'industrialisation du secteur des services ou encore à la « servicialisation » de l'industrie, c'est-à-dire à la rencontre entre, d'une part, une complémentarité croissante entre la conception, la production, le développement, la commercialisation et le service après-vente et, d'autre part, une division du travail entre les firmes encore plus poussée<sup>62</sup>. Il en résulte qu'autour d'un type de produit peut se greffer une multitude d'entreprises spécialisées dont les activités ne s'inscrivent pas uniquement dans un secteur; c'est notamment le cas des bureaux de consultation en ingénierie. Cela alimente la formation de constellations instables et imprévisibles d'entreprises de biens et de services. Ainsi, nous adoptons un point de vue similaire à celui de P. Beckouche (1999) qui argumente en faveur de l'effacement de la distinction entre les secteurs industriels et des services tout en considérant l'activité industrielle à travers le prisme du *cluster*, tel que défini par Michael Porter (1990)<sup>63</sup>, qui ne se réduit pas à un secteur en particulier, mais plutôt à l'agglomération spatiale et fonctionnelle de firmes et d'organisations dont les champs d'activités sont variés. Cette précision faite, qu'entendons-nous par industrie « aéronautique » et des « sciences de la vie »<sup>64</sup>?

Par « aéronautique », nous désignons l'ensemble des activités et des techniques se rapportant à la conception, la production, l'utilisation et la maintenance d'aéronefs, de leurs pièces et des équipements associés. Même si les ponts scientifiques et technologiques sont nombreux entre les secteurs de l'aéronautique et du spatial, nous établissons une distinction, car les logiques de production sont diamétralement opposées (programme vs projet). De plus, le spatial, qui regroupe entre autres des produits tels que les satellites, les missiles et les fusées, est un secteur qui dépend grandement des commandes publiques et des politiques étrangères. Dans ce cas, les dynamiques territoriales que nous

---

<sup>62</sup> Il est à noter que nous considérons la « financiarisation » de l'industrie comme faisant partie de l'intégration croissante entre les services et la production industrielle (Holz et Houssel, 2002).

<sup>63</sup> R. Miettinen (2002) remarque que le concept de *cluster*, contrairement à la vision sectorielle, s'appuie à la fois sur les dimensions verticale et horizontale de la structuration industrielle. Dès lors, si l'innovation est favorisée par la compétition horizontale entre des concurrents, on peut dire qu'elle est aussi influencée par les relations verticales entre les donneurs d'ordres, les fournisseurs et les consommateurs.

<sup>64</sup> Dans la seconde partie de la thèse, nous préciserons ces définitions en fonction des terrains d'analyse, tandis que dans la troisième partie, nous les comparerons longuement.

voulons observer au travers l'organisation de la production à Montréal et à Toulouse se retrouveraient à l'ombre des décisions et de la capacité d'influence des gouvernements du Canada et de la France.

Pour sa part, l'industrie des sciences de la vie se rapporte à l'ensemble des activités et des techniques participant à la conception, la production et l'amélioration de produits ou de procédés ayant pour but d'agir sur le vivant. Cette industrie est principalement composée du secteur pharmaceutique, des biotechnologies, des technologies médicales (aussi appelées instrumentation médicale) et de la recherche clinique. Dans une moindre mesure, les agrobiosciences (agriculture et foresterie) et l'environnement constituent d'autres secteurs en émergence. Dans cette thèse, nos cas nous commandent de nous intéresser surtout aux secteurs touchant la santé humaine.

### **3.3 Outils méthodologiques**

Dans cette section, nous présentons les outils méthodologiques de la thèse. Nos objectifs sont de justifier leur utilisation et de présenter leur contribution à l'opérationnalisation de la recherche. Cela représente également l'occasion de faire un effort de transparence en ce qui concerne la manière dont nous organisons les activités et les étapes de la production scientifique.

#### **3.3.1 Outils de cueillette**

Pour réaliser notre thèse, nous avons recours à deux outils de cueillette de données. Le premier est la recherche documentaire. Si cet outil est le plus utilisé en sciences sociales, cela n'implique pas qu'il soit dépourvu de risque. En effet, comme le montre J. Platt (1999), le chercheur n'a aucun contrôle sur la quantité et la forme des données. Par rapport à notre démarche, la principale difficulté consisterait donc à documenter les cas de Toulouse et de Montréal de manière équivalente. Toutefois, cette difficulté ne se pose pas, car les deux sources les plus sollicitées, soit les productions scientifiques telles que les livres et les articles ainsi que les documents officiels des organisations et des ministères publics, permettent de collecter des informations et des données abondantes et variées. Elles sont également fiables et leurs formats, comparables.

Ces sources se trouvent surtout dans les bibliothèques, les centres de documentation spécialisés et les librairies universitaires. Avec l'Internet, l'accès aux publications gouvernementales, aux collectivités territoriales ou aux organisations internationales est relativement aisé. Sur les rayons ou dans les bases de données virtuelles, on peut trouver des « Livres blancs », des mémoires, des

rapports d'activités, des études sur le fonctionnement institutionnel, des analyses stratégiques sur l'innovation, des rapports statistiques et des évaluations de programmes. Sur ce point, la quantité et la forme des données ne posent pas de problème particulier.

De plus, plusieurs informations essentielles se trouvent dans les journaux et les études d'organisation spécialisées. Ainsi, une importante partie de la cueillette de données consiste à colliger les informations existantes. Nous prêtons également attention aux notes et rapports de recherche d'agences de consultation ainsi qu'aux cartes des régions métropolitaines.

Afin de s'assurer que les interprétations ne s'élaborent pas qu'en fonction de documents, de nature factuelle ou théorique, il importe d'entretenir un contact plus étroit avec les cas à l'étude. Dès lors, nous sollicitons une deuxième méthode de cueillette de données pour compléter la recherche documentaire : l'entretien semi-directif. Cet outil est surtout utile pour observer les dynamiques plus récentes à l'œuvre dans les projets technopolitains. Son avantage principal est qu'il fait construire un discours faisant apparaître les processus, le « comment », alors que le questionnaire provoque une réponse et que conséquemment, il est plutôt adapté à la recherche de raisons, du « pourquoi » (Blanchet et Gotman, 1992). Avec un entretien semi-directif, c'est-à-dire qui laisse une certaine flexibilité dans les questions selon les réponses données, nous pouvons faire une meilleure interprétation des systèmes de relations et de la coordination des activités entre les acteurs. Cela permet en outre de révéler, d'une part, les coalitions ou les luttes entre les acteurs et, d'autre part, les forces et les faiblesses des stratégies. Ainsi, nous pouvons mieux comprendre ce que les politiques impliquent « sur le terrain ». Par extension, cela nous permet d'analyser la cohérence (ou l'absence) des orientations stratégiques. L'entretien semi-directif joue donc le rôle de rempart contre une analyse trop peu « collée » sur le territoire.

L'interlocuteur privilégié occupe des fonctions de direction au sein d'une des trois grandes sphères de l'innovation selon H. Etzkowitz (2002) : les entreprises, les universités (et les centres de recherche) et le gouvernement. Il s'agit donc de gestionnaires, de fonctionnaires ou de scientifiques de haut niveau pour la grande majorité des 65 individus interviewés formellement<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> De ce nombre, 38 entretiens ont été réalisés pour le premier terrain étudié, Toulouse, et 27 pour le second, Montréal. Cette différence s'explique par sept raisons : 1) la courbe d'apprentissage concernant le fonctionnement des industries de haute technologie et l'utilisation optimale de l'entretien semi-directif; 2) le plus faible niveau de connaissance et de compréhension du cas toulousain comparativement à celui de Montréal; 3) une cueillette de données à Montréal dirigée par celle réalisée à Toulouse au préalable; 4) quelques entretiens de longue durée (plus d'une heure) à Montréal; 5) la présence d'une

D'autres acteurs du système d'innovation impliqués dans les projets technopolitains constituent également des interlocuteurs-clés dans la cueillette de données et d'informations. Comme le montre M. I. Chorda (1996), les organisations privées et parapubliques, les institutions locales et régionales, les structures de soutien, les agences en appui à l'innovation et au transfert technologique auxquelles nous ajoutons les firmes de consultation regroupent d'autres acteurs ou observateurs en mesure de nous permettre de mieux saisir le tissu des relations technopolitaines.

La grande difficulté concernant cet outil de collecte de données est d'assurer la confidentialité et l'anonymat des individus rencontrés tout en affichant une certaine transparence dans la méthodologie et l'analyse. Non seulement il est nécessaire d'obtenir le consentement libre et éclairé des individus concernés, ce qui souvent crée une réaction défensive de leur part, mais surtout, cet engagement complique la rédaction de la thèse<sup>66</sup>. En effet, les citations et les déclarations nominatives étant proscrites, nous devons utiliser la narration ou encore renvoyer la lectrice, le lecteur à un groupe d'organisations ou d'acteurs en général. De plus, compte tenu du caractère sensible des informations divulguées ou des activités menées au sein des organisations sur le plan industriel, scientifique et politique, l'enregistrement des entretiens entraîne plus d'inconvénients que d'avantages. Bien qu'il permette de tout capter, il peut constituer un frein aux réponses élaborées ou engendrer une distorsion dans le propos. Après quelques tentatives, nous avons donc choisi de ne pas enregistrer les entrevues.

Lors des entretiens, nous déployons trois niveaux de questionnement. Dans un premier temps, il s'agit de récolter des informations ou des indices permettant de répondre aux quatre questions de la thèse telles qu'énumérées dans le chapitre précédent<sup>67</sup>. Dans un deuxième temps, afin d'obtenir des précisions à propos des effets et des impacts des variables de notre modèle, nous posons également des questions plus précises qui commandent des réponses plus courtes. Dans un

---

(suite)

documentation plus étoffée et plus accessible pour le cas montréalais; 6) une cueillette d'informations complémentaires par téléphone et par courrier électronique auprès d'institutions gouvernementales québécoises et canadiennes; et finalement 7) la découverte des analyses portant sur les industries montréalaises rendant certains entretiens facultatifs. En somme, nous estimons tout de même avoir documenté les cas de manière équivalente, car nous n'avons pas d'objectif particulier quant au nombre d'entretiens à mener; pour nous, le seul critère a été celui d'une collecte suffisante d'informations de sources fiables.

<sup>66</sup> Voir Annexe 1.

<sup>67</sup> Les quatre questions en lien direct avec les objectifs de recherche sont les suivantes :

- 1) Quels sont les rapports entre le développement des industries visées et la métropolisation?
- 2) Que dire de l'ancrage territorial de ces industries à mesure qu'elles cherchent à innover?
- 3) Quelles sont les politiques publiques à l'origine du projet technopolitain?
- 4) Quelle est la configuration des acteurs impliqués?

troisième temps, nous prenons également la liberté de poser des questions d'ordre général, par exemple sur les principales difficultés rencontrées et les principales ressources mobilisées dans le montage ou la conduite des projets technopolitains, et ce, pour mieux comprendre l'articulation des effets entre les variables. De cette façon, cet outil méthodologique ne refuse pas le traitement de variables exogènes au modèle tout en fournissant des indications précieuses quant à l'importance relative de celles que nous observons.

Cette approche implique en revanche que nous récoltions préalablement aux entretiens des informations sur l'interviewé, sur l'organisation dont il fait partie et son rôle au sein de celle-ci. Cette préparation permet d'adapter les questions en fonction des activités et les relations des acteurs et des organisations. Lorsque cela est pertinent, nous invitons également l'interviewé à relater des événements-charnières dans le déploiement des projets et à établir un diagnostic sur la capacité des acteurs du développement de faire de Toulouse et de Montréal des technopoles d'envergure. Enfin, la journée même ou le lendemain, nous retranscrivons les notes prises lors des entretiens en demeurant vigilant pour ne pas en faire d'extrapolation ou d'interprétation<sup>68</sup>. Ce n'est qu'une fois la retranscription terminée que nous procédions à l'analyse.

En ce qui concerne l'accès aux « terrains », la cotutelle de doctorat entre l'INRS-UCS et l'Université de Toulouse-Le Mirail constitue un format idéal pour une analyse comparée dans la mesure où elle nous offre l'occasion d'être à proximité des types de sources et des acteurs convoités. De plus, Montréal et Toulouse peuvent être qualifiées de villes-laboratoires, puisque les équipes de recherche en sciences sociales présentes ont abondamment analysé et documenté l'évolution de ces métropoles; notre recherche peut donc s'appuyer sur une variété d'études dans plusieurs disciplines.

En troisième et dernier lieu, il convient de préciser l'importance relative des outils méthodologiques selon les facteurs étudiés. En effet, alors que la recherche documentaire est plus utile pour analyser les vecteurs de la métropolisation et les politiques publiques, les entretiens sont essentiels pour aborder l'organisation de la production industrielle et la configuration des acteurs. En définitive, comme le tableau 2 le montre, la recherche documentaire demeure le principal outil de collecte de données.

---

<sup>68</sup> Au total, notre matériel consiste en 275 pages (approximatif) de retranscription.

**Tableau 2**  
**L'importance relative de l'utilisation des outils de cueillette**

	FACTEUR	INTENSITÉ DE L'UTILISATION DES OUTILS DE CUEILLETTE
DYNAMIQUES TERRITORIALES	Métropolisation	++++ Documentation ++++ + Entretien +
	Organisation de la production	++ Documentation ++ +++ Entretien +++
STRATÉGIES D'ACTION PUBLIQUE	Politiques publiques	++++ Documentation ++++ + Entretien +
	Configuration des acteurs	++ Documentation ++ +++ Entretien +++

### 3.3.2 Outils d'analyse

Afin d'analyser et de comparer systématiquement les projets technopolitains de Montréal et de Toulouse, nous présentons les résultats pour chaque cas dans la seconde partie de la thèse sous forme de monographies. Dans celles-ci, le premier chapitre (4 et 8) porte sur l'évolution de la trajectoire de développement économique des métropoles visées, en insistant surtout sur la place occupée par les industries de haute technologie dans ce processus. Dans ce chapitre, nous disposons de cartes afin d'illustrer le découpage institutionnel des territoires métropolitains et les principaux pôles d'activités scientifiques et industrielles. Ces cartes permettent à la fois au lecteur, à la lectrice de repérer les zones ou les institutions dont il est question dans le texte et de rendre compte de l'emprise territoriale des industries de haute technologie.

Dans le second chapitre (5 et 9) des monographies, il s'agit plutôt d'analyser le cadre politico-institutionnel dans lequel s'inscrit le développement de Montréal ou de Toulouse. Ce chapitre vise à saisir les principales dynamiques et idées qui animent les politiques publiques tout en identifiant les principaux acteurs et les stratégies qu'elles promeuvent. À l'instar du chapitre qui le précède, il porte un regard évolutif depuis 1945, en insistant surtout sur les 25 dernières années.

Enfin, les deux derniers chapitres de chaque monographie évoquent les étapes qui ont marqué l'émergence du projet technopolitain en aéronautique (6 et 10) d'abord, en sciences de la vie (7 et 11) ensuite. Dans ce cas, l'analyse porte sur des événements plus récents. Ces chapitres

constituent ainsi la suite logique des chapitres portant sur l'évolution du territoire métropolitain et de son cadre politico-institutionnel.

Sous cette forme, le lecteur, la lectrice, a le loisir de prendre connaissance des résultats de recherche de manière linéaire (une monographie après l'autre) ou parallèle. Mais les principaux avantages de cette présentation des résultats sont qu'elle permet de souligner les effets de toutes les variables et de faciliter la comparaison qui suit dans la troisième et dernière section de la thèse. De plus, afin d'étoffer nos monographies, nous produisons des encadrés et des fiches. Les encadrés servent à fournir des informations factuelles, par exemple des statistiques ou des repères historiques. Les fiches visent plutôt à relater l'histoire de la création d'initiatives, de structures ou de politiques et à en décrire les principales caractéristiques. En somme, nous utilisons ces outils pour offrir des points de comparaisons supplémentaires sans alourdir inutilement le texte.

Enfin, dans la troisième partie, nous comparons les résultats de recherche contenus dans les monographies. Cette comparaison s'effectue en deux temps. Dans un premier temps, il s'agit de faire une comparaison « mécanique », c'est-à-dire de comparer les cas sur le plan de chacune des variables identifiées : quelles sont leurs caractéristiques et quels sont leurs effets sur les projets technopolitains? Dans un deuxième temps, nous faisons une comparaison « organique », c'est-à-dire qui compare l'émergence et la conduite des projets technopolitains comme étant un phénomène produit par un ensemble de processus territoriaux et politiques interconnectés<sup>69</sup>. En somme, cette double comparaison permet, d'une part, de ne pas omettre de prendre en compte l'effet de chaque variable et, d'autre part, de mettre en exergue le fait que certaines de ces variables jouent un rôle plus grand ou encore qu'elles produisent des effets différents en fonction des caractéristiques des autres variables.

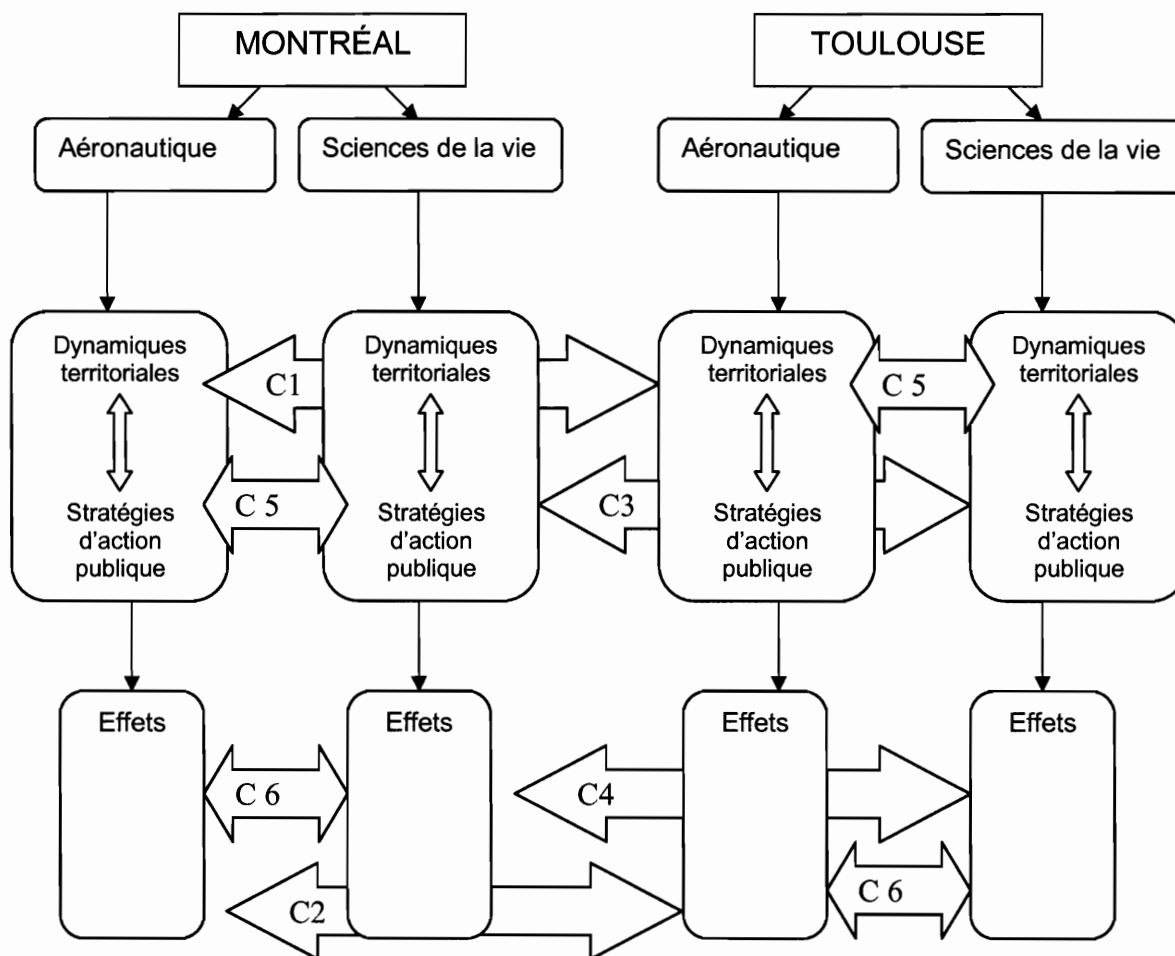
Pour faciliter la comparaison « mécanique » (chapitre 12), nous avons abondamment recours à des tableaux — construits à partir du tableau 1 du chapitre 2 — qui synthétisent et qui organisent les résultats de nos enquêtes<sup>70</sup>. Pour la comparaison « organique » (chapitre 13), nous avons recours à des tableaux pour : 1) comparer les industries aéronautiques et des sciences de la vie et leurs effets sur les projets technopolitains; et 2) classer les stratégies, les mesures et les projets

---

<sup>69</sup> Nous avons emprunté l'idée de considérer la société comme une machine ou comme un organisme vivant à H. Becker (2002).

<sup>70</sup> En nous inspirant de B. Carlsson (2002), qui a étudié le rôle des institutions sur la performance économique et l'entrepreneuriat en Ohio et en Suède concernant les industries biomédicales et les polymères, nous croyons que les tableaux-synthèse sont efficaces pour effectuer une comparaison systématique portant sur plusieurs variables et un petit nombre de cas.

technopolitains en catégories. La figure 2 qui suit illustre les étapes et l'approche suivies pour comparer Montréal et Toulouse dans la troisième partie de la thèse.



**Figure 2. La comparaison par recherche de variation.**

Dans un premier temps, nous construisons des tableaux-synthèse des caractéristiques des variables identifiées sur le modèle du tableau 1 du chapitre 2. Sur cette base, nous pouvons procéder à la comparaison de la manière suivante dans le premier chapitre comparatif :

### **Chapitre 12 – Comparaison mécanique**

- C1 : Comparaison des caractéristiques des douze variables entre Montréal et Toulouse pour l'aéronautique;
- C2 : Comparaison des effets des variables en C1 sur les projets technopolitains en aéronautique;
- C3 : Comparaison des caractéristiques des douze variables entre Montréal et Toulouse pour les sciences de la vie;



C4 : Comparaison des effets des variables en C3 sur les projets technopolitains en sciences de la vie.

Le second chapitre comparatif a pour but d'identifier et d'analyser les effets de variables-clés ou d'agencements-clés de variables pour mieux comprendre et expliquer le phénomène des projets technopolitains. Il a également pour objectif de confronter les projets aux spécificités des industries visées. Cette discussion culmine avec la définition de catégories de projet. En définitive, nous évoquons également les forces et les faiblesses de notre modèle explicatif.

### **Chapitre 13 – Comparaison organique**

#### *a) Effets de clusters?*

C5 : Comparaison des aspects technologiques, spatiaux et économiques des industries de l'aéronautique et des sciences de la vie pour Montréal et Toulouse;

C6 : Comparaison des effets des aspects identifiés en C5 sur les projets en aéronautique et en sciences de la vie à Montréal et à Toulouse

#### *b) Le dialogue des variables*

C7 : Comparaison des effets des variables-clés sur les projets à Montréal et à Toulouse;

C8 : Comparaison des effets des agencements-clés de variables sur les projets à Montréal et à Toulouse.



## **Partie 2**

**Montréal et Toulouse : tous les chemins mènent-ils à Rome?**





## **CHAPITRE 4**

# **ÉCONOMIE MONTRÉLAISE : RUPTURES ET CONTINUITÉ**

Depuis 1945, le positionnement de l'économie métropolitaine montréalaise a considérablement fluctué, à l'image de sa trajectoire de développement. À la fin de la Seconde Guerre mondiale, grâce à ses avantages comparatifs sur le plan de la géographie et de l'industrie manufacturière, Montréal constitue la métropole du Canada, pays en forte croissance économique et démographique, surtout comparée aux nations européennes épuisées par les guerres. Elle bénéficie à ce moment de la montée en puissance de l'Amérique du Nord qui entre dans l'ère de la production et de la consommation de masse. Ainsi, Montréal réunit les conditions suffisantes pour s'imposer sur la scène continentale et internationale. Toutefois, contrairement aux attentes, la métropole canadienne connaît à partir des années 1960 un déclin qui semble irrémédiable. Montréal se cherche alors une nouvelle voie, d'autant plus que sa vocation internationale, célébrée lors de l'Exposition universelle de 1967 et des Jeux olympiques de 1976, ne constitue pas un rempart efficace contre ce dérapage incontrôlé. Durant les années 1980, les acteurs du développement, c'est-à-dire les institutions politiques de tous les niveaux de gouvernement et la communauté des gens d'affaires, multiplient les plates-formes de dialogue et les plans stratégiques afin de corriger la situation. On assiste alors à la naissance du projet technopolitain montréalais dont les objectifs avoués sont le retour à la croissance économique et un rayonnement international accru.

Dans ce chapitre, notre but est de faire la lumière sur le rapport entre la trajectoire de développement de Montréal et la mise en place de stratégies technopolitaines qui visent à redéfinir sa place au sein d'une économie mondialisée. Par conséquent, nous nous donnons quatre objectifs, soit : 1) présenter les raisons qui expliquent le déclin montréalais; 2) analyser la restructuration économique et territoriale de la métropole ainsi que les politiques proposées à cet égard; 3) évaluer le positionnement de Montréal pour les secteurs de l'aéronautique et des sciences de la vie; et 4) présenter, à l'aide de cartes, un portrait sommaire de leur structure spatiale et du découpage institutionnel de la région métropolitaine.

#### 4.1 De métropole canadienne à métropole régionale

Tout comme sa fondation en 1642, la primauté de Montréal au Canada jusqu'à la seconde moitié du vingtième siècle est fortement liée au fait qu'elle soit située au centre « d'un providentiel concours d'eaux courantes » (Blanchard, 1992, p. 52). Comme le souligne ce chercheur, sa situation géographique lui donne le rôle de porte d'entrée continentale. En effet, l'île de Montréal, bordée de plaines fertiles, constitue un endroit stratégique pour s'établir tout en offrant deux voies maritimes pour pénétrer et explorer le continent : le fleuve Saint-Laurent vers le bassin des Grands Lacs et la rivière Outaouais pour atteindre l'ouest du pays. De plus, la rivière Richelieu permet également d'accéder au lac Champlain et, par le fait même, au nord-est des États-Unis.

Combiné au caractère dual de ses habitants (les anglophones, minoritaires et commerçants, vs les francophones, majoritaires et ouvriers), cet avantage géographique a permis à Montréal de disposer, à partir du milieu du 19<sup>e</sup> siècle, d'une base industrielle puissante et variée. À l'époque, ce curieux mélange socioéconomique et culturel de la population représente un autre grand atout pour son essor. En effet, la coprésence d'une élite intellectuelle et financière avec un grand bassin de main-d'œuvre bon marché a un effet positif sur l'offre et la demande de produits manufacturiers et industriels. Cette croissance représente aussi une occasion pour développer les infrastructures afin d'augmenter les exportations. En effet, le réseau du chemin de fer et les routes terrestres convergent vers (et se développent à partir de) Montréal. D'ailleurs, la Banque de Montréal, créée en 1817, assure le financement pour la construction de ces réseaux tout en constituant un levier puissant pour le développement économique de l'ouest du pays. Ainsi, Montréal devient le *hub* entre, d'une part, l'est et l'ouest du pays et, d'autre part, entre l'Amérique du Nord et l'Ancien Continent. Au Canada, Montréal trône au sommet de la hiérarchie en ce qui concerne les secteurs de la finance et de l'industrie tout en étant un point stratégique pour les transports et la logistique pour toute la portion nord-est du continent. Montréal, faut-il le rappeler, est aussi la plus importante région urbaine au pays, ce qui fait d'elle le plus grand marché.

Toutefois, la rente de situation de Montréal est en péril, car au nord-est des États-Unis, les commerçants cherchent un accès aux Grands Lacs sans devoir naviguer sur le Saint-Laurent. Débute alors la construction du canal Érié, qui sera inauguré en 1825. Montréal est sur une lancée, mais les perspectives pour les décennies à venir s'assombrissent quelque peu, surtout lorsqu'on les compare à celles de New York, dont la zone d'influence s'étend vers l'ouest. Pour s'en convaincre, il suffit

d'observer la croissance de Buffalo et tout au long de ce nouvel axe structurant qui permet de pénétrer avec aisance tout le bassin des Grands Lacs, dont le sud de l'Ontario, ancienne chasse gardée des hommes d'affaires montréalais. Avec le temps, cela contribuera à faire de Montréal un pôle secondaire pour le transport et pour les investissements. C'est Toronto qui profitera de l'arrivée des capitaux américains. Son hinterland naturel est caractérisé par un fort taux de croissance de sa population sur un territoire relativement restreint. En outre, le développement économique de Toronto s'oriente de plus en plus sur un axe nord-sud, soit entre le sud de l'Ontario et le Midwest des États-Unis. Montréal se retrouve donc coupée en grande partie de son hinterland naturel, le Canada.

La perte de cet important atout géographique porte en elle les germes du déclin de Montréal. D'autres grandes régions urbaines se forment, si bien que le potentiel de croissance montréalais paraît relativement limité. En effet, A. Germain (1998) soutient qu'autour de 1930, Vancouver devient la nouvelle métropole de l'ouest du pays, dont la situation géographique permet de profiter de la croissance des marchés asiatiques, du nord-ouest et de l'ouest des États-Unis. La vocation nationale de Montréal est doublement menacée, car Toronto s'affirme comme étant la métropole de la province de l'Ontario, en plein essor. Detroit, Chicago, Milwaukee et Pittsburgh constituent également de nouveaux pôles de croissance américains, qui échappent de plus en plus à la zone d'influence montréalaise.

#### **Encadré 1 Montréal en chiffres**

<p><b>– 1951 –</b> 1,54 M hab. dans la RMR de Montréal</p>
<p><b>– 1961 –</b> 2,57 M hab.</p>
<p><b>– 1981 –</b> 2,8 M (Montréal 1,8 M) 105 k étudiants aux études universitaires</p>
<p><b>– 2001 –</b> 3,4 M (Montréal 1,8 M) 150 k étudiants</p>
<p><b>– 2005 –</b> 165 k étudiants 37,8 k emplois en aérospatiale (env. 34 k en aéronautique) 37,5 k emplois en sciences de la vie</p>

Sources : Statistiques Canada, le ministère de l'Éducation du Québec et Montréal International<sup>71</sup>

<sup>71</sup> En ce qui concerne les institutions gouvernementales, nous avons obtenu ces données par téléphone, auprès d'agents de recherche. Pour Montréal International, les données se trouvent sur leur site Internet : [www.montrealinternational.com](http://www.montrealinternational.com).

Bientôt, deux événements, l'ouverture de la voie maritime du Saint-Laurent en 1959 et le décret de la ligne Borden en 1961, sonnent le glas du statut de plaque tournante de Montréal. Alors que la voie maritime fait en sorte que l'on puisse naviguer vers et depuis les Grands Lacs sans devoir s'arrêter à Montréal pour transborder une partie de la marchandise, la ligne Borden interdit l'exportation des ressources pétrolifères raffinées à l'ouest de la rivière Outaouais<sup>72</sup>. De plus, à ce moment, le camion-remorque, par sa flexibilité, supplante le train comme mode de transport par excellence des marchandises. L'ère de l'autoroute commence, et ce, au détriment de l'étonnant réseau ferroviaire du Canada et des avantages comparatifs de Montréal sur ce plan. Et comme si cela n'était pas assez, les avancées technologiques dans le domaine aéronautique permettent d'accroître le rayon d'action des aéronefs, faisant en sorte que les compagnies aériennes réorganisent leurs réseaux au profit de Toronto, plus continentale (Discazeaux, 2005).

À partir de 1960, non seulement Montréal n'est plus le lieu stratégique d'autrefois, mais aussi la scène de bouleversements majeurs de la société québécoise — la Révolution tranquille — qui provoqueront l'exil d'une partie de son élite économique. Ainsi, les deux facteurs qui favorisaient jadis Montréal deviennent peu à peu les vecteurs de son déclin. Ce dernier s'explique donc par la rencontre entre une nouvelle conjoncture sociopolitique et une évolution des forces géoéconomiques.

La Révolution tranquille renvoie à l'affirmation des francophones québécois dans les sphères politiques et économiques. Comme le remarque R. Dauphin (1994), ce mouvement revendique l'égalité entre les groupes; on vise plus particulièrement à contrecarrer la supériorité économique des anglophones. On s'affaire alors à développer les services publics en matière d'éducation, de santé et de transférer le contrôle des entreprises aux francophones<sup>73</sup>. Dans les années 1970, ce mouvement social se transforme en conquête politique par les francophones afin de maîtriser le développement économique et social de la province<sup>74</sup>. Il culmine par l'élection en 1976 du Parti québécois, nouveau parti souverainiste, et par la défaite du référendum de 1980 portant sur l'indépendance du Québec.

<sup>72</sup> Par contre, cette décision du gouvernement fédéral, alors en proie à des problèmes liés à l'approvisionnement et à la production énergétique, permettra aux provinces de l'est exclusivement, d'acheter du pétrole à meilleur coût sur les marchés étrangers.

<sup>73</sup> En 1961, le gouvernement institue une Commission royale d'enquête sur l'enseignement. Elle mènera au rapport Parent qui montre l'urgence de réformer les institutions québécoises d'enseignement et le rôle capital que doit jouer l'éducation dans le progrès social et économique. Le rapport Parent est à l'origine, entre autres, du ministère de l'Éducation et du réseau des collèges d'enseignement général et professionnel (cégep). Pour en savoir plus à ce sujet, voir Durocher et Linteau (1971).

<sup>74</sup> Or, Dauphin souligne que les transformations de cette ampleur impliquent nécessairement un changement sur le plan culturel. Celui-ci se manifeste par le retrait de l'Église catholique et de ses principes dans la gestion des affaires sociales au profit de la construction étatique. Les conséquences sont énormes. Alors que l'Église encourageait fortement la natalité des francophones



L'éveil économique et politique des francophones, qui se traduit en nationalisme (du « maître chez nous » à la volonté d'indépendance), sera mal vécu par la communauté anglophone. Nombreux sont ceux qui quittent Montréal pour Toronto, qui règne sur le sud de l'Ontario, région en pleine croissance, plus dense, plus peuplée et plus riche. Or, ce mouvement vers le Sud-Ouest ne sera pas que démographique, car l'élite anglophone y développera, au détriment de Montréal, les fonctions économiques dites de commande (finance, assurances et immobilier) qui inciteront le « transfert » des sièges sociaux des grandes entreprises canadiennes, autrefois symbole de la puissance montréalaise. Ce qui est plus grave, l'entrepreneuriat francophone est caractérisé par une gestion patrimoniale qui ne favorise pas l'investissement, l'innovation et la conquête de nouveaux marchés. Dès lors, la base industrielle de Montréal, privée de l'élite anglophone à l'origine de la Constitution du Canada en tant qu'espace économique, perd de son dynamisme et de sa vigueur.

Ainsi, comme l'ont montré M. Polèse et W. Coffey (1993), la fuite d'une partie de l'élite économique, l'affaiblissement de la base industrielle et la diminution de l'espace commercial sont les trois principales raisons à l'origine du déclin relatif de Montréal face aux autres centres urbains du Canada et des États-Unis. Ironiquement, 1967 et 1976 représentent respectivement le zénith du rayonnement international de Montréal et la fin de son statut de métropole du Canada. À partir de 1967, Montréal est victime d'un ralentissement économique et démographique, tandis qu'en 1976, la population de Toronto devient la plus importante au pays. De plus, au chapitre du trafic aérien et portuaire, Montréal figure au second rang, respectivement derrière Toronto et Vancouver (Linteau, 2000). C'est pourquoi J. Léveillé (1978) parle de la périphisation de Montréal<sup>75</sup>. Finalement, durant la crise économique des années 1970, on se rend à l'évidence : il faut faire revivre Montréal; il faut renverser la tendance. Une nouvelle crise qui débute en 1982 aura pour double effet de faire perdurer dans le temps le constat d'échec et de renouveler les

---

(suite)

(les anglophones étant protestants pour la grande majorité), elle était contre l'industrialisation. La rationalité de cette position est simple : le pouvoir de l'Église étant proportionnel au nombre de ses fidèles, il lui fallait encourager la culture de la terre et le mode de vie qu'on lui associe, et qui favorise la natalité. Ainsi, l'espace économique était dominé par des anglophones mieux outillés que les francophones pour la gestion d'entreprise et qui valorisaient les professions libérales. L'affirmation des francophones passait donc par une attitude positive face à l'industrialisation et à l'urbanisation, par la nationalisation des leviers de développement tels que l'énergie et l'éducation. La contrepartie de cette modernisation accélérée du Québec francophone sera la chute drastique du taux de natalité, et donc la perte relative de poids politique de la province au sein de la fédération.

<sup>75</sup> Nous préférons cette expression à celle de provincialisation, véhiculée, par exemple, par C. Poitras (2003), car l'hinterland tronqué de Montréal s'étend tout de même au-delà des limites administratives de la province de Québec. Montréal demeure un pôle important pour les régions limitrophes de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et du nord des États-Unis. De plus, comme la croissance de Montréal est consécutive de celle du Canada à l'ouest de l'Outaouais et, dans une moindre mesure, du continent, l'économie montréalaise n'a jamais été totalement intégrée à celle du reste de la province. Nous revenons sur ce point dans le chapitre suivant.

débats. Que faire maintenant? Voilà la question qui brûle les lèvres des acteurs du développement à Montréal, et aussi au sein des gouvernements supérieurs.

## **4.2 Maîtriser la restructuration économique**

À partir des années 1980, la piètre performance économique de Montréal et la perte de son titre de métropole canadienne incitent les institutions publiques, les entreprises et autres organisations à multiplier les diagnostics territoriaux et à proposer de nouvelles trajectoires de développement. C'est au cours de cette décennie que l'on peut situer l'émergence d'un projet technopolitain pour la grande région de Montréal. C'est aussi l'occasion pour ses protagonistes de réaliser qu'ils ont en commun d'être sensibles au succès de l'agglomération.

Dans cette section, nous voulons mettre en parallèle les stratégies de développement proposées pour Montréal durant les années 1980 avec les changements économiques survenus, surtout durant la décennie suivante, en insistant sur les secteurs des sciences de la vie et de l'aéronautique dont nous décrirons brièvement la structure spatiale. Il ne s'agit pas ici d'établir des relations de cause à effet, mais bien de mettre en relation l'évolution de la trajectoire de développement du territoire économique avec celle du projet technopolitain.

Comme l'ont recensé D. Latouche et M. Côté (2000), à partir des années 1980 se succèdent une kyrielle de sommets, de commissions et de comités qui abordent la question du déclin et de la relance de Montréal. En voici quelques-uns parmi les plus importants :

- Sommet économique de Montréal (1981, 1986);
- Rapport Bonin sur la vocation internationale de Montréal (1982);
- Comité ministériel sur le développement de la région de Montréal (1985);
- Chambre de commerce de Montréal (1985, Montréal demain : ville internationale; 1989, Montréal oblige!);
- Office de planification et développement du Québec (1991);
- Comité ministériel permanent du développement du Grand Montréal (1991);
- Bureau fédéral de développement régional (1992, Montréal, la prospérité : une question de partenariat);
- Conseil de la science et de la technologie (1992, Science et technologie à Montréal);

- Groupe de travail sur Montréal et sa région (1993);
- Conseil régional de développement de l'île de Montréal (1994).

Ces « grands-messes » donnent lieu à quantité d'avis stratégiques et de projets. Tous ces documents se rejoignent autour des enjeux prioritaires, soit l'innovation, la valeur ajoutée (dont les industries de haute technologie), le talent et la recherche. On veut également promouvoir « l'international ». Pour une ville dont le succès reposait autrefois sur un avantage géographique et sur la capacité à produire en grande quantité et à faible coût, il s'agit d'un virage majeur. Parmi ces documents, le rapport Picard (1986), issu d'un comité ministériel créé en 1985 par le gouvernement fédéral, est celui qui a le plus marqué les représentations des acteurs du développement à Montréal. Non seulement il intègre et réactualise les orientations contenues dans les documents précédents, mais il constitue la base sur laquelle les stratégies ultérieures s'inspireront. Dès lors, il constitue le document de référence en ce qui concerne les projets de développement des industries de haute technologie.

## **Encadré 2**

### **Les faits saillants du rapport Picard**

#### **Le mandat de la commission ministérielle :**

1) établir la problématique de l'économie montréalaise et évaluer sa capacité à s'adapter; 2) déterminer les axes stratégiques; 3) identifier les éléments d'action; et 4) conseiller le comité.

#### **Deux objectifs :**

1) rétablir Montréal dans son rôle de pôle majeur de développement du Canada et du Québec; et 2) faire de Montréal une grande ville à vocation internationale.

#### **Deux recommandations majeures :**

1) le secteur privé doit assumer le leadership dans la revitalisation de Montréal; 2) et les gouvernements doivent se concerter formellement pour contribuer à la réalisation de ce vaste plan de développement et favoriser la participation des nouveaux intervenants.

#### **Sept axes de développement à privilégier :**

1) activités internationales; 2) haute technologie; 3) finance et commerce international; 4) design; 5) industries culturelles; 6) tourisme; et 7) transport.

**Sur les raisons à l'origine du déclin de Montréal :** dans le sommaire, on peut lire que la « concurrence accrue des pays nouvellement industrialisés, les deux chocs pétroliers, une forte poussée des salaires à Montréal et diverses politiques gouvernementales ont contribué à aggraver les problèmes économiques de la région ». On souligne par contre que Montréal possède des atouts sur lesquels il faut tirer profit. Pour renverser la situation, on propose la création d'un parc technologique et d'une cité internationale.

**Sur la configuration institutionnelle de la région métropolitaine de Montréal :** en avant-propos, Laurent Picard souligne que le développement doit s'appuyer sur une structure, mais que celle de Montréal ressemble à l'Afghanistan. Par conséquent, le rapport Picard insiste sur la notion de communauté d'action.

#### **À propos de l'industrie aéronautique :**

**Objectif stratégique :** Consolider le rôle de Montréal comme centre canadien de l'industrie aéronautique et y maintenir un secteur viable et solide qui soit capable de soutenir la concurrence internationale. Il faut impliquer l'industrie dans l'élaboration des plans stratégiques à long terme du gouvernement fédéral, soutenir les sous-traitants et les intégrateurs, encourager la R-D et développer le secteur militaire. Il est à noter que dans le rapport, le secteur spatial est associé à celui des télécommunications.

**À propos de l'industrie des biotechnologies :**

Objectif stratégique : Que Montréal devienne le principal centre de biotechnologie au Canada d'ici l'an 2000. Pour ce faire, il faut s'appuyer sur le secteur médical, qui est le plus fort au Canada, faire des biotechnologies une priorité gouvernementale, harmoniser les efforts des gouvernements, développer les ressources humaines et assurer une protection convenable de la propriété intellectuelle.

Parallèlement à l'élaboration de ces avis stratégiques, l'économie montréalaise est en profonde mutation. Sous les statistiques largement véhiculées selon lesquelles Montréal présente le plus haut taux de chômage des grandes villes canadiennes et un des taux de croissance le plus faible se cache une tendance de fond qui affecte, à des degrés divers, tous les grands centres urbains en Amérique du Nord<sup>76</sup>. En effet, entre 1970 et 1995, on s'intéresse surtout aux effets et aux aspects négatifs de la mutation économique. Mais comme l'ont démontré M. Polèse et W. Coffey (1999), le cas montréalais ne diffère pas assez des situations vécues ailleurs au Canada pour nécessiter un traitement isolé<sup>77</sup>. De façon générale, alors que le secteur manufacturier recule, le secteur tertiaire croît<sup>78</sup>. Presque toutes les grandes villes canadiennes développent des niches de haute technologie, par exemple l'informatique à Calgary et les télécommunications à Ottawa-Gatineau. Comme le secteur manufacturier devient de plus en plus orienté vers les technologies, on observe une forte croissance des services spécialisés à ces entreprises. La modernisation de ce secteur constitue un facteur de réussite, car les villes américaines — telles que Pittsburgh, Detroit et Milwaukee — qui ne sont pas parvenues à développer des niches de haute technologie alors que le secteur manufacturier était en déclin, cherchent toujours leur voie.

Cette restructuration de l'économie va de pair avec la tertiariation des activités économiques, et donc avec l'utilisation des nouvelles technologies et l'augmentation du niveau de savoir. Bref, l'économie « s'intellectualise »; on parle alors de « nouvelle » économie. En ce sens, il n'y a aucun doute que Montréal ait suivi la tendance générale. Cette restructuration est d'autant plus importante que les fonctions de commande (finance, assurances et immobilier ainsi que les autres secteurs des

<sup>76</sup> Ce diagnostic prévaut jusqu'à la fin des années 1990 (voir Proulx, 2000).

<sup>77</sup> W. Coffey (1994) a mené une étude sur la restructuration des économies métropolitaines entre 1971 et 1991. Il arrive à des conclusions qui ont été confirmées par son analyse ultérieure avec M. Polèse, qui porte jusqu'en 1996.

<sup>78</sup> La part des emplois dans le secteur tertiaire est passée de 63 % en 1971, à 71 % en 1981 et à 75 % en 1986 (Latouche et Côté, 2000). En ce qui concerne le secteur tertiaire moteur, qui inclut entre autres les domaines de la culture, de la recherche, des services publics, de l'enseignement, des bureaux de professions libérales et de consultations, A. Cossette (1982) note qu'ils sont tous en croissance à la fin des années 1970. Pour Cossette, le tertiaire moteur est un vecteur de création de richesse et d'activités économiques. Il répond aux conditions suivantes : 1) à haut contenu informationnel; 2) à fort potentiel de polarisation des autres activités économiques; 3) à forte propension à l'exportation; et 4) fortement enclin à l'innovation (*Ibid.*, p. 94-102). Sur la croissance et la structure spatiale des services supérieurs à Montréal durant les années 1980, voir Coffey et Drolet (1992).

services associés tels que le conseil et la publicité) de l'économie canadienne se concentrent de plus en plus à Toronto. D'ailleurs, Montréal présente une plus forte augmentation d'emploi de haut niveau de savoir, car les secteurs qui profitent à Toronto sont classés dans la catégorie « moyen savoir » (Lapointe et Fortin, 1999). Comme le résumant Polèse et Coffey, Montréal « semble jouir d'un léger avantage comparatif pour des activités fondées sur une main-d'œuvre professionnelle, créatrice et bien formée, par opposition aux activités de coordination et de gestion, souvent reliées au secteur financier » (1999, p. 65). En somme, les changements observés à l'aube de l'an 2000 sont à mettre en relation avec les soubresauts de la Révolution tranquille. Bien sûr, depuis, Montréal a dégringolé dans la hiérarchie urbaine, ce qui est un phénomène rare, mais son économie montre une résilience étonnante. Comme son hinterland historique est tronqué, la conquête des marchés internationaux par des produits innovants de Montréal prend une importance critique et stratégique.

### **Encadré 3 Aéronautique et sciences de la vie à Montréal : repères historiques**

#### **Repères historiques de l'aéronautique dans la région montréalaise concernant Bombardier Aéronautique (BA) et Pratt & Whitney Canada (PWC).**

- 1908 – Naissance de J.-A. Bombardier, inventeur de l'autoneige, à Valcourt.
- 1923 – Création de Canadian Vickers, avionneur militaire.
- 1928 – Création de la Canadian Pratt & Whitney Aircraft Company, qui consiste alors en un atelier de révision;
- 1940-45 – Participation de PWC à l'effort de guerre par l'assemblage de moteurs à piston WASP construits aux États-Unis.
- 1944 – Création de Canadair à Saint-Laurent, près de l'aéroport de Cartierville.
- 1952 – Ouverture de l'usine de Longueuil pour PWC (entière production du WASP).
- 1963 – Livraison du premier PT6, turbopropulseur révolutionnaire de conception et de fabrication montréalaise.
- 1965 – Ouverture de l'installation de PWC à Saint-Hubert
- 1974 – Nationalisation de De Havilland.
- 1976 (janvier) – Nationalisation de Canadair au coût de 38 M\$.
- 1976 (avril) – Canadair obtient les droits exclusifs de développement et de construction du LearJet en échange de redevances sur la vente de l'appareil.
- 1976 (octobre) – Lancement du Canadair LearJet 600.
- 1980 – Livraison du Challenger.
- 1983 – Restructuration de Canadair.
- 1986 – BA achète Canadair pour 180 M\$.
- 1989 – Acquisition de Short Brothers en Irlande par BA.
- 1990 – Acquisition de LearJet par BA.
- 1992 – Acquisition par BA de De Havilland, qui a été privatisé auparavant à Boeing.
- 1992 – Livraison par BA du premier Regional Jet.
- 2003 – Vente des activités militaires de BA à L3 Communications.
- 2004 – Lancement de la Série C par BA.
- 2005 – Accord entre Mirabel, le Québec, le Canada et les syndicats pour l'assemblage de la Série C.
- 2006 – Suspension du programme de la Série C, BA se concentre sur les avions d'affaires et les avions régionaux de moins de 90 places.
- 2006 – 60000<sup>e</sup> moteur livré dans la 77<sup>e</sup> année d'existence de PWC.

**Repères historiques des sciences de la vie à Montréal : implantations de géants étrangers et les sagas de Bio-Méga et de Biochem Pharma.**

1883 – Ouverture d’une succursale de Wyeth (USA – 1860) à Montréal.  
 1899 – Fondation de Charles E. Frosst & Cie à Kirkland.  
 1910 – Frosst met au point des comprimés analgésiques.  
 1925 – Création de Ayerst, McKenna et Harrison.  
 1943 – Wyeth, désormais propriété de AHP, fusionne avec six compagnies.  
 1953 – Ouverture d’une succursale de Pfizer à Kirkland.  
 1965 – Acquisition (et fusion) de Frosst par Merck & Co. inc. du New Jersey.  
 1968 – Création de Merck Frosst Laboratories.  
 1982 – Création de Merck Frosst Canada, sur les bases de trois compagnies.  
 1982-83 – Fermeture des laboratoires Ayerst et création par de Bio-Méga par le gouvernement du Québec et la SGF pour récupérer les chercheurs.  
 1986 – Création de IAF Biochem.  
 1988 – Fusion de Wyeth et d’Ayerst pour former Wyeth-Ayerst.  
 1988 – Boehringer Ingelheim acquiert Bio-Méga.  
 1992 – IAF Biochem devient Biochem Pharma.  
 1999 – Biochem homologue le 3TC (Sida) et Merck Frosst, le Singulier (Asthme).  
 2001 – Shire achète Biochem Pharma.  
 2003 – Fermeture de Biochem Pharma.  
 2004 – Création de ViroChem par Bellini et Shire, qui conserve une majorité des chercheurs de Biochem et qui poursuit certains projets.

Sources : Faucher (1999), CCMM (2000) <http://collections.ic.gc.ca/canadair/canadairframesFR.htm>  
<http://www.merckfrosst.ca/fr/about-us/corp/patients/history.html>  
<http://www.wyeth.be/fr/company/history/milestones.aspx>  
<http://www.pfizer.ca/english/pfizer%20canada/corporate%20backgrounder/default.asp?s=1>

Sur le plan spatial, le fait que la ville-centre de la région soit située sur une île, dotée d’un système de transport en commun dense pour une ville nord-américaine, a certainement limité l’ampleur de l’étalement urbain et l’effet de beigne si caractéristique des grandes villes étatsuniennes. Alors que Léveillé (1978) remarque que l’Île présente une division est-ouest assez marquée en ce qui concerne la valeur ajoutée des activités économiques, Linteau (2000) remarque que la Rive-Sud et Laval se constituent en pôle d’emploi durant les années 1960. De plus, Ville Saint-Laurent, qui maintenant forme un arrondissement de la municipalité de Montréal, est marquée depuis 1935 par la concentration des emplois industriels (Rousseau et ses collègues, 1998). En 1996, Saint-Laurent comptait 92 000 emplois pour 61 000 résidents et un grand nombre d’entreprises dans les secteurs de l’aéronautique, des télécommunications et de la pharmaceutique. Or, en 2006, Saint-Laurent, Laval et la Rive-Sud abritent l’essentiel des industries de haute technologie. Il s’agit donc d’une tendance lourde, qui répond bien plus aux préférences de localisation des entreprises qu’à des opérations ou des orientations d’aménagement du territoire.

À Montréal, malgré le fait que « laissez-faire semble avoir présidé à la localisation des 2750 entreprises technologiques (150 k emplois) présentes sur le territoire » (Côté et Latouche, 2003,

p. 18), elles ne sont pas dispersées aléatoirement. Au contraire, l'emploi à Montréal est de plus en plus caractérisé par un polycentrisme (Coffey, Manzagol et Shearmur, 2000). Dans ce schéma, deux types d'infrastructure semblent avoir un impact dans les choix de localisation des entreprises : les aéroports et les autoroutes. De plus, les entreprises des secteurs de haute technologie, dont l'aéronautique et la pharmaceutique, tendent à se colocaliser (Shearmur et Terral, 2000). Ces chercheurs remarquent également « qu'aucun secteur de services supérieurs » (*Ibid.*) n'a la propension à se colocaliser avec les industries de haute technologie, bien que ces dernières semblent agir comme un aimant sur d'autres secteurs non technologiques faisant partie de la chaîne de fournisseurs. Récemment, ces tendances se trouvent renforcées, car la région de Montréal a été l'objet d'opérations visant à créer des districts technologiques, une image ou à changer la vocation de certaines zones punies par la désindustrialisation (Côté, 2002; Poitras, 2003; Côté et Latouche, 2003; Sénécal, Malézieux et Manzagol, 2002) tandis que le centre-ville demeure un pôle d'emploi d'importance compte tenu des fonctions économiques s'y trouvant même si sa taille s'en trouve relativement diminuée (Coffey, Manzagol et Shearmur, 2000).

#### 4.2.1 L'industrie aéronautique

À Montréal, les statistiques ne font pas la distinction entre les secteurs aéronautique et spatial. L'aérospatiale rassemble les activités suivantes : la fabrication et la réparation d'aéronefs, de moteurs, de pièces d'aéronef, de missiles, de véhicules spatiaux, de systèmes de lancement et de simulateurs (CMM, 2005b). En tout, cet ensemble compte 37 800 emplois en 2004 selon l'organisme Montréal International. De ce nombre, 29 000 relèvent des sept donneurs d'ordres, soit Bombardier Aéronautique (BA), Pratt & Whitney Canada (PWC), Air Canada (centre technique), CAE, Rolls-Royce, Bell Helicopter Textron et Air Transat (centre de révision). Les sept plus importants équipementiers (CMC Électronique, EMS Technologies dont les activités montréalaises ont été achetées par Advantech AMT en mars 2006, Héroux-Devtek, Honeywell Aérospatiale, Messier-Dowty, Lockheed Martin Canada et Thalès Avionique Canada) regroupent pour leur part 2900 emplois. À ces quatorze grandes entreprises s'ajoutent quelque 150 PME de sous-traitance qui comptent 5900 emplois. On ne saurait isoler les emplois dédiés uniquement à des activités spatiales, qui sont menées dans plusieurs entreprises. Seule l'Agence spatiale canadienne, avec environ 750 employés, se consacre exclusivement à ces activités. Au total, pour les sept donneurs d'ordres, elles sont largement minoritaires. Pour les autres, cela varie en fonction des contrats.

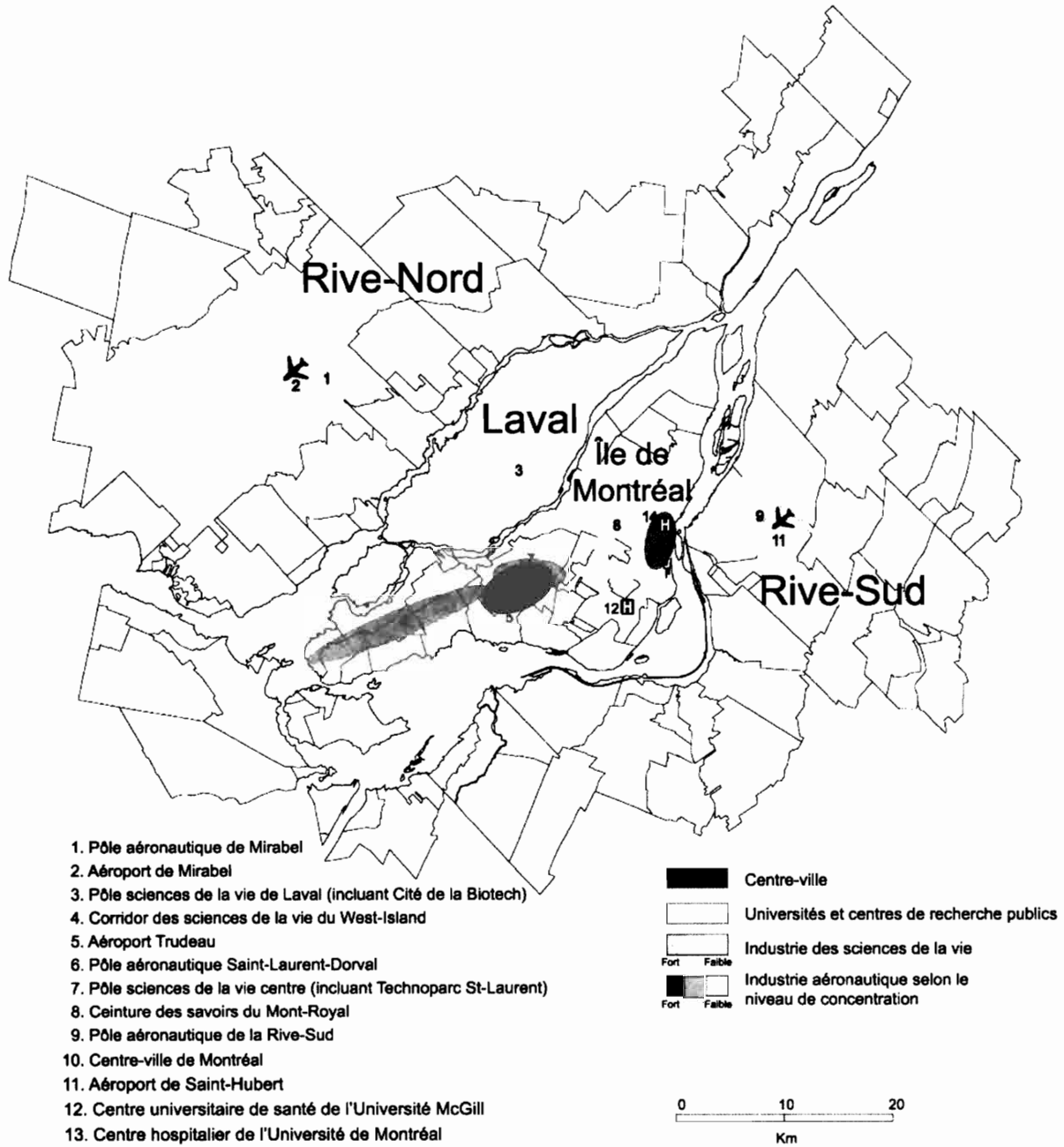
Le *cluster* aéronautique s'est graduellement structuré autour de la croissance de quatre entreprises, soit BA, PWC, CAE et Bell Helicopter Textron. En 2005, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE, 2005b) souligne qu'il s'agit de la plus importante industrie exportatrice du Québec, représentant plus de 11 G\$, dont 90 % reviennent à la seule région de Montréal. Sur ce territoire, elle se concentre à proximité des trois sites aéroportuaires : Dorval (Montréal-Trudeau), Mirabel et Saint-Hubert. Le principal pôle se trouve sur l'île de Montréal, à Dorval, et surtout dans l'arrondissement Saint-Laurent. Il se structure autour des activités de BA, mais aussi de CAE et Air Canada. Longueuil, sur la Rive-Sud, dispose du second pôle en importance avec, entre autres, PWC et Héroux-Devtek. Pour sa part, Bell Helicopter Textron et BA ont choisi de se localiser à Mirabel, le troisième pôle, pour y abriter des ateliers et des usines. Il est à noter que les unités de production de Montréal sont considérées comme étant très productives et qu'en 2002, environ 18 % des entreprises sont de propriété étrangère, représentant plus du quart des emplois (*Ibid.*).

#### 4.2.2 L'industrie des sciences de la vie

En juin 2004, la grappe des sciences de la vie compte 37 500 emplois, dont 4000 ont été créés ou nouvellement détectés depuis 2002 (CMM, 2005c). Parmi cet ensemble, 9125 emplois se retrouvent dans les centres de recherche publics, 14 500 dans le secteur biopharmaceutique, 3625 dans la recherche à contrat (tests cliniques) et 10 000 dans l'équipement médical. Selon les chiffres fournis par la CMM, cette grappe est très peu orientée vers les marchés internationaux, comme en témoignent les montants des produits exportés, soit 600 M\$ pour la biopharmaceutique et 150 M\$ pour ce qui est de l'équipement médical. Moins de 15 pour cent des entreprises sont de propriété étrangère, mais elles représentent la moitié de l'industrie en matière d'emplois. En guise d'illustration, notons que les quatre plus importantes firmes en 2004 — Merck Frosst (1600 emplois, produits pharmaceutiques), Clintrials BioRecherches (1300 emplois, recherche clinique, achetée par Charles River en 2004), Wyeth Canada (1300 emplois, produits pharmaceutiques) et Johnson & Johnson (1000 emplois, instrumentation) — sont des filiales de firmes étrangères.

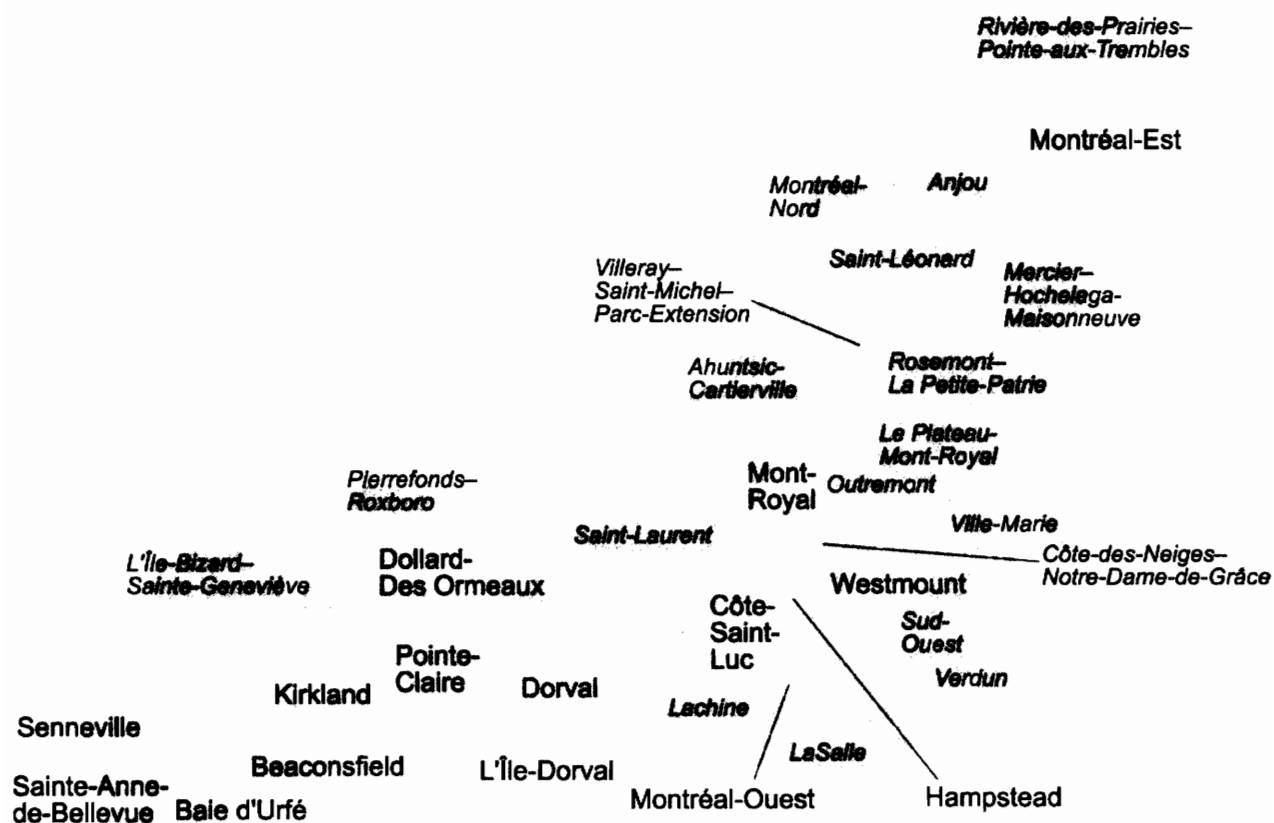


**Carte 1**  
**Les pôles en aéronautique et en sciences de la vie à Montréal**





**Carte 3**  
**Une île, une ville?**



Les municipalités de l'île de Montréal et les *arrondissements* de la Ville de Montréal, janvier 2006

De nos jours, l'industrie des sciences de la vie se concentre surtout dans le West Island. En effet, il y a 2145 emplois à Kirkland et 720 à Pointe-Claire. Saint-Laurent (1935 emplois) et Laval (905) sont les deux autres plus grandes concentrations. Notons que le Technoparc Saint-Laurent abrite plusieurs entreprises récentes fortement axées sur la R-D et que l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherche scientifique (IRB-CNRC) se trouve dans l'arrondissement Mont-Royal. Pour sa part, la récente croissance du pôle lavallois s'explique en grande partie par son offre foncière et par la présence de l'INRS-Institut Armand-Frappier (INRS-IAF) et les infrastructures de la Cité de la Biotech. En ce qui concerne les centres de recherche, la grande majorité se trouve autour de Mont-Royal. Il est intéressant de noter que le

secteur de l'équipement médical, malgré sa grande taille, n'a pas encore été l'objet d'une cartographie. Il ne se retrouve donc pas dans les données fournies par la CMM (*Ibid.*).

### **4.3 Étalonnage : l'ambivalence du positionnement de Montréal**

Lorsque l'on prête attention aux plus récentes statistiques socioéconomiques et aux indicateurs de performance de la région métropolitaine de Montréal, on ne saurait dire si le « verre est à moitié plein ou à moitié vide ». En effet, selon les perceptions ou les mesures choisies, il est possible de défendre l'idée que l'économie montréalaise est en plein essor, ou encore que son potentiel de développement est limité. Pourtant, ces diagnostics ne sont pas contradictoires, car de plus en plus, il semble y avoir un écart entre ce que l'on appelle la nouvelle économie et les secteurs d'activités plus traditionnels.

D'ailleurs, l'indice Macadam, développé conjointement par la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM) et par les professeurs M. Polèse et R. Shearmur de l'INRS-UCS, met en évidence l'écart entre les perceptions des gens d'affaires de Montréal sur la région en comparaison avec onze autres régions urbaines de l'Amérique du Nord : Toronto, Vancouver, Calgary et Ottawa au Canada; Atlanta, Boston, Seattle, Philadelphie, Chicago New York et Miami aux États-Unis. Par exemple, alors que les sondés situent Montréal au second rang quant au taux de scolarisation, derrière Boston uniquement, elle se classe plutôt au dernier rang. De plus, on surévalue la concentration des emplois dans les services de haute technologie (informatique, génie-conseil et consultation technique). Au final, l'indice montre que Montréal se classe au 9<sup>e</sup> rang pour ce qui est de la richesse collective et du pouvoir d'attraction économique, au 10<sup>e</sup> sur l'indicateur composé « Nouvelle économie et potentiel de croissance » et au 3<sup>e</sup> en ce qui a trait à la qualité de vie et la cohésion sociale. Dans ces conditions, on voit bien que les succès de Montréal sont relatifs, car ils ne concernent que certaines niches économiques.

De plus, Montréal occupe le premier rang pour le financement de la recherche universitaire au pays, pour les publications en sciences de la vie et pour l'offre de capital-risque. C'est aussi le lieu où les dépenses en R-D par les entreprises sont les plus élevées. Montréal dispose également de la base industrielle la plus diversifiée au Canada tout en étant le principal pôle de haute technologie selon l'indice Milken, « basé sur l'ampleur des exportations de biens et de services

associés à la haute technologie » (CMM, 2005a, p. 25)<sup>79</sup>. D'ailleurs, le nombre d'emplois en haute technologie est passé de 55 000 en 1988 (Secor, 1988) à 150 000 en 2005 (CMM, 2005a, p. 23). En revanche, c'est toujours à Montréal que l'on trouve généralement un des plus hauts taux de chômage (et un des plus faibles taux d'activité) parmi les grands centres et la plus grande concentration de pauvreté au Canada. Cela met en évidence le fait que les deux grappes industrielles canadiennes les plus fortement polarisées à Montréal — l'aérospatiale et les sciences de la vie, qui occupent par ailleurs respectivement le second et le troisième rang pour la variation du taux d'emploi entre 1991 et 2001 derrière les TIC — sont bien trop petites en taille pour assurer à elles seules le progrès socioéconomique de la région métropolitaine (CMM, 2005a).

À l'échelle nord-américaine, cette ambivalence est encore plus forte. Montréal figure en queue de peloton en ce qui concerne le revenu par habitant, le pourcentage de la main-d'œuvre dotée d'au moins un diplôme d'études secondaires, le pourcentage de la main-d'œuvre disposant d'un diplôme universitaire et le taux de chômage. Mais il s'agit tout de même de la huitième plus importante concentration d'emplois en sciences de la vie (troisième en ce qui concerne le nombre d'entreprises, derrière Los Angeles et Boston). Montréal, en matière d'emploi, constitue le troisième pôle aéronautique en Amérique du Nord — et demeure le seul endroit au monde où l'on peut fabriquer toutes les constituantes d'un aéronef dans un rayon de trente kilomètres.

Lors des entretiens, les interlocuteurs ont insisté sur le fait que Montréal dispose de plusieurs atouts pour favoriser le développement des industries de haute technologie. En ce qui concerne la formation et la recherche en sciences physiques et de la santé, on compte quatre grandes universités (deux anglophones : McGill et Concordia; deux francophones : Université de Montréal (UdeM), Université du Québec à Montréal (UQAM)) auxquelles il faut ajouter les institutions du réseau de l'Université du Québec (UQ) telles que l'École de technologie supérieure (ÉTS) et l'INRS-IAF ainsi que deux écoles spécialisées dans la formation de techniciens en aéronautique, l'École nationale d'aérotechnique (ÉNA) et l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM). Fait rare, l'offre universitaire pour les grappes aéronautique et des sciences de la vie est complète tant en français qu'en anglais. De plus, la majorité des étudiants et des chercheurs peuvent évoluer dans un environnement bilingue. Montréal représente

---

<sup>79</sup> Selon Montréal International ([www.montrealinternational.com](http://www.montrealinternational.com)), Montréal occupe le troisième rang en Amérique du Nord pour la proportion des emplois en haute technologie sur l'emploi total.

également le second pôle en Amérique du Nord (derrière Washington, mais devant New York) pour le nombre d'organisations internationales et la troisième agglomération où se tient le plus grand nombre de conférences et congrès internationaux après Washington et New York.

Du point de vue de la main-d'œuvre, le bilinguisme, le haut niveau de qualification et la faible mobilité représentent les meilleurs atouts de la région montréalaise. Étant donné que le coût de la vie à Montréal est relativement bas, surtout comparé aux grandes agglomérations européennes et nord-américaines, la main-d'œuvre est aussi peu onéreuse. Pour les entreprises, ces caractéristiques sont synonymes de qualité, d'innovation et de coût concurrentiel. De plus, cela leur permet d'investir dans la formation de la main-d'œuvre, et donc de croître durablement<sup>80</sup>.

La ville de Montréal — et cela vaut également pour Laval — est caractérisée par une grande capacité de mobilisation des acteurs du développement, tant privés que publics. D'ailleurs, le lobby montréalais a joué un rôle important dans l'implantation de, entre autres, Astra-Zeneca, Sanofi-Aventis, l'Agence mondiale antidopage, l'Agence spatiale canadienne ainsi que l'Institut de recherche en biotechnologie et le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale du Conseil national de recherche du Canada (CNRC-IRB et CNRC-CFTA). Par contre, la région montréalaise souffre de certains handicaps. En effet, la fragmentation institutionnelle de la région métropolitaine ainsi que les pouvoirs limités des arènes municipales limitent la capacité à mettre en œuvre des plans de développement ambitieux et à long terme. Outre les querelles stériles entre la Ville de Montréal et ses banlieues qui font couler beaucoup d'encre dans les médias régionaux, le manque de coordination des activités de promotion et de soutien au développement économique est notoire. À cela il faut ajouter que la « bonne entente » entre les niveaux de gouvernement supérieurs concernant l'avenir de Montréal et le soutien à ces industries de haute technologie demeure un souhait que l'on voudrait voir se réaliser.

En outre, les interlocuteurs ont également souligné que la force du mouvement souverainiste ajoute de l'incertitude dans un environnement d'affaires où les contraintes liées à l'innovation technologique sont nombreuses et souvent imprévisibles. Même si on peut discuter du bien-fondé des perceptions négatives de la part de certains dirigeants d'entreprise à ce sujet, il n'en demeure pas moins qu'elles

---

<sup>80</sup> Sur le site de Montréal International ([www.montrealinternational.com](http://www.montrealinternational.com)), on trouve de nombreuses analyses sur la compétitivité de l'économie montréalaise.

---

produisent des effets bien réels. Enfin, la fiscalité, que l'on pourrait qualifier d'avantageuse pour les entreprises, est l'une des plus lourdes en Amérique du Nord pour la main-d'œuvre, ce qui peut inciter certains scientifiques et ingénieurs de haut niveau à faire carrière ailleurs. Les anglophones formés ici, plus enclins à poursuivre leur carrière ailleurs au Canada ou aux États-Unis, sont par ailleurs trop nombreux à partir sans revenir. Cela ne contribue certes pas à l'intégration continentale des réseaux d'affaires montréalais. Face à ces constats, il convient maintenant de poser un éclairage sur le cadre institutionnel et politique chargé d'établir des orientations pour le développement de Montréal et de proposer des programmes et des actions en ce sens.





## **CHAPITRE 5**

### **MONTRÉAL : ENTRE APPROCHES TERRITORIALES ET SYSTÈMES D'INNOVATION**

Le positionnement enviable de Montréal en matière d'industries de haute technologie contraste avec le faible éventail des pouvoirs dont disposent l'agglomération et les institutions métropolitaines pour mettre en œuvre un projet technopolitain. Cette situation, que l'on a tenté de renverser sans vraiment y parvenir, résulte d'une série de rendez-vous manqués entre des institutions locales et régionales fortes et une véritable politique de développement économique et territorial. Dans ce contexte, les villes et leurs agglomérations sont sensibles aux politiques menées par les gouvernements supérieurs, surtout que les acteurs à l'origine d'initiatives de développement doivent en réclamer l'appui. Or, les paliers de pouvoir fédéral et provincial ne partagent pas toujours leurs priorités ni leurs approches, cela étant particulièrement manifeste à Montréal. La mise en place d'institutions et de politiques propres à ces niveaux de gouvernement s'observe dans les deux secteurs de politiques les plus susceptibles d'influencer le projet technopolitain : 1) les politiques régionales en appui au développement économique; et 2) les programmes et mesures en matière de sciences, de technologies et d'innovation. À cela, il faut ajouter les dynamiques engendrées par l'absence d'orientation claire et partagée sur la structuration de l'espace économique de la métropole.

Après avoir analysé l'évolution du cadre institutionnel et politique dans lequel se trouve Montréal, notre objectif dans ce chapitre est d'identifier ses impacts sur la configuration et la dynamique des acteurs qui animent le projet technopolitain ainsi que sur son approche et sur ses instruments. S'il ne fait aucun doute que le territoire montréalais, comme les autres grands centres urbains canadiens, forme du point de vue de l'innovation un système distinct, il faut mettre en relief le fait qu'il est aussi le résultat de la rencontre entre l'échafaudage des politiques et des institutions destinées à la région métropolitaine et la construction de systèmes d'innovation à des échelles différentes. Enfin, nous expliquons la teneur et les ressorts du plan de développement économique de la métropole et sa stratégie des grappes industrielles.

## 5.1 Approches régionales : échos entre Ottawa et Québec

En premier lieu, il convient d'interroger le statut de Montréal dans les politiques régionales d'Ottawa et Québec. Dans cette section, nous retraçons les grands moments de la mise en place de ces politiques. Notre objectif est d'analyser l'évolution de l'approche régionale des paliers de gouvernement fédéral et provincial afin de mettre en relief toute la portée de l'enjeu du développement économique de Montréal, et par le fait même, souligner la faible capacité d'action de la métropole sur son devenir.

### 5.1.1 Le faux dilemme fédéral : les régions ou les pôles de croissance?

La péréquation constitue la formule la plus connue et la plus durable en ce qui a trait à l'équilibre économique de la fédération canadienne. *Grosso modo*, ce mécanisme a pour but de redistribuer les richesses depuis les provinces ayant une capacité fiscale supérieure à la moyenne vers celles dont la capacité est insuffisante et ainsi, se prémunir contre les fluctuations sectorielles ou régionales. Apparue en 1957, la péréquation aborde la réalité régionale du point de vue constitutionnel et non pas économique<sup>81</sup>. Par conséquent, le Québec forme une région dans laquelle Montréal, malgré son poids économique, n'a aucun statut territorial particulier.

Mais à partir des années 1960, le gouvernement fédéral entend s'investir dans le développement régional, signe qu'il considère dorénavant les territoires économiques au-delà du tracé des frontières provinciales. Cet intérêt découle des effets de l'urbanisation rapide du pays, qui engendre de plus en plus de déséquilibres, surtout dans les espaces ruraux éloignés des grands centres incapables d'investir en faveur de la modernisation de leur économie. L'interventionnisme du gouvernement fédéral s'inscrit donc dans une volonté d'aplanir les différences entre les régions et d'enrayer la pauvreté rurale en supportant l'agriculture et les activités industrielles dans les régions en déclin. Pour appuyer cette orientation, on crée en 1963 le ministère de l'Industrie, qui offre des exemptions fiscales pour la modernisation des entreprises. Deux ans plus tard, on ajoute les subventions directes. Cependant, ces premières actions dans l'arène des régions ne font pas l'unanimité : en 1965 le Conseil économique du

---

<sup>81</sup> Cette perspective a pour avantage de laisser le soin aux provinces réceptrices d'exercer leurs compétences conformément à leurs priorités, qu'elles soient territoriales, sectorielles ou les deux. Par contre, si cette approche permet une redistribution des moyens, elle encourage la multiplication des orientations stratégiques et elle ne tient pas compte de la vraie nature des régions économiques canadiennes, qui ne se résume pas aux frontières administratives de la fédération. Toujours est-il que cette recherche d'un certain équilibre fédéral perdurera et servira à justifier les politiques régionales canadiennes qui suivront.

Canada émet de sérieuses réserves quant à l'efficacité d'un soutien orienté surtout vers les régions les plus démunies; et l'année suivante, le gouvernement évalue que son approche est trop sectorielle, et donc qu'elle ne tient pas assez compte des dynamiques territoriales<sup>82</sup>. En résumé, on reconnaît que les programmes produisent des effets, mais qu'ils ne sont pas durables, car ils ne permettent pas un développement endogène.

En 1969, le gouvernement crée le ministère de l'Expansion économique régionale (MEER) qui, du moins au départ, favorise les régions en difficulté (Joanis et Martin, 2005). À la suite du célèbre rapport Higgins, Martin et Raynaud — ou HMR du nom de ces trois auteurs — publié en 1970, le MEER embrasse bientôt les préceptes de la théorie des pôles de croissance. Dans cette perspective, le MEER fait de la moitié sud du Québec, soit pratiquement tout l'espace habité, une zone spéciale tandis qu'au nord de Montréal, à Saint-Scholastique-Mirabel précisément, on établit une des cinq zones désignées. L'objectif de ces zones est de favoriser le développement économique du Québec en général et des pôles de croissance en marge des grands centres urbains en particulier. Ainsi, l'aide versée par le gouvernement en ce qui concerne les PME, les infrastructures, l'industrie et la création d'emploi portera le sceau des zones, si bien qu'entre 1971 et 1973, la région de Montréal devient la cible d'investissements publics majeurs<sup>83</sup>. En 1974, Ottawa entérine par ailleurs une convention de collaboration avec Québec d'une durée de dix ans afin de privilégier conjointement les projets à fort potentiel de développement (Dugas, 2005). Doit-on y voir une convergence de vues ou une volonté de Québec de contenir la présence et les actions du gouvernement fédéral dans un territoire en quête d'une identité propre? Nous y reviendrons.

La convention tirant à sa fin, le MEER est intégré au ministère de l'Industrie et du Commerce en 1983 (*Ibid.*). Consécutivement aux difficultés économiques du Québec dans les années 1980, on réactualise en quelque sorte la zone spéciale en créant le Bureau fédéral de développement régional (pour tout le Québec) en 1991, qui deviendra Développement économique Canada (DEC). Le Programme Innovation, développement de l'entrepreneuriat et des exportations

<sup>82</sup> D'ailleurs, J. Léveillé (1978) souligne que : « C'est ainsi que l'on confie au Fonds de développement économique rural, créé en 1966, le mandat de financer l'élaboration de plans régionaux de développement, alors que les fonds disponibles dans le cadre de la nouvelle Loi de l'aménagement rural et du développement agricole et dans le cadre de l'Agence de développement régional (1963 et 1965) continueront à alléger des problèmes agricoles et industriels spécifiques » (p. 448).

<sup>83</sup> En contrepartie, l'abandon de l'objectif de favoriser les régions en difficulté fait en sorte que leur développement repose davantage sur l'exportation de ressources naturelles sur les marchés internationaux que sur les échanges avec Québec ou Montréal. Contrairement à ce que le gouvernement et les chercheurs ont cru, les régions éloignées du Québec se situent à la périphérie et non pas au centre de l'hinterland montréalais. Comme le montrent M. Polèse et R. Shearmur (2003), c'est là que la théorie des pôles de croissance a lamentablement échoué le test de la réalité, les distances géographiques étant trop grandes.

destiné aux PME (IDÉE-PME) lancé en 1995 et la mise en place l'année suivante de la Stratégie d'action du Grand Montréal — qui reprend en bonne partie les recommandations du rapport Picard — sont les principaux faits d'armes de cette agence. La stratégie s'inscrit dorénavant dans le programme Initiative régionale stratégique, qui s'articule en cinq axes, soit : 1) les sciences et les technologies; 2) le développement des PME; 3) le développement international; 4) le développement des industries touristiques et culturelles; et 5) le développement économique social<sup>84</sup>. C'est par ce canal que transiteront les fonds du gouvernement fédéral, que ce soit pour le financement d'événements ou pour l'implantation d'une nouvelle antenne du CNRC.

À partir du milieu des années 1990, le gouvernement fédéral parvient à concilier deux approches opposées, soit celle du soutien aux régions et aux villes en difficulté et celle des pôles de croissance. En effet, le gouvernement fait face à un faux dilemme, car il a tout le loisir d'intervenir là où bon lui semble. D'ailleurs, DEC devient à la fin de 2005 une agence autonome, une sorte de super ministère pour le développement économique de tout le Québec. Outre son programme vedette (IDÉE-PME) et sa stratégie pour la métropole, DEC lance le programme des Initiatives régionales stratégiques qui s'adresse à la grande majorité des régions administratives du Québec. De plus, DEC supporte le développement local en finançant les Corporations de développement économique communautaire (CDEC) et en créant le réseau des Sociétés d'aide au développement des collectivités (SADC). Désormais, que ce soit pour pallier les déséquilibres ou soutenir l'excellence, toutes les raisons sont valables pour agir au Québec et à Montréal.

### 5.1.2 Québec et les régions : retour à la case départ

Pour le Québec, les régions sont d'abord et avant tout des territoires d'interventions. Contrairement au niveau fédéral, l'échelon provincial est unitaire, car il ne présente pas de subdivision politique : les dix-sept divisions administratives, à l'image des municipalités depuis l'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867, sont des « créatures des provinces ». En matière de développement régional, le gouvernement du Québec opte dans un premier temps pour une approche *top-down* et centralisatrice. Cette perspective, qui domine la période 1960-1980, s'inscrit évidemment dans le contexte déterminant de la construction étatique allant de pair avec la Révolution tranquille. En effet, après 1965, le gouvernement se rend compte que :

---

<sup>84</sup> Reconnu en 2002, le programme prendra fin en 2007.

« pour résister à l'invasion fédérale dans les affaires municipales québécoises [...] et pour constituer des interlocuteurs valables au gouvernement québécois, il faut engager et mener à terme un programme de consolidation des structures politiques et administratives locales » (Léveillé, 1978, p. 502)<sup>85</sup>.

C'est pourquoi Québec crée les régions administratives en 1966, tandis qu'en 1968, on institue l'Office de la planification du développement du Québec.

« L'OPDQ prend la relève du COEQ (Conseil d'orientation économique du Québec, créé en 1943 – NDLR) en 1968 et il adopte une approche inspirée des pôles de croissance ayant pour objectif avoué d'éviter la concentration de l'activité économique autour de Montréal. C'est à l'époque que sont créés les Conseils régionaux de développement (CRD) et les Conférences administratives régionales (CAR), qui constitueront jusqu'à aujourd'hui l'épine dorsale de la gouvernance régionale au Québec » (Joanis et Martin, 2005, p. 7)<sup>86</sup>.

Pour établir une politique métropolitaine, le Conseil régional du développement de Montréal apparaît dans le paysage institutionnel québécois en 1969. Comme le rappelle J.-P. Collin (1998), il faillit à la tâche, car il ne parvient pas à élaborer un plan d'action. Victime d'une absence de consensus, il disparaît en 1972<sup>87</sup>. Qu'importe si la région métropolitaine ne peut bénéficier de projets ou de stratégies qui lui soient propres, elle se situe alors au centre de l'approche régionale des deux paliers supérieurs de gouvernement qui misent simultanément sur ses « effets d'entraînement ».

Parallèlement, le gouvernement s'engage dans une grande réforme de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. En 1968, le rapport La Haye associe étroitement le développement économique avec l'aménagement du territoire et la planification. Le document en séduit plusieurs, mais il n'engendre pas une adhésion suffisante pour provoquer une révolution dans les institutions et les normes de l'héritage britannique. L'avant-projet de loi est déposé en 1972, tandis que la Loi 125 n'est entérinée qu'en 1979. Au départ, le référentiel était articulé autour de l'idée que l'aménagement du territoire se voulait l'arbitre des intérêts publics et privés et capable de réconcilier les objectifs économiques et sociaux. Or, en matière de planification et

<sup>85</sup> Outre la volonté d'affirmation et d'autonomie de la province, retenons que le recours aux solutions institutionnelles constitue un élément durable des interventions touchant les villes et les régions. D'ailleurs, les créations de la Société générale de financement (SGF) en 1962 et de la Caisse de dépôt et placement du Québec (CDP) en 1966, toutes deux inspirées du modèle français, montrent bien la place centrale des nouvelles institutions dans la Révolution tranquille.

<sup>86</sup> M. Joanis et F. Martin (2005) soulignent que le COEQ s'inspire de la planification à la française. Il faut ajouter que l'OPDQ a été aboli en 1992. Ses activités ont été intégrées dans le ministère des Régions. Depuis, la planification est de type consensuel et elle concerne surtout les régions administratives, ce qui permet une plus grande participation des citoyens.

<sup>87</sup> En revanche, l'idée de créer une institution à l'échelle de la région métropolitaine en mesure de déterminer les priorités et de mobiliser les acteurs du développement demeure. En effet, c'est lors des travaux menés par le Conseil régional de développement de l'île de Montréal (CRDIM) — qui remplace le Comité de concertation économique de Montréal regroupant 200 leaders privés et publics — afin de redresser l'économie de Montréal, aux prises avec un taux de chômage de plus de 12 %, que pour « la première fois de l'histoire [...] les partenaires de ce territoire se donnent leur propre plan stratégique, leur propre vision de l'avenir de la région » (CRDIM, 1994).

d'aménagement, Ottawa, Québec ou Montréal disposaient d'une palette bien étroite d'instruments. Les dix années qui ont séparé le rapport La Haye de la Loi 125 auront largement suffi pour diluer les attentes envers une réforme totale du régime de l'aménagement. C'est aussi en 1979 que l'on crée les Municipalités régionales de comté (MRC), nouvelles institutions supralocales chargées de tracer les lignes directrices de l'aménagement du territoire. Par cet acte, le gouvernement abandonne, pour un temps, l'idée d'une réforme municipale complète. Étant donné que le zonage constitue le principal bras opérationnel des MRC, le virage raté de l'aménagement se caractérise par une réglementation accrue et par une orientation plutôt technocratique qui ne trouve pas sa place au sein des politiques économiques (Joanis et Martin, 2005; Divay et Léveillé, 1982; Tellier, 1982).

Tel que l'illustrent G. Divay et J. Léveillé (1982, p. 77-80), en voulant faire « d'une pierre deux coups », le gouvernement se retrouve avec une fonction d'aménagement réduite à sa plus simple expression, c'est-à-dire de la cartographie servant au mieux de guide, tandis que le « problème » municipal demeure entier. En outre, comme le souligne L.-N. Tellier, si la participation des citoyens à la mise en place de la réglementation est réelle, elle ne « conduit ni à une véritable concertation, ni à une mobilisation des intérêts privés et publics, ni à une remise en question du mode actuel de propriété de l'espace » (1982, p. 57). Bref, au début des années 1980, Montréal ne peut ni compter sur une structure pouvant assurer une certaine mobilisation et une concertation à l'échelle métropolitaine et, par le fait même, conduire des projets d'ampleur, ni disposer d'un cadre législatif et réglementaire en matière d'urbanisme et d'aménagement susceptible de servir à des fins de planification économique et de politiques territoriales.

C'est ainsi qu'à partir d'une position de force, le gouvernement québécois se retrouve bien démuni pour prendre en charge le développement de ses régions. Pour remédier à un immobilisme tant au sommet qu'à la base de la pyramide, Québec corrige le tir dans les années 1980 pour veiller à encourager et supporter les dynamiques propres qui émanent des régions. Cette mutation résulte de l'essoufflement du modèle keynésien érigé lors de la Révolution tranquille, de rapports tendus entre Québec et Ottawa et du mécontentement des régions qui réclament à la fois un certain *empowerment* et leur juste part. Tout cela appelle un virage en faveur du développement local, d'une réforme municipale, de la décentralisation politique et de la déconcentration des institutions.

Comme le rappelle B. Lévesque (2005), ce virage ne signifie pas que l'État réduit son degré d'interventionnisme, au contraire. En revanche, ses modalités d'actions ont changé; on note une ouverture face à la société civile, qui est invitée à prendre part à l'élaboration et la mise en œuvre des orientations stratégiques. On voit aussi poindre plusieurs chantiers de l'économie sociale. De plus, les entreprises, pour faire face au défi de la concurrence dans une économie mondialisée, cherchent également à obtenir l'adhésion des acteurs locaux pour mettre en valeur les ressources spécifiques des territoires. Une des principales manifestations de ce virage réside dans la création des Centres locaux de développement (CLD) en 1997, parallèlement à celles des SADC par DEC.

Cependant, pour une seconde fois, l'ampleur de la réforme envisagée est loin de se concrétiser, car la décentralisation ne peut se réaliser. Le gouvernement du Québec, voulant tenir tête à la fédération, se retrouve pris dans un jeu à somme nulle : tout délestage de pouvoir en faveur du palier municipal l'affaiblirait vis-à-vis du gouvernement fédéral, d'autant plus que ce gouvernement devient de plus en plus centralisateur avec l'arrivée du Parti libéral au pouvoir en 1993. De plus, le Parti québécois, qui s'apprête à mettre la table pour un second référendum sur la souveraineté de la province, n'a certes pas intérêt à militer pour la diminution de son pouvoir d'initiative et de sa capacité d'action au profit des régions et des villes. Il devient bientôt clair que ce bras de fer politique et financier entre les institutions de Québec et d'Ottawa ne laisse que peu de place aux revendications des villes et des régions, toujours considérées comme étant de simples administrations<sup>88</sup>.

De plus, à Montréal, les projets de haute technologie de grande envergure se font rares. Ceci est en partie le résultat d'une balkanisation de la région métropolitaine. À ce sujet, l'analyse de Collin est sans équivoque :

« ... depuis le milieu des années 1980, dans le cadre de sa politique de décentralisation des services publics et de développement régional, le gouvernement provincial a préféré fragmenter encore plus la région montréalaise en partageant l'aire métropolitaine entre cinq régions administratives et en limitant le territoire de la région administrative de Montréal à la seule Communauté urbaine de Montréal (CUM). Depuis 1988, toutes les grandes réformes d'État provincial qui impliquent des mesures de décentralisation ou de régionalisation se sont faites sur la base de cette partition de la ville-région entre cinq régions administratives » (1998, p. 68-69).

Afin de prendre en charge le développement d'une agglomération en proie à l'écartèlement, le gouvernement crée le ministère de la Métropole en 1996. Mais celui-ci ne sera pas durable, car il

---

<sup>88</sup> En 1995, Québec publie le Livre blanc sur les régions qui suscitera une forte adhésion au moment du référendum. Il y est notamment question de la décentralisation.

est intégré au ministère des Affaires municipales en 1999. Québec se lance par la suite dans un énième épisode de réforme municipale en imposant des fusions, qui seront très mal reçues par la communauté anglophone en général et les banlieues riches en particulier. Mais le gouvernement suivant renverse le processus pour les citoyens des municipalités qui en ont exprimé le souhait. De plus, il s'éloigne progressivement de l'approche du développement local et de la participation pour s'appuyer plutôt sur le secteur privé dans le cadre de partenariat avec l'État. On semble revenir à la case départ, si bien qu'en 2005, la métropole ne constitue plus qu'une division du ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir et que les mesures qui s'y appliquent se résument pour l'essentiel à des fonds spéciaux et à de la gestion de programmes d'infrastructures en collaboration avec le gouvernement fédéral.

## **5.2 Haute technologie : un système d'innovation en cache un autre**

Dans la section précédente, nous avons mis en relief le fait que le développement du territoire montréalais soit soumis à une superposition de politiques fédérales et québécoises qui, en définitive, privilégient des mesures ciblées sans toutefois proposer de grands projets pour la région métropolitaine. Or, qu'en est-il des politiques de soutien et de promotion de l'innovation technologique? Les gouvernements supérieurs ont-ils mis en place des stratégies permettant à Montréal de s'affirmer en tant que pôle technologique? Dans cette section, notre objectif est de synthétiser et d'analyser la contribution des gouvernements du Canada et du Québec pour la construction de systèmes d'innovation à leur échelle et d'en évaluer les impacts sur les facteurs favorisant l'innovation technologique à Montréal.

### **5.2.1 L'échelon fédéral : pour un environnement favorable à l'innovation**

Pour J. Niosi et ses collègues (2000), les performances nationales en matière d'innovation ne dépendent pas seulement des ressources financières investies, mais aussi de la manière dont les institutions influencent les processus d'apprentissage et la circulation des savoirs entre les organisations. À ce titre, l'exemple du Canada est probant. Alors qu'au lendemain de la Seconde Guerre mondiale les efforts scientifiques et technologiques étaient surtout de type *mission-oriented*, Niosi remarque qu'au cours des années 1960 le gouvernement canadien alloue une quantité croissante de ressources financières tout en établissant un cadre institutionnel favorable à l'émergence de nouveaux secteurs scientifiques et technologiques. Il met également en place des mesures fiscales et



des programmes d'aide horizontaux afin de soutenir le plus grand nombre d'entreprises et de domaines de recherche. Désormais, dans le but de favoriser le développement économique et la qualité de vie en général, la diffusion des technologies dans le tissu économique et social prime. Dans ce cadre, les grandes entreprises, capables de mener de grands projets de R-D et de commercialiser les innovations, sont avantagées (*Ibid.*). Ainsi, aux côtés de nouveaux gros joueurs canadiens tels que Bombardier, Nortel et CAE, on assiste au développement rapide au Canada de grandes firmes étrangères de haute technologie telles que PWC, General Electric et Wyeth.

Alors que le gouvernement s'apprête à accélérer le pas à la fin des années 1980, il maintient l'orientation prise auparavant. En effet, l'OCDE (1989) retient que le Canada encourage le développement des nouvelles technologies du moment, soit les biotechnologies, les TIC et les nouveaux matériaux, tout en favorisant la création d'organisations, de groupes ou de consortiums dont l'objectif est d'accroître les interactions et les collaborations entre les entreprises, les laboratoires publics et les universités. Étant donné que le référentiel des politiques économiques du Canada associe fortement la vigueur des PME et celle du pays, le gouvernement s'engage également à développer des services informatifs à leur égard, question de faciliter leur croissance. Fait important, par le biais de nouveaux programmes tels qu'InnovAction et les Réseaux de centres d'excellence, l'OCDE (1994) souligne qu'entre 1988 et 1993, le budget fédéral consacré à la R-D augmente de 26,4 %.

En revanche, l'arrivée au pouvoir du Parti libéral du Canada en 1993 aura un impact majeur sur les instruments et les institutions des politiques de l'innovation. Dès sa première année, le nouveau gouvernement procède à d'importants changements institutionnels par la création du ministère de l'Industrie à partir du regroupement des ministères : 1) de l'Industrie, de la Science et de la Technologie; 2) des Communications; 3) de la Consommation et des Sociétés pour le développement des entreprises. L'année suivante, en 1994, « le gouvernement a mis l'accent sur les incitations fiscales pour encourager l'industrie à investir en R-D, en élargissant l'interprétation des dépenses de R-D afin de stimuler les dépenses en interne et les partenariats industrie-université » (OCDE, 1994, p. 26). Par contre, lors des deux premières années de son mandat, le nouveau gouvernement réduit de plus de 40 % le budget du ministère de l'Industrie. Parallèlement, il crée en 1995 l'organisme Partenariat technologique Canada (PTC) chargé de soutenir des projets de R-D prometteurs menés par des entreprises de haute technologie tout en

abolissant des mesures destinées à la défense, dont le financement est en chute libre (Wolfe, 2003). En 1997, on crée la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), pilotée conjointement par le ministère des Finances et le ministère de l'Industrie, qui disposera d'un budget d'environ 3 G\$ jusqu'en 2010 pour la construction d'infrastructures de recherche et l'achat d'équipements, ce qui profitera grandement aux universités et aux centres de recherche publics (FCI, 2001).

Comme le montre D. A. Wolfe (2003), malgré qu'à partir de 1997 le gouvernement augmente les ressources financières allouées à l'innovation, l'ampleur des investissements de 1999 dépasse à peine les sommes engagées en 1993. Bien que les dépenses fluctuent, les priorités demeurent pratiquement les mêmes, soit : 1) le financement de la recherche; 2) le soutien aux universités, laboratoires et organismes à but non lucratif; 3) le soutien à la R-D dans les entreprises; et 4) la production et la diffusion d'informations destinées aux industries. Cependant, le virage institutionnel pris au cours des années 1990 a eu un impact sur l'importance des contributions relatives des principaux bailleurs de fonds de la R-D au pays. En effet, comme le montrent les statistiques fournies par le ministère de l'Industrie (2002) pour la période 1971 à 1999 (en dollars constants de 1997) :

- La contribution du gouvernement est passée de 2,3 G\$ (1971) à 3 G\$ (1983) pour atteindre 3,6 G\$ (1999);
- Les investissements étrangers, résiduels jusqu'au début des années 1980, ont atteint 1 G\$ en 1987, 2 G\$ en 1997 et 3,5 G\$ en 1999;
- Les dépenses des entreprises pour la R-D sont passées de 1,2 G\$ en 1971, à 4 G\$ (1985), puis à 6 G\$ (1993) pour dépasser le 8 G\$ en 1999;
- Le financement de la recherche par les laboratoires et les établissements d'enseignement supérieur a plus que triplé entre 1979 (moins de 1 G\$) et 1999, (3 G\$).

Entre 1979 et 1999, il est clair que la principale intention du gouvernement fédéral est de créer un climat favorable à l'investissement pour le secteur privé (par les entreprises et les investissements étrangers) tout en limitant ses interventions. De plus, il augmente le financement de la recherche publique tout en faisant en sorte qu'elle s'effectue en relation plus étroite avec l'industrie. Dans cette approche, l'environnement macroéconomique, les mesures fiscales envers les entreprises (crédits d'impôt, déductions pour amortissement, prêts garantis) et l'investissement dans les ressources humaines sont privilégiés (Levet, 2003). Notons également l'importance accordée au développement de filières dans les collectivités (Ippersiel et Morissette, 2004). En somme, la

stratégie fédérale consiste à soutenir toutes les étapes de l'innovation technologique — depuis la recherche jusqu'à la mise en marché et l'exportation.

### 5.2.2 L'échelon provincial : se doter de son propre système d'innovation

Durant les années 1960, au début de la Révolution tranquille, on se rend compte que le dispositif scientifique et technique québécois est embryonnaire. D'ailleurs en 1964, le rapport Parent, issu de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement de même que les études du COEQ, souligne l'importance de la diffusion de la culture scientifique dans le développement en général tout en révélant l'ampleur du retard du Québec sur ce plan. À la suite de cette prise de conscience, Québec met sur pied la première institution de concertation dédiée aux politiques scientifiques — un comité ministériel — qui accouche rapidement d'un premier énoncé en 1971, intitulé « Les principes de la politique scientifique du Québec », dont le principal objectif est de favoriser la recherche fondamentale et la formation des chercheurs. (MESS, 1992). Consécutivement à cet énoncé et à la mobilisation qu'il a engendrée dans les sphères politiques et sociales, le montant alloué pour les universités est quintuplé entre 1971 et 1981.

Toutefois, cette stratégie de rattrapage concernant la recherche fondamentale et la formation néglige les recherches effectuées par le secteur privé et le gouvernement. Dès lors, une réorientation des politiques scientifiques et technologiques s'impose. D'ailleurs, l'énoncé de 1982, appelé le « virage technologique », insiste surtout sur la recherche industrielle. Non seulement la nouvelle politique veut favoriser le développement des sciences, mais elle se préoccupe en outre de l'innovation. Par conséquent, comme beaucoup de gouvernements en Occident, le développement technologique et économique devient la grande priorité. Pour C. Limoges (1992), ce virage représente l'événement le plus important depuis l'éveil de Québec à propos des enjeux liés aux sciences. Comme B. Godin et M. Trépanier (1995) le montrent, cela illustre la volonté de Québec de créer un SNI distinct. Pour ce faire, le gouvernement provincial entend favoriser l'accroissement de la valeur ajoutée et des exportations des produits industriels. Cette réorientation se traduit par une privatisation graduelle de la recherche, par une augmentation accrue de la collaboration entre les entreprises et les universités ainsi que par l'apparition de mécanismes d'incitations sélectives de l'État dans le but d'encourager la poursuite de projets de R-D. Elle représente également un moyen de concurrencer les autres provinces

canadiennes, et conjuguée à l'action du gouvernement fédéral, de multiplier les programmes destinés au développement industriel (Dalpé et Landry, 1993).

Si cette stratégie n'a rien de très original, il reste que peu de juridictions subnationales se sont investies avec autant d'ardeur que le Québec pour se doter d'institutions qui répondent à leurs aspirations et qui correspondent à leurs particularités (Latouche, 1998). En effet, selon ce chercheur, ce n'est pas tant la structure fédérale du Canada qui a engendré le dédoublement des stratégies de développement scientifique et technologique, mais bien leur politisation en tant que moyen pour le Québec de se doter d'un État fort pouvant mettre en valeur sa culture distincte<sup>89</sup>. Ainsi ce met en place un régime teinté de néo-corporatisme qui se caractérise par la recherche de consensus, c'est-à-dire un régime piloté par des orientations issues de négociations tripartites entre les entreprises, les syndicats et le gouvernement, d'une part, et par une concertation entre Québec et les régions dans une perspective sectorielle, d'autre part. Ce régime tente de composer avec des inégalités régionales, une faible productivité et un taux de chômage plus élevé que la moyenne canadienne, et cela vaut pour le Québec en général et Montréal en particulier (Latouche, 1998; Greafe, 2000). Cependant, le virage technologique a ouvert la voie à l'élaboration d'une stratégie lancée en 1991 sur le concept de *cluster*, que l'on appelle grappe, dont l'objectif est d'accroître la compétitivité des industries (OCDE, 1994). Déjà en 1991, l'aéronautique et la pharmaceutique sont identifiées comme étant des secteurs d'avenir. Pour encourager les activités de R-D dans toutes les grappes, au nombre de treize, Québec privilégie les incitatifs fiscaux et l'aide à la constitution de réseaux de collaboration (Latouche, 1998). Ce qui importe, ce n'est plus de commander les activités, mais d'encourager celles que l'on juge adéquates pour la compétitivité des grappes.

Des grappes industrielles à la territorialisation des politiques en matière de science, de technologie et d'innovation, il n'y a qu'un pas. Rapidement confronté aux limites du dialogue au sein des industries et aux contraintes particulières au développement des grappes selon les secteurs industriels et les territoires dans lesquelles elles se forment, Québec adopte l'approche du SNI. Dès lors, tout gravite autour de l'entreprise (Ippersiel et Morissette, 2004; Côté, 2002). Dans cette perspective, l'innovation doit être favorisée à trois niveaux, soit : 1) les ressources et les activités de l'entreprise au regard de l'innovation; 2) l'environnement immédiat, composé, entre autres, de

---

<sup>89</sup> Dans ces conditions, l'auteur souligne qu'en matière de soutien aux activités de R-D dans les entreprises, Québec et Ottawa ont parfois adopté des instruments ou des positions contradictoires.

réseaux d'entreprises, d'universités, de centres de recherche et de sociétés de financement; et 3) l'environnement global, qui se rapporte par exemple aux lois, règlements, conditions fiscales, base scientifique et système d'éducation (CST, 1998). Par contre, si on doit souligner les bonnes performances du SNI québécois du point de vue de la recherche universitaire et des secteurs de haute technologie tels que l'aérospatiale, la biopharmaceutique et les TIC, on doit alors préciser que les secteurs à moins grande intensité technologique ou encore dans lesquels on retrouve peu de grandes entreprises sont moins enclins à innover (Bergeron et Tremblay, 2005). Pour Fiset et ses collègues (1999), cela met en exergue le fait que le modèle ayant servi de base pour la nouvelle politique de l'innovation est celui des grandes universités américaines et de leurs relations avec des entreprises reconnues pour leurs activités de R-D. Bref, le SNI québécois naissant ne répond pas adéquatement aux réalités des PME et des plus petites universités. Pour remédier en partie à la situation, Québec développe en 1999 une ambitieuse stratégie fiscale et de capital de risque, déployant de nombreux crédits d'impôt pour la nouvelle économie, qui s'adresse tant aux nouvelles entreprises qu'aux multinationales.

Selon des informations recueillies auprès d'interlocuteurs privilégiés, depuis le changement de pilote à la tête du gouvernement du Québec en 2003, outre l'abolition de la plupart des programmes de crédits d'impôt et la privatisation des sociétés de capital-risque Innovatech, créés par le précédent gouvernement, la politique de l'innovation n'a subi que des modifications incrémentales. Non seulement l'entreprise figure encore au centre des préoccupations, mais on insiste sur le fait que la croissance économique repose sur le secteur privé. Dans le document « Briller parmi les meilleurs » et « L'avantage québécois » du MDEIE (2005a; 2005b), on insiste sur la R-D industrielle, la collaboration entre la recherche privée et publique ainsi que, fait nouveau, sur l'acquisition de machines et d'équipements. En effet, les PME québécoises présentent une faiblesse sur ce plan et le nouveau gouvernement entend profiter de la hausse de la valeur du dollar canadien (par rapport à toutes les monnaies du monde, ou presque) pour encourager les entreprises à investir dans le capital physique. Pour le gouvernement, l'objectif est que l'économie québécoise croisse plus vite que le reste du Canada. Mais sa stratégie est pourtant semblable à celle du reste du pays, soit encourager la création de nouvelles filières scientifiques et technologiques tout en soutenant les entreprises bien implantées dans les secteurs à succès, nommément les TIC, l'aéronautique et la biopharmaceutique. Il cible également une augmentation des exportations et des investissements privés de l'étranger. Comme les

gouvernements ont tiré un trait sur une intervention directe dans les activités scientifiques et technologiques, tout semble indiquer que la balle est dans le camp des territoires qui ont besoin de projets mobilisateurs pour fixer leurs propres priorités (Landry, Amara et Houper, 2001).

### **5.3 Le développement face à une gouvernance métropolitaine vacillante**

Que l'on aborde le défi de la mise en place de projets pour appuyer le développement des industries de haute technologie en milieu métropolitain par l'analyse des approches régionales ou des politiques de l'innovation, il est évident que l'on ne peut ignorer les grandes orientations définies par les niveaux institutionnels supérieurs. Dans ce cadre, la région métropolitaine doit prendre des positions claires quant aux priorités et aux stratégies, sans quoi son pouvoir d'initiative et d'influence demeure résiduel. Or, la gouvernance métropolitaine de Montréal, aux prises avec une configuration institutionnelle fragmentée, n'est certes pas un modèle de stabilité et de lisibilité. Nous en évaluons d'ailleurs les impacts sur le plan de la structuration de l'espace économique de la métropole et de ses ambitions en matière d'aménagement du territoire. Dans cette section, notre objectif est d'analyser les ressorts de la création de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), de l'élaboration de son plan de développement en général et de sa stratégie des grappes industrielles en particulier.

#### **5.3.1 Configuration institutionnelle et territoire métropolitain fragmentés**

La cohésion et la force de la gouvernance de la région métropolitaine de Montréal varient selon les enjeux et les secteurs d'intervention. Alors que sur le plan de l'aménagement du territoire on peut qualifier la stratégie d'ensemble de modeste et d'incomplète, le développement économique canalise incommensurablement plus d'énergie. Cette ambivalence s'explique par le fait qu'en matière d'aménagement, la fragmentation institutionnelle se traduit par une défense jalouse des compétences et des priorités foncières locales, tandis qu'en ce qui concerne le développement économique, on assiste à une certaine « mise en commun » des forces. Tout se passe comme si les municipalités faisaient la promotion du potentiel économique de la grande région de Montréal de concert pendant qu'elles comptent sur leurs propres orientations d'aménagement et sur leurs avantages comparatifs pour se démarquer du reste de l'agglomération. N'oublions pas que les revenus des municipalités dépendent à environ 75 % des taxes foncières et que le principal outil d'aménagement est le zonage, ce qui contribue à en faire des interlocuteurs de choix pour les

entreprises qui envisagent de prendre de l'expansion. En outre, rares sont celles ayant la possibilité politique d'augmenter les taxes foncières. Dans ces conditions, les enjeux requérant des investissements de la part des municipalités — l'environnement et l'aménagement du territoire sont les exemples les plus évidents — sont minimalisés, tandis que les investissements « entrants », qui permettent d'augmenter les valeurs foncières sans hausser le taux de taxation, sont bienvenus.

Ce déficit de gouvernance s'explique surtout par « l'absence d'une répartition claire des compétences et le manque d'harmonisation des territoires couverts [...] » (OCDE, 2003 p. 4)<sup>90</sup>. Pour réagir face à ce déficit, on a récemment créé une communauté métropolitaine qui regroupe les municipalités. Mais cette dernière demeure une agglomération d'institutions politiques dont la configuration est particulièrement fragmentée. En effet, sur le territoire de la CMM, on compte cinq régions administratives et quatorze MRC. De plus, les villes de Montréal et de Longueuil ont les compétences des MRC tandis que le territoire de la ville de Laval correspond également à celui de la MRC du même nom. Cette fragmentation institutionnelle de la métropole est symptomatique de l'approche gouvernementale en ce qui concerne ses « créatures », considérées comme étant des objets de gestion bien plus que des espaces politiques. D'ailleurs, depuis les années 1980, les grandes orientations de Québec ont été dominées par deux objectifs, soit de transférer les dépenses vers les villes tout en réduisant leur nombre<sup>91</sup>. Ainsi, du point de vue des compétences (outre le logement social, le réseau artériel et l'assainissement de l'atmosphère), la CMM ressemble à une MRC ayant préséance sur les autres. La CMM n'a donc pas les pouvoirs ou les moyens pour prendre en charge seule les enjeux du développement industriel. Pourtant, sa création laisse penser que Québec veut donner la chance à l'émergence d'une dynamique politique métropolitaine de s'exprimer et de s'organiser.

---

<sup>90</sup> Par exemple, alors que les municipalités ont des compétences exclusives en matière de transport en commun, de services de pompiers, d'eau potable, d'assainissement de l'eau et de matières résiduelles, leurs compétences en ce qui concerne l'habitat, le réseau routier, les loisirs et la culture, les parcs, l'urbanisme, la mise en valeur du territoire et la police sont partagées avec Québec (MAMR, 2005). Étant donné que la municipalité est l'institution la plus près de la population, elle administre des services importants pour le déroulement des activités au quotidien mais qui n'ont qu'une faible valeur stratégique. Pour pallier cette lacune, le gouvernement a regroupé la grande majorité des municipalités au sein de 86 Municipalités régionales de comté (MRC). Ces dernières ont pour compétences le schéma d'aménagement et de développement ainsi que la vision stratégique du développement économique, culturel, social et environnemental, sauf pour les MRC situées en territoire métropolitain. Les MRC sont également chargées de la gestion des Centres locaux de développement (CLD). De manière facultative, les MRC peuvent s'occuper, conjointement avec les autorités compétentes, des parcs, des matières résiduelles, des infrastructures et des équipements (*Ibid.*; Ippersiel et Morissette, 2004).

<sup>91</sup> Avec les dernières fusions et « défusions » municipales, leur nombre est passé de 1328, à 1100 puis à 1141 (MAMR, 2005) (Voir l'encadré 4 à la page suivante). Notons que depuis cet épisode, le gouvernement du Québec considère de plus en plus le municipal comme un partenaire et un palier institutionnel à part entière, ce qu'il a récemment démontré par l'établissement d'un nouveau cadre de financement pour les villes.

C'est pourquoi dans un document de recommandations déposé par la CMM auprès du ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir (MAMSL), on insiste principalement sur l'importance de reconnaître et d'appuyer la CMM dans ses démarches, d'une part, et, d'autre part, sur l'urgence de mettre en place une table de concertation entre elle et Québec pour discuter des interventions gouvernementales et métropolitaines qui touchent à ses champs de compétences (CMM, 2004, p. 11). Dans la perspective où la CMM doit convaincre et rallier l'ensemble des municipalités, des MRC et des régions administratives qui se trouvent sur son territoire, l'établissement d'un lien fort entre Québec et la région métropolitaine est crucial. Mais il reste que le succès de la CMM repose sur la convergence de vues entre les trois poids lourds de l'agglomération (Montréal, Laval et Longueuil) et aussi sur le leadership exercé par Québec — comme l'encadré 4 le met en évidence —, car l'institution est jeune et elle ne peut pas s'appuyer sur un ministère fédéral à vocation « urbaine » comme il en a déjà existé dans les années 1970<sup>92</sup>.

#### Encadré 4

##### L'institutionnalisation de la gouvernance métropolitaine à Montréal : repères historiques

1928 – Création de la Commission métropolitaine de Montréal qui a pour but de contrôler la fiscalité des banlieues de l'Île (Linteau, 2000).

1959 – Création de la Corporation du Montréal métropolitain qui a la possibilité de dispenser des services municipaux avec l'aval des municipalités et de Québec.

1970 – Création de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) qui réunit toutes les municipalités de l'île de Montréal. La CUM peut disposer de ses propres pouvoirs (police, évaluation foncière, schéma d'aménagement, assainissement de l'eau et de l'air et inspection des aliments). Elle est aussi responsable du transport par l'intermédiaire de la Commission du transport.

1978 – Tenue de la Conférence de Québec – Municipalités et dépôt du Livre blanc sur la décentralisation.

1979 – Création de la Commission d'initiative et de développement économique de Montréal (CIDEM).

1979-80 – Dépôt des lois sur la fiscalité municipale, sur la démocratie municipale, sur l'aménagement et l'urbanisme et sur les ententes intermunicipales.

1981 – Tenue du premier sommet économique organisé par le gouvernement du Québec, les partenaires de la Rive-Nord et de la Rive-Sud. On propose la création d'un parc scientifique et industriel pour le développement des secteurs de haute technologie et pour promouvoir la vocation internationale de Montréal (Idée proposée par le MEER en 1979, citée dans CUM, 1981).

1985 – Création du comité ministériel et d'un comité d'étude par le gouvernement fédéral qui donnent lieu au rapport Picard. Ce plan fait l'objet d'ententes fédérales-provinciales et de financements de projets dans sept axes de développement.

1989 – La Chambre de commerce du Montréal métropolitain crée le Conseil permanent d'initiatives du Montréal Métro. Cet organisme regroupe les chambres de commerce de Laval, de la Rive-Sud et de l'Île. Il vise l'harmonisation des visions concernant, entre autres, le transport, la main-d'œuvre, le tourisme et la fiscalité.

1991 – La réforme Ryan, qui a pour conséquence de transférer des coûts à la hauteur de 500 M\$ vers les municipalités.

1991-92 – Institution du Groupe de travail sur Montréal et sa région par le gouvernement du Québec à la demande de la Ville de Montréal. Le Groupe propose la création d'une structure supramunicipale, décentralisée en cinq organismes.

1997 – La réforme Trudel : « On exige alors une contribution de l'ordre de 500 M\$ par année des municipalités » (Ippersiel et Morissette, 2004, p. 11).

<sup>92</sup> Les problématiques urbaines sont surtout abordées par le Secrétariat des villes, qui a été intégré en 2004 au ministère des Infrastructures.



1999 – Le rapport Bédard - La Commission nationale sur les finances et la fiscalité locale propose deux mesures principales pour l'agglomération : des fusions municipales et la création d'une institution métropolitaine à l'échelle de la RMR, sauf la municipalité de Saint-Jérôme (Linteau, 2000).

2000 – Le Livre blanc sur la réorganisation municipale. Création de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), qui remplace la Communauté urbaine de Montréal (CUM). La CMM compte maintenant 28 membres, 7 pour Montréal, 7 pour le reste de l'Île, 7 pour Longueuil et la Couronne Sud et 7 pour Laval et la Couronne Nord. La CMM a quatre objectifs : 1) doter la région métropolitaine d'une vision commune et d'un plan de développement économique (PDE) cohérent; 2) assurer un développement harmonieux et équitable; 3) aspirer à une véritable fiscalité métropolitaine basée sur une diversification des sources de revenus afin de financer les programmes et les politiques; et 4) harmoniser les programmes et les politiques des gouvernements et des organismes régionaux avec les activités de la CMM.

2003 – Loi sur la consultation de la réorganisation territoriale qui a amené les référendums sur les fusions.

2003 – Création des Conférences régionales des élus (CRE) chargées de la prise de décision à l'échelle des régions administratives (Ippersiel et Morissette, 2004).

Sources : Ippersiel et Morissette, 2004; Linteau, 2000; Rose et Germain, 2000.

[http://www.mamr.gouv.qc.ca/organisation/orga\\_hist.asp](http://www.mamr.gouv.qc.ca/organisation/orga_hist.asp)

Comme on peut le constater à la lecture de l'encadré 4, la naissance de la CMM est le résultat à la fois d'un long processus de consultations, de négociations et de réformes afin d'attribuer à la région métropolitaine de Montréal une structure capable de dresser les grandes orientations de son développement. Il s'agit donc d'un long apprentissage par essais et erreurs ayant toutefois servi à déterminer les grandes orientations de développement et à renforcer les réseaux des acteurs institutionnels et économiques de la métropole.

La faiblesse d'une configuration institutionnelle s'organisant sur plusieurs paliers de pouvoir et divisant la région métropolitaine en autant de territoires incongrus est particulièrement apparente lorsque l'on analyse la gestion et la planification du développement des espaces industriels. Cela s'explique également par l'héritage laissé par les gouvernements supérieurs en matière de développement régional et d'aménagement du territoire, dont les actions se limitent généralement à identifier des territoires d'interventions ou à désigner des fonctions aux espaces urbains. De plus, à l'échelle locale, les réorientations d'usage et de statut des espaces sont fréquentes à la faveur des pressions des promoteurs, des industriels ou encore de changements à la mairie. Les espaces industriels n'ont donc jamais bénéficié d'une stratégie de développement cohérente, que ce soit à l'échelle de la Ville, de l'Île ou de l'agglomération. On peut douter de la capacité et de la volonté de la CMM de renverser la tendance, et donc à intégrer l'aménagement du territoire en tant que composante à part entière du projet technopolitain. En effet, depuis les années 1980, la désindustrialisation et l'urbanisation croissante de la région montréalaise entretiennent une structuration spatiale déséquilibrée, voire anarchique pour ce qui est des espaces industriels. Ce

type de développement marqué par le *boosterism*, courant en Amérique du Nord, mine la capacité de la ville-centre à attirer de nouvelles entreprises dans les secteurs en forte croissance.

Pour preuve, la CUM a réalisé en 1981 (CUM, 1981) une évaluation de la qualité des espaces industriels sur l'Île à partir d'un ensemble de critères pondérés dont la plupart portent sur la proximité et l'accès. Alors que la Ville de Montréal ne dispose que d'un seul espace à vocation industrielle, l'Adacport, dont on doute du potentiel (Lachine, alors une municipalité, en possède un également), Ville Saint-Laurent possède les trois parcs identifiés comme étant les plus prometteurs (voir fiche 1 page suivante). Pendant que la Ville de Montréal tente de corriger la situation, Ville Saint-Laurent commande en 1988 une étude au groupe SECOR dans le but de créer un parc de haute technologie, tel que recommandé dans le rapport Picard. Dans cette analyse stratégique, on y apprend qu'il n'y a pas moins d'une douzaine de sites à l'extérieur de Saint-Laurent qui lui font concurrence, dont deux à Montréal (Adacport et plus récemment la carrière Miron). Ville Mont-Royal (la Cité scientifique sur l'avenue Royalmount), Anjou, Verdun, Dorval et Pointe-Claire, municipalités faisant partie de la CUM, disposent également de leur propre site. À l'extérieur de l'Île, Laval et Saint-Hubert, situés à proximité, de même que Saint-Hyacinthe, Bromont et Saint-Jean, villes ne faisant pas partie de la RMR, peuvent aussi prétendre à valoriser leur espace industriel (SECOR, 1988).

Ainsi, le temps passe et la situation ne s'améliore guère pour Montréal. En 1998, la Commission permanente du développement économique décrit la rareté des espaces réservés à des fins industrielles. Cette rareté ne provient pas du manque de terrains, mais bien du fait qu'ils sont soit inadéquats, soit non disponibles, car étant de propriété privée (Ville de Montréal, 1998). D'ailleurs, la Ville constate qu'il n'est pas rare que des promoteurs achètent des espaces industriels tombés en désuétude afin de convertir leur zonage à des fins commerciales ou d'habitations plus profitables<sup>93</sup>. Ironiquement, alors que l'offre de terrains était autrefois insuffisante, elle devient excédentaire. Dans un cas comme dans l'autre, c'est une structuration spatiale efficace qui en souffre. À ce sujet, l'histoire du Technoparc Saint-Laurent, le parc industriel ayant connu le plus de succès dans la métropole, illustre bien la problématique du développement de tels espaces dans le Grand Montréal.

---

<sup>93</sup> D'ailleurs, après avoir hérité des terrains de l'ancien aéroport de Cartierville par l'achat de Canadair, Bombardier s'est doté d'un bras immobilier afin de valoriser les espaces qu'elle a délaissés lorsque le groupe a relocaliser ses activités à Dorval, à proximité de l'aéroport. À ce sujet, voir la thèse de Sébastien Darchen de l'INRS (à paraître). Malgré que la Ville ait mis en œuvre le programme de rénovation des aires industrielles de Montréal (PRAIMONT) et qu'elle dispose d'un bras immobilier en la Société de développement industriel de Montréal (SODIM), tous deux destinés à accroître l'offre disponible, elle constate tout de même un manque à gagner important.



## Fiche 1 ■ Le Technoparc Saint-Laurent

### Histoire de la réalisation

Le Technoparc Saint-Laurent a pour origine lointaine le Centre d'initiatives technologiques de Montréal (CITEC), né en 1987 à la suite des recommandations du rapport Picard. Le CITEC est « un organisme privé de promotion économique, formé de représentants des universités, des industries de haute technologie de la région de Montréal et des gouvernements » (SECOR, 1988, p. 76). Sa mission est de « stimuler à long terme la croissance économique de Montréal, particulièrement dans le domaine de la haute technologie » (Thibaudeau, 1990, p. A17).

Le CITEC a de grandes ambitions : il veut créer le Technoparc Montréal métropolitain, composé de laboratoires universitaires et gouvernementaux ainsi que d'entreprises de haute technologie, principalement dans les domaines de l'aérospatiale, de la biotechnologie, de la microélectronique et de l'informatique. On prévoit, dans un enthousiasme débordant, engendrer 50 000 emplois (*Ibid.*). Ville Saint-Laurent adhère au projet dès la première année. Les travaux débutent en 1992. Développement économique Saint-Laurent verse des salaires, prête les locaux et supervise la gestion et la construction.

Parallèlement, la Ville de Montréal veut également son parc, faisant en sorte que le Technoparc de la CITEC soit divisé en deux campus, l'un à Saint-Laurent et l'autre au centre-ville de Montréal (nommé Technoparc du Montréal métropolitain) situé à l'ancien ADACPORT (aéroport pour avions à décollage et atterrissage court), qui est fortement contaminé. Ce site devait recevoir l'Agence spatiale canadienne, qui s'est finalement localisée à Saint-Hubert. Téléglobe s'y installe en 1989 et Bell Mobilité suit en 1995.

En 1994, Montréal retire sa confiance au CITEC, reprend ses investissements et son campus. Les technoparc deviennent alors concurrents, tandis que le financement de Québec et d'Ottawa diminue. Entre 1995 et 1997, l'expérience des technoparc, que l'on considère comme étant des désastres de gestion et de coordination politique, fait couler beaucoup d'encre. Parallèlement, la Ville de Laval se dote de son propre parc technologique (Paquin, 1995). On décrie en outre la pauvreté de l'accès des campus montréalais et on constate que les vastes terrains sont toujours vacants.

À la fin 1996, on élabore un nouveau programme de développement. Ville Saint-Laurent planifie la construction d'infrastructures. En 1997, les appuis institutionnels du Technoparc sont renouvelés par la signature d'une entente d'une durée de 4 à 5 ans et d'une valeur de 81 M\$ entre la Cadim (filiale de la Caisse de dépôt et placement du Québec), Solim (filiale du Fonds de solidarité des travailleurs de la FTQ, centrale syndicale) et Assurance-Vie Desjardins. Ensuite, le campus de Saint-Laurent de la CITEC devient le Technoparc Saint-Laurent (qui doit composer avec la dette accumulée par le CITEC) et accueille ses premiers occupants.

Technoparc Saint-Laurent est une entreprise privée de promotion immobilière avec restrictions. Les terrains du parc lui appartiennent. Elle s'occupe de la gestion et de la construction d'immeubles sur le parc. Ville Saint-Laurent (et l'arrondissement du même nom) a investi environ 45 M\$, surtout pour la construction d'infrastructures. Le parc a une vocation R-D, il ne peut donc pas accueillir des activités de tests, d'entreposage ou de chaîne de production. Il est à noter qu'en 2006, on tente toujours de valoriser les terrains du Technoparc de Montréal, notamment par les projets de la Société du Havre. Le projet Futuropolis, lancé en 1994, qui avait pour but de réunir « un centre industriel, un parc récréatif et un centre interuniversitaire, le tout axé sur les technologies de l'information » (Le Cours, 1994, p. A1), se solde par un échec.

### Objectifs et stratégies

Depuis le tournant du siècle, le contexte économique n'est pas favorable. La débâcle de Nortel, et plus généralement du secteur des télécommunications, les ennuis judiciaires ou la restructuration de certains grands groupes pharmaceutiques de même que les difficultés dans les secteurs de l'aéronautique et des transporteurs aériens ne permettent pas d'envisager un accroissement des investissements à court terme. En outre, dans la métropole, l'offre de terrains et d'immeubles destinés à la haute technologie est en hausse. Si on ajoute le fait que les politiques et programmes en appui à ces entreprises sont en baisse, par exemple le capital-risque, Technoparc Saint-Laurent se voit contraint à diversifier l'éventail des secteurs qu'il désire accueillir. De plus, le Technoparc ne prétend pas constituer une force économique, mais bien un catalyseur, permettant de favoriser l'implantation et la croissance des entreprises qui sont localisées et qui évoluent sur le territoire métropolitain de Montréal. Le Technoparc mise beaucoup sur les spécificités de Montréal pour se développer et sur sa localisation avantageuse, au carrefour des grands axes de transport et de l'aéroport. En revanche, l'industrie montréalaise peut se targuer d'offrir des sites de qualité et appropriés pour les activités à haut niveau de savoir et de recherche.

### Acteurs institutionnels

Depuis 1989, les partenaires institutionnels ont changé. Notons au départ, la participation des deux gouvernements et de Ville Saint-Laurent. Mais les deux gouvernements ne participent plus directement à la croissance du parc. Aujourd'hui, le Technoparc entretient des relations d'affaires essentielles avec les investisseurs institutionnels ainsi qu'avec Montréal International et Investissement Québec, qui peut faire la promotion du parc à l'étranger. Technoparc travaille toujours étroitement avec le Service de développement économique de l'arrondissement de Saint-Laurent, qui a pour mission d'accompagner la croissance des entreprises sur son territoire.

### **Instruments**

- Subsidies de taxe foncière pour cinq ans.
- Tous les crédits d'impôt applicables offerts par les gouvernements fédéral et provincial pour les activités de R-D et l'embauche de spécialistes étrangers.
- Services « clés en main » : construction d'immeubles destinés à accueillir des activités de R-D, coordination des consultants et des professionnels, accompagnement lors de l'implantation et bail de location flexible.
- Programme d'accords industriels (PAI) entre le Québec et la Wallonie visant à favoriser la négociation et la conclusion de partenariats entre les PME québécoises et wallonnes.
- Prospection d'entreprises à l'étranger, ententes avec d'autres parcs à travers le monde, dont celui de Mérignac.
- Équipements communs : une garderie K.I.D.S., un hôtel et une piste cyclable. On garantit également la sécurité du site.
- Journal TechnoNews, diffusé aux occupants, courtiers immobiliers, gens d'affaires de Montréal, à d'autres technoparcs et aux institutions gouvernementales telles que les ministères à vocation économique et les ambassades.

### **Développement à ce jour – Profil sectoriel et principales entreprises**

Il y a environ 6000 emplois dans le Technoparc Saint-Laurent, qui peut en accueillir 5000 de plus. Les sociétés, dont la plupart ont leur siège social en dehors du Québec et du Canada, sont très orientées vers la R-D. Elles disposent déjà de leurs propres réseaux de relations à Montréal comme ailleurs au pays ou dans le monde. Ces implantations sont d'ores et déjà intégrées. D'autres entreprises, plus jeunes, ont développé surtout des relations à l'échelle métropolitaine. Elles s'y sont implantées essentiellement pour la situation géographique avantageuse du Technoparc et pour disposer de locaux adéquats et flexibles, tant dans leur usage que dans leur volume.

- Douze entreprises en sciences de la vie, dont AstraZeneca, qui a remporté trois ans de suite la palme de l'excellence en recherche parmi tous les sites de la multinationale. Lors de l'implantation d'AstraZeneca, premier gros client du Technoparc, les gestionnaires avaient clairement exprimé leur intérêt à collaborer avec les chercheurs montréalais, notamment avec ceux de McGill. AstraZeneca a investi plus de 300 M\$ en recherche à Montréal depuis huit ans.
- Quatre entreprises en aéronautique, dont Mecachrome et Thalès, entreprises d'origine française nouvellement installées à Montréal pour accéder à de nouveaux marchés tout en bénéficiant des compétences en recherche.
- Six entreprises en télécommunications et TIC dont Nortel Networks, l'occupant le plus important.

### **5.3.2 Quel(s) plan(s) de développement économique pour la ville et sa région?**

Si, comme nous l'avons montré, sur le plan de l'aménagement et de la planification des espaces industriels, la CMM n'est pas armée pour imposer des orientations à l'ensemble des municipalités, elle est en revanche une plate-forme permettant la recherche du consensus et l'atteinte de compromis en ce qui concerne les questions économiques. Pour la première fois au Québec, une institution composée de tous les élus locaux à l'échelle métropolitaine accouche d'un plan de développement économique (PDE) dont l'élaboration a été conjointe avec celui de la nouvelle ville de Montréal.

Cependant, avant de procéder à l'analyse de ces deux PDE, il faut souligner que ce n'est pas la première fois que la Ville et un organisme de planification élaborent pratiquement de façon simultanée des documents d'orientation à caractère économique. En effet, en 1993, la Ville lance son PDE tandis que l'année suivante, le CRDIM (1994) identifie les axes stratégiques. À la lecture de ces documents, on s'étonne du caractère très actuel du référentiel. Il y a plus d'une décennie, les

acteurs montréalais avaient très bien saisi la teneur et l'ampleur des défis qui attendaient la Ville et sa région. Par exemple, dans le PDE de la Ville (1993), on met en exergue l'importance de faciliter pour les entreprises de l'extérieur le choix de Montréal comme place d'affaires. La Ville désire également attirer des organisations internationales. On insiste fortement sur la promotion du secteur tertiaire supérieur (notamment, les sièges sociaux d'entreprises, les consultants en TIC, le design et les services publics tels que la santé, la recherche et la formation), de l'industrie culturelle et des secteurs orientés vers l'exportation. Parmi les facteurs de succès économique, l'accent est mis sur les compétences, l'innovation et les infrastructures de transports. Dans le plan stratégique du CRDIM (1994), on entend faire du Grand Montréal une métropole internationale, ce qui revient à favoriser les activités de création et de R-D. Cela implique évidemment la modernisation de son tissu industriel, surtout les PME. Il faut donc encourager de manière générale la formation, l'innovation et la valeur ajoutée. Mais pour y arriver, le CRDIM note l'importance de bâtir une solidarité métropolitaine et régionale qui jusqu'à la publication du plan stratégique semble se limiter à la communauté des gens d'affaires présents sur l'Île.

Tel qu'il a été soulevé plusieurs fois par des interlocuteurs-clés, les PDE « renouvelés » partagent toujours la vision stratégique élaborée une décennie plus tôt. Cependant, il faut noter d'entrée que ces deux derniers documents véhiculent des termes fortement ancrés dans la culture de l'entreprise privée. Ainsi, la CMM et la Ville entendent accroître la compétitivité de son économie et accélérer sa croissance. Les deux documents ont pour objectif économique de hisser Montréal parmi les métropoles nord-américaines qui affichent le meilleur niveau de vie, et ce, dans un horizon de vingt ans. Quant au référentiel portant sur les enjeux et défis, il consiste en une juxtaposition des priorités séculaires de Montréal avec les *buzzwords* les plus en vogue. En somme, la CMM et la Ville réitèrent la volonté de faire de Montréal une destination d'affaires et de miser sur ses aspects culturels et cosmopolitains. À ce titre, le savoir, la culture, la créativité et le savoir-faire figurent au centre des représentations. Toutefois, au-delà des mots, la principale réalisation de la Ville et de la CMM est d'avoir arrimé leur PDE l'un à l'autre, car leurs énoncés de valeurs et de principes entretiennent un rapport homothétique; ce qui est bon pour Montréal l'est pour la CMM et inversement. Il n'y a donc pas de contradiction entre les documents. En outre, comme le plan stratégique du CRDIM le souhaitait, la démarche ayant mené à l'élaboration de PDE a permis

d'élargir la mobilisation à l'échelle métropolitaine et de trouver un consensus sur un objectif économique qui soit acceptable pour le milieu associatif et communautaire<sup>94</sup>. C'est pourquoi on souligne que la compétitivité et l'attractivité de Montréal doivent profiter au plus grand nombre d'individus, et ce, dans un effort de saine gestion, de participation publique et de transparence.

Il y a toutefois trois éléments nouveaux dans les PDE. Le premier élément est le PDE de la CMM qui affiche l'objectif de voir apparaître Montréal au onzième rang des plus grandes agglomérations urbaines de l'Amérique du Nord sur le plan du PIB par habitant d'ici 2020, alors qu'elle se situe au 26<sup>e</sup> rang sur 26 en 2004. On doit émettre de sérieuses réserves quant à l'atteinte de cet objectif. D'ailleurs, dans le PDE, on peut lire que le *Conference Board* estime le potentiel de croissance montréalaise à 2,8 % par an, soit à peu près l'équivalent de la moyenne canadienne et québécoise. Or, pour atteindre le onzième rang, il faudrait conserver un rythme de 5,2 % par an pendant 18 ans<sup>95</sup>. Ainsi, il faudrait non seulement que l'économie métropolitaine de Montréal soit beaucoup plus performante que les moyennes canadiennes et américaines, mais aussi que la croissance du PIB montréalais ne soit pas liée à celles des économies urbaines qui représentent à la fois les principales rivales de Montréal et ses marchés les plus importants.

Le paradigme de développement pour les villes-régions adopté par la CMM et la Ville est le second élément nouveau des PDE. Il se base sur cinq facteurs de réussite, formant un cercle vertueux : 1) investir dans la compétitivité et l'attractivité (productivité, innovation, capital humain, infrastructure, culture); 2) accélérer la croissance économique de la région; 3) créer de la richesse pour la nation; 4) Améliorer le niveau de vie des citoyens de la région; 5) générer de nouveaux revenus de croissance pour les villes. Ce paradigme de développement — dont la mécanique se base sur les enseignements de Jane Jacobs (1985; 1961) — porte un message politique inédit qui consiste à convaincre d'abord les gouvernements supérieurs à investir en priorité dans les métropoles, car cela leur assure un retour d'investissement dans la mesure où la croissance de l'économie se traduit en augmentation de revenus pour l'État. Ensuite, les métropoles revendiquent un partage de ces revenus afin de réinvestir dans la compétitivité et l'attractivité. En somme, la

---

<sup>94</sup> Légalement, la Ville est dans l'obligation de consulter la population dans ses orientations de développement économique, ce qu'elle a fait après avoir soumis son énoncé de vision stratégique en 2003, en grande partie forgée par le Sommet de Montréal de 2002, à une vaste consultation publique en 2004.

<sup>95</sup> Selon les données de Montréal International ([www.montrealinternational.com](http://www.montrealinternational.com)) datant de 2002, depuis 1988, Montréal n'a connu qu'une année de croissance supérieure à 4 %, et seulement deux au-dessus de 3 %. Par contre, depuis 1990, la croissance du PIB de même que celle du revenu *per capita* ont été plus rapides à Montréal qu'à Toronto ou Vancouver.

diversification des revenus des villes leur permettrait de jouir d'un pouvoir d'initiative plus grand tout en récoltant plus équitablement les fruits de la croissance économique<sup>96</sup>. Elle appelle également un partenariat fiscal « d'égal à égal » avec les niveaux de gouvernements supérieurs. D'ailleurs, la conclusion du Contrat de ville 2003-2007 entre Montréal et Québec, qui consiste en des engagements financiers fermes mais modestes des partenaires, témoigne des changements sur le plan des modes de collaboration et de négociation entre la métropole et les gouvernements supérieurs.

À la suite de l'analyse d'entretiens, nous avons découvert un troisième élément de nouveauté dans les PDE de la CMM et de la Ville : il réside dans la plus grande adhésion de la part de la communauté des gens d'affaires et des autres agglomérations urbaines québécoises et canadiennes au référentiel des PDE. En ce qui concerne les gens d'affaires, le rapprochement s'est opéré par la création de la CMM, qui a représenté pour la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM) l'occasion de se renouveler. Confrontée à une perspective métropolitaine du développement économique, la CCMM a réalisé toute l'importance des spécificités du territoire — telles que la culture, l'éducation et la recherche — pour la compétitivité des entreprises. Désormais, l'intérêt de tous ses membres et de la région métropolitaine coïncidait. La CCMM a d'ailleurs franchi une limite que les organismes de ce type ne se permettent généralement pas en prenant position en faveur des fusions municipales et du renforcement de la CMM. Si la CMM a représenté un tremplin pour la CCMM, il faut souligner que la participation de la CCMM, forte de ses 150 « experts » et de ses 7000 membres, à l'élaboration du PDE a certainement contribué à la construction d'un référentiel sensible aux préoccupations des entreprises.

En ce qui a trait à la mobilisation des villes et des agglomérations urbaines au Québec et au Canada, elle résulte, selon quelques interlocuteurs-clés, de la montée en puissance de l'Union des municipalités du Québec (UMQ) et de la Fédération canadienne des municipalités (FCM). Cette dernière organisation, qui promeut les intérêts et les besoins des villes, a tenu une conférence GV22 (pour les 22 plus grandes villes du pays) afin de réclamer un financement accru de la part des

---

<sup>96</sup> Dans le PDE de la CMM, on peut lire : « Le champ foncier offre une stabilité, mais ne permet pas de capter les revenus provenant de l'activité économique. La comparaison de l'évolution des recettes de sources propres des administrations publiques canadiennes entre 1995 et 2002 illustre bien ce constat. Ainsi, durant cette période, les recettes de sources propres des administrations locales ont augmenté d'un piètre 16,9 % contre 40,6 % et 35,7 % respectivement pour les recettes fédérales et provinciales » (2005, p. 65).

niveaux de gouvernement supérieurs afin que les grandes villes puissent mieux répondre à leurs besoins criants en ce qui concerne notamment les infrastructures. À l'ère d'un combat épique entre les provinces et le pays au sujet d'un certain « déséquilibre fiscal », les grandes villes sont parvenues à obtenir un partage de la taxe d'accise sur l'essence ainsi que sur le remboursement de la taxe sur les produits et services (TPS). Parmi le GV22, soulignons les participations actives des maires de Montréal, de Laval et de Longueuil. Au Québec, l'UMQ a réussi à obtenir des arrangements similaires, par exemple le remboursement graduel de la taxe de vente du Québec (TVQ) pour les achats des villes et le paiement de taxes foncières pour certains équipements publics jusqu'ici exemptés. Ainsi, l'émergence de plates-formes de concertation et de lobbys pour les municipalités donne plus de poids politique à la région métropolitaine de Montréal, ce qui facilite le dialogue avec les niveaux de gouvernement supérieurs, la reconnaissance des problèmes particuliers auxquels elle fait face, et donc la poursuite de ses objectifs.

### 5.3.3 Des systèmes d'innovation aux grappes industrielles

Le bras opérationnel du PDE de la CMM consiste en l'identification et l'animation de grappes industrielles — appelées parfois également « métropolitaines » ou « innovantes ». Telle que définie par Michael Porter, la grappe consiste en une « concentration géographique d'institutions et d'entreprises dans des secteurs d'activités » (CMM, 2005a, p. 52). Ainsi, outre le fait que ces grappes se trouvent dans la région métropolitaine, elles n'ont pas d'étendue spatiale précise. De plus, les grappes ne se confinent pas aux secteurs *stricto sensu*, car ce sont les liens entre les institutions et les entreprises qui forment la grappe. Dans cette perspective, les chaînes de création de valeur et les facteurs de développement priment. Quinze grappes ont été identifiées et intégrées au PDE. L'aérospatiale et les sciences de la vie font partie des grappes dites « de compétition », c'est-à-dire « bien implantées sur les marchés mondiaux » (*Ibid.* p. 123)<sup>97</sup> et reconnues pour leur rôle moteur dans l'économie tant métropolitaine que nationale.

Appliqué à la région montréalaise, le concept de grappe fait face au défi de mobiliser les acteurs et les organisations évoluant tout au long des chaînes de valeur. En d'autres mots, la grappe doit constituer un vecteur de cohérence entre les activités d'organisations dont les relations n'ont pas été

---

<sup>97</sup> Les trois autres types de grappes sont « de rayonnement » (diffusant à l'étranger les atouts et l'expertise de la métropole), « de pointe » (à fort contenu technologique) et « de production » (essentiellement manufacturière).



*a priori* planifiées par quelque politique ou projet antérieur. Ainsi, la grappe entend regrouper des organisations ayant baigné dans un environnement favorable à leur croissance, mais également marquées par un certain laissez-faire. Si cet environnement a effectivement permis à long terme l'atteinte de masses critiques dans des secteurs industriels, il n'a toutefois pas offert de stratégie d'ensemble pouvant favoriser des relations plus efficaces entre ces organisations. Il s'agit donc de procéder à rebours, de retracer les relations et de rassembler les organisations existantes autour d'objectifs communs. Ce défi est de taille, car nous avons vu que le SI montréalais résulte en grande partie des politiques élaborées parfois en vase clos à Québec et à Ottawa. Mais justement, qu'en est-il du SI montréalais, quelles sont ses principales caractéristiques?

À propos de la concentration d'activités à caractère scientifique et technologique à Montréal, D. Latouche et M. Côté affirment qu'elle :

« n'est pas le fruit d'une décision gouvernementale ou le résultat d'une opération de planification comme ce fut le cas pour le *Research Triangle* de la Caroline du Nord. Montréal n'est pas une capitale nationale ou même provinciale et n'a donc pu bénéficier, comme Ottawa, Toronto ou Québec d'un préjugé favorable des gouvernements en sa faveur. On ne trouve pas non plus dans la région de Montréal de grands complexes de recherche militaire comme c'est le cas dans plusieurs villes américaines. C'est la concentration d'institutions universitaires et la base industrielle de la région, sa diversité et son ouverture sur l'extérieur qui sont à l'origine d'une telle concentration » (2000, p. 62).

Les universités et les centres de recherche publics représentent les principaux atouts du SI montréalais. Cela n'a par contre pas toujours été ainsi. Il aura fallu la Révolution tranquille pour qu'émerge un dispositif scientifique et technique public digne de ce nom au Québec et à Montréal. Auparavant, seule l'Université McGill menait d'importants travaux de recherche et par conséquent, Montréal ne figurait pas sur la carte des plus importantes villes universitaires en Amérique du Nord. De plus, les investissements croissants du gouvernement fédéral dans ce dispositif ont pris le relais de ceux de Québec qui ont plafonné. Ce faisant, l'offre de main-d'œuvre qualifiée a considérablement augmenté tandis que les entreprises montréalaises peuvent désormais compter sur des partenaires de recherche crédibles. En somme, les universités et les centres de recherche publics ont largement contribué à la mutation du paysage industriel de Montréal. Mais sans un environnement d'affaires adéquat (lois et mesures fiscales), cette mutation n'aurait probablement pas connu autant de succès.

Par ailleurs, Latouche et Côté (2002) ajoutent qu'à Montréal, « ce ne sont pas les liens entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée qui font défaut, mais le passage de la recherche

appliquée au développement de nouveaux produits et de nouveaux processus » (p. 85)<sup>98</sup>. Dès lors, la stratégie des grappes, qui s'articule autour de la notion de chaîne de valeur, tombe à point. Cette stratégie répond parfaitement aux mesures incitatives des gouvernements des niveaux supérieurs, car depuis quelques années, ils soutiennent la constitution de réseaux de recherche, d'associations d'entreprises, de consortiums de projet de recherche public-privé, et ce, dans une perspective territoriale de l'innovation. Comme les gouvernements ont pris leur distance quant à un interventionnisme direct dans l'économie, ils ont maintes fois manifesté leur volonté de soutenir les projets à l'initiative des différents territoires. En d'autres mots, Montréal peut enfin exprimer sa spécificité et son dynamisme par l'entremise des grappes. Si la naissance du projet technopolitain montréalais est contemporaine du rapport Picard, sa maturité et sa matérialisation concrète ne sont survenues qu'avec l'apparition des grappes industrielles.

Plusieurs entretiens menés à Montréal nous ont permis de réaliser que les grappes métropolitaines ont une histoire qui s'inscrit dans la durée et qui est chargée de symboles. En effet, comme nous l'ont rappelé plusieurs interlocuteurs lors des entretiens, l'intégration du concept de grappe dans les institutions politiques québécoises a été réalisée par Gérard Tremblay, maire de Montréal et président de la CMM, à l'époque où il était ministre de l'Industrie dans le gouvernement Bourassa. Au préalable, M. Tremblay a complété un MBA à Harvard, où il a reçu les enseignements de Michael Porter. En 1991, le concept de *cluster*, traduit en français par « grappe », est devenu le pilier de la politique de développement économique du Québec, politique qui d'ailleurs était en voie de territorialisation<sup>99</sup>. Plus tard, ces grappes ont aussi servi à élaborer des stratégies de développement pour les différentes régions du Québec. À l'époque, les grappes consistaient à favoriser la concertation entre des fournisseurs. Elles étaient également pilotées par des commissaires industriels. Ce modèle avait deux défauts : 1) il ne laissait pas assez de place au leadership de l'industrie; et 2) il occultait en grande partie le rôle crucial des universités, des centres de recherche et des associations. On aura donc appris de cette première tentative qui a échoué.

---

<sup>98</sup> D'ailleurs, pour pallier cette lacune, le Québec a créé en 1999 Valorisation-Recherche Québec (VRQ), un OSBL dont la mission consiste à soutenir financièrement les projets de recherche tout en favorisant leurs retombées économiques et sociales. VRQ a engendré une petite révolution dans le milieu universitaire en imposant des critères de « valorisation » aux côtés des critères scientifiques traditionnels dans l'octroi des financements. Pour la période 1999-2006, VRQ dispose d'un budget impressionnant de 220 M\$.

<sup>99</sup> Plus tard, ces grappes ont aussi servi de base pour étudier les secteurs économiques dans les régions. Malgré que sur le plan économique la stratégie des grappes n'ait pas engendré les effets escomptés, elle aura au moins permis d'élaborer des stratégies de développement pour les différentes régions du Québec et, par le fait même, faciliter la territorialisation des politiques scientifiques et technologiques traditionnelles.

Comme nous l'a fait remarquer un interlocuteur-clé, l'élaboration de la politique des grappes métropolitaines comporte deux étapes bien distinctes. La première, plus académique, consiste à offrir une image juste de l'état d'une industrie, en particulier sur un territoire défini. Il s'agit en somme de croiser les statistiques avec la cartographie afin de faire apparaître les pôles ainsi que les forces et faiblesses de la chaîne de valeur. C'est l'étape du diagnostic territorial. Pour ce faire, la CMM a fait appel aux chercheurs du « Cluster Mapping Project », dirigé par Michael Porter. À la suite de ce travail descriptif, la CMM a réalisé une enquête auprès des leaders et des observateurs de chaque grappe afin de recueillir leurs avis et perceptions. On complète donc le travail objectif par une analyse plus subjective des problèmes qui se posent et des défis prioritaires à relever.

La deuxième étape consiste à animer la grappe, qui à cette phase n'est encore que virtuelle. L'approche privilégiée offre une large place aux « champions », c'est-à-dire aux cadres de direction des plus grandes entreprises, généralement implantées depuis longtemps à Montréal. Ces champions forment le noyau dur de la grappe. Sans leur participation active, la stratégie ne pourrait être effective. Par ceci, la CMM entend initier une démarche *bottom-up* pour que le montage stratégique de la grappe « colle » aux situations vécues par les organisations. Ensuite, on forme un comité de pilotage, composé de représentants d'entreprises (un noyau élargi de champions), d'universités et d'associations. Ainsi, cette démarche est également *top-down* dans la mesure où les champions et ensuite le comité de pilotage dressent la liste des orientations prioritaires. Les entreprises sous-traitantes ou naissantes ont donc assez peu d'influence sur ces orientations, elles doivent suivre la mouvance et s'intégrer dans la démarche menée par le comité de pilotage. Enfin, après les sessions du comité de pilotage, la grappe passe à l'étape du forum métropolitain dans le but de communiquer les intentions de l'industrie et de la CMM, mais aussi de valider les diagnostics réalisés au préalable.

Si la CMM a choisi de procéder ainsi, c'est par souci de pragmatisme et d'efficacité. Compte tenu du temps imparti, on ne pouvait consulter tous les acteurs pertinents et encore moins concilier leurs intérêts. Les plus grandes entreprises sont aussi celles qui investissent le plus dans la R-D, qui ont une vision la plus large des dynamiques de l'industrie à l'échelle métropolitaine et mondiale et qui entretiennent le plus de relations durables avec les universités. Bref, elles sont plus aptes à juger des défis et contraintes que les autres tout en étant celles qui présentent, selon les institutions, le plus fort potentiel d'innovation technologique. De plus, les entreprises triées

sur le volet sont considérées comme étant les forces motrices de chacune des grappes, comme quoi leur dynamisme et leur croissance seraient favorables à toutes les industries.

#### **5.4 Outiller l'industrie et la libérer de ses contraintes**

Comme nous l'avons exposé dans ce chapitre, le cadre politique et institutionnel de Montréal est marqué par une duplication à la fois des politiques régionales et de celles concernant l'innovation. De plus, ces politiques se veulent de moins en moins interventionnistes de sorte que les entreprises, bien qu'elles profitent d'un environnement d'affaires attrayant et des ressources spécifiques qu'offre le territoire montréalais, ne bénéficient pas de mesures pouvant entretenir une vision cohérente et intégrée du développement de l'industrie à long terme. Par contre, la récente réforme pour doter la métropole montréalaise d'une institution à son échelle permet aux industries de haute technologie de prendre les commandes d'un projet qui transcende les frontières municipales et la concurrence qu'elles exercent en matière d'aménagement de parcs industriels. Les grappes ont aussi pour fonction de rassembler les entreprises et les institutions dont l'émergence résulte en partie de la construction de systèmes d'innovation à des échelles différentes. Dans ce cas, tout indique que les trois niveaux de gouvernement récoltent enfin les fruits de leur approche, qui consiste à soutenir les dynamiques là où elles se manifestent.

Dans ces conditions, les grappes industrielles prennent des allures d'arrangement néo-corporatiste, dans la mesure où il s'agit bien d'une arène de négociations entre des entreprises, des organisations et des institutions relevant des gouvernements. En fait, les grappes sont bien plus des tables de concertation et d'orientation auxquelles les représentants des gouvernements ne sont qu'en position d'observateur que des *clusters* au sens géographique du terme. Les grappes, outre le fait de se trouver dans la région métropolitaine de Montréal, ne font aucune référence à l'espace et au territoire, ce qui est souhaitable dans la mesure où les questions de l'aménagement et de la localisation sont des facteurs de discordance entre, d'une part, les municipalités qui composent la CMM et, d'autre part, la CMM, les MRC et le gouvernement provincial. Ce qui compte, c'est la proximité organisationnelle et technologique que l'on peut trouver dans l'espace métropolitain. À partir de ces constats, il importe d'analyser comment se met en œuvre cette stratégie pour les secteurs de l'aéronautique et des sciences de la vie en tenant compte de leurs particularités du point de vue de l'organisation industrielle, de leur structuration spatiale, des politiques qui soutiennent leur développement et des projets initiés.

## **CHAPITRE 6**

# **AÉRONAUTIQUE : INDUSTRIE CHERCHE POLITIQUE DÉSESPÉRÉMENT**

Bien que l'industrie aéronautique montréalaise possède une longue histoire, sa taille actuelle est surtout le résultat d'une accélération de sa croissance depuis la fin des années 1970. Depuis, les donneurs d'ordres ont atteint une taille respectable et jouissent d'une notoriété internationale, des équipementiers étrangers se sont implantés et on a assisté à la densification du réseau de sous-traitance. Au cours de cette longue maturation qui a fait de Montréal l'un des principaux pôles mondiaux de ce secteur, nous constatons qu'auparavant, l'organisation industrielle et la structuration spatiale de l'aéronautique étaient fortement marquées par les politiques publiques des gouvernements en matière de développement régional et d'innovation, alors que plus récemment, elles sont influencées par des stratégies métropolitaines. C'est dire que le projet technopolitain s'est construit sur un important héritage territorial et politique.

Dans ce chapitre, notre objectif est d'abord d'analyser l'organisation industrielle de l'aéronautique montréalaise et d'interroger le rôle du territoire dans celle-ci. Nous visons ensuite à analyser l'évolution des politiques publiques et des programmes qui supportent cette industrie — tant du point de vue scientifique et technique que de celui de l'aménagement du territoire — et la configuration des acteurs qui participent à leur élaboration. À cette occasion, nous exposerons les raisons et les modalités du retrait des interventions directes des gouvernements. De cette manière, nous pourrions interroger les actions et les stratégies des acteurs ayant pris le relais dans la conduite du projet technopolitain. En somme, il s'agit d'exposer les modes de collaboration, les intérêts réciproques et spécifiques des maillons constituant la chaîne de valeur de l'aéronautique tout en mettant en relief ce qu'elle représente pour Montréal. Pour illustrer notre propos et pour faire ressortir les principaux aspects du récent projet de grappe aérospatiale à Montréal, nous aurons recours à un cas ayant fait couler beaucoup d'encre dans les médias : la Série C de Bombardier Aéronautique (BA).

## 6.1 Une industrie complète, ou presque

Du point de vue de la variété des compétences et des spécialités du tissu industriel, l'aéronautique montréalaise présente de forts avantages comparatifs. La grande majorité des intervenants rencontrés se plaisent à rappeler que Montréal constitue le seul endroit au monde où il est possible de fabriquer un aéronef « de A à Z » à l'intérieur d'un rayon de trente kilomètres. En effet, on y conçoit, finance, assemble, développe, certifie ou fabrique des avions d'affaires, des avions régionaux, des hélicoptères, des simulateurs de vols, des turbines, des systèmes électroniques et hydrauliques, des trains d'atterrissage, des ailes et des cockpits. Par conséquent, cette industrie est marquée par une multiplicité de produits et de programmes de R-D. Il s'ensuit que pour être compétitive dans la durée, l'industrie doit pouvoir compter sur des mécanismes de coordination et de collaboration assurant flexibilité et adaptabilité. C'est ici qu'entre en scène le territoire, car l'interactivité croissante entre les acteurs et les organisations a engendré des projets pour faire face collectivement à la concurrence internationale, d'autant plus que l'aéronautique montréalaise présente quelques faiblesses.

D'abord, elle est presque entièrement orientée vers le secteur civil. Par conséquent, elle ne bénéficie pas comme aux États-Unis d'imposants contrats militaires de recherche, de développement et de fabrication<sup>100</sup>. Il n'y a pas non plus de gros joueurs mondiaux tels qu'Airbus ou Boeing. En outre, lors des entretiens, les intervenants ont souligné maintes fois qu'il manque d'« intégrateur » tel que Thalès, c'est-à-dire des entreprises aptes à produire des sous-systèmes complets pour les maîtres d'œuvre principaux (BA et Bell Helicopter Textron). Cette faiblesse est aggravée par la mince capacité des entreprises de sous-traitance à innover tant sur le plan des méthodes, que des matériaux et des produits, ce qui engendre un décalage entre les ambitions des grandes entreprises et la contribution de leurs partenaires. La position enviable de Montréal est menacée de surcroît par une aide gouvernementale trop modeste — surtout lorsque comparée à la concurrence.

---

<sup>100</sup> Dans le document d'orientation du CRDIM, on peut constater l'effet négatif de la chute du Mur de Berlin sur le plan des activités militaires au sein de l'industrie aéronautique montréalaise : « Au cours de la période 1986-1991, la valeur totale des activités économiques reliées au champ de la défense a chuté de 40,6 % dans la région de Montréal passant de 2,4 à 1 G\$ et également des reculs significatifs au double niveau de la valeur des exportations et des subventions obtenues du Programme fédéral de production de l'industrie du matériel de défense par les entreprises montréalaises » (1994, p. 20). Cette baisse est d'autant plus nuisible pour l'industrie que généralement les activités civiles et militaires sont contracycliques, ce qui permet d'éviter des fluctuations importantes d'une année à l'autre. De plus, les activités militaires mettent souvent à contribution les technologies développées dans le secteur spatial, ce qui permet d'intégrer davantage ces deux secteurs. Mais le secteur spatial canadien demeure modeste et n'a pas bénéficié récemment d'un grand projet.

Dans les deux sous-sections qui suivent, sur la base des informations recueillies auprès des entreprises et des organisations concernées, nous analysons les étapes et les partenariats qui entrent en jeu dans le lancement d'un nouvel aéronef. Par ceci, nous mettrons en valeur le rôle du territoire montréalais dans la production, la circulation et la valorisation des connaissances ainsi que les dynamiques qui le caractérisent.

### 6.1.1 De la « R » au « D »: étapes critiques et partenariats calculés

Pour un donneur d'ordres, entre les premiers programmes de recherche et l'entretien des aéronefs, les étapes sont nombreuses et les partenariats cruciaux. Par exemple, chez BA, le département « Strategic Technology Core Engineering Aerospace » lance des programmes d'une durée de trois ans qu'il réévalue en fonction d'objectifs généraux et à plus long terme. À cette étape, il n'est pas encore question de produire un aéronef spécifique, mais de mettre au point des technologies et des procédés généraux pouvant être mis à profit sur la plupart des avions existants et futurs; ainsi BA peut déjà profiter des « effets de gamme »<sup>101</sup>. Ce qui importe, c'est de pouvoir disposer des technologies avant d'entreprendre la conception d'un nouvel aéronef, et ce, pour minimiser les risques. Lorsque l'on a fait la preuve de concept (*proof of concept*), c'est-à-dire la démonstration qu'un concept nouveau est réalisable et utile du point de vue technique et industriel, les activités de développement prennent le relais.

Le design conceptuel est la principale étape devant mener à la production d'un aéronef. À ce stade, il faut démontrer que techniquement on peut réaliser un nouveau modèle pouvant répondre à des exigences techniques et commerciales (par exemple, 120 places et 5000 km d'autonomie). Cette étape est étroitement associée à l'étude de marché et le plan d'affaires (*business case*). Lorsque les technologies et les procédés qui interviennent dans le design d'un aéronef existent déjà, BA peut alors pleinement se concentrer sur leur utilisation et leur adaptation afin d'enclencher rapidement le processus d'évaluation des besoins des clients potentiels. Parallèlement, le département de recherche participe à l'évaluation des coûts, tandis que la cellule de veille (*competitive intelligence*) entretient une relation étroite avec ceux chargés d'élaborer le plan d'affaires.

---

<sup>101</sup> Les effets de gamme font référence aux économies réalisées par la production de plusieurs types d'appareil partageant certaines composantes. Il est à noter que le budget de R-D de BA est indépendant et autonome : il ne dépend pas des autres divisions de l'entreprise. De plus, il y a peu de complémentarité entre les recherches des divisions de l'aéronautique et des transports (matériel ferroviaire). Parfois, les travaux portant sur l'acoustique, les matériaux, les simulations ou l'aérodynamique peuvent être menés de concert par les deux divisions, mais dans ce cas, chacune dispose de ses fonds propres.

Dans le cas particulier de la Série C, les recherches ont débuté en 1997, tandis que le lancement a eu lieu en 2005 et que le vol inaugural était prévu pour 2010. Bien que la preuve de concept ne soit plus à faire, l'étape du plan d'affaires n'a jamais réellement été franchie, car les compagnies aériennes américaines qui avaient l'intention d'acquérir l'appareil sont toutes tombées en faillite technique à la suite des attentats du onze septembre 2001, ce qui a ultimement entraîné le report (ou l'annulation) du programme de la Série C en 2006<sup>102</sup>.

Le lancement d'un produit inédit comporte son lot de défis technologiques qui nécessite au préalable l'établissement de partenariats<sup>103</sup>. Dans l'attribution de contrats entre les entreprises, la capacité de produire à temps une pièce ou un système qui répond aux exigences dans le délai fixé et au meilleur prix est la règle générale. Tous les modes d'entrée en collaboration sont possibles; par appels d'offres, par une sélection sur la base d'une courte liste de partenaires (*short-list*) ou par approche directe<sup>104</sup>.

Pour la Série C de BA, plusieurs entreprises montréalaises étaient chargées de la R-D ainsi que de la production de pièces très importantes, PWC avait la responsabilité du moteur, Thalès se chargeait de l'avionique tandis que Mécachrome s'occupait du pylône<sup>105</sup>. Notons que ces entreprises font à leur tour appel à la sous-traitance. Afin de réduire le degré de complexité en matière de gestion de la production et favoriser l'émergence d'innovations, les donneurs d'ordres et les équipementiers encouragent la formation de consortiums d'entreprises de sous-traitance — permanent ou non et qui peut impliquer un intégrateur ou un équipementier — leur permettant

---

<sup>102</sup> Notons par contre que des engagements fermes de la part des compagnies aériennes pourraient renverser la décision.

<sup>103</sup> Toutefois, tous les produits lancés ne sont pas radicalement nouveaux. Par exemple, dans le cas des turbines à gaz de PWC, le design original date des années 1960. Depuis, le motoriste les a sans cesse améliorées et perfectionnées. Comme cette turbine a atteint le seuil de la maturité, il importe alors d'augmenter sa fiabilité, de réduire ses émissions sonores et sa consommation, de faciliter son entretien et sa réparation ou de lancer de nouvelles spécifications. Il s'agit donc surtout d'augmenter la productivité de l'entreprise et la diversité des spécifications dans le but à la fois de garder un avantage comparatif face à la concurrence et d'accroître la rentabilité de cette technologie, et ce, tant pour le producteur que l'acheteur. C'est pourquoi PWC investit environ 20 % de son chiffre d'affaires dans la R-D, soit 400 M\$ sur un total de 2 G\$. Ainsi, PWC est parvenu à faire certifier, à Montréal, plus de quarante moteurs en dix ans. Alors qu'en 1997, les 1800 ingénieurs de R-D travaillaient sur sept moteurs, ils s'affairent aujourd'hui au développement de dix-neuf moteurs. Pour mettre en perspective cet exploit, soulignons que dans les années 1970, PWC ne disposait que de deux moteurs, le PT6 et le GT15. En somme, les activités de R-D de PWC sont surtout composées par le volet développement. N'empêche que la Série C devait jouir d'un tout nouveau moteur. Dans l'industrie, la tendance est de concevoir de concert l'avion et le moteur, alors qu'auparavant, les constructeurs achetaient des moteurs pris « sur l'étagère » (*off the shelf*).

<sup>104</sup> À Montréal comme ailleurs, les partenariats se caractérisent de plus en plus par le partage du risque et l'exigence de prestations globales. Par conséquent, le choix des partenariats est de plus en plus critique et difficile.

<sup>105</sup> L'avionique consiste en les commandes de vols, le poste de pilotage et l'intégration des systèmes. Le pylône est la pièce qui attache le moteur à l'aile. Cette pièce, qui doit être ultra-résistante, comporte en outre de nombreux systèmes électroniques et hydrauliques, car elle assure les relais et leur intégration entre l'aile et le moteur. Afin de contrer la hausse des prix du carburant et la réduction des marges bénéficiaires des compagnies aériennes, les principales innovations devant être réalisées sur le moteur étaient de nature économique : faible coût d'exploitation et d'entretien.



ainsi de réaliser des économies d'échelles et de profiter des complémentarités de leur spécialisation respective<sup>106</sup>.

Au sein de l'industrie aéronautique de la région de Montréal, plusieurs interlocuteurs ont insisté sur le fait que le manque d'intégrateur encourage les maîtres d'œuvre à solliciter des entreprises situées en dehors de la région, voire du pays. Cela entraîne une perte nette d'activités. Toutefois, une autre faiblesse de l'industrie se trouve au bout de la chaîne de production : au sein des PME de sous-traitance. En effet, pour ces dernières, l'impératif de flexibilité et d'innovation pose de nombreux problèmes. Il existe donc une différence importante entre la philosophie de gestion et la capacité d'entreprendre des programmes de R-D entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants. Comment les maîtres d'œuvre, les intégrateurs et les équipementiers peuvent-ils augmenter leur productivité sans le concours de leurs partenaires? Dans le contexte de la concurrence internationale et du recours systématique au partenariat, cela pose, à long terme, des enjeux de compétitivité évidents.

Non seulement les sous-traitants doivent produire plus rapidement, mais aussi innover sur le plan de l'intégration ou du développement de nouvelles techniques, d'équipements et de matériaux. Cependant, plusieurs obstacles se dressent devant l'accomplissement de cette mission. D'abord, la culture de l'innovation ne s'est pas encore totalement diffusée au sein des PME dont la croissance est liée à celle des donneurs d'ordres, alors que l'industrie fonctionnait sous l'ancien régime, c'est-à-dire que le sous-traitant fabrique les pièces à partir de plans précis fournis par le contractant<sup>107</sup>. Selon un diagnostic réalisé en 2005 par Sous-traitance industrielle du Québec (STIQ), un OSBL dont la mission est de renforcer les relations d'affaires entre les entreprises, les sous-traitants de l'aéronautique présentent des lacunes du point de vue des finances, de la qualité, des ressources humaines et de la gestion organisationnelle, alors que la conception, la fabrication, les achats, les ventes et le marketing obtiennent des scores satisfaisants<sup>108</sup>. Bref, le savoir-faire en ce qui concerne les produits n'a pas son égal au sein de l'administration. Cela reflète le fait que

---

<sup>106</sup> À ce propos, voir sur le site de JSR2, consortium formé en 2002 sur la base de quatre entreprises appuyées par l'Association québécoise d'aéronautique : <http://www.jsr2aerospace.com/>.

<sup>107</sup> En outre, les différences entre les types de gestion d'un atelier d'usinage et d'un bureau d'études constituent un frein à l'établissement de consortiums ou d'alliances. Pour l'atelier, les programmes sont étalés sur plusieurs années; il est donc aisé d'en gérer la croissance. Par contre, le bureau d'études obtient des contrats sur une courte période de temps et qui exigent une grande mobilisation des ressources. Le bureau d'études doit donc continuellement chercher de nouveaux contrats. Ainsi, la coordination entre les deux types de gestion est ardue.

<sup>108</sup> Ces résultats sont confidentiels, et donc divulgués de manière synthétique avec la permission de STIQ.

plusieurs PME ont essayé des entreprises plus grandes ou encore des ateliers qui se sont graduellement immiscés dans le secteur aéronautique. Dans ces conditions, elles sont captives des contrats locaux et elles se retrouvent en position de réaction face aux grandes tendances de l'industrie. D'ailleurs, leur collaboration avec les universités et les centres de recherche en souffre, bien qu'il existe des programmes destinés spécifiquement à favoriser le transfert et le développement des connaissances tels que le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), en conjonction avec le CNRC ou Partenariat technologique Canada.

Cela nous amène à analyser plus en profondeur le rôle des collaborations universitaires dans la R-D industrielle. D'entrée de jeu, il faut souligner que généralement les donneurs d'ordres effectuent des travaux de recherche en collaboration avec des universités en amont du lancement d'un programme<sup>109</sup>. Par exemple, dans le cas de la Série C, BA a déjà établi les grandes orientations des recherches se déroulant en partenariat avec les universités, car elle mène dans ses locaux des projets hautement stratégiques<sup>110</sup>. De leur côté, les universités mènent également des travaux de recherche visant à repousser les limites de la science et les techniques de l'ingénierie. Ces travaux se font rarement dans le but de répondre à une exigence industrielle précise, mais peuvent montrer un certain potentiel technologique et commercial ou encore, peuvent servir à mettre en marché et à développer des outils, procédés et matériaux pouvant améliorer l'avantage concurrentiel à moyen ou long terme des entreprises d'aéronautique qui se les approprieront. Il s'agit donc de parvenir jusqu'à la preuve de concept. Or, ce type de recherche, réalisé en parallèle au sein des entreprises et des universités, engendre des coûts exorbitants. Lorsqu'une entreprise n'arrive pas à la preuve de concept, il s'ensuit une perte de temps et une utilisation sub-optimale des ressources humaines et financières. Par contre, comme les recherches universitaires n'ont pas toujours une finalité industrielle, elles sont moins sensibles à un échec d'application. Ainsi, les entreprises ont avantage à encourager, à participer voire à financer la recherche publique. On aura

---

<sup>109</sup> Pour ce qui est du développement, les collaborations sont également nombreuses entre des universités et les entreprises. À ce titre, PWC constitue le meilleur exemple : il peut engendrer simultanément de multiples collaborations sur les aspects ou des pièces d'un moteur en particulier. Ces collaborations requièrent aussi, parfois, le concours d'un sous-traitant et du CNRC pour produire et tester de nouvelles pièces ou procédés.

<sup>110</sup> D'ailleurs, le département de la recherche est structuré horizontalement dans l'entreprise de sorte qu'il peut bonifier les quatre domaines d'activités, soit les avions régionaux, les avions d'affaires, les avions amphibies et les services à la défense. Ce constat prévaut également pour PWC.

compris que la principale raison de l'établissement de relations fortes entre les deux mondes de la recherche est financière<sup>111</sup>.

Pour l'établissement d'un partenariat de recherche public-privé, trois conditions doivent être remplies. Premièrement, il doit y avoir une complémentarité entre les compétences des universitaires et les besoins de l'industrie. Deuxièmement, l'un des deux joueurs doit avoir passé la frontière de la preuve de concept. En somme, l'entreprise ne s'engage pas dans un partenariat sans l'espoir qu'il débouche sur une innovation. À ce stade, la recherche est appelée « précompétitive ». C'est à ce moment que les partenariats sont les plus nombreux et les plus profitables pour l'entreprise. Chez les chercheurs universitaires, ces travaux leur offrent un financement important et leur permettent de valider des hypothèses, de soutenir des étudiants, de publier de nouveaux résultats ou encore de découvrir de nouvelles pistes scientifiques devant être explorées. Et troisièmement, les partenaires doivent s'être entendus sur la délicate question de la propriété intellectuelle.

À Montréal, les universités ont développé des spécialisations qui leur sont propres. Par exemple, la Polytechnique est spécialiste de l'aérodynamique; l'ÉTS s'oriente surtout vers le domaine de l'aéroélasticité; McGill est reconnue pour son expertise en modélisation; tandis que les chercheurs de Concordia travaillent surtout sur les matériaux. À ceci, il faut ajouter l'Université de Sherbrooke, dont les recherches en acoustique et en vibration ont donné lieu à de nombreux partenariats avec l'industrie aéronautique montréalaise. Les grandes entreprises telles que BA, Bell Helicopter Textron et PWC peuvent donc compter sur un important bassin de compétences et une offre d'expertise complète et de haut niveau, d'autant plus que les universités québécoises et canadiennes ont une attitude positive face à la collaboration avec les entreprises. Pour la réalisation de travaux plus en aval de la production comme les tests de pièces et la mise au point de techniques d'assemblage, les entreprises peuvent s'adresser au Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) du CNRC<sup>112</sup>. Pour un produit existant, les collaborations

---

<sup>111</sup> Pour une entreprise nouvellement implantée dans la région, ces collaborations sont aussi l'occasion de s'intégrer dans le milieu par le biais du réseautage et d'acquérir des informations et des technologies supplémentaires.

<sup>112</sup> Étant donné que le CNRC n'est financé qu'en partie par le gouvernement fédéral (environ 40 %), il doit offrir des services pour subsister. Selon plusieurs intervenants dans l'industrie, les coûts de ces services ne seraient pas compétitifs lorsque comparés aux concurrents français (ONERA – Office national d'études et de recherches aérospatiales) et américain (NASA – National Aeronautics and Space Agency) qui bénéficieraient d'un financement plus important et qui disposeraient d'équipements plus performants. Or, cela pose problème aux PME qui ne peuvent pas accéder à des plates-formes technologiques étrangères. Pour le CNRC, cette perte de clients potentiels ne peut qu'aggraver la situation.

portent alors sur l'optimisation, le but étant d'engendrer des innovations incrémentales ou encore d'ajuster l'intégration entre les diverses composantes<sup>113</sup>. En somme, depuis la recherche initiale jusqu'à la production, les partenariats établis dans la région métropolitaine de Montréal contribuent à ancrer l'industrie aéronautique au territoire.

### 6.1.2 Les ressources spécifiques et l'ancrage territorial

Dans sa thèse de doctorat intitulée *Les industries aérospatiales en Amérique du Nord : entre permanences et recompositions territoriales*, Laurent Terral (2003) montre qu'entre 1971 et 1996, la position de Montréal au Canada s'est renforcée grâce notamment à ses atouts en matière de recherche et de production. Il souligne également que non seulement les concentrations de cette industrie se trouvent de plus en plus dans les métropoles, mais que malgré les phases d'expansion et de crise, on observe une certaine permanence dans les localisations initiales. En outre, les pôles en croissance sont surtout ceux axés sur l'industrie civile.

Si cette analyse nous laisse présager un développement soutenu de l'aéronautique à Montréal, il importe alors de montrer comment cette industrie s'ancre au territoire, question de mettre en relief les stratégies qui entendent l'appuyer et d'apporter un regard aiguisé sur sa « permanence ». Sur la base des informations recueillies lors des entretiens, nous pouvons évoquer trois exemples. En premier lieu, dans le cas de BA, c'est à Montréal que l'on coordonne les travaux de recherche des diverses implantations à travers le monde. Les lieux où se déroulent ces recherches dépendent à la fois de l'historique des sites et des spécialisations des centres de recherche qui s'y trouvent. Par exemple, à l'usine de Belfast (Shorts), les activités de production et de recherche de Bombardier touchent surtout les matériaux composites et les procédés de fabrication. Pour les avions d'affaires, Bombardier s'appuie également sur ses installations à Wichita, là où a été conçu le Learjet (ancêtre du Challenger de Canadair), tandis que pour les avions régionaux, l'ancien site de De Havilland à Toronto est fortement mis à contribution. Mais Montréal demeure un pôle de recherche où la combinaison entre la qualité et la variété des programmes de recherche est rarement égalée. En outre, à Montréal les travaux de recherche sont très stratégiques, car Bombardier veut y développer autant que possible les compétences et les connaissances qui

---

<sup>113</sup> Lorsqu'un produit est déjà utilisé, on règle les problèmes qui surviennent « à la pièce » et le plus rapidement possible. Il est donc trop tard pour que les universités interviennent, surtout que ce type d'ajustement ne correspond pas à leur mission.

forment le cœur (*core*) technologique de l'avionneur<sup>114</sup>. Voilà donc pourquoi BA maintient à Montréal son plus important contingent d'ingénieurs.

En second lieu, l'histoire de la montée en puissance de PWC est particulièrement riche en enseignements. En effet, alors qu'au départ la filiale canadienne de Pratt & Whitney n'était qu'une succursale de vente, d'assemblage et de révision, elle est parvenue à mener et à réussir un grand projet — avec le soutien du gouvernement fédéral — : concevoir et produire un moteur à turbine novatrice, le PT6. Comme le souligne Olga Bosak : « avec le PT6, la vocation de PWC a changé à tout jamais [...] la firme canadienne est devenue conceptrice de ses propres produits pour atteindre le statut de leader mondial dans la production et la vente de moteurs pour avions d'affaires et régionaux » (1999, p. 84). Ainsi, ce sont les compétences et le savoir-faire montréalais qui ont permis à PWC de faire preuve d'audace, de s'affranchir des directives en provenance de la maison-mère de United Technologies et de mettre au point toute une gamme de moteurs qui ont redéfini les standards<sup>115</sup>. Dès lors, il ne faut pas s'étonner du fait que PWC soit à l'origine de la création du Concordia Institute of Aerospace Design and Innovation (CIADI) en 2001, un centre universitaire de recherche et de formation orienté vers les besoins de l'industrie auxquelles participent également BA et, dans une moindre mesure, Bell Helicopter Textron, Rolls-Royce, CAE et quelques équipementiers<sup>116</sup>. Par ailleurs, PWC prévoit d'ici quelques années n'engager que des finissants montréalais, pour éviter d'avoir à faire du démarchage à l'étranger. Par cette implication dans la formation et le recrutement de la main-d'œuvre, PWC investit donc dans son développement à long terme à Montréal.

En troisième lieu, l'implantation récente d'entreprises d'origine française à Montréal, Mecachrome (2003) et Thalès (2004), démontre l'attractivité qu'exercent à la fois les compétences et l'accès avantageux, d'une part, au marché nord-américain et, d'autre part, aux spécificités des produits tels que les avions régionaux, les avions d'affaires et les hélicoptères. Bref, pour ces deux entreprises, s'implanter à Montréal devenait incontournable afin de poursuivre leur croissance. Dans le cas de

---

<sup>114</sup> Si BA n'a pas le contrôle entier sur la fabrication et le développement d'une composante, alors l'entreprise s'assure d'une collaboration étroite avec un partenaire situé si possible à proximité. Par conséquent, les autres partenaires de BA dans les régions où se trouve l'entreprise sont les principaux concurrents de ses partenaires montréalais.

<sup>115</sup> Toutefois, l'indépendance dont jouit PWC a un prix, celui de la rentabilité. Mais comme les installations montréalaises sont des modèles de productivité et que les activités sont croissantes, PWC dispose toujours d'une carte blanche de la part de United Technologies.

<sup>116</sup> Inspirée par le succès de cette expérience, l'ÉTS, conjointement avec l'industrie, a créé l'Institut de conception et d'innovation en aérospatiale (ICIA) en 2003. Il s'agit en quelque sorte d'une réplique francophone du CIADI.

Mecachrome, il importe de rappeler qu'elle possède quatre sites dans la région montréalaise : un bureau d'études à Saint-Laurent, une usine d'assemblage à Mirabel, un atelier d'usinage à Montréal-Nord acquis à Aéro et son nouveau siège social international au centre-ville. Ainsi, Mecachrome a rapidement tiré avantage de la spécialisation fonctionnelle de l'espace de production de la région métropolitaine tout en amorçant des partenariats avec les institutions et les entreprises en place depuis plus longtemps. En ce qui concerne Thalès, l'implantation montréalaise vient compléter son déploiement canadien selon les secteurs d'activités méritant d'être développés davantage. Forte de leurs relations de longue date avec Airbus, Dassault et Eurocopter, entre autres, Thalès entreprend donc de tisser à Montréal des liens avec Bell Helicopter Textron et BA tout en renforçant ceux établis avec Boeing et Lockheed Martin.

En définitive, tout indique que l'aéronautique est doublement ancrée au territoire du Grand Montréal par : 1) le capital humain (la main-d'œuvre et la capacité de recherche qui, avec le capital financier, forment les plus importantes barrières à l'entrée de cette industrie); et 2) l'accès, sur le plan géographique, au marché nord-américain et, sur le plan sectoriel, à des marchés distincts. Voyons maintenant comment ont évolué les politiques et les initiatives, tant publiques que privées, pour ancrer encore plus fortement cette industrie à Montréal ou, du point de vue des gestionnaires, faire en sorte qu'elle soit encore plus compétitive.

## **6.2 D'une politique affirmée à un soutien hésitant**

Au fil des décennies, le gouvernement fédéral a progressivement diminué son soutien au secteur aéronautique tout en laissant tomber ses ambitions de générer un pôle de croissance au nord de Montréal. Tout en désirant accélérer à la fois la croissance de la zone industrielle de Mirabel adjacente à l'aéroport et l'ensemble de l'industrie aéronautique dans la région métropolitaine, le gouvernement du Québec a timidement tenté de remplacer son homologue fédéral. Dans cette section, nous évaluons les impacts causés par la faillite du modèle du grand projet et de l'intervention directe qu'il présuppose, et conséquemment, nous analysons les mesures ayant pris le relais.

### **6.2.1 Grands projets, déceptions et impacts durables**

La trajectoire de développement de l'industrie aéronautique montréalaise ainsi que les politiques qui l'appuient ont été influencées par trois grands projets, soit l'intercepteur Avro Arrow; l'avion

d'affaires Challenger de Canadair<sup>117</sup>; et le complexe aéroportuaire et industriel de Mirabel. Or, les échecs de ces projets technologiques et d'aménagement du territoire ont entraîné tout un lot de déceptions qui ont largement contribué à refaçonner l'approche des gouvernements de même que leur degré d'implication en matière de soutien à l'émergence de territoires de haute technologie.

Dans l'histoire technologique canadienne, le projet Arrow occupe une place importante, d'autant plus que dans le milieu de l'ingénierie, il est devenu un mythe, une légende. Certains ont affirmé l'existence d'un complot américain pour anéantir un projet qui redéfinissait les standards de performance des intercepteurs et qui aurait donné à l'industrie militaire canadienne une avance technologique véritable et une certaine autonomie. Mais si le projet n'a jamais abouti, il faut plutôt chercher du côté de sa gestion et du changement rapide de l'environnement pour lequel il était au départ adéquat. En effet, le projet est né au début de la Guerre froide, en 1953. À l'origine, l'Aviation royale du Canada (ARC) voulait se doter d'un intercepteur capable de répondre à la menace des bombardiers soviétiques. Étant donné l'immensité du territoire canadien, il fallait construire un appareil ultra rapide et à très long rayon d'action. L'année suivante, l'URSS introduit un nouveau bombardier; on accélère alors le projet. Au sein du gouvernement canadien, on envisage alors de favoriser l'industrie nationale, question de récolter le maximum de retombées économiques et de pouvoir disposer de ses propres technologies. Cependant, ce changement d'objectif et le pilotage du projet par l'ARC ont pour effet de hausser les exigences techniques et d'écarter des partenaires-clés. Outre la conception et la production d'un avion radicalement nouveau monté sur une aile delta, Avro et ses partenaires canadiens doivent innover sur le plan des moteurs, des missiles et des systèmes de mise à feu, ce pourquoi l'expérience et le savoir-faire demeurent encore limités au pays. Les risques sont d'autant plus grands qu'il n'y a aucun acheteur potentiel à part l'ARC. En 1957, alors que le programme expose le budget initial, les Soviétiques parviennent à mettre le Spoutnik en orbite. La menace nucléaire de l'URSS s'intensifie, car les experts envisagent dorénavant une attaque par le biais de missiles balistiques. D'ailleurs, en 1958, le gouvernement canadien achète des missiles Bomarc pour contrecarrer l'avantage acquis par l'URSS. En 1959, après une longue réflexion, le premier ministre, John Diefenbaker, annule le projet et exige la destruction des plans et des prototypes. Le bilan est catastrophique : les coûts de

---

<sup>117</sup> Pour les projets Avro Arrow et le Challenger de Canadair, nous avons synthétisé la description et l'analyse offertes dans le chapitre 5 de Olga Bosak (1999), tiré du livre *Grands projets et innovations technologiques au Canada* (sous la direction de Philippe Faucher), qui envisage l'innovation d'une perspective institutionnelle.

R-D ont été dix fois plus importants que prévu, alors que l'estimation du prix de revient de l'appareil est passée de 1,5 M\$ à environ 9 M\$. L'annulation entraîne le licenciement de 14 k employés auxquels s'ajoutent 15 k emplois chez les fournisseurs — la grande majorité se situant dans la région de Toronto — au profit de l'industrie américaine.

L'avion Challenger de Canadair représente un autre grand projet qui a failli. Mais il a tout de même eu un impact positif sur l'industrie. Cet avion d'affaires révolutionnaire est né en 1976 à la suite de la nationalisation de Canadair qui était alors au bord du gouffre. Il s'agit en somme d'une opération de sauvetage, car l'entreprise, fortement endettée et aux prises avec un carnet de commandes dégarni, n'a plus les moyens financiers pour renouveler sa gamme de produits. Pour réduire les risques, sauver du temps et pallier son manque d'expérience dans le domaine civil, la société d'État choisit donc d'acheter une technologie existante. Canadair achète les droits sur le développement et la commercialisation du concept de LearJet 600, qu'il rebaptise Challenger CL-600. L'entreprise publique parvient à recueillir suffisamment de commandes fermes pour en financer la construction. En 1978, le Challenger sort de l'usine et il est livré en 1980. Il se démarque dans la mesure où il innove sur le plan de la cabine, du fuselage et de la voilure. Il est aussi plus sophistiqué, plus économique, plus propre, moins bruyant et son rayon d'action est plus grand : il répond parfaitement aux demandes du marché. Canadair développe son appareil et en 1982, propose le CL-601, plus léger et plus puissant. Mais les coûts de développement augmentent, tandis que les commandes ne suivent pas la cadence prévue, si bien que Canadair se retrouve au milieu des années 1980 avec une dette de 1 G\$. Malgré le succès des Challenger et des investissements publics qui s'élèvent à 2,4 G\$, Canadair ne se remet pas à flot. Le gouvernement songe à fermer la société, mais au terme d'un débat hautement politisé, Bombardier s'en porte acquéreur en 1986 pour la somme d'environ 286 M\$<sup>118</sup>. Sur cette base naît BA, qui devient rapidement rentable et parvient à acheter d'autres entreprises en difficulté (Short Brothers, de Havilland, LearJet), lui permettant bientôt de figurer au troisième rang mondial des avionneurs.

De plus, sur le plan de l'aménagement du territoire, la région métropolitaine de Montréal est marquée par la saga de la zone aéroportuaire et industrielle de Mirabel qui, trente ans après son inauguration, n'arrive toujours pas à prendre son envol. Rappelons qu'au cours des années 1950

---

<sup>118</sup> Pour plus de détails sur le contexte de privatisation des sociétés d'État au milieu des années 1980, voir <http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/prb0545-f.html>.



et 1960, le trafic aérien international est en forte croissance; les deux gouvernements sont persuadés que l'inauguration du nouvel aéroport de Dorval en 1960 ne suffira pas à l'absorber. De plus, on estime que l'agrandissement de cet aéroport coûterait trop cher et que l'on ne pourrait pas surmonter les problèmes sonores et environnementaux. Dès lors, il y a consensus sur la nécessité de construire un second aéroport international, et aussi sur le fait qu'il génèrera du développement économique. Toutefois, les deux gouvernements ainsi que la Ville de Montréal ne s'entendent pas sur le choix du site, car ils ne partagent pas les mêmes priorités en ce qui concerne les zones et les axes à privilégier. Entrent alors en concurrence des sites à Saint-Jean (est de la RMR), Vaudreuil (ouest) et Mirabel (nord). On aurait même considéré Drummondville, située à environ cent kilomètres du centre-ville de Montréal. Malgré le fait qu'à l'époque l'OPDQ désirait limiter la constitution de pôles secondaires et favoriser le développement à l'est du fleuve Saint-Laurent, le MEER, qui peut s'appuyer sur le ministère fédéral d'État aux Affaires urbaines, parvient à imposer le site de Saint-Scholastique-Mirabel, sa nouvelle zone désignée.

#### **Encadré 5**

##### **La saga de la zone aéroportuaire de Mirabel : repères historiques**

1969 – On annonce la construction d'un nouvel aéroport à Mirabel. Le gouvernement fédéral procède à des expropriations sur une zone agricole dont la superficie équivaut aux trois quarts de l'île de Montréal.

1975 – Ouverture de l'Aéroport international de Mirabel à laquelle assiste le Premier ministre Pierre Elliot Trudeau. À partir du milieu des années 1970, Transports Canada permet, graduellement, le transit des vols internationaux à Toronto, ce qui a pour conséquence de court-circuiter les plates-formes aéroportuaires montréalaises.

1976 – Création du Parc industriel et commercial aéroportuaire (PICA) à la suite d'une entente entre les gouvernements fédéral et provincial (MEER et OPDQ). Pour assurer son développement, le MEER et le MICST créent conjointement la Société du parc industriel et commercial aéroportuaire de Mirabel (SPICAM). La SPICAM a pour fonction d'élaborer un plan d'aménagement, d'exécuter les travaux pour la mise en œuvre de ce plan et d'établir les ententes avec les entreprises qui viendront se localiser dans le parc. La SPICAM est abrogée en 1990. (Source : <http://www.canlii.org/qc/legis/loi/s-16/20060213/tout.html>)

1984 – La firme de consultation Secor propose une stratégie de développement industriel pour le Campus de haute technologie de Mirabel.

1992 – Aéroports de Montréal (ADM) est chargé de la gestion des deux aéroports internationaux de la région métropolitaine. En 1986, le rapport Picard avait analysé le cas de la duplication des aéroports de Dorval et de Mirabel. Selon la méthode des scénarios et une analyse fiscale, le rapport Picard concluait qu'il était préférable de regrouper les vols à Dorval. Mais on soulignait également la nécessité de prendre en compte les facteurs autres qu'économiques et que, peu importe la décision, il y aurait des arbitrages politiques.

1997 – Transferts de tous les vols internationaux à Dorval. L'aéroport de Mirabel n'offre que le fret et les vols nolisés. Cette décision a pour conséquence de faire perdre environ 2000 emplois aux alentours de l'aéroport, qui n'est utilisé qu'à 18 % de sa capacité (Ministère des Finances, 2001).

1998 – Dépôt du rapport Tardif de la Commission sur le développement de la région de Mirabel mise sur pied par le gouvernement du Québec après avoir tenté de casser la décision de ADM devant les tribunaux.

1999 – Publication d'une étude à l'INRS-UCS sur la création d'une zone franche à Mirabel amorcée dans le contexte de la Commission Tardif. Le rapport recommande la création d'une zone franche pour valoriser les infrastructures aéroportuaires et le parc industriel. Cette solution est jugée peu complexe. Malgré le fait qu'il n'existe pas de telle zone au Canada, rien ne l'empêche (Lefebvre et ses collègues, 1999).

2000 – Création de la Zone de commerce international du Montréal métropolitain (ZCIMM). La zone a pour mission de « favoriser la mise en valeur des infrastructures aéroportuaires et para-aéroportuaires de Mirabel pour le développement et l'exploitation de la ZCIMM, et ce, afin de contribuer à la croissance économique de la région de Mirabel, de la grande région de Montréal et de l'ensemble du Québec » (Société de développement de la

ZCIMM, 2003, p. 7). L'objectif est de développer les activités de formation, d'assemblage, de fabrication légère, d'entretien, de réparation et de logistique internationale. Les occupants de la zone pourront profiter de nombreux crédits d'impôt (salaires, bâtiments, prêts sans intérêts) et de congés fiscaux (capital, amortissement accéléré et impôt sur le revenu) supplémentaires.

2000 – Bombardier s'installe à Mirabel.

2001 – En réaction au projet de la Cité du commerce électronique, la ZCIMM réitère son objectif de devenir une plate-forme importante de logistique commerciale et industrielle. On s'appuie sur l'argument que les activités générées par le commerce électronique augmenteront les livraisons depuis et vers Montréal. Étant donné que les aéroports du Nord-Est américain sont saturés pour ce qui est du fret, on veut profiter de la situation pour repositionner l'aéroport de Mirabel.

2004 – La ZCIMM est abolie.

2004 – Rapatriement des vols nolisés à Dorval. Mirabel ne dessert plus que le fret.

2005 – L'aéroport de Dorval devient l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau.

2005 – Bombardier annonce que la Série C sera assemblée à Mirabel.

2006 – Lancement du projet Rêveport (Aerodream). ADM a signé un protocole d'entente avec la firme I-Park-Oger. Le projet, d'une valeur de 100 M\$, consiste en un parc dont la thématique est « espace et détente ». Il sera équipé, entre autres, d'un aquarium, de spas, d'une plage, d'un centre de balnéothérapie, de saunas et de salles de cinéma. On compte y offrir également des services de bar, de restauration et aménager un petit centre commercial (Munger, 2006).

2006 – Liste des entreprises implantées à Mirabel : Bombardier (1500 emplois); Bell Helicopter Textron (1250 emplois); Turboméca (71 emplois); CAE (183 emplois); Messier-Dowty (200 emplois); Sonaca NMF Canada (250 emplois); L3 Communications (1175 emplois); Mecachrome (25 emplois); Federal Express Canada (214 emplois); UPS (80 emplois); et GE Elano Canada (48 emplois)

(Bottin des entreprises du CLD de Mirabel :

<http://www.cldmirabel.gc.ca/documents/Entreprisesmanufacturieres.pdf>).

Certes, Mirabel est un pôle industriel en aéronautique respectable. Mais devant la succession de décisions contestables et coûteuses de la part des pouvoirs publics, le constat d'échec est indiscutable, surtout que les entreprises qui y sont localisées ont été attirées à grands frais ou parce que le site était le seul dans la région métropolitaine qui offrait des infrastructures aéroportuaires et l'espace nécessaire pour accueillir des usines d'assemblage ou des ateliers de fabrication à prix raisonnable dans le Grand Montréal. C'est dire que le développement de l'aéronautique à Mirabel est bien plus le résultat d'un dynamisme à l'échelle métropolitaine que de l'inventivité des pouvoirs publics.

Ainsi, le projet technopolitain de l'aéronautique, qui se voulait au départ fortement marqué par une volonté d'aménager le territoire, a progressivement dérivé, malgré les tentatives de sauvetage, vers une stratégie de développement industriel dans laquelle la question de la localisation sera résolue par le jeu de la concurrence intramétropolitaine. D'ailleurs, l'implantation de l'Agence spatiale canadienne et du CNRC-CFTA a été l'objet de convoitise de la part des municipalités et de leurs parcs industriels. En outre, depuis les pertes subies par l'État dans les grands projets Arrow et Challenger, les gouvernements ont laissé tomber les trois leviers traditionnels de l'industrie : les commandes publiques, la nationalisation et les subventions. Seraient-ils à court de munitions?

## 6.2.2 Lorsque l'absence de politique est une politique

Depuis plusieurs années, le milieu de l'aéronautique à Montréal réclame aux deux gouvernements une politique spécialement dédiée lui permettant de mieux faire face à la concurrence internationale et aux généreuses subventions offertes par les pays européens, le Brésil et les États-Unis<sup>119</sup>. Après tout, en matière de haute technologie, les gouvernements se sont rapidement investis dans le développement des industries plus récentes telles que les TIC et les biotechnologies.

Dans un premier temps, le fait que l'industrie se concentre surtout à Montréal nuit à l'élaboration et la mise en place d'une telle politique, car celle-ci serait perçue à l'échelle canadienne comme étant une faveur accordée au Québec en général et à Montréal en particulier. De plus, au Québec les autres régions réclament depuis longtemps un appui plus considérable de la province. Dans ce contexte, les communautés rurales perçoivent les politiques comme une importante mobilisation de moyens pour un petit nombre d'entreprises situées en milieu urbain.

Dans un second temps, si cette industrie prospère sans trop de politiques et de mesures spécifiques, on peut toujours défendre que l'aide n'est pas nécessaire ou encore prioritaire. Il ne faut pas oublier que, par le passé, les énormes investissements des pouvoirs publics n'ont pas produit les effets escomptés. En outre, le Canada a la ferme intention de respecter la ligne de conduite tracée par l'Organisation mondiale du commerce même si les juridictions dans lesquelles se trouvent les concurrents des entreprises canadiennes font autrement.

En revanche, nul ne peut prétendre que les mesures n'existent pas même si elles s'appliquent à d'autres secteurs d'activités. Pour les deux gouvernements, les plus importants engagements sont de natures fiscales. De la part du gouvernement fédéral, les entreprises menant à des activités de R-D peuvent recourir au programme de crédits d'impôt pour la recherche scientifique et le développement expérimental (RS & DE). Selon D. Czarnitzki, P. Hanel et J. M. Rosa (2005), un tiers des entreprises manufacturières du Canada et près des deux tiers de celles évoluant dans des secteurs de haute technologie en bénéficient. Ces chercheurs ont démontré que non seulement l'existence de crédits d'impôt avait un impact positif quant à la décision des entreprises à mener

---

<sup>119</sup> Depuis 2004, les gouvernements ont annoncé maintes fois qu'une nouvelle politique était en gestation, sans toutefois lui donner naissance. Pour plus de détails, consultez les pages internet suivantes :

[http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/debates/010\\_2004-10-18/han010\\_1615-f.htm](http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/debates/010_2004-10-18/han010_1615-f.htm)

<http://www.mdeie.gouv.qc.ca/page/web/portail/nav/communiqués.html?page=détails.jsp&iddoc=54956>

des activités de R-D, mais aussi, qu'ils leur permettaient d'augmenter leurs ventes et de mettre en marché de nouveaux produits. De la part du gouvernement provincial, les entreprises peuvent également bénéficier de crédits d'impôt pour le design industriel ainsi que de congés fiscaux pour les chercheurs et les experts étrangers. Au total, ces mesures font en sorte que Montréal constitue un endroit fort attrayant pour les entreprises de haute technologie. Compte tenu du fait que ce type de programme soit assez simple à gérer, équitable et qu'il soit bien adapté au secteur de l'aéronautique, on peut prévoir que ces programmes ne seront pas remis en question.

Outre les crédits d'impôt, les entreprises peuvent s'appuyer sur diverses mesures du gouvernement fédéral. Par exemple, les programmes IDÉE-PME et PARI, en conjonction ou non avec le CNRC, supportent les activités et les projets permettant de développer de nouveaux produits. On encourage également l'exportation, grâce au financement d'Exportation et Développement Canada (EDC) et à la promotion commerciale effectuée par Équipe commerciale Canada (ECC). Banque de développement du Canada (BDE) offre également du financement pour les plus petites sociétés de l'économie du savoir orientées vers les marchés étrangers. Notons l'annulation en 2005 du programme phare d'Industrie Canada, PTC, qui a versé plus de 2,8 G\$ en contributions à remboursement conditionnel depuis 1996. De ce montant, 1 G\$ étaient destinés à des entreprises québécoises et environ la moitié, soit 1,5 G\$, au secteur de l'aérospatiale (PTC, 2005). Ce programme est en voie d'être remplacé par un programme similaire, mais davantage orienté vers les PME et plus ouvert aux autres secteurs industriels<sup>120</sup>. Pour ce qui est du gouvernement provincial, les organismes Investissement Québec et Emploi-Québec offrent plusieurs mesures permettant de faciliter la croissance des entreprises et l'embauche de personnel qualifié. Au total, nul ne sait précisément quels sont les effets et impacts de ces programmes sur l'industrie aéronautique de Montréal, mais ils sont assurément positifs.

Le récent épisode de la Série C montre toutefois que les pouvoirs publics ont un potentiel de mobilisation et de concertation lorsqu'il y a sentiment d'urgence<sup>121</sup>. En effet, la Série C de BA

---

<sup>120</sup> A la fin 2006, PTC existe toujours et il est d'ailleurs utilisé pour l'octroi de prêts pour la R-D chez PWC.

<sup>121</sup> Pour ce paragraphe, nous avons privilégié les sources gouvernementales aux médias en ce qui a trait aux sommes engagées. Nous avons tout de même pris la liberté d'arrondir ces sommes, car les investissements n'ont pas été effectués et aussi parce que notre objectif est de montrer le jeu des acteurs privés et publics et non pas d'évaluer quantitativement la candidature.

Sources : <http://www.assnat.qc.ca/fra/Conf-presse/2005/050513CB.HTM>;  
<http://www.ic.gc.ca/cmb/welcomeic.nsf/92adade4459b5d32852564e4006736be/85256a5d006b9720852570000047c902!OpenDocument>;  
<http://www.ledevoir.com/2005/03/03/76051.html>.

annonce la création de milliers d'emplois pour la région désignée pour l'assemblage final; en lice pour la localisation de l'usine : Mirabel, Toronto, Belfast et pendant un certain moment, l'État du Nouveau-Mexique. Pour convaincre BA de choisir Mirabel, Québec offre une aide remboursable d'environ 115 M\$ pour la R-D dont le coût total est estimé à 3 G\$. La province s'engage également à fournir des garanties de vente à la hauteur de 1,3 G\$. De plus, on envisage de former un partenariat entre Investissement Québec, le Fonds d'investissement de la FTQ et l'entreprise privée pour construire et louer l'usine à BA. On estime que cette aide rapporterait environ 300 M\$ pour l'État dans les quinze années à venir, montant qui n'inclut pas les revenus engendrés par la croissance des activités. L'héritage néo-corporatiste aidant, le syndicat des machinistes des travailleurs de l'aérospatiale, affilié à la FTQ, revoit ses aspirations à la baisse pour mousser la candidature. Pour sa part, Mirabel promet un congé de taxe foncière pour la première année. Cet arrangement entre l'entreprise privée, le syndicat, les gouvernements et la municipalité, que l'on peut qualifier de puissante coalition, remporte la mise.

Pour faire en sorte que l'usine d'assemblage soit érigée en terre canadienne, sans distinction entre les régions torontoise ou montréalaise, Ottawa ajoute une aide remboursable de 350 M\$. Quant à la candidature de Belfast, il ne s'agit que d'une demi-défaite, car BA, sous l'attrait d'une aide remboursable de 400 M\$ de la part du Royaume-Uni, décide d'y faire construire les ailes, les empannages et la nacelle. Devant l'enjeu économique de la localisation d'une usine de haute technologie, on doit conclure que l'absence de politique spécifique ne constitue pas un frein à la capacité de soutenir la croissance ou la venue d'entreprises. Étant donné que dans le contexte de production actuel la localisation n'est pas exclusive, c'est-à-dire que la Série C ou les autres aéronefs ne sont plus entièrement développés et construits dans une seule région, les entreprises de grande taille peuvent bénéficier du soutien de plusieurs territoires à la fois.

### **6.3 La prise en charge des enjeux de compétitivité par le secteur privé**

Face à l'absence d'une politique aéronautique, l'industrie doit s'organiser pour accroître sa compétitivité. Il s'agit de combler le vacuum politique. En revanche, l'industrie peut compter sur le soutien des gouvernements pour constituer des réseaux et des organisations ayant pour but d'améliorer les relations entre les acteurs privés et publics. Nous observons en quelque sorte l'autoactivation du système d'innovation, processus au cours duquel l'État n'est ni leader ni spectateur. À partir des commentaires et des analyses recueillis lors des entretiens, notre objectif

dans cette section est de jeter un éclairage sur les moyens engagés par les entreprises, et notamment les plus grandes d'entre elles, pour exercer un leadership en ce qui concerne les actions stratégiques devant améliorer leur compétitivité et, conséquemment, l'économie métropolitaine. Nous soulignons également le rôle joué par les institutions politiques, notamment la CMM, et les organisations à vocation scientifique dans cette mouvance territoriale qui, du reste, a peu d'égard aux questions de localisation et d'aménagement. Nous tâchons de montrer comment ces acteurs privés et publics réagissent face à un manque à gagner et pourquoi cela a engendré la renaissance du projet technopolitain.

### 6.3.1 Les organisations : réseautage et boîte à outils

Au fil des années, l'industrie aéronautique montréalaise s'est dotée de plusieurs organisations afin d'améliorer les relations entre les partenaires et aussi, de construire un référentiel commun afin d'accroître son influence vis-à-vis des gouvernements. Ces organisations découlent d'un réseautage intense des acteurs motivés principalement par le désir de se munir d'outils leur permettant d'innover et de croître durablement. Cela implique évidemment une certaine cohésion des actions et le partage d'une vision. Les exemples suivants, sélectionnés sur la base des informations récoltées lors des entretiens, illustrent bien l'éventail des secteurs d'activités et des types de collaborations couverts par la mission de ces organisations.

Premièrement, la principale organisation visant à donner à l'industrie une gouvernance, une voix ainsi qu'un pouvoir d'influence est l'Aerospace Industries Association of Canada (AIAC). L'AIAC joue deux rôles : celui du développement des marchés à l'étranger et celui de lobby pour défendre les intérêts de l'industrie auprès des pouvoirs publics. Par exemple, l'AIAC organise des missions commerciales formées de plusieurs entreprises ainsi que des représentants du gouvernement fédéral pour accroître les collaborations avec l'industrie aéronautique à l'extérieur du Canada. Au sein de l'AIAC, les entreprises montréalaises représentent le contingent le plus influent, car les principaux donneurs d'ordres y jouent un rôle actif.

Deuxièmement, à la fin des années 1970, alors que l'industrie est confrontée à un problème de recrutement de main-d'œuvre qualifiée, l'AIAC propose de mettre sur pied des groupes de travail dans chaque province afin de suggérer des solutions. De cette proposition est né le Comité sectoriel de la main-d'œuvre en aérospatiale du Québec (CAMAQ) en 1983, un OSBL

permanent. Fait intéressant qui met en relief le penchant néo-corporatiste du Québec, il est la seule province dotée de ce type d'organisation portée à la fois par les entreprises et les syndicats. D'ailleurs, le CAMAQ est devenu avec le temps un joueur incontournable pour la concertation entre le gouvernement provincial, qui a la compétence constitutionnelle sur la formation, les syndicats et les entreprises.

Troisièmement, pour contrer la perte de compétitivité de l'industrie aérospatiale au Québec, les donneurs d'ordres et les sous-traitants, implantés à Montréal pour la grande majorité, ont conjointement créé en 1997 l'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA). L'AQA a pour mission d'améliorer les relations entre les PME et les plus grandes entreprises, de favoriser les partenariats entre les PME et d'accroître les représentations commerciales des PME du Québec afin qu'elles augmentent leurs parts de marché à l'étranger. Notons que l'AQA peut compter sur la collaboration de Sous-traitance industrielle Québec (STIQ), qui offre en outre des services de consultation et qui dispose d'une importante base de données sur la sous-traitance pour tous les secteurs industriels.

Quatrièmement, en réaction à l'absence de politique aéronautique canadienne (et également québécoise) et de cadre de coopération entre les gouvernements et l'industrie, les plus importants joueurs des secteurs privé et public ont formé en 2005 le Canadian Aerospace Partnership (CAP). CAP regroupe les entreprises les plus importantes, des universités, des syndicats et des gouvernements. À l'image de l'industrie, les membres montréalais sont surreprésentés avec neuf entreprises sur dix-neuf, une université sur deux (Polytechnique) en plus du gouvernement du Québec<sup>122</sup>. Les activités de CAP portent sur trois enjeux : 1) le montage financier des grands projets industriels; 2) les commandes publiques; et 3) l'investissement dans le développement des technologies et leur commercialisation. En somme, le CAP est en train d'élaborer la prochaine politique aérospatiale annoncée et attendue. Si cette politique ne voit pas le jour, nous croyons dès lors que le CAP s'imposera en tant qu'arène privilégiée des gouvernements pour exercer une influence, bien qu'indirecte, sur le développement de l'industrie.

---

<sup>122</sup> Étant donné que le CAMAQ sert bien les intérêts des syndicats et qu'il assure un dialogue avec les entreprises et le gouvernement, les représentants syndicaux du CAP proviennent de l'Ontario.

Et cinquièmement, une collaboration soutenue entre les principaux donneurs d'ordres de la région de Montréal et les universités est à l'origine de la création d'une organisation novatrice qui mise sur la collaboration entre les entreprises et les centres de recherche publics du point de vue de la recherche précompétitive : le Consortium de recherche industrielle en aérospatiale du Québec (CRIAQ). À notre connaissance, le CRIAQ est une organisation totalement inédite de par sa mission et son mode de fonctionnement. Comme nous le montrons dans la fiche 2, il illustre bien la volonté des entreprises et des laboratoires de recherche de relever conjointement le défi de l'innovation.

## Fiche 2 ■ Le Consortium de recherche industrielle en aérospatiale du Québec (CRIAQ)

### Histoire de la réalisation

Le Consortium de recherche industrielle en aérospatiale du Québec (CRIAQ) a vu le jour en 2001. Il est soutenu par le fonds Valorisation-Recherche Québec (VRQ), le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) et le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG). Le CRIAQ est né d'une initiative de chercheurs universitaires et des cadres de direction des principales entreprises en aéronautique de la région métropolitaine de Montréal. Il vise la promotion et la réalisation de projets de recherche précompétitive sur la base de partenariats entre les entreprises et les universités.

Avant la constitution de ce consortium, des chercheurs universitaires et des directeurs de départements de recherche dans les entreprises ont tenté, à quatre occasions échelonnées sur une dizaine d'années mais sans succès, de bénéficier d'un financement du gouvernement fédéral dans le cadre du programme des Réseaux de centres d'excellence. Afin d'accroître les chances de succès, les porteurs de ce projet ont restreint de plus en plus la portée sectorielle et géographique du regroupement. À la suite de ces échecs, PWC, BA, CAE, Polytechnique et l'Université de Sherbrooke en tête ont pris la décision de créer un organisme de type nouveau : un consortium de recherche dont des partenariats entre de grandes entreprises (donneur d'ordres et équipementiers), des PME sous-traitantes ainsi que des laboratoires publics. Il est à noter que dans ce montage inédit, la propriété intellectuelle a constitué le problème le plus important à résoudre.

### Objectifs et stratégies

Le CRIAQ vise à accroître la compétitivité de l'industrie aérospatiale par la R-D, à renforcer la culture de l'innovation dans les PME, à valoriser les connaissances du monde universitaire et à bonifier la formation des étudiants. Le CRIAQ a donc pour objectif d'augmenter les compétences, de développer de nouvelles techniques ou procédés et de renforcer les relations entre, d'une part, les grandes entreprises et les PME et, d'autre part, entre les centres de recherche publics et les entreprises. De plus, il vise à inciter les universités à mener des projets de recherche plus « appliquée », c'est-à-dire de promouvoir la valorisation de leurs travaux et de confronter plus rapidement et d'une manière plus systémique les résultats de recherches plus fondamentales.

Le CRIAQ a cinq objectifs :

- Réaliser des projets de recherche précompétitive;
- Favoriser l'innovation technologique à partir de concepts scientifiques validés;
- Améliorer la formation des ingénieurs et professionnels;
- Promouvoir la recherche en aérospatiale;
- Participer à des programmes partout où les objectifs poursuivis sont semblables.

Sur le plan de l'innovation, la vision du CRIAQ consiste à lier la recherche universitaire et les entreprises privées, faciliter la transmission, la production, l'utilisation des connaissances et la formalisation des relations. Il s'agit également de pouvoir compter sur un forum pour les donneurs d'ordres et leurs principaux partenaires à propos des priorités en matière de recherche. De plus, le CRIAQ entend améliorer les collaborations entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants tout en favorisant la modernisation et la capacité de R-D des entreprises plus petites. Il vise également à établir des liens avec d'autres centres ou consortiums de recherche au Canada et ailleurs. De par ses activités, le CRIAQ contribue à faire face aux trois enjeux-clés de l'industrie : les compétences, l'innovation technologique par la collaboration et la sous-traitance.



La recherche précompétitive ne touche pas aux recherches stratégiques des partenaires — parce que cela a une trop grande valeur stratégique pour être partagé —, mais aux techniques ou aux technologies pouvant les aider à améliorer leur compétitivité, à mieux faire ce qu'ils font. Il est également possible que les projets de recherche amènent des changements dans les modes de production. Mais les partenaires du CRIAQ ne travaillent pas sur les produits des entreprises.

#### Principaux porteurs

- **Membres institutionnels** : Université Concordia, Université de Sherbrooke, École Polytechnique, CNRC, École de technologie supérieure, Université Laval et Université McGill.
- **Membres industriels** : Pratt & Whitney Canada, Bell Helicopter Textron, Delasteks, CMC Électronique, Bombardier Aéronautique, Mecachrome, CAE, Engenuity Technologies, Maetta Sciences, Sinters Canada, Sonaca NMF, Techspace Aero et Thalès Canada.
- **Membres associés** : Agence spatiale canadienne, Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC), FQRNT et VRQ.
- **Observateur** : MDEIE, qui dernièrement a annoncé une contribution de 750 k\$ au CRIAQ. (<http://www.mdeie.qouv.qc.ca/page/web/portail/nav/communiques.html?page=details.jsp&iddoc=73802>).

#### Instruments

Le montage des projets de recherche au sein du CRIAQ ne s'établit pas comme dans le monde universitaire. En effet, le CRIAQ dispose déjà de ressources financières. Pour choisir les projets, les membres participent à une journée thématique pour déterminer les axes prioritaires. Ensuite, les projets sont sélectionnés sur la base de leur intérêt pour l'industrie.

Les collaborations doivent répondre à trois conditions. Premièrement, les entreprises doivent fournir au moins 25 % des fonds pour les projets. Ensuite, les partenariats doivent impliquer au moins deux universités ou centres de recherche publics et une PME de sous-traitance. Par la suite, les partenariats peuvent tenter de recevoir un financement supplémentaire par le biais des programmes du gouvernement fédéral. Il est à noter que pour les projets de recherche qui impliquent l'Université Concordia ou l'ÉTS, cela facilite la poursuite des missions du CIADI et du ICIA.

#### Développement à ce jour

La programmation est établie par phases.

- Phase 1. 6 thèmes : 1) Fabrication à faible coût et composites; 2) Acoustique; 3) Modélisation et simulation; 4) Conception multidisciplinaire et intégration des systèmes; 5) Avionique; 6) Systèmes microélectromécaniques.
- Phase 2. 6 thèmes : 1) Fabrication et composite; 2) Givrage; 3) Simulation et entreprise numérique; 4) Logiciels d'avionique; 5) Aéroélasticité; 6) Dissipation de chaleurs.
- Phase 3. Pour cette prochaine phase, on envisage d'entreprendre de grands projets de recherche porteurs à long terme et nécessitant plus de ressources financières et humaines. Ces projets engendreraient d'autres projets de recherche plus précis. Le *lean manufacturing* et le cycle de vie des produits, les turbines à pile à combustible font partie des thèmes considérés.

Le CRIAQ, avec l'aval de ses membres, envisage d'élargir ses activités à l'échelle canadienne. Il deviendrait alors le CRIAC, au sein duquel l'industrie montréalaise demeurerait le principal noyau. Dans cette perspective, on entretient d'ores et déjà des relations avec Ryerson University (Toronto) et Carleton University (Ottawa). Le CNRC de la région d'Ottawa ainsi que les donneurs d'ordres de la région de Toronto seront également sollicités à cet effet.

En définitive, le réseautage et le besoin de l'industrie de se doter d'outils et de mécanismes de collaboration et de concertation auront favorisé l'émergence d'associations prenant en charge les dossiers critiques dans plusieurs domaines :

- 1) Le lobby;
- 2) Le développement des marchés étrangers;

- 3) La formation d'une main-d'œuvre, son embauche ainsi que les relations avec les syndicats;
- 4) Les partenariats entre les entreprises;
- 5) Le concours des laboratoires de recherche publics;
- 6) La concertation active des acteurs de développement en vue d'élaborer et de mettre en œuvre les politiques à venir.

Cela met en relief le fait que le leadership assumé par les grandes entreprises de Montréal, qui forment le noyau dur de chacune de ces organisations, participe à la réorganisation des relations entre les acteurs privés et publics à l'échelle canadienne.

### 6.3.2 Une grappe pour faire face aux turbulences

Pour l'industrie aéronautique, la mise en œuvre de la stratégie de grappe représente l'occasion de contrecarrer les effets de la traversée de « zones de turbulences ». Du point de vue des entreprises, la hausse du coût du carburant, les contrecoups économiques du onze septembre 2001 et une demande en mutation suscitent leur créativité et leur réactivité, surtout que l'émergence de nouveaux joueurs et l'introduction croissante d'applications civiles de technologies militaires repoussent constamment les standards. Du point de vue relationnel, les interactions entre les gouvernements, les entreprises et les associations souffrent de l'absence d'un comité transversal et permanent. Dès lors, la grappe apparaît comme un outil de coordination et de collaboration — ou un mécanisme de gouvernance, comme l'a présenté le président de Bell Helicopter Textron, Jacques Saint-Laurent, lors du lancement officiel de la grappe le 15 mai 2006 — pour maximiser les retombées des occasions futures et accroître les parts de marchés internationaux. Dans une perspective endogène, la grappe entend donc participer à la croissance à long terme.

Le processus devant mener à la création formelle de la grappe a permis aux leaders de l'industrie de s'exprimer<sup>123</sup>. Le crescendo prévu dans la mobilisation convenait parfaitement à l'organisation industrielle, faisant coïncider l'élargissement de la participation par cercles concentriques avec la structure hiérarchique : d'abord les champions (grands donneurs d'ordres) tels que PWC, Bell Helicopter Textron et BA, et ensuite les équipementiers, pour enfin rejoindre les sous-traitants. Dès

---

<sup>123</sup> L'analyse du processus de formation de la grappe et la présentation de ses principales activités s'appuient sur des entretiens réalisés auprès des porteurs et des gestionnaires de la grappe.

le départ, les organisations représentant les sous-traitants, la main-d'œuvre, les universités ont participé et montré un intérêt envers la grappe. Il importe que les champions exercent un leadership, non seulement parce qu'ils représentent le moteur de l'industrie, mais aussi parce qu'ils sont les principaux acteurs des associations et les premiers partenaires publics pour la recherche et la formation.

Dans la création de la grappe, il faut par contre souligner la participation plus faible des entreprises du secteur Maintenance Repair Overhaul (MRO). Cela s'explique en partie par le fait que les MRO ne sont pas intégrées dans la chaîne de valeur; les avions des clients étant rarement des produits « montréalais ». Par contre, ce secteur est représenté par le biais des intégrateurs qui offrent également des services de révision technique pour leurs produits, d'autant plus que les marges bénéficiaires sont élevées. Particulièrement concernées par les questions relatives à la main-d'œuvre, les MRO, jusqu'ici, trouvent leur compte dans le montage de la grappe. Reste à savoir si une stratégie d'expansion du marché pour assurer la maintenance et la réparation pour d'autres clients des aéroports de la métropole, tels que UPS, Federal Express ou WestJet peut émerger au sein d'une grappe axée sur la production et l'innovation. En outre, le secteur spatial n'est intégré qu'en apparence seulement — surtout dans la dénomination de la grappe —, car la présence de l'Agence spatiale canadienne demeure timide. Mais il importe de laisser une place à ce secteur, car une reprise de grands projets pour l'Agence est possible en plus du fait que le savoir, les compétences, les équipements et les technologies qui y sont développés peuvent servir à la croissance des activités dans le domaine militaire.

Dans ces conditions, il ne faut pas se surprendre du fait que le référentiel véhiculé et les objectifs poursuivis par la grappe correspondent à une vision de développement des affaires. Conséquemment, on n'y retrouve pas de référence sur les critères et les préférences reliés à la localisation des entreprises ni sur l'aménagement du territoire. Essentiellement, le point de vue partagé par les acteurs est que la localisation ne change rien, pourvu qu'elle soit dans un rayon restreint qui corresponde à l'échelle métropolitaine. Pour l'aménagement du territoire, on comprend que la grappe se concentre sur les enjeux de compétitivité et d'innovation. D'ailleurs, pour les porteurs de la grappe, la grappe ne constitue pas une arène pour revendiquer une augmentation des investissements envers les infrastructures routières ou aéroportuaires ou dans l'aménagement de zones industrielles.

À long terme, la grappe entend pallier les principales faiblesses de l'industrie en encourageant le développement des activités dans le domaine militaire, la constitution de réseaux de PME, le renforcement des liens entre les universités, les centres de recherche et les institutions de formation avec tous les types d'entreprises et enfin, une augmentation de l'octroi de contrats de l'étranger par les équipementiers et les PME (CMM, 2005b)<sup>124</sup>. Outre l'objectif de rebâtir l'image de l'industrie afin qu'elle corresponde mieux à la diversité des acteurs et des produits, la stratégie de la grappe est endogène<sup>125</sup>. Mais en fait, la constitution et la logique de fonctionnement de la grappe dépassent largement la définition académique de *cluster*, car il ne s'agit pas que d'un groupe d'entreprises et d'institutions interconnectées sur un territoire donné; la grappe doit être comprise comme une tentative d'amélioration du SIS de l'aéronautique à Montréal, car on cherche à améliorer les éléments et les relations qui entrent en jeu dans la production, la circulation et la valorisation des connaissances.

### Fiche 3 ■ Montréal Aéro - la grappe aérospatiale du Montréal métropolitain

#### Histoire de la réalisation

La collaboration et la coordination entre les entreprises de l'aéronautique existent préalablement à la création des grappes. Les grands donneurs d'ordres collaborent sur le plan de la recherche et de la formation universitaire, tandis que les sous-traitants se regroupent pour améliorer la compétitivité et leur offre de service. De plus, l'aéronautique est un des secteurs faisant l'objet d'une forte promotion à l'étranger de la part de Montréal International et le gouvernement du Québec entretient une étroite relation, de longue date, avec les champions de l'aéronautique tout en supportant les principales associations telles que le CAMAQ, l'AQA et le STIQ. Ainsi, la grappe peut s'appuyer sur des structures et des réseaux existants. Après que la CMM ait identifié la grappe aérospatiale et procédé à un état des lieux, elle a confié, par appel d'offres, son démarrage à la firme de consultation Innovitech.

La première étape consistait à la réalisation d'une étude de faisabilité concernant la création éventuelle d'un secrétariat de coordination de la grappe. Dès le départ, le comité de pilotage réalise l'importance de se doter d'une structure autonome et amorce une réflexion sur les modalités de fonctionnement de ce secrétariat. Dans la deuxième phase, les membres acceptent de financer la grappe à la hauteur de 200 k\$ par l'entremise de cotisations. Cette somme s'ajoute à celles allouées par DEC, le MDEIE, la CMM (200 k\$ chacun). La grappe dispose ainsi d'un budget annuel de 800 k\$ (2,4 M\$ pour trois ans) : 500 k\$ prévus pour les dépenses de fonctionnement et 300 k\$ réservés au financement d'initiatives, de projets et/ou d'événements spéciaux (*seed-money*).

#### Principaux porteurs

Jacques Saint-Laurent, le P.D.G. de Bell Helicopter Textron est le président du comité provisoire de la grappe. PWC, CAE et BA ont également des rôles de leader. Les associations sont mises à contribution, notamment l'AQA et le CAMAQ. Parmi les appuis institutionnels dans la région métropolitaine figurent la CMM, Montréal, Longueuil, Mirabel et, dans une moindre mesure, Saint-Hubert. Le MDEIE et DEC sont les principaux appuis

<sup>124</sup> Concernant la croissance des activités dans le domaine militaire, il faut rappeler que le gouvernement fédéral, par le biais de l'Office du développement collaboratif des technologies (Office of Collaborative Technology Development Program) du CNRC et en partenariat avec le PTC, a lancé un programme intitulé « Canadian Aerospace Collaborative Technology Program » destiné entre autres au montage de projets de recherche dans le domaine militaire, sous une forme proche de celle exigée par le CRIAQ. Étant donné le faible nombre de dossiers éligibles, le programme a été abandonné. Mais sur le fond, les entreprises désirent que le gouvernement soutienne leurs efforts d'augmenter les activités dans le domaine militaire. Notons sur ce point que l'industrie dispose à la fois de CAP et de la grappe pour faire valoir leurs intérêts.

<sup>125</sup> Notons que cette approche vise à combler un manque tout en évitant la duplication des efforts : en effet, MI, l'AIAC et le gouvernement fédéral s'occupent déjà du volet exogène.

ministériels. Le conseil d'administration du secrétariat de la grappe sera composé de 23 membres et de 3 observateurs permanents. Il est prévu que le président soit désigné parmi les membres industriels sur une base bisannuelle.

#### 15 membres industriels

- 4 présidents (ou leurs délégués) de BA, PWC, Bell Helicopter Textron et CAE;
- 5 membres représentant les équipementiers et intégrateurs;
- 3 membres représentant les entreprises d'entretien et de réparations (MRO);
- 3 membres représentant le secteur de la sous-traitance et les autres entreprises de l'industrie.

#### 8 membres institutionnels

- 3 directeurs généraux des associations AQA, CAMAQ et CRIAQ;
- 1 président (ou son délégué) de la FTQ;
- 3 représentants d'universités et d'instituts de formation;
- 1 directeur général : Agence spatiale ou le CNRC.

3 observateurs : MDEIE, CMM et DEC

#### **Objectifs et stratégies**

Dans le document de la grappe produit par la CMM (2005b), on dresse une liste d'une quinzaine de rôles potentiels. Mais la grappe entend concentrer ses efforts sur cinq axes :

- 1) Améliorer l'image, la visibilité et le rayonnement de la grappe – On trouve que les représentations ne sont pas adéquates et qu'elles tournent trop autour de BA. Par exemple, comme le programme de la Série C a été annulé, on pense à tort que l'industrie est déclinante;
- 2) Assurer une relève pour la main-d'œuvre – Liée au chantier numéro un, car les inscriptions dans les écoles de l'aéronautique (ENA et EMAM) sont en décroissance;
- 3) Sous-traitance – Il faut changer les relations de dépendance en relation de partenariat, aider les sous-traitants à se moderniser et encourager la formation de consortiums;
- 4) Productivité – Améliorer la productivité à tous les maillons de la chaîne de la valeur et dans toutes les entreprises. On envisage de procéder à des opérations de *benchmarking* de grande envergure;
- 5) Innovation – Favoriser l'innovation par des partenariats de recherche entre le privé et le public, notamment dans le cadre du CRIAQ.

De façon générale, on insiste également sur l'importance des actifs relationnels afin de renouveler le type de relations avec les sous-traitants, de créer des liens plus étroits entre les PME et la recherche et d'ajuster la formation aux besoins de l'industrie.

#### **Instruments**

La grappe sera dotée d'un secrétariat de coordination qui aura la forme d'un OSBL. Ce secrétariat assurera les communications entre les membres et la représentation des intérêts de l'industrie montréalaise auprès des gouvernements. Le secrétariat disposera d'une enveloppe pour financer des projets. On envisage de procéder à un étalonnage de la productivité et de la compétitivité des entreprises.

#### **Effets et impacts attendus**

- La grappe permettra d'intégrer l'ensemble des acteurs du système d'innovation de l'aéronautique et, par conséquent, de construire un référentiel commun pour l'industrie dans le Grand Montréal;
- Par des représentations auprès des gouvernements, la grappe aura éventuellement une influence sur le design des politiques aéronautiques;
- Augmentation des projets de recherche en partenariat, surtout les PME;
- Augmentation des collaborations et partenariats entre les entreprises;
- Rayonnement au Canada, en Amérique du Nord et ailleurs;
- Accroissement de la productivité et augmentation de la compétitivité;
- Augmentation du nombre de finissants en aéronautique à tous les grades et ajustements des compétences à acquérir selon les besoins de l'industrie.

Le défi de l'action concertée dans un environnement complexe pose deux difficultés à la grappe aérospatiale du Montréal métropolitain. La première concerne la structure de gouvernance. Étant

donné la variété de types d'acteurs impliqués, la grappe fait face à un arbitrage délicat entre la représentativité et l'efficacité. D'une part, le trop grand nombre de membres peut rendre le pilotage périlleux. D'autre part, une représentativité déficiente peut affaiblir la capacité de la grappe à mobiliser l'ensemble des entreprises et des organisations lorsque de grands projets le commandent ainsi qu'à interpeller les gouvernements supérieurs pour qu'ils mettent en place de nouvelles mesures de soutien pour l'industrie. Bref, afin de voir son financement renouvelé, la grappe a la délicate mission de mener à terme des projets auxquels participent le plus grand nombre d'acteurs possible.

La seconde difficulté concerne la place que la grappe devra se tailler parmi l'ensemble des organisations existantes. En effet, la grappe entend intégrer ces organisations sans s'y substituer ou encore leur dicter la marche à suivre. Dans ce contexte, le secrétariat de la grappe agira à titre de coordonnateur et invitera les organisations à prendre le leadership pour des projets qui relèvent de leur mission. Pour la mise en œuvre d'actions ponctuelles et de projets plus élaborés, il s'agit en somme pour le secrétariat de faire appel aux organisations membres les plus aptes et les plus légitimes. De cette manière, la grappe peut envisager de prendre en charge plusieurs tâches tout en évitant les duplications ou les contradictions dans les discours et les positions.

#### **6.4 La renaissance du projet technopolitain : « quand l'industrie va, tout va »**

Les entreprises en aéronautique ne sont pas différentes de celles des autres secteurs, si elles agissent de manière concertée, c'est qu'alors il y a un intérêt économique. De plus, la structure industrielle du secteur fait en sorte qu'une seule entreprise, ou un groupe restreint, ne serait pas en mesure d'assurer le développement de l'industrie. Dans ces conditions, les entreprises ont pris conscience de leur appartenance à un espace économique particulier qu'ils ont décidé de moduler conjointement avec les institutions publiques. En ce sens, elles ont érigé un pont entre le développement du Grand Montréal et celui de leur industrie; ainsi, le projet technopolitain participe au façonnement et à la création du territoire métropolitain.

Quant aux pouvoirs publics, il apparaît qu'à force de placer l'entreprise au centre de l'univers des politiques de sciences, de technologies et d'innovation, ils en sont venus à instaurer des mesures timides qui s'adressent aux trois niveaux de l'environnement des entreprises et qui visent principalement à soutenir leurs activités tout en évitant de proposer de grands projets ou encore de

---

faire du développement de cette industrie une question d'intérêt national. Il ne faut donc pas se surprendre du fait que la grappe constitue un projet technopolitain renouvelé dont les principaux porteurs proviennent du secteur privé. En retour, ce leadership laisse entrevoir des effets positifs pour Montréal qui non seulement peut s'affirmer comme étant le pôle par excellence en aéronautique, mais constitue aussi le nœud à partir duquel les réseaux canadiens de l'industrie se réorganisent.





## **CHAPITRE 7**

### **SCIENCES DE LA VIE : TRANSFORMER UNE MASSE CRITIQUE EN GRAPPE**

Le projet technopolitain concernant les sciences de la vie à Montréal est récent. Certes, le secteur des biotechnologies a été identifié dès les années 1980 et l'industrie pharmaceutique est présente dans la région métropolitaine depuis un siècle, mais jusqu'à récemment, ces deux secteurs n'étaient pas supportés par une stratégie intégrée pour les sciences de la vie à Montréal. Tout se passait comme s'il ne s'agissait que d'un champ d'opportunités tant du point de vue des affaires que de la science. Or, depuis la fin des années 1990, sous l'action conjuguée des entreprises, des organisations privées et publiques ainsi que des pouvoirs publics, on cherche à intensifier les liens entre les acteurs et les activités qui forment le vaste secteur des sciences de la vie, de sorte que prenne forme un projet pour le territoire, concrétisé par des actions collectives et une direction commune.

Dans ce chapitre, notre but est de montrer comment l'évolution parallèle de ce champ scientifique, de l'industrie qui en est tributaire et des politiques publiques a servi de long préambule à l'émergence d'une stratégie intégrée à l'échelle métropolitaine. Pour ce faire, nous présentons les principales étapes ayant marqué les activités scientifiques et économiques, ce qui en retour nous permettra d'aborder les ressorts de leur ancrage territorial. Il convient également d'exposer les politiques des niveaux de gouvernements supérieurs qui ont servi à la fois de cadre et d'incitatifs à l'établissement de ces activités. Enfin, nous interrogeons les causes du foisonnement désordonné d'initiatives, élaborées pour la plupart à l'échelle des organisations et des municipalités, et leurs effets sur l'établissement de représentations et de projets communs à l'échelle métropolitaine. En somme, ce chapitre pose un éclairage sur la tension existante entre des initiatives motivées par la concurrence et l'élaboration de stratégies construites à partir des maillons de la chaîne de valeur que l'on trouve à Montréal.

## 7.1 L'industrie des sciences de la vie en perpétuelle mutation

Dans cette section, notre objectif est de retracer la naissance et les principales étapes de la croissance de cette industrie dans la région métropolitaine de Montréal et, par le fait même, d'exposer les variations dans le référentiel à propos des sciences de la vie. Ensuite, nous soulevons un aspect crucial pour comprendre son développement et évaluer ses perspectives futures : son ancrage territorial. À cette occasion, nous expliquons pourquoi la notion de chaîne de valeur prend toute la place dans les stratégies et en quoi elle se rapporte à la question de l'ancrage. Il est à noter que cette section s'appuie largement sur l'organisation et l'analyse des informations recueillies auprès des acteurs scientifiques, politiques et économiques des sciences de la vie à Montréal

### 7.1.1 Naissance et croissance

Le principal pôle de l'industrie des sciences de la vie au Canada, Montréal, résulte d'un long processus de maturation dans lequel la recherche joue le premier rôle. Cela a permis à l'industrie montréalaise de se spécialiser dans la découverte et la mise au point de nouveaux médicaments, alors que celle de Toronto compte sur la fabrication de médicaments génériques et la mise en marché. Depuis les implantations des premières firmes pharmaceutiques à Montréal, cette industrie a fait de grands bonds en avant sur le plan des sciences, comme en témoigne l'apparition de nouvelles organisations dans des spécialités inédites et au mode de fonctionnement novateur<sup>126</sup>.

Un premier grand bond est réalisé au cours des décennies 1950 et 1960, alors que la discipline et la pratique de la médecine montréalaise s'ouvrent à la recherche scientifique. On voit d'ailleurs naître l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM), qui bénéficie d'abord du soutien des fondations privées, des universités et ensuite des fonds dédiés au développement des sciences liées à la santé. Les débuts de l'Institut sont difficiles, car ses fondateurs doivent convaincre les médecins, les gouvernements, les universités et les hôpitaux de s'engager dans une voie commune, celle de l'arrimage des compétences cliniques aux avancées de la biochimie, de la biologie moléculaire et de l'électronique, trois disciplines alors en émergence. Devant les performances de l'IRCM, les partenariats se renforcent, ce qui ne manque pas d'attirer l'attention des entreprises pharmaceutiques de Montréal.

---

<sup>126</sup> Parmi les grandes entreprises pharmaceutiques pionnières figurent Frosst, Pfizer et Wyeth, localisées dans le West Island.

Les années 1980 marquent un second grand bond en avant avec l'avènement des biotechnologies, qui bénéficient grandement des découvertes dans les domaines de la génétique et de l'informatique. La capacité à codifier et à manipuler le génome a ouvert la voie à de nouvelles pistes de recherche pour mettre au point des innovations technologiques dans le domaine des sciences de la vie. À partir de ce moment, l'industrie s'articule autour de trois piliers scientifiques : la chimie, la biologie et la médecine. L'intégration des paradigmes, des méthodes et des techniques soulève nombre de difficultés tout en laissant entrevoir un monde d'opportunités. C'est à ce moment, plus précisément en 1986, que l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) du CNRC voit le jour à Mont-Royal, sur un terrain appartenant au gouvernement fédéral, anciennement voué au transport ferroviaire. Toronto est également en lice pour obtenir l'IRB, mais à l'époque, Montréal, qui n'accueille toujours pas de laboratoire du CNRC, peut compter sur une vaste mobilisation industrielle et politique. La santé, les bioprocédés et l'environnement deviennent les trois principaux champs de recherche des équipes de l'IRB. Les deux premiers champs forment l'axe sciences de la vie; ils se situent en amont, depuis la recherche fondamentale jusqu'à la mise au point de procédés de production. L'IRB offre également des services aux entreprises pour combler leurs besoins en expertise ou en équipements et augmenter leurs chances d'établir une preuve de concept. Parce qu'elles sont le terroir de prédilection des chercheurs de haut niveau et aussi parce qu'elles constituent de plus en plus la plate-forme de lancement des nouvelles entreprises, l'IRB entretient des relations soutenues avec les universités montréalaises.

Au début des années 1990, les sciences de la vie forment toujours un secteur industriel éclaté. D'ailleurs, on fait alors encore une distinction entre les biotechnologies et la pharmaceutique (CUM, 1993; Latouche et Côté, 1992)<sup>127</sup>. Bien que les passerelles scientifiques et industrielles existent, les grandes entreprises pharmaceutiques, qui ont profité de l'âge d'or de la chimie de synthèse dans les années 1960 et 1970, ne montrent pas encore beaucoup d'intérêt envers les nouvelles entreprises de biotechnologie qui s'efforcent de trouver des pistes de thérapie avec des moyens considérés coûteux et peu fiables. La biologie moléculaire, pour le moment, ne semble pas assurer une augmentation de leur rentabilité. Les grandes firmes pharmaceutiques désirent

---

<sup>127</sup> De plus, l'environnement, l'agriculture et la foresterie, de par leurs filières scientifiques et industrielles propres, forment d'autres secteurs des sciences de la vie.

généralement détenir tous les droits de propriété intellectuelle, sinon elles peuvent fractionner les projets de recherche entre plusieurs ententes de collaborations qui, séparément, ne peuvent pas aboutir à des innovations.

Toutefois, au milieu des années 1990, la situation se renverse principalement grâce à une manne financière permettant de soutenir la création et la croissance d'entreprises de biotechnologie et de doter les universités de nouveaux équipements. Les sciences de la vie, en tant que secteur à part entière, prennent forme : les liens se renforcent entre les grandes firmes pharmaceutiques, les centres de recherche publics et les jeunes pousses de biotechnologie. On détecte aussi l'émergence du secteur des technologies médicales, tandis que les firmes spécialisées dans la recherche clinique pour les phases II et III croissent<sup>128</sup>. Par ailleurs, cette évolution est manifeste au sein de l'IRB et de l'IRCM. Alors que l'IRCM se dote de plateaux technologiques, l'IRB lance le Carrefour des biotechnologies en 1995. Pour l'IRCM, cela annonce un accroissement des activités, dites de prévalorisation, qui consistent en des projets de recherche fondamentale sur des molécules appartenant à des entreprises ou encore en des tests ambulatoires sur l'interactivité de médicaments déjà homologués. Ces plateaux permettent également d'assurer aux étudiants des universités montréalaises et d'ailleurs un accès à des équipements de pointe. Quant au symposium annuel du Carrefour, il s'impose comme l'arène idéale pour promouvoir la création d'entreprises et les projets en collaboration. Il permet également à l'IRB d'établir un état des lieux et de repositionner les activités de ses équipes en fonction des besoins exprimés par les entreprises. On veut alors renforcer les maillons faibles de la chaîne de valeur pour ancrer plus fortement l'industrie au territoire. Étant donné que l'IRB fait l'acquisition de nouveaux équipements et que le nombre de chercheurs augmente, le développement des activités de recherche précompétitive s'impose.

Au tournant du siècle, Montréal parvient à consolider ses acquis malgré la vague de restructuration qui menace la croissance de l'industrie. En effet, à la suite de l'achat d'Aventis par Sanofi-Synthélabo, on craint de perdre des activités au profit de Toronto, car la nouvelle direction songe à rapatrier la direction d'Aventis, alors localisée à Laval. Mais c'est l'inverse qui se

---

<sup>128</sup> La phase I correspond aux tests de toxicité qui nécessitent généralement des animaux. Les phases II et III s'effectuent sur des humains, d'abord en bonne santé et ensuite affligés de la maladie visée. Finalement, la phase IV consiste en des tests sur l'interactivité des médicaments.

produit, car le nouveau siège social, contre toute attente, s'installe à Laval. Quant à Merck Frosst, entreprise multinationale, elle procède à une rationalisation de ses effectifs qui épargne en grande partie Montréal. On s'engage même à y accélérer le développement de ses activités de R-D. En outre, les deux fusions ayant mené à la création de GlaxoSmithKline tournent à l'avantage de la région métropolitaine de Montréal qui conserve ses trois sites lavallois même si le siège social se situe à Toronto. AstraZeneca — née de la fusion de Astra et de Zeneca — s'établit encore plus fortement dans la région de Montréal tandis que Pfizer, qui vient d'acquérir WarnerLambert, garde son siège social et ses activités de recherche à Kirkland, en banlieue de Montréal. Pour tous ces cas, la mobilisation tous azimuts des gens d'affaires, des politiciens, de la communauté scientifique ainsi qu'un dialogue nourri entre les entreprises et le gouvernement du Québec ont donné un poids considérable au lobby montréalais. Il va sans dire que ces multinationales comptent en retour sur le potentiel de la recherche montréalaise et sur les politiques des gouvernements supérieurs pour faire face à des coûts de R-D, de production et d'achat d'équipements croissants.

À l'instar des grandes firmes pharmaceutiques, les projets de recherches des universités s'organisent et se financent de plus en plus à l'échelle internationale. À ce titre, l'exemple de l'implantation de la direction de Human Proteome Organisation (HUPO), un OSBL consacré à la promotion de la recherche fondamentale en protéomique dans le monde, est probant. Lors de la seconde conférence internationale qui a lieu à Montréal, on se rend compte de la nécessité d'établir un siège social qui servirait de noyau de coordination pour les différents réseaux de recherche internationaux ou bilatéraux dans lesquels les États-Unis, la Corée du Sud et l'Australie figurent à l'avant-plan. Flairant l'opportunité, Montréal International, Génome Québec et l'Université McGill (qui offre gratuitement des locaux et l'accès aux services de télécommunications) préparent une candidature qui s'impose d'emblée. Ainsi, HUPO s'installe dans les locaux de McGill en 2005. Bien que ses projets de recherche soient *disease-oriented*, ils se situent toutefois en amont de la commercialisation. Mais à terme, on croit que les résultats des recherches amélioreront les diagnostics, et donc que les soins cliniques et la pharmaceutique seront les principaux secteurs de valorisation.

Cependant, tous les interlocuteurs-clés rencontrés ont remarqué que la baisse drastique de l'offre de capital-risque de la part des institutions québécoises d'investissements et des investisseurs

privés, ces derniers échaudés par l'explosion de la bulle spéculative des télécommunications, porte un dur coup au rythme de création et de croissance des jeunes pousses montréalaises. De plus, le financement des gouvernements supérieurs octroyé aux opérations des centres de recherche publics stagne. D'ailleurs, malgré la disponibilité du financement pour des projets d'immobilisation, l'IRCM et l'IRB s'évertuent à trouver de nouvelles sources de revenus, ce qui les incite à valoriser davantage les résultats de recherches<sup>129</sup>. À la suite de la construction d'ailes supplémentaires à l'IRB pour accueillir des entreprises, on forme le complexe Installation de partenariat industriel (IPI) dont la mission est d'accueillir des équipes de recherche mixtes afin d'incuber des projets pour le compte de nouvelles entreprises qui sont en voie de s'affranchir du soutien du secteur public ou encore, d'entreprises étrangères désireuses d'accéder à une expertise et des équipements de pointe. L'IRCM, dont les axes de recherche (cancer et immunologie, sciences neurologiques, système cardiovasculaire, thérapies moléculaires et bioéthique) correspondent à la fois aux spécialisations de ses partenaires universitaires et des grandes firmes pharmaceutiques, signe en 2006 une entente avec la société en commandite Univalor afin de commercialiser les résultats des recherches menées au sein des institutions universitaires et de soins de santé, affiliées à l'Université de Montréal (UdeM). Par contre, sans un prochain financement revu à la hausse, nul ne sait si ce virage de l'IRB et l'IRCM leur permettra de croître durablement. Ces événements récents, qui tendent à faire des sciences de la vie un secteur intégré, mais fragile, soulèvent donc les questions de son ancrage territorial et du renforcement des relations entre ses constituants.

### 7.1.2 Ancrage territorial et chaîne de valeur : même combat?

À Montréal, les stratégies de développement font un usage restreint de la notion d'ancrage territorial. En revanche, la notion de chaîne de valeur revient partout : elle s'appuie sur une vision économique de l'innovation technologique qui insiste sur le maillage, voire la synergie, entre les constituants du système d'innovation. Dans le cas de l'industrie des sciences de la vie, il y a quatre principaux types d'acteurs : 1) les entreprises; 2) les associations et les organisations; 3) les universités et les centres de recherche publics; et 4) les gouvernements. Dans cette perspective, on peut penser que la force de la chaîne de valeur entre ces acteurs (et au sein de ces

---

<sup>129</sup> L'immobilier, qui constitue un actif, fait l'objet d'une gestion financière séparée des dépenses opérationnelles.

groupes d'acteurs) représente un bon indicateur de leur degré d'ancrage au territoire. Or, à la suite de nombreux entretiens et sur la base des analyses produites par D. N. Beaudry et ses collègues (2006), Graytek Management (2004), Secor (2003), MDER (2003) et la CMM (2005c), nous devons souligner que la chaîne de valeur de cette industrie n'est pas totalement intégrée. Il convient donc d'analyser l'ancrage territorial de cette industrie par le biais des relations entre les acteurs et leurs activités devant assurer le continuum de la chaîne de valeur.

D'abord, soulignons que l'industrie des sciences de la vie montréalaise est composée de trois secteurs qui renvoient à des chaînes de valeur distinctes. Le premier est formé par les grandes firmes pharmaceutiques et les entreprises de recherche contractuelle (ERC)<sup>130</sup>. Il s'agit d'une association « naturelle » dans laquelle les rôles sont clairs et complémentaires : alors que les premières travaillent sur le développement de molécules appelées à devenir des médicaments, les secondes ont pour mandat d'effectuer des tests cliniques afin de s'assurer de leur efficacité, de leur non-toxicité, bref, qu'elles soient bénéfiques aux futurs patients tout en contrôlant leurs effets indésirables. Le second secteur est représenté par le binôme université — jeune pousse de biotechnologie. On parle alors d'une valorisation et éventuellement d'une commercialisation des résultats issus de la recherche universitaire. Le troisième secteur regroupe les entreprises de technologies médicales qui, de par leur utilisation des connaissances dans les domaines des TIC, de l'électronique, de l'optique ou le design industriel, ont leur propre chaîne de valeur. Ajoutons à cela une catégorie hybride et émergente : les entreprises de biotechnologie qui sont parvenues à mettre en marché des médicaments novateurs ou encore à développer des méthodes et techniques permettant de les rendre plus efficaces.

Notons que cette configuration, dans laquelle le premier secteur est le plus important du point de vue économique, fait en sorte que les sciences de la vie sont étroitement associées aux sciences de la santé. En effet, jusqu'ici, l'environnement ou l'agriculture, bien qu'ils constituent de grands domaines de recherche, n'ont pas engendré de grandes entreprises. Dans ce contexte, les gouvernements et les acteurs du développement ont le réflexe d'accorder une grande importance aux relations entre les universités et les jeunes pousses lorsqu'ils abordent l'activité industrielle dans ces secteurs sans que cela n'engendre les résultats attendus.

---

<sup>130</sup> Dans les documents institutionnels et les brochures corporatives, on parle plutôt de CRO (*contract research organization*).

Afin de renforcer l'ancrage territorial de l'industrie des sciences de la vie à Montréal, les analyses citées plus haut mettent en exergue que celui-ci peut être renforcé en corrigeant les lacunes concernant les relations entre les constituants du système d'innovation ainsi que la chaîne de valeur depuis la recherche universitaire jusqu'à la commercialisation. En ce qui concerne les grandes firmes pharmaceutiques, la grande majorité entretient des partenariats étroits avec les universités et les centres de recherche publics afin d'accroître les transferts de connaissance et d'ouvrir de nouvelles pistes d'investigation. Pour les universités, il s'agit aussi d'une question de financement. Bien sûr, on entend également former un plus grand nombre d'étudiants des cycles supérieurs et repousser toujours plus loin les standards des projets de recherche. Tant les interlocuteurs rencontrés que les analyses citées précédemment soulignent la faible intensité des liens entre les nouvelles entreprises de biotechnologie et les grandes firmes pharmaceutiques ou les ERC. De plus en plus, les technologies et les méthodes développées au sein des jeunes pousses issues du milieu universitaire peuvent améliorer les procédés et l'efficacité des tests effectués par les grandes entreprises du domaine pharmaceutique. Tout en leur permettant d'optimiser leurs technologies et d'affûter leurs méthodes, ces collaborations peuvent représenter une source de financement non négligeable pour les nouvelles entreprises surtout que l'offre de capital-risque s'est considérablement amenuisée depuis le début des années 2000. En somme, ces relations peuvent contribuer à intégrer plus fortement les domaines de la chimie de synthèse et de la biochimie avec le génie génétique et la biologie moléculaire. Quant aux ERC, étant donné que leur croissance est fortement liée à celle des grandes firmes pharmaceutiques de la région métropolitaine, la majorité des interlocuteurs estiment qu'elles ne sont pas assez orientées vers les marchés extérieurs. En effet, compte tenu du fait que les relations entre ces deux types d'entreprise s'appuient surtout sur des connaissances codifiées, la distance physique ne constitue pas un obstacle à l'établissement de contrats entre les ERC d'ici et les grandes firmes pharmaceutiques d'ailleurs. Enfin, les entreprises de technologies médicales apparaissent comme étant orphelines dans la mesure où ni les universités, ni les hôpitaux, ni les structures d'hébergement et d'accueil des jeunes pousses ne constituent des plates-formes de tests pour le développement d'instruments. Et contrairement à la pharmaceutique, les gouvernements n'ont pas encore établi de cadre visant à promouvoir les exportations et l'accès des marchés publics aux innovations des entreprises de ce secteur.



En définitive, l'exemple de la croissance rapide de Biochem Pharma, puis de sa vente à des intérêts étrangers et de sa fermeture, rappelle que les entreprises des sciences de la vie demeurent nomades (*foot-loose*) et que cela rend les investissements publics vulnérables. Le seul rempart contre une délocalisation consiste à développer des créneaux de recherche particuliers, ce qui a d'ailleurs permis à Bio-Méga, spécialisée en virologie et en immunologie, d'être intégrée à la filiale canadienne de l'entreprise allemande Boehringer Ingelheim. Mais cette donne est la même pour toutes les régions métropolitaines. Dès lors, cela soulève un défi complexe qui se pose en termes simples : attirer et retenir les entreprises et éviter autant que possible qu'elles se délocalisent. Pour y arriver, offrir un accès au marché public est primordial. De plus, la recherche doit pouvoir se démarquer tant sur le plan de la qualité que des spécialisations de sorte que les projets de recherche menés par les grandes entreprises pharmaceutiques soient pilotés depuis Montréal. Et c'est précisément sur cet aspect que les collaborations entre les types d'acteurs du système d'innovation peuvent révéler les ressources spécifiques du territoire<sup>131</sup>. Face à ces constats, nous devons maintenant analyser les politiques qui se cachent derrière cette trajectoire de développement. Cette démarche nous invite également à mettre ultérieurement en observation les actions et les réactions des acteurs afin de comprendre les raisons qui expliquent à la fois l'émergence du projet technopolitain et son orientation stratégique.

## **7.2 Politiques publiques : constance et ajustement**

À l'instar de la majorité des pays du G7, et même de l'OCDE, les gouvernements fédéral et provincial ont commencé à s'intéresser aux biotechnologies au cours des années 1980. Bien que différentes, les politiques des gouvernements supérieurs ne sont pas antinomiques. Dans cette section, nous analysons les référentiels et l'institutionnalisation de l'action tout en identifiant les instruments devant appuyer l'industrie.

---

<sup>131</sup> À ce titre, l'IRB, l'IRCM et HUPO participent à la rencontre entre la communauté scientifique, les entreprises, et dans une moindre mesure, le corps médical. Par contre, on doit déplorer le fait que le financement public de ces centres de recherche est nettement insuffisant. L'IRB, comme les autres implantations du CNRC, a vu la contribution du gouvernement fédéral plafonner à partir du milieu des années 1990. L'IRCM se trouve dans une situation similaire dans la mesure où les versements du gouvernement provincial, comparativement aux autres sources de financement, diminuent.

### 7.2.1 Fédéral : alimenter le « pipeline »

La stratégie canadienne des biotechnologies a pris forme en 1983<sup>132</sup>. À ce moment, l'État fédéral fait du financement de la R-D et de la formation les deux grands axes de son action, et ce, pour les deux prochaines décennies (Industrie Canada, 1998). Si l'État maintient ces orientations dans la durée, il faut souligner qu'elles sont renouvelées plusieurs fois afin d'être intégrées au sein d'une stratégie de plus en plus large et complexe. D'abord en 1986, les biotechnologies sont identifiées comme étant un secteur stratégique. La politique doit donc être ajustée en fonction des difficultés rencontrées par les acteurs scientifiques et industriels dans le processus d'innovation. À Québec, on interprète cet ajustement comme étant un virage important (CST : 1992a). Quoiqu'il en soit, Ottawa fait de la valorisation et de la commercialisation le troisième grand axe de sa stratégie. Non seulement il convient d'alimenter le « pipeline » de la recherche et investir dans la formation, mais il faut s'attarder à l'autre bout de la chaîne de création de valeur, c'est-à-dire aux entraves qui se dressent devant la mise en marché de technologies nouvelles. Le gouvernement fédéral s'engage en outre à favoriser et à renforcer les relations entre les universités, les entreprises et les institutions publiques.

Parallèlement à cet ajustement, le gouvernement entérine en 1987 la Loi C-22 portant sur la propriété intellectuelle et qui fait en sorte que les firmes pharmaceutiques bénéficient d'une protection de sept ans sur les médicaments qu'elles mettent au point. Mais comme le temps pour mettre en marché un médicament est de plus en plus long et que pour y arriver, les entreprises doivent investir des sommes importantes, les sept années ne sont pas suffisantes pour assurer la rentabilité des grandes firmes pharmaceutiques face aux entreprises produisant des médicaments génériques. Ainsi, en 1993, devant la pression exercée par l'industrie, la Loi C-91 remplace la Loi C-22 et porte la période de protection à vingt ans. Selon la majorité des intervenants interviewés, cette législation, combinée à la création de l'IRB à Montréal en 1986, donnera une sérieuse impulsion aux industries pharmaceutiques et des biotechnologies tout en contribuant à leur rapprochement<sup>133</sup>.

---

<sup>132</sup> Préalablement, en 1981 le gouvernement a formé un comité de consultation sous la gouverne de Maurice Brossard de l'IAF.

<sup>133</sup> D'ailleurs, lors d'un entretien nous avons appris que le lobby montréalais, formé entre autres par la CUM, les entreprises et le gouvernement provincial, a joué en faveur de l'adoption des Lois C-22 et C-91 et de l'implantation de l'IRB. Il y avait d'ailleurs des échanges formels et informels entre les deux gouvernements, ce qui assurait un suivi tant politique qu'administratif. À propos de l'impact de la Loi C-91 sur la hausse des investissements étrangers en R-D et, conséquemment, sur la création d'emplois, d'entreprises et de domaines de recherche, voir (Bataïni, Martineau et Trépanier, 1997).

À la fin des années 1990, pour répondre aux opportunités d'affaires qui se profilent tout en sensibilisant la population aux biotechnologies, le gouvernement institue un nouveau cadre de gouvernance. En effet, il crée en 1999 le Comité consultatif canadien de biotechnologies. Cela s'inscrit dans une volonté du gouvernement de faire en sorte que les sciences et les technologies contribuent aux mieux-être de la population et que les politiques en la matière répondent aux besoins des entreprises, comme en témoigne la création en 1996 du Conseil consultatif des sciences et des technologies et du Conseil d'experts en sciences et technologies (Industrie Canada, 2003)<sup>134</sup>. Dans la nouvelle stratégie refondue « à l'horizontale » en 1998, — à la suite d'une vaste consultation qui s'est déroulée dans plusieurs régions et à laquelle ont assisté les entreprises, les universités et les organisations du secteur — Industrie Canada, le CNRC, Environnement Canada, Agriculture Canada sont autant de ministères chargés de mettre en œuvre les différents aspects de la politique. Mais sous cet « élargissement » social et sectoriel du référentiel, les instruments de la politique demeurent. D'ailleurs, le gouvernement a procédé de la même manière pour ce qui est de la nouvelle mouture de la Stratégie de l'innovation en 2002. La consultation a forcé le gouvernement à intégrer les aspects économiques, scientifiques et sociaux de l'innovation, et pour ce qui est des entreprises, elle a permis d'identifier certains irritants demandant un ajustement de la part des institutions publiques.

Plus récemment, la stratégie du gouvernement fédéral, même si elle bénéficie d'instruments plus élaborés, privilégie toujours le soutien à l'intervention directe. En effet, le gouvernement entend éliminer autant que possible les contraintes au sein des processus de l'innovation et, par la voie du financement, il participe à l'intensification de la recherche privée et publique tout en renforçant les liens entre les deux. On veut améliorer l'environnement d'affaires par l'élargissement des programmes de crédits d'impôt et l'élimination de la taxe sur le capital. Il convient également de réduire le temps de réponse de la fonction publique concernant le soutien à des projets, des entreprises ainsi qu'à l'attribution de brevets et de licences. Enfin, on veut encourager et supporter les initiatives et le dynamisme dans les régions (Canada, 2004a; Industrie Canada, 2004).

---

<sup>134</sup> Le Cadre fédéral de réglementation de la biotechnologie de 1993 « vise à faire en sorte que les avantages dérivés des produits et des procédés issus de la biotechnologie favorisent la santé et la sécurité de l'être humain et de l'environnement » (Industrie Canada, 1998, p. 25).

Au fil des ans, les institutions et les instruments sont devenus nombreux; ils couvrent plusieurs dimensions des activités industrielles et scientifiques. En voici les principaux piliers :

- FCI : Financement, entre autres, de la recherche et des équipements pour les secteurs de la santé et des biotechnologies;
- Banque de développement économique (BDC) : Créée en 2002 et dotée d'une somme de 200 M\$ devant servir jusqu'en 2007 au financement (capital de risque) des entreprises de biotechnologies;
- Conseil de recherches en sciences naturelles et génies (CRSNG) : Financement de la recherche et bourses d'études, auxquels il faut ajouter la création de 201 nouvelles chaires de recherche en 2000 (valant 200 M\$);
- Institut de recherche en santé du Canada (IRSC) : Créé en 2000; Financement de la recherche (Santé Canada);
- PTC : Prêt remboursable dédié à des projets de R-D (programme aboli en 2005 et devant être remplacé prochainement par le Programme des technologies transformatives (PTT));
- Partenaires pour l'investissement au Canada (PIC) : Mission de sensibilisation de la communauté internationale sur les avantages d'investir au Canada;
- Génome Canada : Financement de la recherche et des partenariats;
- Réseaux centres d'excellence : Créés en 1989; Financement de la recherche;
- CNRC : Laboratoire public de recherche, dont l'IRB à Montréal. Le CNRC est également lié aux programmes PARI et PTC;
- Réseau canadien de technologies : Soutien au développement des entreprises selon les secteurs, les régions et les étapes du développement (CNRC);
- DEC : Partenaire pour la mise en œuvre des programmes et projets québécois, financement des associations et des organismes.

En somme, l'approche du gouvernement consiste à investir dans la recherche et la formation en amont tout en favorisant l'établissement de relations fructueuses entre les laboratoires publics et privés et en améliorant les conditions fiscales et légales dans lesquelles évoluent les entreprises. Il s'agit en quelque sorte d'alimenter le « pipeline » et de réduire la friction au sein de celui-ci afin d'accroître les innovations, de faire du Canada une terre d'accueil pour les multinationales et un terroir fertile pour les nouvelles entreprises en sciences de la vie. Notons que cette approche est valable pour toutes les régions du pays, mais qu'en revanche, l'allocation des ressources est soumise à

des arbitrages qui ont pour conséquence de mettre les principaux pôles canadiens de cette industrie, soit Montréal, Toronto, Vancouver, Ottawa et Edmonton, en concurrence directe. D'ailleurs, les pressions démographiques et politiques ainsi que la restructuration des économies urbaines à l'ouest du Québec ont sans aucun doute participé à la réduction de son importance relative dans l'allocation des ressources financières du gouvernement fédéral envers la science et la technologie entre 1995 et 2000 selon les données fournies par A. Holbrook et M. Salazar (2003).

### 7.2.2 Provincial : des compétences aux médicaments

Quatre grands moments ont marqué les politiques du Québec concernant l'industrie des sciences de la vie. Au départ, alors que le référentiel des biotechnologies domine, ces politiques entretiennent un rapport ambigu avec les stratégies et les orientations des politiques technologiques. En effet, en 1982, le CST publie presque simultanément *Virage technologique* et *À l'heure des biotechnologies*. Alors que dans le premier document on fait de l'innovation et de la production de technologies la finalité des actions gouvernementales, les biotechnologies ne sont qu'une réalité de laboratoires de recherche publics. Au début des années 1980, les entreprises de biotechnologies sont rarissimes; difficile dans ce contexte d'en faire la principale cible. Dès lors, l'objectif est d'accélérer la recherche dans le domaine et de former les scientifiques aux nouvelles techniques du génie génétique et de la biologie moléculaire tout en développant les instruments de valorisation et de transfert technologique — surtout que le Québec, en concurrence avec l'Ontario et la Colombie-Britannique, prétend ne pas récolter sa part d'investissements fédéraux. Le gouvernement a la conviction qu'à terme les compétences et les connaissances constitueront le meilleur tremplin pour l'émergence d'un nouveau secteur économique<sup>135</sup>. Cependant, la création de Bio-Méga fait en sorte que le gouvernement s'écarte de ses cibles, car les fonds consacrés à la biotechnologie sont près de deux fois plus élevés que prévu alors que la part pour la recherche universitaire n'est que de 27 % (Cambrosio et ses collègues, 1985). Ainsi, ces chercheurs

---

<sup>135</sup> Certes, les entreprises pharmaceutiques montréalaises réalisaient le potentiel de la rencontre entre le génie génétique, la biologie moléculaire et la chimie de synthèse pour la production de médicaments, mais leur priorité était plutôt de s'assurer que les gouvernements provincial et fédéral trouvent un terrain d'entente pour moduler la loi sur la propriété intellectuelle de manière à tenir compte de leurs intérêts.

soulignent le fait qu'en réaction à un événement extérieur — la fermeture de Ayerst — l'État a joué un rôle qui n'était pas envisagé à l'origine, celui de promoteur des bio-industries<sup>136</sup>.

Le second moment survient la décennie suivante, au début des années 1990, par la mise en œuvre de la stratégie des grappes industrielles (1991), la création de la société publique de capital-risque Innovatech (1992) et la publication en 1993 de l'avis au titre évocateur : *Urgence technologie*, véritable cri d'alarme du CST. Ce dernier document, commandé par le MESS et le MICT « fait appel à une mobilisation de l'ensemble des acteurs du système scientifique et technique québécois autour de finalités économiques et industrielles » (CST, 2002, p. 111). Il établit quatre priorités : « 1) accroître la capacité technologique des entreprises; 2) miser sur la matière grise; 3) développer une nouvelle culture scientifique; et 4) redéfinir le rôle du gouvernement en science et en technologie » (CST, 1993). À ce moment, les biotechnologies sont devenues une réalité industrielle dont on parvient à saisir les contours. À la suite des deux autres rapports du CST (1992a; 1992b), on les considère de plus en plus comme étant une technologie générique dont le potentiel réside dans ses applications au sein de secteurs existants tels que l'environnement, l'agriculture, la foresterie et la santé. Mais de ces secteurs, comme ailleurs dans le monde, la santé, et plus particulièrement l'industrie pharmaceutique, présente le plus grand débouché et attire donc le plus d'attention de la part des gouvernements. D'ailleurs, les « sciences de la santé » figurent parmi les trois plus gros portefeuilles d'Innovatech Grand Montréal. Quant à la mise en œuvre de la grappe, elle n'aura que peu d'effets sur les entreprises de biotechnologies ayant des difficultés à franchir le cap de la commercialisation. L'élection en 1994 du PQ — peu enclin à pousser une stratégie ayant une étiquette libérale — donne, du point de vue opérationnel, le coup de grâce à la stratégie des grappes, bien que ce gouvernement s'en serve comme base pour des études sectorielles et pour l'élaboration de la prochaine politique de l'innovation.

À la suite de l'intégration complète du SNI dans le référentiel des politiques technologiques, Québec élabore une série de nouveaux instruments conformément aux prescriptions de la nouvelle « stratégie fiscale » lancée en 1999 alors que le Québec figure au premier rang des

<sup>136</sup> Selon un interlocuteur-clé, l'annonce de la fermeture d'Ayerst a également mis en évidence l'importance de revoir le cadre réglementaire de la propriété industrielle. Cela souligne également le caractère horizontal du virage technologique qui se répercute dans les orientations de presque tous les ministères. Par exemple, en 1982, la SGF, dont Bio-Méga constitue une filiale, a reçu une directive de Québec voulant qu'elle augmente son implication financière dans les biotechnologies. La SGF a par la suite financé la construction de nouvelles installations de Bio-Méga à Laval destinées à la recherche en virologie et immunologie, domaines de spécialisation de l'IAF. Bio-Méga fut achetée par Boehringer Ingelheim en 1988. La SGF aura investi dans l'aventure environ 50 M\$. Nous ignorons toutefois quel a été le prix de vente à la firme d'origine allemande.

provinces canadiennes quant au financement de la R-D (2,4 % du PIB) (Holbrook et Salazar, 2003) : crédits d'impôt pour les activités et les contrats de R-D dans les zones désignées et congé fiscal pour les spécialistes étrangers. L'importance de ces instruments fiscaux est significative, car ils ont donné lieu trois ans plus tard à la création de la Cité de la Biotech à Laval (voir fiche 5 dans la section suivante). Entre temps, Génome Québec, qui finance la recherche en génomique et en protéomique, voit le jour. En outre, la SGF, Investissement Québec, la CDP ainsi que des sociétés de financement privées (BioCapital) ou en commandites (T2C2) offrent un accès au capital-risque pour les jeunes entreprises de biotechnologies. Rapidement, la région métropolitaine de Montréal apparaît sur l'écran radar des investisseurs : d'une part, on vante l'accès au financement et les allègements fiscaux et, d'autre part, la qualité de la recherche et l'accès au marché.

Cependant, cette combinaison de mesures, qui semblait vertueuse, s'effrite avec la privatisation d'Innovatech en 2004, consécutivement au rapport Brunet. La société anglaise Coller Capital rachète alors à bon prix le portefeuille public, mais réduit le rythme des investissements. Les sociétés d'État et les fonds d'investissement public-privé ont également restreint leurs enveloppes dédiées aux sciences de la vie. Lentement, dans le milieu financier, la perception de ce secteur change, les investissements semblent trop importants, trop risqués en plus de s'étendre sur de trop longues périodes. L'offre s'en raréfie d'autant. Le Parti libéral, élu en 2003, sabre également les programmes de crédits d'impôt de la Cité Multimédia, la Cité du commerce électronique, mais épargne la Cité de la Biotech.

Dans la continuité de l'institutionnalisation du Conseil du médicament, formé en 2002 de la RAMQ, du MESS et de l'industrie pharmaceutique, une loi du médicament est en voie d'être entérinée. Celle-ci prévoit un cadre permettant d'optimiser l'accès aux médicaments et leur usage en allongeant la liste des médicaments remboursables par la RAMQ. Comme il y a un gel tarifaire sur ceux-ci depuis 1994, on prévoit également une hausse des prix. Le BAP15, disposition légale permettant de prolonger la durée du remboursement de quinze ans, sera maintenu. En retour, l'industrie s'engage à augmenter ses investissements dans la région métropolitaine, notamment en R-D. Pour la première fois, le gouvernement du Québec intègre sa politique de santé avec celle de l'industrie pharmaceutique. Au final, la province a renversé son approche, passant de l'État catalyseur et promoteur à une intervention

plus discrète en aval des innovations technologiques dans le secteur pharmaceutique, au grand dam des entreprises en biotechnologies et en technologies médicales.

### **7.3 Effervescence(s) métropolitaine(s)?**

À Montréal, les acteurs du développement ont rapidement réagi à une conjoncture politique et économique favorable par la concrétisation de nombreuses initiatives. Dans cette section, notre objectif est d'abord de révéler le lien qui existe entre les types d'acteurs et les projets qu'ils ont mis en œuvre. Ensuite, nous analysons les ressorts de l'élaboration et de la mise en œuvre de la grappe des sciences de la vie par la CMM pour voir dans quelle mesure elle représente l'occasion de passer de l'atomisation des projets à la redéfinition du projet technopolitain.

#### **7.3.1 Un bourgeonnement d'initiatives**

À la suite de nos entretiens, nous pouvons affirmer que les universités et les municipalités représentent les deux types d'acteurs les plus actifs sur le plan des initiatives. En ce qui concerne le premier groupe, la montée en puissance des sciences de la vie constitue une occasion rêvée pour développer les filières de recherche et les programmes de formation, comme le dicte leur mission traditionnelle. Les universités veulent également valoriser les résultats de leurs projets de recherche, question d'améliorer une situation financière toujours précaire et faire face à la concurrence. Elles ont donc développé des mécanismes de collaboration avec les entreprises afin de faciliter le transfert de connaissances, de s'assurer du respect de la propriété intellectuelle et, le cas échéant, recueillir les redevances<sup>137</sup>. Les bureaux de liaison entreprises-universités (BLEU) sont les premiers à apparaître. Au début des années 1990, les BLEU sont rapidement débordés et une nouvelle forme de structure de collaboration émerge : les bureaux de valorisation de la recherche. Plus récemment, les grandes universités montréalaises ont mis sur pied des sociétés en commandite et de commercialisation telles qu'Univalor pour les institutions rattachées à (ou partenaires de) l'Université de Montréal, Valéo (l'Université du Québec, Concordia et l'École de technologie supérieure) et MSBi pour McGill (de même que l'Université de Sherbrooke et Bishop). La compétition interuniversitaire aidant, les universités et les centres de recherche en ont profité pour construire de nouveaux pavillons et mettre sur pied de nouveaux projets de recherche

---

<sup>137</sup> À ce sujet, voir l'article « The Evolution and Performance of Biotechnology Regional Systems of Innovation » de J. Niosi et M. Banik (2005).



---

orientés vers les besoins des entreprises, surtout que cela est un atout dans la quête de financements futurs. En outre, l'UdeM et McGill sont en voie de construire deux mégahôpitaux universitaires, où cohabiteront les services de soins et la recherche.

À l'instar des universités, Laval, Saint-Laurent et Montréal figurent au nombre des municipalités ayant entrepris de profiter de la manne des sciences de la vie, ce qui se traduit par le développement rapide des parcs technologiques. De plus, la plupart des municipalités mettent en valeur leurs terrains dont le zonage est industriel, car les sciences de la vie représentent l'occasion d'augmenter leurs revenus par l'accroissement des valeurs foncières qui accompagnent généralement la création d'emplois à haute valeur ajoutée. De toutes les municipalités, Laval affiche un dynamisme particulier, d'autant plus que ses ambitions correspondent à celles de son unique établissement de type universitaire, l'INRS-IAF. À ce titre, le Centre québécois d'incubation des biotechnologies et la Cité de la Biotech en sont des preuves éclatantes.

## Fiche 4 ■ Le Centre québécois d'incubation des biotechnologies (CQIB)

### Description

Le Centre québécois de développement des biotechnologies (CQIB) est un incubateur d'entreprises en biotechnologies. Il a été créé en 1995 sous la forme d'un OSBL. Dès la création du Parc scientifique et de haute technologie en 1988 conjointement par L'IAF, Laval et Laval Technopole, on projetait de se doter d'un incubateur (Leahey, 1997). Le CQIB offre une gamme de services, dont la préincubation, qui est d'une durée de six à neuf mois. Le CQIB appuie alors le chercheur-entrepreneur au développement du plan d'affaires, dans la négociation des accords sur la propriété intellectuelle et la recherche d'investisseurs. Ensuite, il offre les services d'incubation, d'une durée de deux à trois ans, afin d'achever le développement de la technologie et entamer la commercialisation. Étant donné que cette période est souvent insuffisante, le CQIB offre également des services de postincubation afin de préparer la sortie de l'entreprise, soit par la recherche d'occasions d'affaires, soit par un soutien dans l'élaboration des plans et devis pour les futures installations. À ce moment, l'entreprise peut se relocaliser dans un autre « parc », par exemple la Cité de la Biotech, le Technoparc Saint-Laurent, Angus ou encore incubé un projet à l'IRB.

### Histoire de la réalisation

Né en 1995, il fait partie du Parc industriel et de haute technologie de Laval, où se trouvent la Cité de la Biotech et l'INRS-IAF. Bien qu'antérieur à la Cité de la Biotech, le CQIB constitue un de ses piliers. En 2003, l'offre locative du CQIB est intégrée au Centre de développement des biotechnologies, également localisé dans la Cité.

### Objectifs et stratégies

L'approche du CQIB s'articule autour des concepts de flexibilité et de réseau, car on offre une gamme de services « à la carte » : plutôt que d'engager un groupe de spécialistes, on fait appel à des consultants spécialisés selon la nature des besoins des entreprises. Le CQIB négocie pour les occupants des tarifs préférentiels. Le CQIB dispose donc d'une équipe réduite qui s'appuie sur tout un réseau de spécialistes. Le CQIB fait également appel au Réseau canadien de technologie qui offre des conseils et des informations pour le développement d'entreprises de biotechnologies. Le CQIB fait partie de nombreuses associations de bio-incubateurs et il profite de la renommée du Grand Montréal en général et de celui de la Cité de la Biotech en particulier. Dans le futur, on entend attirer plus de *spin-offs* industriels de l'étranger. On envisage également d'offrir des services d'incubation pour des entreprises qui ne sont pas localisées dans l'incubateur et d'accroître l'accès des occupants aux plateaux technologiques universitaires.

### Principaux porteurs

Partenaires principaux : LavalTechnopole et INRS (fondateurs) ainsi que la Cité de la Biotech.

Partenaires institutionnels : DEC et MDEIE.

Partenaires privés : Deloitte, Fournitures de bureau Denis, Fischer Scientific, RBD, Praxair, Steris, Intégrale, Waters.

Siègent au conseil d'administration du CQIB, des représentants de : LavalTechnopole, INRS, INRS-IAF, Génome Québec, CNRC-PARI, MDEIE, INRS-IAF, Centre québécois de valorisation des biotechnologies, BioQuébec et UdeM. M. Jacques Gagné, président du conseil et M. Luc Péloquin, vice-président, sont deux consultants externes.

### Instruments

Sur le plan des équipements, le CQIB possède huit laboratoires, huit bureaux et un parc d'équipements scientifiques. Il dispose également d'équipements de bureau pour offrir des services d'affaires. Le CQIB dispose d'un fonds de prédémarrage qui consiste en un prêt remboursable sans intérêts de 25 k\$ pour la période d'incubation. Le CQIB s'appuie sur trois réseaux : technologique, d'affaires et international, ce qui lui permet d'offrir une gamme de services et d'informations spécialisées pour les entreprises de biotechnologies. Le Centre offre également des services de consultation pour la mise en place d'un incubateur. Enfin, il bénéficie du soutien d'entreprises (commanditaires-partenaires privés) dans plusieurs secteurs dont bancaire, informatique et administratif.

### Développement à ce jour – Profil sectoriel et principales entreprises

Le CQIB a remporté le prix « Randall M. Whaley Incubator of the Year » en 2002. Ce prix est décerné par le National Biotechnology Incubator Association (NBIA), dont les membres proviennent principalement des États-Unis. Depuis la création du CQIB, plus de vingt entreprises ont gradué, dont BioQuébec. Le CQIB loge huit entreprises. Au total, ces entreprises ont créé environ 2400 emplois (mais cela n'inclut pas les mises à pied ou les fermetures). Le taux de survie des entreprises est d'environ 85 %. Le CQIB s'autofinance à près de 48 %.

Phase 1 : 1995-1997 — Construction, mise en place des services et accueil des premiers occupants. Entente tripartite entre les gouvernements supérieurs et Laval dans le cadre d'un programme d'infrastructure Canada.

Phase 2 : 1998-2002 — Aide pour le démarrage par le ministère de la Métropole. Destinée au démarrage, elle n'a pas été renouvelée.

Phase 3 : 2003-2007 — Aide de MDEIE et DEC qui offrent un soutien d'environ 800 k\$ par année au total.

## Fiche 5 ■ La Cité de la Biotech

### Description

La Cité de la Biotech, inaugurée en 2001, est la pièce maîtresse du Biopôle de Laval, qui comprend 85 entreprises et centres de recherche en sciences de la vie. La Cité compte une cinquantaine d'occupants au total. Elle fait partie du Parc scientifique et de haute technologie de Laval. Les spécialisations et les types d'entreprises présentes sont divers. On y retrouve en effet des filiales de grandes firmes pharmaceutiques étrangères telles que Charles River et GlaxoSmithKline, des nouvelles entreprises de biotechnologies et d'informatique ainsi que des PME en technologies médicales. Dans la brochure corporative, on avance que les entreprises localisées dans la Cité peuvent exécuter toutes les phases de création d'un médicament depuis la recherche, la preuve de concept, les essais précliniques, les tests cliniques, la production et la commercialisation. Le concept de la Cité est né de la volonté d'intégrer les acquis de Laval et de l'INRS. En effet, les deux partenaires disposaient de plusieurs ingrédients : un vaste terrain, une animalerie, un incubateur et l'INRS-IAF. On voulait créer un lieu permettant de valoriser la recherche, ce qui impliquait des structures d'incubation et d'accueil des entreprises.

### Historique et localisation

À la fin des années 1980, le maire de Laval, Gilles Vaillancourt, est déterminé à développer son parc industriel. Parallèlement, l'IAF monte en puissance avec un financement accru et des nouveaux équipements. Avant le projet de la Cité, Laval comptait déjà plusieurs entreprises pharmaceutiques, dont Boehringer Ingelheim avec leur centre mondial de recherche antivirale. À l'IAF, qui a intégré le réseau de l'Université du Québec en 1972, on effectuait déjà de la recherche sur les médicaments. L'IAF pouvait également en produire en petite quantité. D'ailleurs, l'IAF a collaboré pour développer le médicament 3TC devant être commercialisé par la suite par Biochem Pharma. Le 3TC a été mis au point par le professeur Belleau de McGill. Après la vente de Biochem Pharma, l'IAF se retrouvait avec un surplus de techniciens et de chercheurs.

En 1998, l'IAF se trouve dans une position financière précaire, il joint alors l'INRS-Santé, qui se démarque notamment par ses travaux sur le dopage sportif, pour former l'INRS-IAF. L'INRS-IAF et Laval Technopole s'entendent pour établir la Cité sur les terrains du parc industriel, dont deux tiers appartiennent à l'INRS-IAF, conséquence de l'achat d'une ferme par Armand Frappier, lorsqu'il a été contraint de quitter le campus de l'UdeM par manque d'espace. Armand Frappier avait dédié ce site à la production de vaccins. L'autre tiers appartient à LavalTechnopole. Pendant ce temps, Québec et Ottawa entendent favoriser la valorisation (VRQ) et les investissements en infrastructure de recherche (FCI). Québec lance également un programme de crédit d'impôt pour le développement des technologies de l'information dans des immeubles dédiés, les CDTI. Comme le CQIB ne peut loger les occupants que pour une période de trois ans, l'occasion de se doter d'une structure de valorisation paraît incontournable.

### Principaux porteurs

Les principaux porteurs sont l'INRS-IAF et LavalTechnopole. Le troisième joueur en importance est la SOLIM, le bras immobilier de la FTQ, le syndicat représentant les techniciens de l'IAF. L'appui du ministère des Finances du Québec, à l'origine de la création et du maintien des crédits d'impôt, constitue un atout inégalé. DEC, présent à Laval, supporte également l'initiative. La Cité de la Biotech s'appuie sur un réseau dense de partenaires, ce qui lui permet de multiplier les sources de financement. Par exemple, on a changé le zonage afin d'intégrer l'Hôpital juif de réadaptation, situé en bordure du parc industriel, car il a une reconnaissance du Fonds pour la recherche en santé du Québec (FRSQ), ce qui favorise la promotion des technologies médicales. L'INRS-IAF s'est aussi associé à l'UdeM pour se doter d'une animalerie de 200 primates, que l'on nomme Centre national de biologie expérimentale pour le développement de vaccins et de médicaments. Par ceci, l'INRS-IAF peut intégrer le réseau canadien des vaccins (CANVAC) et bénéficie de subventions et de contrats supplémentaires. Il est à noter que les gestionnaires de la Cité font partie du Cercle Saint-Martin, un club lavallois d'environ 60 personnes provenant des milieux d'affaires, des sciences et de la politique, qui se rencontrent de manière formelle et informelle.

### Objectifs et stratégies

Afin de poursuivre son développement, la Cité joue à la fois la carte de la renommée du Grand Montréal en matière de sciences de la vie et celle de Laval, qui est caractérisée par un réseautage et une mobilisation intense des acteurs institutionnels dédiés au développement économique tels que DEC, MDEIE, Conférence régionale des élus, LavalTechnopole, LavalExport de concert avec la Ville et les entreprises phares. Récemment, la Cité de la Biotech s'affaire à tisser des relations à l'international.

### Instruments

La Cité dispose des composantes suivantes :

- Le Centre de développement des biotechnologies de Laval qui consiste en des installations multilocatives équipées de laboratoires, d'équipements scientifiques et de bureaux. S'y localiser donne

accès à un crédit d'impôt remboursable de 30 % sur les salaires, les frais immobiliers et sur l'utilisation des plateaux technologiques de l'INRS-IAF, dont le Centre de biologie expérimentale pour la recherche préclinique;

- Les plateaux technologiques de l'INRS-IAF, que les entreprises peuvent louer et auxquels on peut accéder par tunnel;
- Un centre de développement des technologies de l'information (CDTI), qui autrefois donnait accès aux mêmes crédits d'impôt que la Cité mais pour les entreprises de TIC. Le programme a été aboli en 2003, mais les contrats engagés seront respectés;
- Le laboratoire de contrôle du dopage de l'INRS-IAF;
- L'incubateur CQIB;
- La Cité est également membre de l'International Association of Science Parks (IASP) et elle fait partie du réseau des Instituts Pasteur, une première en Amérique du Nord. Elle a conclu de nombreux partenariats avec le Génopôle d'Evry, Bayern Innovativ et d'autres ailleurs en Europe et au Viet Nam.

Les entreprises localisées sur les terrains de la Cité de la Biotech peuvent bénéficier des mesures suivantes :

- Crédits d'impôt fédéraux pour la R-D de 20 % à 30 %;
- Crédits d'impôt provinciaux sur les salaires et les contrats accordés à des centres de R-D reconnus de 17,5 % à 35 % et congé fiscal pour les spécialistes étrangers;
- Crédits de taxe foncière de la ville de Laval de 100 % pour les trois premières années, 80 % la quatrième et 60 % l'année suivante.

#### **Effets et impacts attendus**

La Cité a d'abord permis de mettre en valeur le potentiel scientifique de l'INRS ainsi que des terrains de LavalTechnopole et de l'INRS. Ce projet a également consolidé le pôle lavallois des industries des sciences de la vie. En général, la Cité a contribué au développement et au rayonnement de ce secteur pour la grande région de Montréal et de Québec. L'Agence mondiale antidopage a été attirée grâce au démarchage de Montréal International et à la renommée de l'INRS-IAF. Jusqu'ici, les crédits d'impôt ont eu moins d'effets sur l'attraction d'entreprises que sur la réduction du risque pour les investisseurs. Dans le futur, on entend consolider la Cité en tant que pilier pour le développement scientifique et industriel tout en attirant de plus en plus les entreprises et les experts de l'étranger.

En somme, le bourgeonnement des initiatives et des projets a été motivé par l'opportunité que représente l'émergence d'un nouveau secteur industriel et concrétisé en grande partie par le jeu de la concurrence. S'ils permettent d'alourdir la masse critique de savoirs, d'équipements et d'entreprises dans la région de Montréal, il faut aussi souligner que les relations de collaboration et de coordination s'établissent *a posteriori*. Règle générale, les secteurs industriels, tels que les biotechnologies et les technologies médicales, se regroupent en associations. À ce titre, les activités de réseautage, comme la fête champêtre organisée par l'INRS-IAF ou BioMedex, conduite conjointement par l'IRB et BioQuébec, atténuent en partie les rivalités entre les municipalités et les universités. Par contre, notons qu'il n'existe que très peu de coordination ou de collaboration entre les activités de différents centres de recherche tels que l'IRB, l'IRCM et HUPO. En outre, BioQuébec, l'Association des industries des technologies de la santé (AITS) ou encore les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada (Rx & D) ne possèdent pas d'agenda commun pouvant unifier le référentiel de l'industrie à Montréal. Serait-ce le prix à payer pour atteindre une masse critique concurrentielle? Est-il possible d'instituer au sein de cette industrie une vision commune et, par le fait même, renforcer son ancrage territorial?

### 7.3.2 Génétique de grappe : des bourgeons jusqu'à la racine

Lorsque la CMM fait des grappes industrielles les pivots sectoriels du PDE en cours d'élaboration depuis 2003, cela envoie un signal fort aux acteurs du développement des sciences de la vie. Mais pour former une grappe, il faut renforcer les liens entre ces acteurs pour qu'ils se dotent d'une vision stratégique à long terme, car jusqu'ici l'industrie des sciences de la vie à Montréal n'est pas totalement intégrée, et ce, malgré le fait qu'on peut prétendre que tous les maillons de la chaîne de valeur y soient présents. Bref, le défi consiste à passer de l'agglomération d'acteurs privés, publics et mixtes et d'une juxtaposition d'initiatives opportunistes à une synergie où la créativité est au service de l'innovation. Certes, avant la constitution de la grappe des sciences de la vie, les collaborations et les partenariats sont fréquents. Par contre, la coordination et la mobilisation de l'ensemble de ces acteurs font défaut.

La mise en œuvre de la politique des grappes de la CMM, surtout promue par le maire Gérald Tremblay, a été accueillie très favorablement par les entreprises et la communauté scientifique pour deux raisons. Premièrement, les premiers efforts du gouvernement provincial en ce qui concerne les grappes ont été enclenchés au début des années 1990. Bien qu'ils n'aient pas produit les résultats escomptés, ils ont permis de conscientiser les différents acteurs sur les enjeux, les faiblesses et les tendances de l'industrie. Cette première grappe, portant sur les biotechnologies, avait pour défaut de s'étendre à l'ensemble du Québec et d'avoir pour principal objectif d'améliorer la collaboration entre les entreprises pour renforcer la chaîne de fournisseurs. Ainsi, on ne portait pas attention aux ressources sur lesquelles les entreprises pouvaient s'appuyer à l'échelle métropolitaine tout en évacuant les questions portant sur le cadre légal et politique.

Deuxièmement, avec la création de TechnoVision (TV) en 1997, un OSBL fondé par les villes de Montréal, Laval et Saint-Laurent et piloté par les entreprises, on met en place une stratégie afin de faire de la région métropolitaine un pôle de haute technologie de calibre international. L'année précédente, la CUM et les gouvernements supérieurs ont par ailleurs contribué financièrement à la création de Montréal International (MI), un OSBL qui a pour mission de faire la promotion du Grand Montréal à l'étranger, de faire la prospection d'investissements, d'attirer et d'accueillir des organisations internationales. Alors que la mission de MI est exogène, TV a pour ambition de reproduire le modèle de Silicon Valley pour trois secteurs : l'aérospatiale, les TIC et la biopharmaceutique. L'expérience de TV a montré que l'élaboration et l'opérationnalisation d'une

stratégie valable pour trois secteurs distincts n'étaient pas possibles, car aucune vision d'ensemble ne pouvait émerger d'un groupe d'entreprises aussi disparate qui, de surcroît, ne laissait pas assez de place aux acteurs du secteur public tels que les gouvernements et les universités — bien que membres du conseil d'administration. En revanche, ces deux échecs n'ont pas entamé la volonté des acteurs locaux. Au contraire, ils leur ont fourni une occasion de tisser des liens de confiance et d'ajuster le tir, ce qui profitera ultimement au succès de la grappe constituée en 2004 par la CMM. Le tableau suivant synthétise le montage de la stratégie Montréal InVivo pour la grappe des sciences de la vie.

### Fiche 6 ■ Montréal InVivo ou l'incubation d'une grappe des sciences de la vie

#### Histoire de la réalisation

Dans le cadre de ses activités, Montréal International (MI), en 2001, a commandé à la firme de consultation Innovitech une stratégie de développement des sciences de la vie autour du concept de grappe. Le constat ayant motivé cette démarche est celui de l'efficacité des grappes (c'est-à-dire la stratégie, les moyens et les objectifs qui les sous-tendent) pour attirer les investisseurs. Montréal veut se doter d'une grappe et c'est MI qui hérite du mandat. La stratégie est diffusée en 2002 avec pour titre « Accélérer le développement de la grappe des sciences de la vie du Montréal Métropolitain ». Cette stratégie est alimentée par les réflexions et les recommandations du Comité des sciences de la vie du Montréal métropolitain (CSVMM) formé en 2002 par MI grâce aux contributions des trois niveaux de gouvernements. La stratégie couvre la période 2002-2010.

Le CSVMM est piloté par les entreprises privées, mais il bénéficie aussi du concours des gouvernements, des universités, des municipalités et des sociétés de financement. Il s'agit en quelque sorte de la renaissance des comités formés par TechnoVision avant d'être contrainte de fusionner avec MI par la création de la CMM. En effet, la CMM qui couvre pratiquement toute la RMR, alors qu'auparavant la CUM ne s'étendait qu'aux limites de l'île de Montréal, a mandaté exclusivement MI pour la prospection d'investissements et la promotion du Montréal métropolitain à l'étranger, et ce, avec l'accord des villes de Laval et de Longueuil qui avaient leur propre cellule de promotion. Ainsi, TechnoVision, jadis formée par Laval, Montréal et Ville Saint-Laurent (devenu un arrondissement de Montréal depuis), n'était plus assez représentative pour mener des travaux au nom de l'agglomération. Étant donné que MI est devenu de plus en plus actif sur la scène des sciences de la vie, la fusion permettait de réunir les forces, d'éviter la redondance, de réduire le nombre d'institutions à vocation stratégique et, par le fait même, de projeter une image plus cohérente tout en favorisant une large mobilisation.

Pour mettre en œuvre la stratégie, MI a constitué une unité de trois à quatre personnes pour appuyer le CSVMM. Rapidement, MI, l'unité en question et le CSVMM se rendent compte de l'importance pour la grappe de se doter de sa propre image de marque qui deviendra Montréal InVivo. Ce montage particulier a toutefois l'inconvénient de reposer sur une structure organisationnelle « bricolée » dans le sens où Montréal InVivo est dirigée par Michel Leblanc, également vice-président des sciences de la vie chez MI. À terme, Montréal InVivo a pour projet de se constituer en OSBL, question de scinder complètement les deux organisations dont les missions sont diamétralement opposées (exogène vs endogène), ce qui ne manque pas de nourrir parfois la confusion ou de provoquer des frictions.

#### Principaux porteurs

Les porteurs de la grappe sont la CMM, DEC, le MDEIE et le MAMSL. L'opérateur est Montréal InVivo tandis que les vecteurs sont composés des membres les plus dynamiques et qui exercent le plus de leadership, tels que ART (entreprises dans les technologies médicales), BioQuébec, Génome Québec, Merck Frosst, Caprion, MDS Pharma et l'UdeM.

#### Objectifs et stratégies

L'objectif est celui de faire croître l'industrie. La stratégie repose sur un diagnostic de la configuration industrielle de l'industrie des sciences de la vie ainsi que sur les perceptions d'acteurs-clés dans la région métropolitaine. Parmi les priorités, on insiste sur les suivantes :

- 1) Encourager la prise de brevet et la déclaration d'innovation;
- 2) Unifier les pratiques de maturation de l'innovation;

- 3) Financer la période de maturation de l'innovation;
- 4) Appuyer la création d'un fonds spécialisé;
- 5) Affermir la culture entrepreneuriale;
- 6) Organiser des événements de partenariats commerciaux;
- 7) Favoriser le retour des cerveaux;
- 8) Contrôler les coûts des médicaments sans nuire à l'innovation.

**Instruments**

On prévoit que la grappe prendra la forme d'un OSBL indépendant. Ce dernier disposera d'un budget (*seed-money*) pour financer des projets ou des activités. L'OSBL sera en quelque sorte une table de concertation pour les différents réseaux existants.

**Effets et impacts attendus**

Au printemps 2006, Montréal InVivo a remporté le concours pour accueillir la prestigieuse conférence BIO VentureForum East, le plus grand rassemblement de capitaux-risqueurs dans l'Est américain (voir <http://www.montreal-invivo.com/sciencesdelavie/site/fiche/18695>). Outre cet exploit, la grappe entend produire les effets et les impacts suivants :

- Maintenir le rythme de croissance de l'emploi pour l'industrie des sciences de la vie;
- Engendrer une mobilisation métropolitaine forte et durable;
- Accroître la notoriété de Montréal;
- Favoriser l'établissement de relations plus nombreuses et intenses entre tous les joueurs impliqués dans la chaîne de valeur;
- Proposer des mesures, principalement aux gouvernements supérieurs, pour réduire les éléments de friction et les lacunes qui entravent l'émergence des innovations et leur accès aux marchés.

En 2002, la première difficulté rencontrée par les acteurs impliqués dans le processus de démarrage de la grappe a été d'approcher les principaux joueurs publics, privés et associatifs de l'industrie des sciences de la vie à l'échelle métropolitaine pour les convaincre de fournir un effort financier additionnel. C'était sans compter sur un appui fort de la part de DEC et du ministère des Finances du Québec qui ont chacun fourni 675 k\$ pour les trois premières années d'existence de la grappe. En contrepartie, la grappe avait pour objectif de récolter 175 k\$ dans le secteur privé, ce qu'elle a atteint sans problème. Ainsi, Montréal InVivo a bénéficié de l'impulsion qu'a provoquée la mise sur pied du CSVMM ainsi que de la stratégie de développement antérieure élaborée en collaboration avec Innovitech.

À la suite du lancement de la grappe par la CMM, la seconde difficulté de Montréal InVivo est d'obtenir l'adhésion des associations sectorielles déjà très impliquées dans leur milieu. Au départ, la grappe est perçue comme étant une menace, car certaines associations craignent de perdre de la notoriété et des membres. Cependant, Montréal InVivo parvient à convaincre les associations que l'organisation n'est pas là pour les remplacer, mais pour les supporter dans leurs efforts et pour favoriser leur coordination avec les autres associations. De plus, comme la grappe bénéficie d'un appui politique fort de la part de la CMM, de Québec et d'Ottawa, elle peut constituer un tremplin

pour les associations voulant défendre leurs projets et leurs points de vue aux pouvoirs publics. Étant donné que la grappe veut favoriser les liens entre les secteurs des sciences de la vie et ainsi contribuer à leur essor, les associations ont intérêt à se joindre à ces efforts.

La troisième difficulté est liée à l'absence de cloison administrative entre MI et Montréal InVivo. Par exemple, dans l'épineux dossier du Centre hospitalier universitaire de Montréal (CHUM) affilié à l'UdeM, la question de la localisation a été omniprésente. Parmi les sites proposés, deux se démarquent, l'un au centre-ville et l'autre en face de l'UdeM à Outremont. Or, la candidature du site d'Outremont se distingue de celle du centre-ville, car elle intègre mieux les aspects scientifiques, technologiques et économiques de cet important investissement public en santé. On prévoit des structures d'incubation et une facilité d'accès aux laboratoires par ailleurs financés par CFI. En somme, la candidature associée au site d'Outremont procède par une approche de grappe, ce qui permet d'envisager de plus grandes retombées économiques. Sur la base de cette analyse, la grappe prend position en faveur d'Outremont. Toutefois, cette prise de position n'est pas coutume chez MI, car cela est aux antipodes de sa mission exogène. MI ne veut pas non plus froisser les susceptibilités locales ou les préférences de certains de ses membres. Le chevauchement entre les deux organisations jette donc un voile sur la lisibilité et l'intelligibilité de la stratégie de grappe. Par ailleurs, en 2005, afin de maximiser les retombées et faire en sorte que le CHUM représente un levier de développement pour l'industrie des sciences de la vie, le comité de pilotage « Technopole de la santé » de MI a attribué à la firme de consultant Secor le mandat d'élaborer une stratégie pour intégrer les composantes de ce projet à la stratégie de grappe.

Pour remédier à cette situation, Montréal In Vivo, dans son plan d'affaires 2005-2007, a l'intention de créer un secrétariat de grappe — dont le nom et la composition restent à déterminer — sous la forme d'un OSBL. Comme « plat de résistance », la grappe a identifié plus d'une dizaine d'actions devant être entreprises ou poursuivies<sup>138</sup>, soit :

- 1) Maintenir le rythme de travail actuel et l'approche de mobilisation autour d'objectifs spécifiques;
- 2) Travailler en faveur du maintien du financement public pour la recherche et encourager les collaborations en recherche ainsi que l'accès aux équipements;

---

<sup>138</sup> Ces actions, que nous avons synthétisées, se trouvent dans le plan d'affaires qui n'est pas diffusé publiquement.



- 3) Soutenir la mise en place d'un système d'appui à la maturation de la recherche dans le milieu le plus propice, sur la base de critères scientifiques et d'analyses de marché;
- 4) Élaborer un mécanisme d'appui au transfert technologique pour la grappe;
- 5) Encourager la disponibilité du capital-risque;
- 6) Collaborer avec les gouvernements afin que les politiques publiques favorisent l'établissement d'alliances entre les entreprises de la grappe;
- 7) Suggérer aux gouvernements les mesures à adopter pour faciliter la commercialisation et l'accès aux marchés publics;
- 8) Encourager l'exportation de technologies médicales;
- 9) Intégrer l'ensemble des actifs en sciences de la vie dans la dynamique de développement de la grappe;
- 10) Encourager la formation, la formation continue en gestion, l'attraction et la rétention d'étudiants étrangers;
- 11) Promouvoir l'image de Montréal InVivo à l'étranger;
- 12) Participer activement aux événements sectoriels tels que BioMEDEX et le Carrefour de la biotechnologie et collaborer à leur organisation;
- 13) Encourager le rapprochement entre les CRO et les entreprises de biotechnologies;
- 14) Effectuer une mise à jour régulière du site ainsi que les travaux du CSVMM et portraits statistiques qu'il contient.

En somme, la grappe a plusieurs fonctions. Sur le plan politique, elle assure le relais entre l'industrie des sciences de la vie et les pouvoirs publics. En ce qui concerne la croissance des activités et l'innovation, son rôle consiste à favoriser les relations ou du moins le dialogue entre les entreprises des secteurs. De façon générale, la grappe entend participer à la construction d'une vision cohérente pour les sciences de la vie qui intègre les joueurs les plus importants : les universités, les établissements de soins de santé (incluant les CHUS) et l'industrie pharmaceutique. Parallèlement, la grappe peut jouer le rôle de levier pour la défense des intérêts particuliers, par exemple, ceux des entreprises de biotechnologies, de technologies médicales ou des ERC. Mais il reste que sa fonction première est celle de la promotion de l'industrie. D'ailleurs, le fait que la grappe se soit rapidement construite une image de marque, Montréal InVivo, souligne l'importance qu'elle accorde au *branding*. Dans la mesure où la conquête des

marchés étrangers, l'attraction de nouvelles entreprises et la recherche d'investissements sont prioritaires, cette opération de marketing territorial prend tout son sens.

#### **7.4 Grappe ou agglutination?**

Compte tenu du fait que la grappe des sciences de la vie — Montréal InVivo — n'est encore qu'au stade du démarrage, elle devra démontrer lors des premières années de son existence qu'elle constitue plus qu'une simple agglutination d'acteurs. Jusqu'à présent, tous les ingrédients sont réunis. Par contre, la dislocation partielle des secteurs des sciences de la vie et certaines lacunes sur le plan de la chaîne de valeur ne lui ont pas permis de mettre en place une stratégie intégrée, c'est-à-dire qui propose une vision d'ensemble, qui ne se limite pas à la somme des objectifs des secteurs et à l'attribution d'une image de marque pour attirer les entreprises et les capitaux de l'étranger. Ainsi, le projet technopolitain des sciences de la vie à Montréal est caractérisé par la volonté de se démarquer des autres centres urbains par la croissance des activités.

Cette orientation, il faut le rappeler, est aussi une conséquence de l'évolution des politiques publiques au fur et à mesure que les avancées scientifiques et l'émergence de nouvelles activités industrielles réclamaient, souvent dans l'urgence, de nouvelles mesures. Sans une collaboration des gouvernements, la grappe demeurera spectatrice de sa propre évolution. Comment pourrait-elle en effet devenir un vecteur de cohérence si par exemple le MSSS ignore les enjeux de développement économique qui accompagnent un grand projet comme un hôpital universitaire ou encore, si le gouvernement fédéral décide de ne plus protéger la propriété intellectuelle pour favoriser l'achat de médicaments génériques? De plus, l'opportunisme qui caractérise les projets universitaires et municipaux, bien que ceux-ci aient engendré des initiatives louables, n'a certes pas favorisé la construction de représentations partagées et la poursuite d'objectifs communs à l'échelle de la métropole; il a nourri la concurrence. Il faudra donc observer la capacité de la grappe à piloter au nom de l'ensemble des entreprises, des universités et des municipalités des projets structurants qui s'articulent autour des ressources spécifiques de Montréal, ce qui n'est pas évident étant donné que son approche est clairement exogène. Mais nous pensons que ce virage deviendra incontournable sans quoi la région métropolitaine de Montréal, à l'instar de la plupart des autres centres urbains, demeurera sensible aux fluctuations de l'industrie et aux décisions politiques ou économiques sur lesquelles elle n'a aucune prise.

## CHAPITRE 8

# RACINES ET CROISSANCE DU TERRITOIRE ÉCONOMIQUE TOULOUSAIN

En France, sauf pour le secteur aéronautique qui en fait la renommée, Toulouse se caractérise par la faiblesse de son tissu industriel (MINEFI, 2000). Cette position peu enviable dépend en partie de la région Midi-Pyrénées, de taille plutôt faible avec 2,5 M d'habitants, située dans une partie de l'Europe qui ne joue pas le rôle de carrefour et dont la population est peu importante. L'économie régionale, relativement aux taux de dépendance et de rayonnement, est plutôt autonome comparativement aux autres régions françaises (Rouquette et Julia, 2004). Cependant, Midi-Pyrénées occupe la seconde place derrière l'Île-de-France (IDF) en ce qui concerne le nombre de chercheurs et d'étudiants universitaires — 16 k (dont 14 k à Toulouse) et 115 k (91 k) — et est le plus grand exportateur et le champion français de la création d'emplois et d'entreprises depuis le début du 21<sup>e</sup> siècle (*id.*)<sup>139</sup>. Midi-Pyrénées figure également dans le peloton de tête européen pour les investissements publics et privés en R-D, troisième en France derrière IDF et Rhône-Alpes (Laffont et Tsai, 2002). Ce rapide tour d'horizon suffit pour mettre en évidence le fait que la matière grise est sa principale ressource pour l'avenir, et que Toulouse en est son principal pôle.

Dans ce chapitre, nous décrivons et analysons les principales caractéristiques du territoire économique et scientifique de Toulouse. Nous avons cinq objectifs : 1) retracer les grands moments et les principaux facteurs de croissance de la région métropolitaine; 2) interroger son statut de métropole et de technopole; 3) présenter un portrait des industries de l'aéronautique et des sciences de la vie; 4) exposer, à l'aide de cartes, la structure spatiale de ces industries à Toulouse ainsi que le découpage institutionnel de l'agglomération; et 5) analyser le positionnement de Toulouse et de sa région au regard de l'économie à haute valeur ajoutée. En somme, notre but est d'établir un état des lieux qui puisse révéler à la fois la trajectoire de développement de Toulouse et les voies qui s'offrent à elle pour l'avenir.

---

<sup>139</sup> Jalabert (1995) souligne que « [l']on comprend mieux qu'un rapport du Sénat demeure favorable aux aides à apporter à l'aéronautique, lorsqu'il constate que la vente de 141 avions par le GIE Airbus a atténué en 1991 le déficit commercial de près de 44 % » (p. 40).

## 8.1 Des « greffes » au développement endogène

À Toulouse comme ailleurs en France, le développement industriel s'accélère considérablement à la suite de la Deuxième Guerre mondiale. L'État français a alors pour objectifs de : 1) relancer l'économie; 2) soutenir le développement scientifique et technologique; et 3) rééquilibrer l'espace national. C'est pourquoi au cours des années 1950, au moment où on exprime à Toulouse la volonté de devenir un centre industriel dans le Grand Sud, Paris s'engage — timidement d'abord — dans la voie de la déconcentration des activités industrielles et des institutions de recherche. Mais à partir de ce moment, l'engagement étatique envers ses objectifs s'affirme de plus en plus. En forçant la localisation d'institutions de recherche et de services techniques publics à Toulouse, l'État favorise la localisation et la création d'entreprises de haute technologie. Faut-il le rappeler, avant 1950, Toulouse est sur le plan administratif une place centrale dans le Sud-Ouest français, mais on dit que les Toulousains, contrairement aux Lyonnais, valorisent trop peu l'entrepreneuriat et qu'ils ne disposent pas d'une élite bourgeoise et mercantile puissante à la bordelaise. Privés d'un port de mer, les échanges commerciaux et la production industrielle présentent également un certain retard sur Barcelone ou Marseille (Gilly et Jalabert, 1993). À part une position militaire stratégique — à mi-chemin entre l'Atlantique et la Méditerranée (tous deux accessibles via le canal du Midi), protégée au nord par le Massif central et au sud par les Pyrénées — et une concentration de juristes et d'universitaires de renom, la « ville rose » ne semble pas disposer des atouts lui permettant de rivaliser avec les autres grands centres urbains de France ou ses équivalents latins. Mais ce diagnostic ne tient pas compte de l'impact qu'auront les multiples « greffes » pilotées depuis Paris sur les fonctions économiques toulousaines<sup>140</sup>.

Les objectifs poursuivis depuis Paris viennent conforter Toulouse dans ses orientations de développement. En effet, dès 1955, le Plan d'action régionale piloté par le Comité d'expansion économique, en collaboration avec les services de la préfecture, prévoit réclamer le transfert d'institutions scientifiques afin de renforcer la vocation aéronautique de Toulouse. Ce plan se concrétise lorsque l'ancien préfet du département de la Haute-Garonne est propulsé au sein d'un nouveau gouvernement en 1958, ce qui lui permettra de plaider en faveur du transfert de l'École

<sup>140</sup> Avant 1950, Toulouse possède deux atouts de taille nés du dynamisme local qui, curieusement, sont à l'origine de l'émergence des secteurs de l'aéronautique et des sciences de la vie : l'implantation de Latécoère à Montaudran (1910) qui sera reconverti par l'État en avionneur lors de la Seconde Guerre mondiale; et la création de trois instituts scientifiques de chimie — sous la gouverne de Paul Sabatier, récipiendaire du prix Nobel (en 1912) — agricole et électrotechnique.

nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace (ENSAE, aussi appelé SUPAERO), l'École nationale de l'aéronautique civile (ENAC) et le Centre national d'études spatiales (CNES) tout en mobilisant les acteurs locaux et en amorçant une stratégie d'accueil pour ces nouvelles institutions (Grossetti, 1995).

Parallèlement, Louis Bazerque est élu maire de Toulouse en 1958. Visionnaire, mais aussi contraint de réagir à la croissance démographique et à la mono-industrie toulousaine, Bazerque rompt avec la politique de densification en lançant de vastes opérations d'aménagement du territoire, dont les deux principales composantes sont l'habitat et les institutions scientifiques. C'est ainsi que sont nés le complexe scientifique de Rangueil et le quartier du Mirail (voir carte 5). Grâce au nouvel instrument qu'est la zone d'urbanisation prioritaire (ZUP), Toulouse verra son aire prendre une expansion considérable au sud-est et au sud-ouest (Grégoris, 1991). Mais aussi, ces nouveaux territoires exerceront bientôt un tropisme irrésistible en ce qui concerne la localisation des futurs parcs industriels, annonçant du même coup un changement de cap dans l'urbanisation et l'industrialisation de Toulouse.

#### **Encadré 6 Toulouse en chiffres**

<b>– 1960 –</b>
300 k hab. dans l'agglomération de Toulouse
<b>– 1970 –</b>
500 k hab.
<b>– 1975 –</b>
550 k hab.
<b>– 1990 –</b>
650 k hab.
65 k étudiants aux études universitaires
<b>– 2005 –</b>
800 k hab.
91 k étudiants
35 k emplois en aéronautique
5 k emplois en sciences de la vie
12 k emplois dans les hôpitaux et instituts spécialisés de santé publique

Au cours des années 1960, la population de l'agglomération de Toulouse explose, elle passe d'un peu plus de 300 k à près de 500 k habitants. Cette augmentation se produit essentiellement dans les communes autour de Toulouse, agissant comme autant de pôles secondaires (Estèbe et Jaillet, 1999; Leriche, 1998). Cette croissance démographique, couplée au contexte économique favorable de

cette décennie, met en relief la forte influence de Paris sur le devenir de Toulouse, et donc la faiblesse de l'élite locale à maîtriser son propre avenir si ce n'est qu'en réclamant plus de transferts. Dans un rapport célèbre produit en collaboration par trois laboratoires toulousains, on estime que 70 % des activités créées dans l'agglomération relèvent directement ou indirectement du pouvoir central (Collectif, 1987).

Toulouse se retrouve donc dans un rapport de dépendance face à l'État. Toutefois, si la création, en 1963, de la Délégation de l'aménagement du territoire et de l'action régionale (DATAR) représente un tournant dans la composition du paysage des institutions scientifiques, l'élite toulousaine effectue néanmoins un travail colossal pour convaincre l'État, par l'entremise de ses relations privilégiées à Paris, de sa capacité à les accueillir et de faire en sorte qu'elles représentent des atouts pour renforcer la fonction industrielle. C'est dans ce contexte des années 1960 que l'on voit apparaître, d'une part, SUPAERO, le CNES, le Centre d'études et de recherche de Toulouse (CERT) — qui intégrera plus tard le prestigieux Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) qui dispose de plusieurs implantations en France — et l'Institut national de sciences appliquées (INSA), quatre institutions tournées vers la recherche « appliquée » situées non loin de la nouvelle université scientifique Paul Sabatier (UPS) à Rangueil et, d'autre part, le Centre hospitalier régional (CHR) et une partie de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). Motorola s'installe à Basso Cambo près du Mirail en 1967 et elle est rejoint par la Compagnie internationale d'informatique (CII) en 1969, également située près de la faculté de lettres qui y est relocalisée à la suite des manifestations de mai 1968. En outre, aux franges de l'agglomération au sud-est se développe progressivement un agrobiopôle, qui s'appuie sur l'Institut national de recherche agronomique (INRA), l'École nationale supérieure agronomique de Toulouse (ENSAT) et les industries agroalimentaire et semencière (Jalabert, 1985; Mignot et De Fonseca, 2002).

Durant la décennie 1970, l'urbanisation est progressive à la faveur d'une croissance soutenue de la population — toutefois moins rapide que pendant les années 1960 — et de la construction immobilière afin de loger les nouveaux arrivants et de répondre à la demande croissante des ménages formés par la génération d'après-guerre. Si l'espace urbain prend de l'expansion, il ne devient pas plus homogène : les spécialisations fonctionnelles se précisent, surtout avec l'apparition en 1975 d'un nouveau joueur sur l'échiquier des collectivités territoriales, le Syndicat intercommunal de la vallée

de l'Hers (SICOVAL) (voir carte 4). Autour du leader, Claude Ducert ingénieur INSA, s'est constitué un mouvement sociopolitique qui propose un modèle urbain basé sur le partage des revenus fonciers, la localisation des entreprises de haute technologie, le commerce à grande surface, les espaces verts et l'automobile. Notons également l'implantation de deux grandes compagnies françaises, Alcatel au sud-est, située près du CNES et du complexe scientifique de Rangueil — dans lequel se trouve le Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS) créée en 1979 — et Matra Espace, entreprise de génie logiciel, située dans le Sud-Ouest.

Dans le processus de technopolisation de Toulouse, l'espace géographique est d'abord structuré par les politiques publiques du gouvernement central. Cependant, vers la fin des années 1970, par le rapprochement entre les réseaux locaux de scientifiques et d'industriels, une « connexion » s'opère (Grossetti, 1995). La coopération est croissante tandis que sur le plan de la planification stratégique, la concertation devient peu à peu la norme. Ces acteurs se rapprochent également des politiciens, désireux de favoriser le développement technico-scientifique et de récolter par la voie foncière des hausses considérables de revenus. Cette connexion est liée à la décentralisation et à la déconcentration de l'État français, qui se traduit à Toulouse par une augmentation considérable de l'offre de service concernant le transfert technologique, le soutien à l'entreprise innovante et la construction de structures d'accueil (Leriche, 1997). Par exemple, l'Agence nationale de valorisation (ANVAR) est créée en 1974 et on voit apparaître les directions régionales des ministères chargés de la recherche, de la technologie, de l'environnement et de l'industrie au côté des initiatives locales et régionales. Or, la création et l'animation de structures et de réseaux de soutien contribuent à établir cette connexion qui permettra aux acteurs du développement d'envisager et de porter de grands projets.

D'environ 550 k en 1975, la population de Toulouse grimpera jusqu'à 650 k en 1990 (Guillaume et Jégou, 1998, p. 73). L'aspect le plus important de cette croissance est l'explosion du nombre d'étudiants universitaires qui feront de cette ville le second pôle universitaire de l'Hexagone : 10 % de la population fréquente les universités et les grandes écoles dont 30 % pour les seuls secteurs des sciences et du génie, deux sommets en France. Mais les étudiants résident plutôt au Centre alors que le plus fort de la croissance démographique s'observe en périphérie, surtout dans le Nord-Ouest, où se concentrent désormais l'essentiel des activités en aéronautique depuis qu'Aérospatiale installe ses bureaux d'études à Saint-Martin du Touch. Une illustration probante

de cette déconcentration est la zone aéroportuaire de Montaudran, cœur historique de l'aventure aéronautique, tombée en désuétude; alors qu'elle était située auparavant à l'extérieur du périmètre urbain, elle est devenue une friche industrielle ceinturée d'autoroutes.

L'économie toulousaine, moins touchée par la crise industrielle qui a suivi le premier choc pétrolier de 1973, affiche une performance relativement enviable tout au long des années 1980. De nombreuses entreprises de services spécialisés en aéronautique, en informatique et en électronique sont créées à partir du substrat scientifique et technique local tandis que d'autres viennent capter un marché industriel en croissance. Les compétences du secteur de la chimie, en déclin, sont récupérées en partie par les secteurs à plus haute valeur ajoutée comme les biotechnologies et la pharmaceutique. Au cours de cette décennie, la « connexion » entre les sphères industrielle et scientifique se renforce. En effet, on voit naître des associations, clubs, réseaux et autres arènes qui regroupent les entreprises, les chercheurs ainsi que les décideurs locaux et qui multiplient les échanges au sein des et entre leurs champs d'activités<sup>141</sup>. Non seulement les greffes ont « pris », mais elles font désormais partie des ressources spécifiques du territoire économique toulousain permettant à la fois une dynamique endogène et exogène du développement.

En résumé, quatre grands moments ont contribué à l'émergence des industries de haute technologie à Toulouse et au renforcement des liens gouvernement-université-entreprise. La trame générale montre que ce processus cumulatif est fortement « dépendant du sentier »<sup>142</sup>. En effet, la période 1950-70 est celle de la délocalisation en région d'équipements, de compétences et d'infrastructures. On tente alors de fabriquer des métropoles, dites d'équilibre. Cette période sera doublée d'une forte croissance démographique durant les années 1960 à 1980, et

---

<sup>141</sup> La création de l'Association pour le développement de l'enseignement, de l'économie et des recherches en Midi-Pyrénées (ADERMIP) en 1970 est la première et principale plate-forme de dialogue sur le plan régional. La première grande impulsion au rapprochement entre l'industrie et la recherche se concrétise autour de 1980 avec les créations du Club de l'innovation pour l'industrie (1979) et du Salon international des technologies et des énergies du futur (SITEF – 1981), qui ont pour mission respective de favoriser les collaborations et les transferts technologiques entre les PME-PMI et les laboratoires de recherche. Dans les années 1990, notons la montée en puissance de Miditech (1989), le regroupement des organisations de la région venant en appui au développement technologique des entreprises (on en dénombre 77 en 2005), du Club des affiliés du LAAS-CNRS (1990), carrefour multisectoriel d'entreprises de haute technologie à Toulouse, structure d'intelligence scientifique et technologique (surtout dans les sciences et technologies de l'information et de la communication), mais aussi favorable à la prestation de service et à la collaboration avec le laboratoire. Toutes ces institutions sont à dominance aéronautique, spatiale et informatique. Spécifiquement dans les sciences de la vie, le rapprochement est plus tardif comme en témoignent les créations en 1989 de l'AGROMIP (association regroupant neuf Établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) dans le secteur des agrobiosciences) et de l'Association interprofessionnelle de développement des semences du Sud-Ouest (ASEDIS-SO) ainsi que du Syndicat de l'industrie de la santé de Midi-Pyrénées (SISMIP) en 1994.

<sup>142</sup> Notre périodisation s'inspire en partie de celles réalisées par G. Jalabert et J.-P. Gilly (1993) ainsi que par G. Jalabert et M.-C. Jaillet (1993) dans J.-P. Lacaze (1993).



accompagnée par des opérations urbaines de grande envergure, dont les logiques de planification révèlent la fragmentation institutionnelle et politique de l'agglomération. À cela s'ajoute à partir des années 1970 la constitution d'un important dispositif de soutien à la recherche, à la formation et à l'innovation qui sera suivie, autour de 1980, par une augmentation des initiatives locales. En outre, dans cette évolution, la fin des années 1970 est une période charnière, car c'est à partir de ce moment que l'on voit émerger une capacité endogène de développement et d'innovation technologique (Grossetti, 1995; Leriche, 1997; Jalabert, 1995).

## **8.2 Toulouse : technopole ou pôles de haute technologie?**

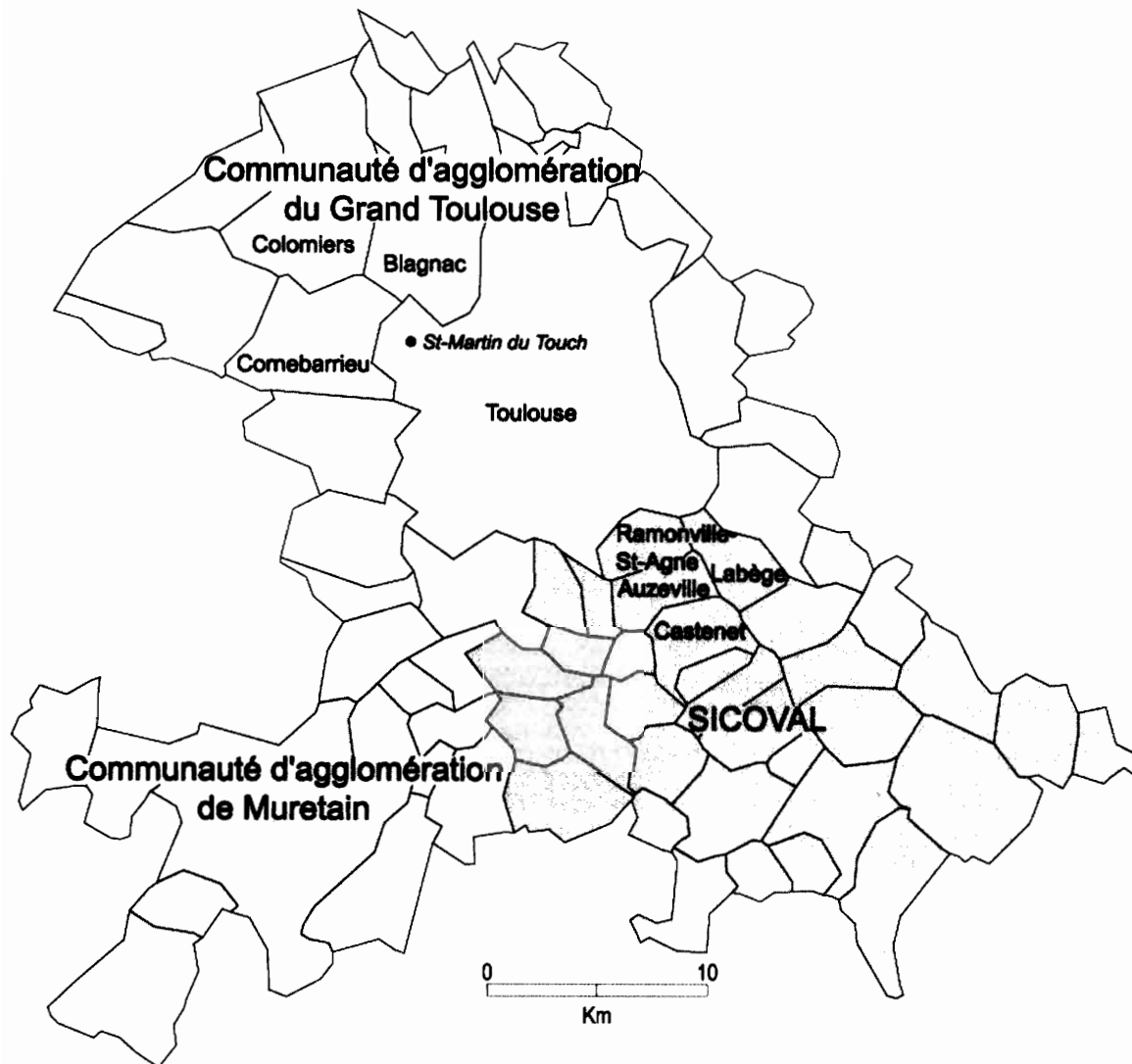
Après une quarantaine d'années de croissance économique, démographique et spatiale, Toulouse peut se targuer d'avoir accédé au rang de métropole. Non seulement elle règne seule sur sa région, mais à l'échelle de l'Hexagone, elle devient la place centrale de l'aéronautique civile et un haut lieu de la recherche. Pendant les années 1990, ce statut lui permettra, dans ces deux créneaux, de rayonner au-delà de la France. Mais sous les apparences, Toulouse entretient un rapport ambigu avec son hinterland naturel. En effet, la région Midi-Pyrénées ne constitue pas le principal espace alimentant la métropolisation toulousaine et Paris n'est plus l'unique pôle urbain jouant un rôle dans l'organisation et la production industrielle et scientifique à Toulouse; les villes européennes de l'aéronautique, de l'espace et des sciences du vivant sont par le biais de partenariats ou de collaboration de plus en plus présentes. Mais comme l'a illustré Jalabert (1995), si Toulouse peut prétendre être une métropole d'équilibre, elle demeure une métropole incomplète, au sens où elle n'exerce que très peu de fonctions de commandement telles que la finance et la direction d'entreprises. N'empêche que sur ce plan, la domination parisienne s'atténue à la faveur de l'internationalisation des activités industrielles toulousaines et de la concentration des entreprises de services spécialisés et à haut contenu technologique de la région en son centre (Guillaume, 2003; Zuliani, 2003; Jalabert, 1995). Dans ces conditions, il apparaît évident que la concentration des industries de haute technologie et des activités à haut niveau de savoir telles que la recherche, la formation et les services techniques représente le principal vecteur de la métropolisation de Toulouse. De plus, le succès et l'image technologique de Toulouse permettent à la ville d'attirer les regards, les activités et les personnes dans d'autres domaines tels que le sport, la culture, les colloques et les événements internationaux. Ainsi, les industries de haute technologie représentent pour l'élite locale la voie royale du développement.

En 2005, la population de l'agglomération toulousaine compte environ 800 k habitants, dont 425 k pour la ville de Toulouse, 600 k pour le Grand Toulouse (vingt-cinq communes), 65 k pour la communauté d'agglomération du Muretain (quatorze communes) et 65 k pour le SICOVAL (trente-six communes)<sup>143</sup>. Métropole de petite taille donc, mais technopole importante de par ses fonctions économiques. De plus, la structuration de son espace géographique à la fois par les élus locaux et un certain désir de proximité (pour des raisons d'organisation ou d'image) des entreprises a entretenu une spécialisation fonctionnelle du territoire économique. En effet, la localisation des industries de haute technologie est fortement polarisée selon les secteurs d'activités. Comme le montre F. Leriche (1998), ces concentrations sont largement la conséquence d'un volontarisme politique de communes cherchant à développer un créneau sous le couvert d'une justification d'efficacité et de synergies assurées par une hyperproximité des entreprises. Selon Leriche, l'agglomération présente six pôles : 1) le centre-ville qui regroupe les sièges de direction d'entreprises (régionales pour la plupart); 2) un pôle ancien spécialisé en chimie situé au sud de la commune toulousaine (en voie de reconversion); 3) un pôle au sud-ouest où se concentrent des entreprises en électronique, en informatique et en météorologie; 4) un pôle aéronautique couvrant presque tout le quadrant nord-ouest de l'agglomération; 5) un pôle scientifique à Rangueil; et 6) un pôle agrobiosciences au cœur du SICOVAL. À noter que dans ce dernier pôle se trouvent également des entreprises en pharmaceutique et en biotechnologie (voir carte 5).

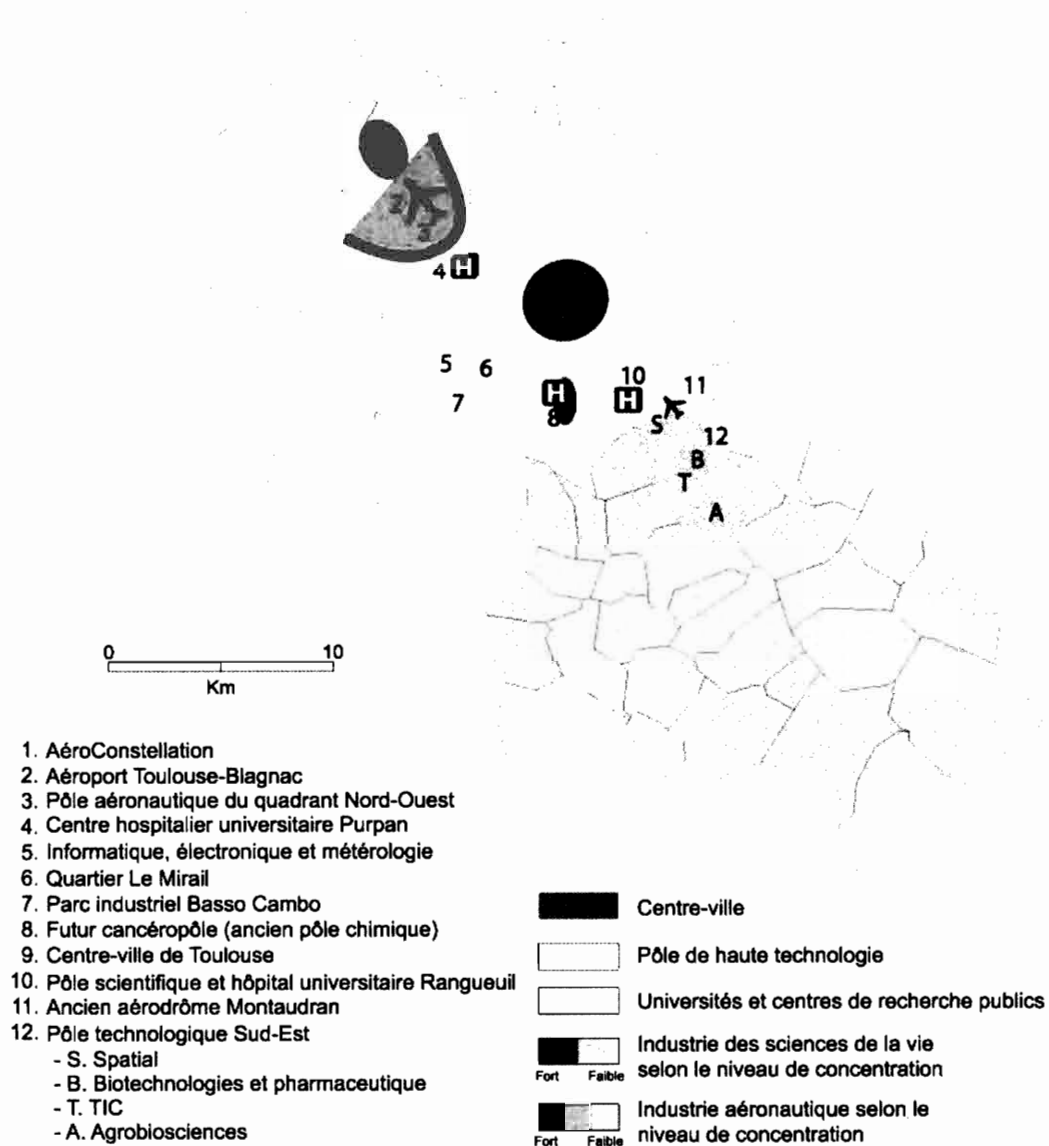
---

<sup>143</sup> Selon la définition de la zone de peuplement industriel ou urbain de l'INSEE ([www.insee.fr](http://www.insee.fr)), Toulouse présenterait plus de 900k habitants, mais si on additionne toutes les ZPIU, elles regroupent 96 % de la population française, leur définition paraît trop inclusive. Le calcul de l'aire urbaine, qui compte 342 communes à Toulouse, se base sur la mobilité des travailleurs. L'aire urbaine de Toulouse compte 965 k habitants, soit un nombre encore plus grand que la ZPIU. En revanche, l'unité urbaine de Toulouse, déterminée par la densité, paraît fournir une évaluation plus juste de l'importance de l'agglomération : 72 communes et environ 800 k habitants. Lorsque l'on additionne toutes les unités urbaines de France, cela correspond à 74,5 % de la population, soit une proportion semblable aux estimations du taux d'urbanisation.

**Carte 4**  
**Les communautés d'agglomération de la région métropolitaine de Toulouse**



**Carte 5**  
**Les pôles de haute technologie à Toulouse**



### 8.2.1 L'industrie aéronautique

L'importance de l'aéronautique (que l'on associe souvent avec le secteur spatial) dans l'espace urbain découle du fait qu'il constitue la principale industrie de la région, soit environ 50 k employés, dont 15 k pour Airbus, mais aussi plus de 2000 pour le CNES et environ 2000 chez

Alcatel Espace. Concentrée dans le Grand Toulouse, on estime que la taille de l'aéronautique à 35 k employés.

### **Encadré 7** **Airbus à Toulouse : repères historiques**

1920 — Airbus a pour origine lointaine l'entreprise Dewoitine, du nom de l'ancien ingénieur de Latécoère, qui est nationalisée en 1936. En 1945, Dewoitine redevient une entreprise privée.

1955 — La Caravelle prend son envol à partir de l'aéroport de Blagnac.

1960 — Époque Caravelle, au cours de la décennie Sud-Aviation et British Aircraft Corporation conçoivent et construisent le Concorde, alors que Nord-Aviation travaille sur le Transall en collaboration avec les Allemands.

1966 — Naissance du Centre aérospatial à Toulouse : l'ENSAE, l'ENAC, le Centre d'études spatiales des rayonnements (CESR), le CNES et le LAAS s'y installent

1967 — Projet d'un nouvel avion : la Grosse Julie (250 passagers). On le nomme ensuite Aérobus et puis officiellement, Airbus. Or, comme il y a trois avionneurs du côté américain, on doute fortement de la possibilité de succès d'un quatrième.

1969 — Le Concorde décolle depuis le tarmac de Blagnac.

1970 — Fusion de Nord-Aviation, Sud-Aviation et Société d'études et de réalisation d'engins balistiques pour la création d'Aérospatiale. Création d'Airbus, Groupement d'intérêt économique (GIE) entre Français, Allemands, Britanniques, Fokker et plus tard les Espagnols. La direction du groupe s'installe à Toulouse.

1972 — Premier vol du A300 sur la piste de Blagnac.

1979 — British Aerospace Enterprise Systems (BAE) rejoint AIRBUS.

1989 — Fermeture du site de Bréguet, dont Dassault a pris possession. Aérospatiale récupère une bonne part des employés et des installations.

1998 — Fusion entre Aérospatiale et son rival Matra.

2000 — Création de European Aeronautics Defence and Space (EADS) par la fusion de Aérospatiale-Matra, DaimlerChrysler Aerospace SA (DASA - Allemagne) et Construcciones aeronáuticas SA (CASA - Espagne). Les Anglais conservent leur indépendance et prennent part à la capitalisation du groupe à la hauteur de 20 %.

2005 — Premier vol du A380 sur la piste de Blagnac.

Sources : Santier, 2005; Zuliani, Jalabert et Leriche, 2003

Alors que le secteur spatial s'articule autour du Complexe scientifique de Rangueil, les activités aéronautiques se déploient autour de l'aéroport de Blagnac. Cette infrastructure critique, combinée à la croissance d'Airbus — le A380 va créer jusqu'à 6000 emplois, car 40 % de la charge sous-traitée sera régionale selon les estimations — et aux impératifs de sécurité en matière de recherche et de développement, contribue à engendrer une logique d'appropriation de l'espace. En effet, Airbus façonne le territoire où elle s'implante, avec ses partenaires, et ce, tant vers le nord de l'aéroport (Cornebarrieu et Blagnac), qu'à l'ouest (Colomiers) et au sud (Saint-Martin du Touch). L'avionneur, de connivence avec la Communauté d'agglomération du Grand Toulouse (CAGT) et son maître d'ouvrage, la Société d'équipement de Toulouse Midi-Pyrénées (SETOMIP), est très influent dans l'aménagement du territoire par ses réserves foncières, la communication de ses besoins immobiliers à des opérateurs et en orientant l'occupation de certaines zones adjacentes à l'aéroport. Cela révèle donc une logique d'expansion industrielle,

sécurisée et plutôt déconnectée — sur le plan de la planification — du reste du cœur urbain de l'agglomération et de son périmètre.

### 8.2.2 L'industrie des sciences de la vie

Pour leur part, la taille des industries des sciences de la vie à Toulouse est difficile à déterminer, car celles-ci regroupent de nombreux champs d'activités auxquels ne sont pas encore associées de statistiques précises. Par exemple, pour la région, les entreprises suivantes : pharmaceutique, biotechnologies, agroalimentaire, instrumentation scientifique, bio-informatique, équipements d'hôpitaux, biochimie, biomatériaux, nanotechnologies, cosmétiques et en environnement sont toutes susceptibles d'être considérées comme évoluant de près ou de loin dans le monde du « vivant ». On estime que ce groupe représente environ 5000 emplois dans le Grand Toulouse, dont 2000 uniquement pour Pierre Fabre et Sanofi-Aventis. Entre 1999 (loi de l'innovation) et 2004, une cinquantaine de nouvelles entreprises auraient été créées. Mais ce portrait serait incomplet si on ne mentionnait pas les 12 k employés qui évoluent dans les hôpitaux et les instituts spécialisés en santé publique<sup>144</sup>. Les secteurs pharmaceutique, agroalimentaire et des soins de santé, ainsi que les structures de recherche qui leur sont associées, constituent les trois piliers des sciences du vivant dans la technopole toulousaine. Cette industrie se concentre dans deux pôles, celui du complexe scientifique de Rangueil — qui présente également une forte concentration d'entreprises dans les secteurs de l'espace et de la robotique — et celui de l'agrobiopôle à l'extrême sud-est, mais dont l'étiquette est beaucoup liée à la recherche publique et à la formation qu'à la présence d'entreprises.

Si sur le plan industriel les sciences de la vie ne représentent pas encore un moteur économique, elles ont pour Toulouse une valeur stratégique importante, et ce, pour deux raisons. Tout d'abord, elles constituent une avenue de diversification de son économie, très dépendante de l'aéronautique. Depuis toujours, les leaders politiques et économiques ont véhiculé le souhait de s'affranchir de cette monoculture. Ensuite, de plus en plus, tous s'accordent pour dire que la convergence des méthodes, des axes de recherche et des technologies entre les champs qui composent les sciences de la vie peut amener des innovations radicales ou de rupture qui permettraient à des entreprises toulousaines de devenir des pionnières ou des chefs de file dans les nouveaux produits, applications et procédés de demain. D'ailleurs, un étalonnage effectué

---

<sup>144</sup> Selon les estimations du Grand Toulouse et de Midi-Pyrénées Expansion.

conjointement par Midi-Pyrénées Expansion (MPE) et la firme Arthur D. Little (2004) révèle que la Région (mais aussi Toulouse) est un des rares territoires français où l'on retrouve tous les éléments de la chaîne de valeur associée à la pathologie du cancer, depuis la recherche en chimie et en pharmaceutique jusqu'au traitement, tandis que les activités plutôt axées sur les technologies (nanotechnologie, robotique, instrumentation) sont en émergence. Pour les chercheurs du milieu, cet effort de croisement est donc perçu comme étant salutaire.

De plus, l'attention accordée au développement de ces industries est fortement liée au fait qu'il y a un manque à gagner entre l'ampleur du dispositif technico-scientifique toulousain et celle de l'industrie. En effet, considérant les ressources investies dans les laboratoires, les équipements publics de même que les structures de soutien à la création d'entreprises, la vigueur et la pérennité de la production industrielle suscitent encore des interrogations, surtout que l'on constate depuis la fin des années 1980 le déclin relatif du secteur du génie logiciel, autrefois prometteur<sup>145</sup>. Le défi est donc de faire en sorte que la masse de compétences et de ressources puisse être traduite en puissance industrielle, ce qui est encore loin d'être le cas, comme pour les secteurs de l'aéronautique, du spatial ou de l'électronique.

### **8.3 Positionnement, diagnostics et choix**

Si l'on compare les performances des agglomérations urbaines françaises au chapitre des emplois métropolitains supérieurs (EMS), et qui font « référence aux fonctions dont le contenu décisionnel est élevé ou qui contribuent à l'image de marque de la ville où elles s'exercent » (Lévêque et ses collègues, 2004, p. 3), on constate avec plus de précision le positionnement actuel de Toulouse et de sa région. Cela permet aussi de mieux cerner les forces et les faiblesses se cachant derrière ce positionnement, car dans le contexte économique contemporain, les EMS constituent la principale locomotive du développement. Or, pour les années 1990, la région Midi-Pyrénées est première de classe pour la croissance des EMS. Cela résulte de la combinaison de plusieurs facteurs structurels tels qu'une croissance démographique soutenue, une reprise dans les secteurs industriels et des revenus en hausse. Face aux autres

---

<sup>145</sup> C. Genet (1997) note que les institutions de recherche en biologie à Toulouse résultent d'un long processus de formation. Elle note également le rôle joué par les professeurs Durand et Zalta ainsi que l'importance de la mise en relation des partenariats de recherche dans ce processus. Toutefois, selon nous, l'auteure surestime la taille du pôle technologique qui découle de l'émergence du pôle scientifique, surtout si l'on considère que l'article a été rédigé avant la Loi sur l'innovation de 1999, loi qui a permis la création de plusieurs entreprises toulousaines en biotechnologie.

régions françaises, Midi-Pyrénées se distingue par une plus forte concentration d'emplois liés à la production (gestion, commerce et services informatiques), par l'importance du secteur de la recherche publique et, enfin, par les transports.

Cependant, la performance de la plus grande région française est redevable au dynamisme de Toulouse, là où l'essentiel de la croissance des EMS est observé au cours des années 1990. Pour preuve, malgré le fait que Toulouse ne figure qu'au cinquième rang des agglomérations françaises pour le nombre total d'emplois, elle se classe tout de même sur la troisième marche du podium national, derrière Paris et Lyon, mais devant Marseille et Lille. Cependant, à l'échelle européenne, Toulouse arrive environ à la 50<sup>e</sup> place pour ce qui est de la population, ce qui limite son potentiel de rayonnement. D'ailleurs, dans une étude commanditée par la DATAR, Toulouse est classée dans le 4<sup>e</sup> groupe des villes européennes les plus influentes, derrière Lyon et Marseille, mais devant Bordeaux, Grenoble et Lille (groupe 5). Si l'hypertrophie parisienne empêche indirectement une forte métropolisation des pôles secondaires, il faut toutefois rappeler qu'elle a quand même constitué un des principaux vecteurs de la technopolisation de Toulouse.

Face à ces constats, la grande majorité des interlocuteurs-clés rencontrés s'entendent sur la stratégie à adopter : soutenir l'aéronautique et travailler en faveur de l'émergence d'un second grand pôle industriel à haute valeur ajoutée. Pour ce faire, Toulouse et sa région s'engagent dans l'établissement de passerelles de compétences et de technologies entre l'aéronautique, les systèmes embarqués (électronique, électrique et logiciel) et le spatial, d'une part, et, d'autre part, dans le rassemblement des joueurs en sciences de la vie afin qu'ils parviennent à porter des projets d'envergure, visibles en Europe. Si Toulouse veut figurer dans certains pelotons de tête européens et français, sa taille lui oblige une certaine spécialisation, et donc à faire des choix. Par exemple, en biotechnologie, en nanotechnologie et en TIC, Toulouse constitue avec Lyon-Grenoble et Paris le cœur de la recherche française. Cependant, étant donné que la recherche est fragmentée en plusieurs laboratoires, au sein de filières rigides, qu'il y a peu de projets communs basés sur une vision à long terme, que les partenariats européens sont plus l'exception que la règle et qu'il y a un manque de collaboration avec les entreprises, la recherche toulousaine est loin d'obtenir sa part du gâteau en ce qui concerne le financement de la recherche à l'échelle française (ANVAR) et européenne (Programme-cadre en recherche et développement : 6<sup>e</sup> PCRD) (Thiévenaz, 2005a, 2005b). Ainsi, l'émergence d'un second moteur industriel à Toulouse, en



---

l'occurrence les sciences de la vie, repose sur le pari que la convergence scientifique ainsi que la prolifération des collaborations avec le privé et les autres laboratoires français et européens, attireront massivement les capitaux, ce qui en retour permettra à Toulouse de développer des ressources spécifiques susceptibles d'influencer la localisation des grands groupes en santé et de nourrir la croissance des PME-PMI locales.

En somme, l'analyse de la trajectoire du développement et du positionnement du territoire scientifique et industriel révèle que Toulouse, par ses caractéristiques, ses attributs et son positionnement, peut être qualifiée à la fois de métropole et de technopole, ouvrant ainsi la voie à des projets technopolitains d'envergure. Dès lors, ce potentiel soulève deux questions majeures : sur quelles politiques Toulouse peut-elle s'appuyer? Dans quelle mesure le jeu des échelles et les innovations institutionnelles favorisent-ils l'effort de repositionnement de Toulouse?



## **CHAPITRE 9**

# **TOULOUSE : DES TRENTE GLORIEUSES À L'ESSOUFFLEMENT**

Dans ce chapitre, notre objectif est dans un premier temps de remettre le développement du territoire économique toulousain dans son contexte national et régional. De cette manière, nous voulons montrer en quoi et comment ont évolué le design et la composition des politiques concernant la science, la technologie et l'innovation ainsi que de l'aménagement du territoire. Pour ce faire, nous devons effectuer un retour sur une période incontournable de l'interventionnisme public à la française, les Trente Glorieuses, et sur son évolution subséquente. Cela nous permettra d'exposer les fondements et les instruments des nouvelles politiques, expliquer leurs origines et, sur la base d'entretiens, d'analyser le déploiement et les incidences de ces politiques à Toulouse.

Nous avons montré précédemment que Toulouse, au terme d'un long processus de développement marqué à la fois par la métropolisation et la technopolisation, dispose maintenant des atouts nécessaires au lancement d'un grand projet. À première vue, ce positionnement et les stratégies de développement qui en découlent ne sont pas antinomiques avec l'approche nationale. De plus, il semble que le mouvement de régionalisation qui caractérise le cadre politique et institutionnel dans lequel se trouve la métropole lui permet même d'envisager la mise en œuvre de toute une gamme de politiques venant soutenir ses industries de haute technologie. Mais encore faut-il vérifier ces affirmations. C'est pourquoi nous analysons dans un second temps les conditions institutionnelles permettant, ou non, la concrétisation et l'activation du projet technopolitain, car depuis environ un quart de siècle, on observe une importante réorganisation des pouvoirs territoriaux.

### **9.1 Les Trente Glorieuses : impossible n'est pas français**

La dénomination « Trente Glorieuses » désigne la période s'étalant depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale jusqu'à la crise du pétrole (1945-1973). Durant presque trois décennies, la croissance économique, le progrès scientifique, technique et industriel de même que l'amélioration des conditions de vie et de travail en France ont été soutenus et de grande ampleur.

Afin de rattraper ses « retards » du point de vue économique et scientifique, la France s'engage, par la planification, dans l'industrialisation. Cet interventionnisme accru est aussi motivé par l'aide américaine versée sous le plan Marshall<sup>146</sup>. Pour la classe politique, l'idée reçue est de ne pas laisser la croissance de l'économie « au hasard » en fixant des priorités et des objectifs ambitieux. Ainsi, pendant les années 1950, l'État cherche à atteindre des objectifs sectoriels et on centre les actions sur la reconstruction. Avec l'arrivée au pouvoir Charles de Gaulle en 1958, c'est une politique industrielle ambitieuse, motivée par une volonté de souveraineté et de puissance par le développement des technologies de pointe et l'affirmation militaire, qui se met en place (Cohen, 1996). Ce « régime gaullien » correspond d'ailleurs avec l'âge d'or de la politique keynésienne sur le continent européen.

Durant les années 1960, c'est plutôt la mise en place de grands équipements structurants qui prévaut (Chantepie et ses collègues, 1997). Jusqu'au 5<sup>e</sup> Plan (1966-1970), la planification garde une place centrale dans la politique industrielle et comme les conditions démographiques, sociales — du moins jusqu'en mai 1968 — et économiques sont favorables, le poids de l'État français est considéré par plusieurs comme étant un facteur de réussite. La productivité du travail s'accroît tandis que les innovations technologiques se multiplient. Cependant, en 1973, la situation change radicalement : la crise du pétrole — qui s'ajoute à la fin du système de Bretton Woods deux ans auparavant — secoue lourdement les économies occidentales et provoque en France une stagflation qui remet en question le modèle de développement.

Malgré un contexte défavorable, l'État réagit avec ses réflexes keynésiens et entretient la crise (Teulon, 1998)<sup>147</sup>. Au début des années 1980, les marchés publics déclinent et les déficits commerciaux s'accroissent; on choisit de mettre en place une politique de l'offre en procédant à une désinflation compétitive. Mais les effets des instruments monétaires sont mitigés, si bien que le déficit public, le chômage et le ralentissement de la croissance ne permettent plus à l'État de s'immiscer, de réguler, voire de s'imposer dans une économie de marché de plus en plus ouverte.

---

<sup>146</sup> L'European Recovery Program, connu sous le nom de « Plan Marshall » est effectif de 1947 à 1953. Officiellement, il vise à favoriser la reconstruction et à relancer l'économie européenne, qui risque de germer en crise sociale. Ce programme a aussi pour objectifs de relancer et reconverter l'économie américaine, assurer la solvabilité des pays européens, favoriser l'exportation et endiguer l'expansion du communisme, notamment en France et en Italie. Au total, 13 G\$ sont consacrés à cette politique de « bienveillance stratégique », dont environ 20 % sont destinés à la France (voir : [http://en.wikipedia.org/wiki/Marshall\\_Plan](http://en.wikipedia.org/wiki/Marshall_Plan) ).

<sup>147</sup> Par contre, la crise de 1973 servira de prétexte pour mettre en œuvre une politique de développement de l'industrie nucléaire civile afin de réduire la dépendance énergétique de la France envers les hydrocarbures.

On répond alors par des nationalisations et un fort soutien aux champions nationaux. Plus tard, on relance les privatisations, les grands projets et on fait de la modernisation des entreprises ainsi que de la restructuration des grands groupes les nouveaux chevaux de bataille (Levet, 2003). Le début des années 1990 n'est guère plus rose du point de vue de la performance économique, l'alternance gauche-droite au pouvoir et les changements successifs de priorités font en sorte que l'État, malgré une embellie à la fin de cette décennie, s'essouffle.

Ainsi, durant les Trente Glorieuses, la France se dote d'un imposant dispositif public qui sera amené à jouer un grand rôle dans le développement économique pour les prochaines générations. Cette époque léguera un lourd héritage sur le système d'innovation français de par l'inertie des valeurs et des institutions. C'est pourquoi les politiques économiques de la France contemporaine demeurent marquées par les deux principaux leviers publics de cette époque : le soutien à la grande industrie et l'aménagement du territoire (Caro et ses collègues, 2002). Or, comme cela est maintes fois mis en relief dans l'ouvrage dirigé par A. Fischer et J. Malézieux (1999), la volonté de planification fait en sorte que ces deux problématiques sont liées, particulièrement en milieu urbain. En effet, comment peut-on concevoir des politiques pour accélérer (ou modifier) l'industrialisation de la France en tenant compte de son urbanisation sans réfléchir à l'aménagement du territoire et inversement? Dans ce contexte, les projets de développement des industries de haute technologie des villes et des régions sont fortement déterminés par les modalités et la nature des politiques nationales.

### 9.1.1 L'héritage du colbertisme *high tech*

Le colbertisme *high tech* est une expression inventée par Elie Cohen (1992) à la suite d'une analyse sur les origines des grands projets technologiques et de leurs effets sur la structure et les performances de l'économie française<sup>148</sup>. Cette stratégie d'action publique a comme caractéristique de réunir et de mobiliser l'élite scientifique et technocratique autour d'un but. Le colbertisme *high tech* est lié aux volontés de planification, de souveraineté nationale et, dans une moindre mesure, de substituer les exportations. Ainsi, les finissants des grandes écoles, qui

<sup>148</sup> Dans Teulon (1998), on peut lire : « Colbert (1619-1683) a remis de l'ordre dans les finances publiques de Louis XIV. Il a favorisé le développement de la production industrielle française par la création de manufactures et par le protectionnisme douanier. Sa politique de promotion de la marine marchande s'est inscrite dans le long terme puisqu'il a fait planter en 1670, dans la forêt du Tronçais, des chênes qui devaient fournir à la flotte française des mâts de qualité à partir du XIX<sup>e</sup> siècle. Colbert avait tout prévu sauf la navigation à vapeur » (p. 295).

occupent les postes-clés dans les ministères à vocation « productive » et qui forment une bonne part des politiciens en place ainsi que des gestionnaires des très grandes entreprises civiles et militaires — souvent sous le contrôle étatique — ne ménagent pas les moyens financiers et techniques des grands laboratoires et de certaines branches du CNRS pour relever les défis établis « en haut »<sup>149</sup>. Sa logique d'action est le pari technologique, afin de rattraper le « retard » sur les États-Unis et plus tard le Japon. Les grands projets sont lancés dans plusieurs secteurs de haute technologie, question de fournir des avantages comparatifs essentiels aux yeux des élus et des bureaucrates (Teulon, 1998; Cohen, 1992). Parmi les succès de cette approche, notons Airbus, le TGV, la fusée Ariane et l'énergie nucléaire. Par contre, les plans Calcul, le Concorde et la sidérurgie ont été des échecs commerciaux notoires, et ce, même s'ils ont servi à faire avancer les connaissances et les techniques. C'est alors que naît une connivence entre « gros joueurs », au détriment des petits laboratoires et des PME-PMI.

Les années 1980 marquent un moment décisif dans la politique économique de France, car on se rend compte que la taille et la force des industries de haute technologie y sont limitées malgré qu'elles s'appuient sur un dispositif universitaire et de recherche de grande renommée. Il y a des lacunes tant sur le plan du financement de la recherche que sur celui de la valorisation des connaissances. Dès lors, les fonds orientés vers la recherche fondamentale et appliquée sont en légère hausse et on cherche à créer des programmes mobilisateurs pour les firmes et les chercheurs, notamment en aéronautique et en biotechnologies. En revanche, les crédits destinés au secteur militaire sont en baisse. Tout cela est révélateur d'une orientation visant à passer d'une politique plutôt *mission-oriented* vers un modèle du type *diffusion-oriented* (Ergas, 1987)<sup>150</sup>. Par ailleurs, ce virage coïncide avec l'arrivée de la gauche à la présidence du pays et à l'Assemblée nationale (Mustar et Larédo, 2002). Dans ce cadre, la stratégie vise un nombre croissant de bénéficiaires, question de susciter un maximum de programmes de R-D potentiellement innovants. De plus, la politique industrielle naissante dans les années 1980 incarne une vision prônant une plus grande

---

<sup>149</sup> Parmi les institutions les plus influentes, notons l'École nationale d'administration, l'École de mines, ponts et chaussées, la Polytechnique, le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, le ministère de l'Équipement et la Direction générale de l'armement.

<sup>150</sup> Les politiques *mission-oriented* privilégient le positionnement technologique stratégique, l'affirmation de la souveraineté, la concentration des ressources et les grands projets, notamment dans le secteur militaire. Pour leur part, les politiques *diffusion-oriented* s'affairent à favoriser le développement des technologies dans l'ensemble du tissu industriel et elles sont surtout orientées vers les marchés civils (Ergas, 1987).

collaboration avec l'ensemble des institutions politiques nationales et régionales, tout en favorisant peu à peu la formation d'un tissu de firmes plus denses et mieux maillées<sup>151</sup>.

Cette inflexion dans les politiques amorce la fin du colbertisme *high tech*. Quatre grands changements sont à l'origine de la disparition de ce modèle : 1) les grands projets se raréfient; 2) le CNRS est en voie d'hybridation avec le système universitaire; 3) le rapprochement entre le monde académique et les laboratoires à vocation *mission-oriented*; et enfin 4) l'intervention étatique se dirige de plus en plus vers les PME-PMI (Mustar et Larédo, 2002). Toutefois, deux bilans produits dans les années 1990 — qui seront la bougie d'allumage des nouvelles politiques de l'innovation — montrent que le système d'innovation français demeure rigide et complexe, conséquence de la superposition de l'héritage du colbertisme *high tech* et des mesures entreprises pour le réformer.

À ce sujet, H. Curien (1992) dresse un bilan plutôt négatif de la politique nationale de R-D. Il note d'entrée que le système de financement public soutient la comparaison avec le peloton de tête des nations occidentales, mais que l'effort du secteur privé dans la recherche est faible, surtout en ce qui concerne les PME-PMI. Les organismes publics sont cloisonnés, de sorte que la mobilité est limitée et que la recherche universitaire et l'enseignement supérieur ne sont pas assez intégrés. Curien observe également la montée des régions, de l'Europe et une importance accrue des réseaux internationaux, signes précurseurs d'un futur repositionnement spatial des acteurs pour obtenir plus de financement et du déclin relatif de la vision « nationale » de la recherche. Enfin, il déplore l'absence de recours à la consultation pour mieux connaître les univers de contraintes et de ressources des entreprises afin de cerner plus précisément les cibles, le canal institutionnel et les instruments des politiques.

En 1997, l'inspecteur général des Finances et ex-P.D.G. de l'ANVAR, H. Guillaume, produit un rapport commandé par le Ministère de l'Économie et des Finances (MINEFI). Le constat est sans équivoque; non seulement Guillaume montre que le rapport Curien a dressé un bilan qui est toujours d'actualité, mais il ajoute que la complexité du dispositif de transfert et de diffusion des technologies est trop peu lisible pour les PME, que le capital-risque est nettement insuffisant et

---

<sup>151</sup> On peut observer cette orientation dans la toute dernière politique industrielle des pôles de compétitivité, dont la réussite repose sur une gestion plus efficace « des interfaces entre le monde de la recherche et le monde des entreprises; entre les entreprises elles-mêmes; interfaces avec les responsables des territoires concernés » (Darmon, 2004, p. 127). Autre indice du virage de la politique économique française : durant la période allant de 1983 à 1996, le CNRS décuple le nombre de contrats avec les entreprises (Mustar et Larédo, 2002).

qu'il y a une absence de véritable stratégie étatique en matière de coordination, de suivi, d'évaluation et de financement de la recherche industrielle (Guillaume, 1997). Parmi les recommandations qui trouveront un écho à Paris et dans les régions, notons dans un premier temps, la création d'un centre de recherche technologique qui aurait pour mission d'évaluer la recherche, de définir sa stratégie, d'établir l'agenda de recherche et de mettre en place des pôles de compétences. Dans un second temps, Guillaume milite en faveur de la création d'incubateurs, de la participation des chercheurs au capital des sociétés, de l'intégration d'éléments de gestion entrepreneuriale dans les formations scientifiques, de la simplification du dispositif de soutien à la recherche en entreprise ainsi qu'à son financement et au recrutement des techniciens spécialisés et des jeunes docteurs<sup>152</sup>.

Mais au-delà de ces constatations, il est important de souligner que les collectivités territoriales ont un pouvoir d'initiative et une marge de manœuvre limités, car leurs actions s'inscrivent dans une réalité forgée depuis longtemps à la faveur de politiques nationales dont les approches et les évolutions constituent souvent une tendance lourde. Par exemple, D. Foray (dans Tallard et ses collègues, 2001) souligne que le système d'innovation français est toujours marqué par les politiques de type *mission-oriented*, érigées sur trois présupposés :

« Il existe des technologies qu'un pays se doit de maîtriser et qui lui échapperont en l'absence d'une action concertée des pouvoirs publics, [...] ces technologies stratégiques peuvent être sélectionnées par le biais d'un processus administratif et [...] la probabilité de réussite de projets concernés sera plus élevée dans le cadre d'efforts centralisés plutôt qu'en laissant les forces du marché faire leur œuvre » (p. 86).

Comme Foray observe une grande inertie dans les institutions, il s'ensuit que les grands programmes de recherche et développement sont encore portés essentiellement par les grands groupes industriels et par les laboratoires de pointe. Ainsi, les collectivités territoriales en Midi-Pyrénées doivent composer avec ce paradigme latent, de même qu'avec ses impacts sur le tissu industriel et les infrastructures de recherche depuis des décennies.

<sup>152</sup> En 2000, c'est le début des Centres nationaux de recherche technologique (CNRT), qui ont pour objectifs d'accroître le financement privé dans la recherche, de soutenir la compétitivité des entreprises et de créer des emplois. Ces centres, bien que nationaux, sont en très grande majorité situés dans les régions selon leur degré de spécialisation. L'épineuse question des orientations de la recherche et de son financement sera débattue seulement plus tard, notamment dans l'élaboration de la Loi d'orientation et de programmation de la recherche (LOPR) en 2004 et 2005. À noter que les autres recommandations ont été suivies dans la Loi sur l'innovation de 1999. En ce qui concerne la simplification du dispositif d'aide et de financement, en Midi-Pyrénées, le Conseil régional a créé le 15 novembre 2005 l'Agence régionale de l'innovation (ARI) qui procède à une rationalisation et à une centralisation des structures et des mesures. Par exemple, on envisage le regroupement de l'ADERMIP, de Miditech et des Réseaux régionaux de recherche technologique (RRRT ou 3RT).



### 9.1.2 Quel aménagement pour quel territoire?

En 1947, le géographe Jean-François Gravier publie *Paris et le désert français*<sup>153</sup>. Face au diagnostic présenté par Gravier et aux perspectives qu'il entretient, l'État s'engage à renverser la tendance de la centralisation parisienne, question de préserver l'équité territoriale et de faire profiter de la croissance économique à l'ensemble de la République. À la suite d'un décret du premier ministre en 1960, on met sur pied une nouvelle arène décisionnelle, le Comité interministériel pour l'aménagement du territoire (CIAT) — un de ses principaux instruments, le Fonds national pour l'aménagement de territoire (FNAT), existait depuis 1950. Pour montrer tout le sérieux de la République devant les enjeux de la concentration parisienne, de Gaulle crée en 1963 la DATAR, qui lancera la même année l'audacieuse et originale politique des métropoles d'équilibre, un des éléments centraux du 4<sup>e</sup> et du 5<sup>e</sup> Plan (1962-65, 1966-70)<sup>154</sup>. Ce programme d'aménagement du territoire qui s'étale sur plusieurs années repose sur le principe de la distribution et la création de richesse. Son but est de renforcer les fonctions économiques des métropoles d'équilibre, et ce, dans un certain souci de spécialisation. On vise à faire de ces pôles urbains les moteurs de la croissance de leur région respective (Lacour et Delamarre, 2003). Ainsi s'exprime la volonté étatique d'influencer « l'armature urbaine » française en favorisant le pouvoir de commandement et les aires d'influence des huit villes les plus importantes de l'époque, stratégie basée sur la théorie des pôles de croissance de Perroux (1955)<sup>155</sup>. D'ailleurs, à partir de 1968, à la DATAR, le référentiel dominant devient celui des conditions du développement et non plus seulement la répartition équitable et équilibrée des hommes et des activités.

À l'instar des villes françaises, l'approche en matière d'aménagement du territoire évolue avec le temps. De 1960 à 1975, l'approche est de type *top-down* et elle s'inscrit dans un rapport national-local. Le leitmotiv est la lutte contre les inégalités territoriales tandis que l'action passe par la planification rationnelle. C'est seulement lors du 6<sup>e</sup> Plan (1971-75) que l'on ouvre la voie aux plans régionaux de développement, laissant une plus grande place à l'initiative locale. Le 7<sup>e</sup> Plan

<sup>153</sup> Ce livre passe presque inaperçu, alors que la seconde édition publiée chez Flammarion en 1953 est largement diffusée, commentée et citée.

<sup>154</sup> Caro et ses collègues (2002) soulignent le fait que la DATAR, malgré les différentes configurations gouvernementales, est toujours demeurée un service, voire un instrument, du premier ministre. La politique des métropoles d'équilibre est également mise en œuvre par les Organismes d'études d'aménagement des aires métropolitaines (OREAM) créés en 1966. Jusqu'en 1983, ils ont pour fonction d'élaborer les schémas directeurs de manière à articuler la politique nationale et les priorités locales (Lacour et Delamarre, 2003; Sallez, 1998).

<sup>155</sup> Lille-Roubaix-Tourcoing, Metz-Nancy, Strasbourg, Lyon-Saint-Etienne-Grenoble, Marseille, Toulouse, Bordeaux et Nantes-Saint-Nazaire. Rennes, Dijon, Clermont-Ferrand et Nice seront élues à leur tour en 1970.

(1976-80) se veut plus stratégique et plus orienté vers la consultation avec les régions et les métropoles et l'établissement de contrat entre l'État et la région (Manesse, 1998). À partir de ce moment, le Plan constitue de moins en moins une feuille de route. Entre 1975 et 1990, on conteste de plus en plus la mainmise de l'État sur les orientations de développement régional et on prône les vertus de la décentralisation des pouvoirs. Cette période est également marquée par des opérations technopolitaines qui visent soit à créer des zones où se concentrent les acteurs de l'innovation, soit à favoriser les liens entre les entreprises, les universités, les laboratoires et les institutions d'intermédiation sur tout le territoire urbain. C'est également le début de l'ère des nouvelles technologies, l'économie est sur la voie de la restructuration et on voit naître un géant économique, le Japon, dont le modèle de développement suscite la curiosité des Français, qui refusent de suivre l'exemple américain du « laisser-faire ». En intervenant de la sorte, on espère aussi attirer les grandes entreprises étrangères dans les domaines de pointe tels que l'informatique et les télécommunications afin de répondre aux lacunes de l'industrie française.

Si certaines de ces opérations sont ponctuées de succès, on se rend compte que les synergies et les « masses critiques » sont plus difficiles à engendrer que l'on croyait au départ : les territoires remplissent certes des logiques fonctionnelles, mais ils constituent également des espaces de mobilisations et de représentations dont il faut tenir compte. Dès lors, il importe de s'appuyer sur les ressources spécifiques des territoires. C'est pourquoi on voit émerger dans les années 1990 un nouveau type d'instruments publics : les fonds ciblés au systèmes productifs locaux (SPL<sup>156</sup>), question d'impulser une dynamique dans les PME-PMI des villes de toute taille en France, de soutenir leurs avantages comparatifs et d'en faire la promotion (Pommier, 2001; 2002; de Montrichier, 1995). Il s'agit là d'une véritable revanche du territoire, dans la mesure où l'on veut maintenant favoriser le développement du tissu industriel en s'appuyant sur le dynamisme et les initiatives locales. Les expériences des districts italiens et des *clusters* anglo-saxons confortent cette position, car elles soulignent que le dynamisme des acteurs locaux et de leurs ressources prime sur le développement immobilier et le marketing territorial. C'est le retour de l'ascenseur : de *top-down* et exogène, l'approche du développement devient *bottom-up* et endogène : on ne veut plus

---

<sup>156</sup> Dans l'œil de la DATAR, le SPL est une « organisation productive particulière localisée à un endroit généralement correspondant à un bassin d'emploi » (Pommier, 2002, p.5). En 2001, deux des 96 SPL sont toulousains : « Électronique embarquée » et « Santé ». Le SPL est aussi un label permettant d'accéder plus efficacement au financement de l'Europe, des régions, des chambres consulaires et des communes (*Op. cit.*).

homogénéiser le territoire, mais bien soutenir un développement différencié (Colletis et Levet, 1997; DATAR, 2000).

Vers la fin des années 1990, la DATAR change également l'orientation de ses programmes destinés aux métropoles en insistant sur leur rayonnement par le biais de la coopération (entre métropoles, sur la base de projets) et des EMS (Lacour et Delamarre, 2003; Pommier, 2002). Ainsi, on peut constater une transition depuis des politiques de la demande vers des politiques de l'offre. L'objectif est aussi de favoriser les échanges entre les petites villes et les grands centres, question d'en arriver à un modèle de développement régional plus endogène et plus orienté vers l'extérieur de la France. C'est en somme le scénario du polycentrisme maillé répondant au désert français et au défi européen. En définitive, si l'approche est plus d'accompagner que d'initier, l'aménagement du territoire demeure une préoccupation importante au sein du gouvernement, et ce, afin que celui-ci puisse « maîtriser les horloges pour définir et mettre en œuvre un projet collectif » (DATAR, 2000)<sup>157</sup>.

## 9.2 Nouveau bilan, donc nouvelles politiques?

Récemment, le gouvernement français a lancé une nouvelle politique ambitieuse, celle des pôles de compétitivité. Cette dernière est à la fois une politique industrielle et d'aménagement du territoire. La réunion des deux piliers de l'action publique française en matière économique s'est produite grâce à une conjonction de facteurs : une nouvelle conception de l'innovation, plus interactive et sensible aux conditions de l'environnement des entreprises; une nouvelle approche territoriale, basée sur les ressources spécifiques des espaces économiques; et la volonté de corriger les imperfections du système d'innovation français tout en capitalisant sur les principaux acquis de l'époque du colbertisme *high tech*, notamment, l'émergence de champions nationaux et la montée en puissance du dispositif scientifique et technologique. Par ailleurs, le fait que le CIAT soit devenu le CIADT (on ajoute le « développement » à la mission de l'aménagement du territoire en 1995) et le CIIAT (on change « développement » pour privilégier en 2005 la

---

<sup>157</sup> P. Delmas (1991) est celui à qui l'on doit la célèbre expression « maître des horloges », qui désigne l'État, « le pourvoyeur de la lenteur nécessaire, inaccessible aux marchés parce que contraire à la rapidité qui fait leur force » (p. 27). Pour l'auteur, cette lenteur serait un rempart contre la déchirure sociale qui accompagne souvent les vastes restructurations; seul l'État, par le biais d'investissements financiers et humains, peut être « garant de la continuité — au double sens de l'interdépendance et de la durée » (p. 26). Delmas s'appuie sur le constat que les régimes économiques du Japon et des États-Unis, bien qu'en apparence performants, soient érigés sur des déséquilibres et des incohérences qui ne seraient pas soutenables à long terme.

« compétitivité ») illustre bien cette convergence de vues, de moyens et d'approches entre le développement d'une économie à haute valeur ajoutée et celui des territoires.

### 9.2.1 Corriger le tir...

Un des moments forts de l'engagement de l'État dans cette voie est incarné dans la réorientation des efforts en faveur de l'innovation en 1999, donnant suite à la parution du rapport Guillaume deux ans plus tôt. Cette politique, qui se présente sous la forme d'une Loi sur l'innovation et la recherche, est le principal fait d'armes de Claude Allègre, ministre de l'Éducation nationale et de la Recherche, dont l'objectif est de favoriser la création d'entreprises de haute technologie. Outre l'instauration d'un cadre juridique permettant aux chercheurs de quitter temporairement leur poste afin de mener à bien un projet de valorisation, cette loi prévoit la création d'incubateurs publics, de fonds d'amorçage et un concours national de création d'entreprises, avec le soutien de l'ANVAR. Deux ans plus tard, 400 nouvelles entreprises ont bénéficié des concours organisés dans les régions, 161 entreprises ont été logées dans les 31 nouveaux incubateurs. Pour ce qui est des fonds d'amorçage, 10 au total, ils ont mobilisé 135 M€. Au total, 505 nouvelles entreprises ont reçu une ou plusieurs formes de soutien mises en place dans le cadre de la Loi sur l'innovation de 1999 (Costes, 2002). De plus, cette loi a indirectement favorisé la mise en place des Réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) créés deux ans auparavant et a engendré la création du Centre national de recherche technologique — division Aéronautique et espace (CNRT/AE) à Toulouse en 2000, lors du SITEF.

En 2003, les ministres délégués, Nicole Fontaine à l'Industrie et Claudie Haigneré à la Recherche et aux nouvelles technologies, persistent dans la même voie en lançant le Plan Innovation, élaboré sur la base d'une vaste consultation nationale auprès des entreprises. Cette fois, on entend encourager la création d'entreprises en fournissant un statut aux *business angels* et par l'attribution d'une aide spéciale aux « jeunes entreprises innovantes ». Le Plan Innovation privilégie un mode de financement « plus proche du terrain », une valorisation accrue de la recherche et un soutien particulier aux industries dites stratégiques (Fontaine et Haigneré, 2003). Ces orientations répondent à la complexité, aux incohérences et au manque de professionnalisme au sein des structures, tel que révélé par les entreprises consultées. C'est également un moyen de promouvoir l'innovation technologique comme étant une priorité française et européenne.

Malgré les ressources investies, les performances françaises en matière de compétitivité économique, de R-D et d'innovation technologique demeurent préoccupantes, surtout dans la perspective de la mondialisation des marchés et de l'intégration européenne (Heyer, 2004). Les succès français sur le plan de la balance commerciale, de la productivité et de la compétitivité sont largement le fait des grandes entreprises qui ont émergé grâce au colbertisme *high tech* et à l'époque des Trente Glorieuses. Ainsi, les politiques nationales, en évolution dans ses instruments et ses diagnostics, semblent avoir atteint la croisée des chemins. Comme le résume J.-L. Levet (2003) :

« La gouvernance de l'ensemble du dispositif français est à bout de souffle; absence de tout pilotage global au niveau national, comme d'outil performant de gestion et d'évaluation; poids prépondérant de la culture de la procédure dans l'attribution; le contrôle et l'évaluation par rapport à une finalité de projet et d'anticipation; insuffisance notoire des ressources humaines publiques compétentes dans ce domaine. [...] Un paradoxe perdure, entre, d'une part, une proportion croissante de petites entreprises et d'entreprises moyennes de plus en plus sensibilisées à l'information, au développement de leurs compétences et à la collaboration en réseau, et, d'autre part, un dispositif d'aide, encore largement focalisé sur les grands groupes et sur la base d'actions individuelles » (p. 8).

Cette évaluation, qui prend les allures de constat de crise, semble motiver un changement d'approche dans le design et la composition de politiques. Il convient alors de s'attarder sur la réaction du gouvernement.

### 9.2.2 ... avec la même lunette

C'est donc dans ce contexte incertain que les politiques régionales et les projets urbains se renouvellent. Afin de soutenir plus efficacement l'innovation technologique, le CIADT du 14 septembre 2004 lance un appel à projets intitulé « pôles de compétitivité ». On peut lire sur le site Web officiel que la création d'un pôle de compétitivité résulte de la combinaison, sur un même territoire, d'une part, de trois ingrédients : des entreprises, des centres de formation, et des unités de recherche et, d'autre part, de trois facteurs décisifs, soit des partenariats, des projets de R-D et une visibilité internationale<sup>158</sup>. Pour ce faire, nombre d'exonérations fiscales et de sources de financement sont prévues. Trois objectifs sont visés : 1) renforcer les spécialisations de l'industrie française; 2) créer les conditions favorables à l'émergence de nouvelles activités à forte visibilité internationale; et 3) améliorer l'attractivité des territoires et lutter contre la délocalisation. On prévoit injecter (au moins) 1,5 G€ en trois ans en plus de solliciter une part des financements qui

<sup>158</sup> <http://www.competitivite.gouv.fr/>

seront alloués à l'ANVAR — maintenant OSEO-ANVAR, résultat de la fusion entre la Banque de développement des PME (BDPME) et l'ANVAR — et à la Caisse des dépôts et consignations (CDC). Le zonage R-D, l'espace et le périmètre des pôles seront valides dix ans.

Cette politique arrive à point dans la mesure où au début de 2005, trois documents d'orientation tirent la sonnette d'alarme<sup>159</sup>. En effet, parallèlement à la mise en œuvre des pôles, le rapport Betbèze (2005) relate le sous-financement de la recherche et de l'enseignement supérieur tout en rappelant les objectifs du Sommet de Lisbonne en mars 2002 qui consistent à financer la recherche à la hauteur de 3 % du PIB et faire de l'économie européenne la plus compétitive au monde. Selon l'auteur, l'écart de savoir entre l'Europe et les États-Unis se traduit par un écart de croissance qu'il convient de pallier. Pour sa part, le rapport Beffa (2005) souligne la désuétude de la politique industrielle : les fonds alloués à l'innovation et la R-D se concentrent toujours dans le secteur de la défense et les secteurs bénéficient de grands programmes. Il importe donc de revoir également la manière d'allouer les ressources afin de promouvoir les industries de haute technologie qui échappent aux préoccupations des pouvoirs publics. Enfin, le rapport Blanc (2005) part du constat que « l'économie [du] pays est figée dans une réorganisation qui date de l'ère primaire : celle de la reconstruction du pays et celles des Trente Glorieuses » (Avant-propos). Bien que ce diagnostic soit motivé par des considérations politiques, on doit tout de même prendre en compte la critique selon laquelle la réforme du SNI tarde à être complétée. Désormais, et plus que jamais, l'évolution des politiques françaises est justifiée.

Malgré les apparences, la petite révolution annoncée dans le monde des politiques françaises se traduit par une évolution progressive. En effet, le concept de pôle est ancien : en 1982, les régions et l'État comptaient constituer des pôles technologiques régionaux, que l'on définissait comme étant une

« concentration, sur un domaine technologique donné, de compétences et de moyens qui doivent viser un niveau national, voire international, et capable également d'assurer, au plan régional, une synergie avec le tissu économique en amont et en aval »<sup>160</sup> (Ministère du Plan et de l'Aménagement du territoire, 1985, p. 1).

<sup>159</sup> Il est à noter que ces documents d'orientation établissent un diagnostic très semblable à celui du rapport Guillaume (1997) sur l'évaluation des politiques technologiques ainsi que celui sur l'économie du savoir dirigé par P. Vignier (2002) du Commissariat général du Plan.

<sup>160</sup> Comme le montre Teulon (1998), la stratégie des pôles était déjà sous-jacente dans les actions en faveur des métropoles régionales, des ports et des villes nouvelles en 1964-65. Il est à noter que les pôles technologiques régionaux « ont été introduits par la Loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de juillet 1982 qui en confiait la maîtrise aux régions » (Ministère du Plan et de l'Aménagement du territoire, 1985). En ce sens, cette mesure s'inscrit dans la

À Toulouse, les interlocuteurs-clés comprennent que les pôles de compétitivité, dans leurs objectifs et leurs approches, sont pratiquement identiques aux plates-formes technologiques devant constituer la grande nouveauté du 7<sup>e</sup> PCRD (2007-2013). Il ne s'agit pas d'un hasard, l'État, les régions, les communes ainsi que les laboratoires et les entreprises lorgnent tous le financement européen. En somme, cette nouvelle politique récupère et procède à la recombinaison d'anciennes mesures habituellement mises en œuvre par le MINEFI ou la DATAR, par exemple : un soutien au développement des métropoles régionales, aux SPL, aux champions nationaux, aux grands projets; la création de pôles technologiques régionaux spécialisés et l'appui à la recherche en collaboration publique et privée par des programmes mobilisateurs. Par contre, notons que le caractère inédit de ce bricolage réside dans sa forme d'appel à projets, sollicitant le dynamisme des régions par l'entremise d'un cahier des charges détaillé et une certaine concurrence des territoires au niveau national et européen. Cet instrument opère sur le plan de l'identification des priorités en matière de secteurs scientifiques et économiques, forçant ainsi la spécialisation des métropoles de second rang. Pour Toulouse, la politique des pôles agira comme un coup de fouet : elle est à l'origine de deux candidatures, Aéronautique-Espace-Systèmes embarqués (AESE) et Bio-Cancer-Santé (BCS), auxquelles on a attribué respectivement un label mondial (1 parmi 6) et national (1 parmi 57).

### **9.3 Une configuration institutionnelle mouvante**

L'évolution des politiques telle qu'analysée dans les sections précédentes ne suffit pas pour expliquer le renouvellement du projet technopolitain toulousain, car depuis les années 1980, on observe en France une refonte du cadre institutionnel. Or, ces transformations touchent à la fois les formes et les fonctions des institutions métropolitaines, les régions et l'Europe. De plus, au sein de ce maelström, notons que le département de la Haute-Garonne et le SICOVAL cherchent à se repositionner avantageusement. Bref, dans cette partie, nous voulons mettre au jour ces transformations et évaluer leurs effets sur le jeu des acteurs publics appelés à conduire le projet technopolitain, réifié par le lancement des nouveaux pôles de compétitivité.

---

(suite)

décentralisation engagée par Gaston Deferre, elle-même étant la suite logique (et la plus achevée) des Établissements publics régionaux, créés en 1972 (Caro et ses collègues, 2002).

### 9.3.1 Gouvernance toulousaine : formes et fonctions

L'institutionnalisation d'une forme de gouvernance qui puisse porter de grands projets pour la métropole toulousaine se veut un processus lent, ponctué de revers et de réalisations. Ce combat contre l'inefficacité, l'incohérence des stratégies et la concurrence entre les communes a perduré tout au long de la période d'accélération de l'urbanisation et de l'industrialisation de Toulouse. Depuis les années 1950, l'essentiel de l'effort concerté à Toulouse est réalisé par la Ville, la communauté des gens d'affaires et quelques sherpas du monde scientifique dans le but d'obtenir les faveurs parisiennes en ce qui concerne la délocalisation d'activités industrielles et de laboratoires de pointe. Malgré les propositions de l'État dans les années 1960 pour mettre en place une structure intercommunale pour Toulouse et son agglomération, rien ne se passe. Avec le temps, on parvient à mettre sur pied des syndicats intercommunaux pour la gestion des services élémentaires, mais « toute idée de gouvernement d'agglomération qui obligerait les communes à abandonner une part significative de leurs prérogatives est systématiquement écartée dans les années 1970 » (Estèbe et Jaillet, 1999, p. 7). On assiste à un affrontement entre le centre (Toulouse) et sa périphérie (communes et le département Haute-Garonne), calqué sur une division droite-gauche. Pourtant, dans les années 1980, l'impasse ne semble plus inévitable, car les facteurs démographiques et de spécialisation fonctionnelle ont pour effet de diluer les convictions dans de nouveaux enjeux métropolitains. Mais comme le soulignent P. Estèbe et M.-C. Jaillet (1999), le changement d'attitude de l'État face aux régions a pour effet d'atténuer la compétition entre les communes qui lorgnaient les fruits de la déconcentration des activités parisiennes. Comme le résume A. Sallez (1998) :

« Starting in 1981, the politico-administrative environment, the internationalization of commerce in a liberal context and rising social problems changed priorities for urban policies. Decentralization of power and responsibilities, particularly in urban and economic development, and instituted laws in 1982 and 1983 in favour of local communities, has progressively reoriented urban policies and development, until then directed by central government, towards economic contract signed by the state, the region and the urban community. Territorial development policies, while continuing to favour distressed areas, also sought to promote international competitiveness of cities in a context marked by the developing European regional policy » (dans Van Der Berg, p. 129).

C'est également dans les années 1980 que l'on assiste à une première initiative conduite par un groupe de communes; c'est la naissance de la Technopole de l'agglomération de Toulouse (TAT). Cette initiative s'inscrit en réaction à trois conjonctures : 1) une concurrence vive de la part des autres agglomérations urbaines françaises et européennes; 2) une volonté de s'affranchir



d'un certain rapport de dépendance avec Paris; et finalement 3) une prise de conscience sur la nécessité, pour les communes les plus influentes de l'agglomération, de se regrouper afin de proposer une stratégie cohérente de développement économique. La TAT, plus particulièrement son échec, soulève toute la difficulté de la gouvernance métropolitaine.

### **Encadré 8** **La Technopole de l'agglomération de Toulouse**

Après plusieurs consultations auprès des collectivités territoriales, des institutions de recherche et d'enseignement ainsi que des gestionnaires des principales entreprises de l'agglomération, on lance en 1988 la TAT, sous la forme d'une entreprise d'économie mixte, compromis acceptable pour les partenaires industriels, financiers, le syndicat intercommunal nouvellement formé, la Chambre de commerce et d'industrie et la communauté scientifique<sup>161</sup>. Au sein de la TAT, deux constats sont largement acceptés; d'une part, il faut faire en sorte que « l'industrie de Toulouse soit toulousaine » — en d'autres mots, favoriser l'ancrage territorial des entreprises — et, d'autre part, les mesures en faveur du développement technologique souffrent d'incohérence et ne permettent pas encore d'exploiter tout le potentiel du dispositif technico-scientifique (TAT, 1986). Dès lors, la TAT entend poursuivre trois missions : 1) définir et faire la promotion d'une image de marque pour Toulouse; 2) intensifier les rapports entre les entreprises et les universités; et 3) attirer et accueillir les investisseurs industriels potentiels (Idrac et ses collègues, 1991). On dresse alors une série d'objectifs, de programmes et d'actions qui, malgré leur grande cohérence, écrasent de tout leur poids la fragile structure devant assurer leur mise en œuvre.

Au final, ce rassemblement des forces est surtout l'occasion de mettre en œuvre une stratégie de développement axée sur la promotion des avantages comparatifs de la métropole à l'étranger (Bruhat, 1990). Contrairement à ce qui est envisagé au départ, la logique de fonctionnement est surtout exogène, c'est-à-dire qu'elle consiste à attirer de nouvelles entreprises de haute technologie, surtout en informatique<sup>162</sup>. En effet, les intervenants rencontrés nous ont permis de comprendre que la TAT n'aura pas l'occasion de profiter d'un dynamisme endogène, qu'elle n'aura jamais su nourrir. À la tête de la TAT, l'ancien P.D.G. de Motorola, Barcellini, jouissant d'une visibilité internationale, avait également une crédibilité particulière en ce qui concerne l'environnement toulousain, car au départ, les activités de cette firme étaient essentiellement standardisées. Ce n'est qu'avec le temps qu'elle s'est engagée dans la voie de la R-D dans cette implantation. Forte des réseaux de Barcellini, la TAT entreprend de nombreuses missions économiques, notamment au Japon. Mais les efforts n'engendrent pas les résultats escomptés, car on déplore le coût de la main-d'œuvre trop élevé. Par contre, la TAT parvient à faire venir StorageTek, une firme d'informatique spécialisée dans les bases de données. Cette société, considérée alors comme étant innovante et disposant d'une avance technologique enviable, bénéficie d'une aide considérable du Conseil régional et de la Ville. Coup de théâtre : Barcellini devient le nouveau directeur de cette société, ce qui a pour effet d'envoyer des signaux très négatifs aux financeurs publics de même qu'aux partenaires industriels. Fait aggravant, StorageTek n'arrive pas à prendre son envol et elle perd rapidement son avance technologique. Par conséquent, la société n'arrive pas à honorer son entente avec les collectivités territoriales<sup>163</sup>. Dès lors, les prétentions de la Ville de Toulouse et de ses partenaires de même que leur capacité et leur volonté à se mobiliser seront annihilées pour un certain temps.

Autres sources : entretiens

Pendant les années 1990, on assiste, d'une part, à une accentuation de la division entre Toulouse et le SICOVAL et, d'autre part, à l'institution d'un compromis permettant aux communes, dans

<sup>161</sup> Il est composé de Toulouse, Blagnac, Balma, Colomiers, l'Union, Cugnaux, Ramonville-Saint-Agne et le SICOVAL (Estèbe et Jaillot, 1999).

<sup>162</sup> Certes, l'endogénéisation des capacités technologiques de Toulouse se produit. Mais à ce propos, la TAT représente plus une conséquence qu'une cause.

<sup>163</sup> Sur le site <http://www.lcr-rouge.org/archives/120403/aujourd.html>, on peut lire qu'« [en] 1993, la mairie de Toulouse, le Conseil régional Midi-Pyrénées et le Conseil général de Haute-Garonne ont accordé 33 M de francs de subventions à l'installation de la société StorageTek de Toulouse. Fait rarissime, les collectivités ont conditionné leur aide à la création d'emplois. STK s'est donc engagée à en créer 470 avant la fin de 2002. À cette échéance, seulement 250 emplois ont été mis en place ».

une certaine mesure et pour des services urbains de base, de collaborer et d'assurer une gestion à une échelle quasi métropolitaine. En 1992, la Loi Joxe prévoit la création de structures intercommunales pour la gestion des grandes agglomérations. Mais comme le montre bien Leriche (1997; 1998), cette loi est détournée dans son essence, car elle engendre simultanément la création du District du Grand Toulouse, tandis que le SICOVAL devient une communauté de communes<sup>164</sup>. La division est d'autant plus forte que le SICOVAL parvient à attirer dans son orbite la commune de Ramonville, tandis qu'il perd au profit du Grand Toulouse la commune de Saint-Orens. À cette occasion, la TAT devient exclusivement pilotée par le Grand Toulouse. Ainsi, dans les années 1990, il n'y pas de structure de gouvernement métropolitain assurant des fonctions sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. Néanmoins, on peut observer une certaine gouvernance politique, car les communes sont disposées à collaborer. Par pragmatisme, les communes participent aux contrats de ville, au schéma directeur et au syndicat de transport. Par contre, seules celles qui « se ressemblent s'assemblent » au sein de structures formelles. À ce titre, l'exemple du SICOVAL est probant. Comme le résumant Estèbe et Jaillet (1999), on peut dire que ces arrangements institutionnels parviennent à une certaine fonctionnalité qui ne menace pas les communes et qui permet un certain dialogue métropolitain.

La France des « 36 779 communes » vit, par l'essor de l'intercommunalité, une petite révolution. Désormais, la fédération des moyens passe par le désenclavement institutionnel, tandis que les projets de développement se pensent, se négocient et se mettent en œuvre au sein d'un espace étendu; le territoire métropolitain se résume de moins en moins à la somme des communes qui le forment. C'est pourquoi Jean-Luc Bœuf et Manuela Magnan (2004) argumentent que :

« Ainsi s'esquisse, depuis 1992, le passage d'une intercommunalité de gestion de compétences à une véritable intercommunalité de projet, renforcée par la loi d'orientation pour l'aménagement du territoire et le développement durable du territoire du 25 juin 1999 (LOADDT), qui a introduit la notion de "projet de territoire" » (p. 56).

Moins d'un mois plus tard, la Loi Chevènement prévoit la création de communautés d'agglomérations visant à remplacer les districts et les communautés de villes. La nouvelle forme institutionnelle peut disposer d'importantes prérogatives telles que le développement

---

<sup>164</sup> Nous reviendrons sur la montée en puissance du SICOVAL dans la partie 9.3.3.

économique, l'aménagement de l'espace communautaire, la construction et l'aménagement, l'entretien et la gestion des équipements d'intérêt général (EIG).

Pour plusieurs des interlocuteurs-clés, la naissance de la CAGT représente un second souffle en matière de collaboration intercommunale et l'occasion de concrétiser un changement de cap, auparavant désiré par l'État, dans les modes de relations entre les institutions politiques et le territoire. En effet, la CAGT agit maintenant à titre de partenaire des chambres consulaires et concentre ses efforts sur la maîtrise d'ouvrage en faisant appel à des maîtres d'œuvre, en l'occurrence le SETOMIP<sup>165</sup>. Certes, il est toujours question d'aménager l'espace dédié aux activités économiques, mais aussi, fait nouveau, d'agir de concert avec les autres acteurs du développement sur l'architecture des opérations en faveur des activités économiques, par exemple, l'organisation de salons, le financement, le soutien à la création d'entreprises afin de fournir un « environnement » propice aux entreprises.

Mais un de ces interlocuteurs-clés a souligné que les communes ne sont pas l'unique cause de la création de la CAGT. Bien que cette structure réponde au défi de la gouvernance métropolitaine, il aura fallu un événement « extérieur » pour que les acteurs locaux emboîtent le pas : la construction d'AéroConstellation. Cette opération de grande envergure, pour être réalisée, avait besoin d'une structure dotée de compétences et de moyens en matière d'aménagement du territoire et de développement économique (et donc jouissant d'importantes taxes foncières). C'est pourquoi la structure de la CAGT est singulière, reflétant l'influence d'Airbus sur le développement de la métropole, elle comporte deux commissions à mission économique, la prospective et le développement économique (pour tous les secteurs sauf l'aéronautique et le spatial) d'un côté, l'aménagement du territoire, l'aéronautique et le spatial de l'autre, avec à sa tête, Bernard Keller, maire de Blagnac (commune où se trouvent l'aéroport) et ancien responsable des communications chez Airbus. Néanmoins, cette structure affiche une certaine fonctionnalité en matière d'aménagement, car la CAGT sera rapidement sollicitée pour la réalisation d'un autre grand projet : le Cancéropôle. Comme ce dernier se situe sur le territoire de la commune de Toulouse et qu'il implique la participation de très nombreux partenaires aux horizons différents, il exige des commissions une action concertée qui servira de test à la solidité de la

---

<sup>165</sup> Notons qu'à ce sujet la catastrophe d'AZF aura servi à la fois de laboratoire et de justification pour une plus grande coopération entre les acteurs privés et publics.

« communauté » d'agglomération. Or, parmi ces partenaires, opérationnels ou potentiels, il y a également la Région et l'Europe qui s'imposent graduellement.

### 9.3.2 Midi-Pyrénées, l'Europe ou les deux régionalisations

Le système institutionnel français contemporain est de moins en moins monolithique, car son évolution est parallèle à un double processus de régionalisation : continentale (Europe) et subnationale (Midi-Pyrénées). Pour G. Paillotin (1993), la Loi sur la décentralisation du 15 juillet 1982 et l'Acte unique européen de 1986 consacrent deux nouveaux acteurs publics en ce qui concerne la recherche et le développement technologique. Cette trajectoire, qui est à la fois voulue et subie par Paris, implique une orientation des stratégies en fonction de plusieurs niveaux de pouvoirs. Les enjeux sont multiples. Il s'agit, d'une part, de disposer d'un maximum de ressources financières et d'appuis institutionnels en s'efforçant d'intensifier la concertation et la collaboration. D'autre part, les mesures pouvant être appliquées à la métropole doivent être cohérentes et adaptées. Par exemple, comment profiter en même temps des programmes européens de développement technologique tout en mettant en œuvre des mesures incitatives pour la création d'entreprises au niveau régional et composer avec des budgets destinés à la recherche de Bruxelles, de Paris et du Conseil régional? Bref, cette multiplication des lieux de pouvoir et des espaces d'intervention pose des enjeux de territorialisation de politique et de repositionnement institutionnel évidents.

Un des facteurs ayant contribué à la concrétisation des prétentions décentralisatrices de Paris consiste en la difficulté de mettre en œuvre à l'échelle régionale des propositions élaborées au centre. En effet, avec le temps, la mobilisation et la responsabilisation déficiente des acteurs régionaux et locaux remettent en cause l'approche républicaine visant à « forcer » la cohérence nationale (de Montrichier, 1995). En outre, les Lois Defferre de 1982 répondent également à un désir d'efficacité que promet la récente territorialisation des politiques industrielles. Le paradigme sur lequel repose cette approche reconnaît la valeur des ressources spécifiques du territoire pour les entreprises de haute technologie devant évoluer dans un environnement où l'innovation technologique et la spécialisation sont cruciales. Ainsi se manifestent un besoin de mesures adaptées et un contact plus étroit avec les institutions politiques chargées de leur application.

En ce qui concerne l'aménagement du territoire et le soutien à l'industrie, tout indique la nécessité d'un levier public fort, responsable et dont l'échelle d'intervention serait cohérente avec les défis des entreprises et l'ampleur des projets à mener : la liste des CIAT portant sur la problématique de l'institutionnalisation d'une forme de gouvernance métropolitaine en témoigne. Si la DATAR ou le MINEFI n'ont pas abandonné la prospective et l'élaboration des grandes orientations, ils montrent un engagement envers la territorialisation des politiques. Ils invitent également les collectivités territoriales à proposer des projets pour lesquels ils fourniront un soutien. Parce que les enjeux s'expriment désormais par les territoires et non plus par le sommet d'une pyramide érigée en secteurs, le lien entre la politique industrielle et l'aménagement du territoire se trouve renforcé. Les recommandations du Commissariat général du Plan reflètent bien ce changement d'approche, car il propose non plus de cibler les actions sur les entreprises, mais bien sûr les systèmes productifs (Colletis et Levet, 1997). Dans cette optique, il faut donc exploiter le potentiel des territoires, favoriser la résilience des systèmes productifs et, pour ce faire, on doit pouvoir compter sur des institutions régionales et métropolitaines étant à même d'initier et de porter des projets pouvant assurer l'intégration des agglomérations urbaines dans le nouvel espace européen (Lacour et Delamarre, 2004).

Si l'Acte I de la décentralisation de 1983 a fait du développement économique une des prérogatives centrales de l'action régionale, l'Acte II de la Loi du 13 août 2004 va plus loin en établissant que « la région coordonne sur son territoire les actions de développement économique des collectivités territoriales et de leurs groupements » (Bœuf et Magnan, 2004, p. 25). Par la maîtrise du schéma de développement, la région se place au centre de la configuration des collectivités territoriales subnationales. Étant donné que les ressources de ce nouveau territoire d'intervention sont encore limitées et que les marges de manœuvre dépendent des contrats avec l'État, ses actions demeurent encore modestes.

Sur la base de ce que nous avons appris lors de nos entretiens, il faut noter néanmoins que dans la région Midi-Pyrénées, le soutien aux industries de haute technologie constitue une priorité. C'est pourquoi la région crée en 1995 une agence de développement intitulée Midi-Pyrénées Expansion (MPE). Cette agence, qui bénéficie d'un soutien européen et dont les actions s'inscrivent dans les orientations des Contrats de Plan État-Région(CPER), collabore également étroitement avec la

CAGT, le SICOVAL et les départements<sup>166</sup>. L'aéronautique et les biotechnologies sont les deux secteurs d'intervention privilégiés, avec — mais dans une moindre mesure — les TIC. À l'origine, la mission de MPE est surtout exogène, c'est-à-dire orientée vers la prospection et l'accueil de nouvelles entreprises. Peu à peu, MPE se rend compte qu'il y a un important travail d'engogénéisation à effectuer afin d'améliorer l'interface entre l'État et l'industrie. De plus, MPE est chargé de conseiller les administrateurs et les élus pour qu'il y ait une meilleure adéquation entre les filières visées et les réalités du territoire telles que vécues par les industriels et les organisations qui gravitent autour. MPE a également la délicate tâche de favoriser la distribution des activités économiques dans l'ensemble de la région. Ainsi, le « marketing territorial » ne représente que le premier pas d'une démarche s'étalant de l'amont à l'aval de la localisation — et aussi de la création — de nouvelles entreprises dans les filières désignées comme étant prioritaires. Il s'agit donc aussi de coordonner les acteurs publics avec pour objectif d'augmenter la qualité et le professionnalisme des prestations publiques tout en assurant une communication soutenue avec les entreprises ayant montré une volonté de s'ancrer et de se développer en Midi-Pyrénées.

À l'échelle continentale, l'influence de l'Union européenne dans le développement des industries de haute technologie se fait sentir principalement sur deux plans. Premièrement, l'Europe a mis en place deux mesures, EUREKA en 1985 et les PCRD à partir de 1984, qui avec le temps ont pris de l'ampleur et qui suscitent la participation conjointe des entreprises et des collectivités territoriales<sup>167</sup>. À elles seules, ces mesures assurent un soutien tant en amont, par le financement de la recherche, qu'en aval, par un soutien aux entreprises, aux réseaux de collaboration et aux projets visant le développement des systèmes productifs sur une base territoriale. Dans le cadre du 6<sup>e</sup> PCRD, l'Europe veut pallier la fragmentation des efforts de recherche sur l'Ancien Continent. P. Bianchi et ses collègues (2002) observent que

« The shift in emphasis of EU RTD policy can be called a shift from “government” to “governance”, i.e. from a clear definition of each level and area of competence of policy, together with public intervention targeted at specific player, to a blurred definition, where levels

<sup>166</sup> Dans le CPER pour la période 2000-2006, l'aide à la formation et à la recherche, le soutien aux réseaux de PME-PMI et l'accompagnement des dynamiques territoriales (le soutien aux projets des collectivités, du dispositif technico-scientifique et des entreprises) sont les trois principales priorités d'ordre économique.

<sup>167</sup> En effet, alors que le programme EUREKA a fourni un soutien à une dizaine de projets en 1985, à partir de l'an 2000, ce soutien s'est étendu à plus de 200 initiatives annuellement. Pour sa part, le budget de fonctionnement des PCRD s'accroît de manière soutenue : le premier PCRD 1984-87 dispose de 3.3 G€, le second (1987-91), 4.4 G€, le troisième (1990-94), 6.6 G€, le quatrième, (1994-98), 13.2 G€, le cinquième, (1998-2002), 14.9 G€ et le sixième (2002-06), 17.5 G€. (plus plus d'informations, voir <http://www.eureka.be/home.do>)

---

and areas are intact, and where the scope of the policy is to provide the right environment rather than act directly on agents » (p. 24).

Pour Toulouse, cette approche est d'autant plus positive que l'Europe « économique » fait de l'aéronautique, l'espace, la génomique, les biotechnologies et les sciences de la vie ses priorités.

Deuxièmement, étant donné que l'Europe a pour objectif de favoriser un développement équilibré des régions tout en luttant contre les disparités régionales, elle dispose de fonds structurels importants. En effet, ces fonds représentent, après ceux destinés à la politique agricole commune, le plus important poste de dépenses en Europe avec un budget de 253 G€ pour la période 2000-2006 (Bœuf et Magnan, 2004). Cet engagement envers les régions se manifeste par, entre autres, le Fonds européen de développement régional (FEDER), mis sur pied en 1975, les programmes INTERREG destinés à favoriser l'intégration et la collaboration entre des régions de plusieurs nations, et l'institution d'un Conseil des régions au sein duquel la France prend une part active. Toutes ces mesures contribuent à valoriser les paliers régionaux et européens dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de développement économique.

### 9.3.3 Le SICOVAL, le département et le mille-feuille français

L'analyse des effets de la reconfiguration institutionnelle sur les politiques et projets à saveur technologique qui émergent sur la scène métropolitaine de Toulouse ne peut être complète si l'on ne tient pas compte, d'une part, de deux acteurs secondaires mais incontournables, le département Haute-Garonne et le SICOVAL, et, d'autre part, de la redéfinition des territoires économiques qui en découle. De cette manière, nous aurons une vision panoptique du mille-feuille français, mais surtout, nous pourrons mettre en évidence qu'aucune des institutions ou des organisations privées ne gagne à jouer seule.

Dans un premier temps, un interlocuteur-clé a rappelé que la constitution du SICOVAL s'étale sur deux décennies. L'aventure a commencé en 1973 avec le regroupement de quatre communes voulant former un syndicat ayant pour but de gérer les équipements culturels et sportifs. Rapidement, d'autres communes se joignent à eux et les objectifs deviennent plus ambitieux : devenir un pôle de développement d'entreprises de haute technologie. Dans la décennie 1990, c'est la montée en puissance de cette institution qui devient une communauté de communes en 1992. Cela lui permet de jouir de grandes compétences : développement économique, en aménagement du territoire et équipements communautaires. À cette occasion, plusieurs entreprises de haute

technologie (Pierre Fabre, CNES et plusieurs nouvelles entreprises en biotechnologie et en TIC) se réunissent avec l'ANVAR et le SICOVAL pour favoriser la croissance de quatre pôles : 1) satellite et applications; 2) santé-bio-technologies médicales; 3) agrobiosciences; et 4) TIC et télécommunications<sup>168</sup>. À partir de ce moment, le SICOVAL s'affirme et devient un concurrent sérieux du Grand Toulouse. Avec l'échec de la TAT, le SICOVAL parvient à conquérir l'image de la technopole : on lance d'ailleurs en 1998 la « Technopole Toulouse Sud-Est »<sup>169</sup>. Aujourd'hui, le SICOVAL regroupe 36 communes, 65 k habitants, environ 700 entreprises sur les quatre parcs d'activités, 55 organismes publics (laboratoires, écoles, etc.) représentant près de 20 k emplois. Notons que la montée en puissance de la Technopole Toulouse Sud-Est contribue à la fois à la polarisation des entreprises de haute technologie et à la spécialisation fonctionnelle des territoires.

Si pour Jalabert (1995), le cas du SICOVAL est exemplaire « tant au plan d'une analyse théorique sur le rôle de réseaux sociaux dans la formation de territoires spécifiques que dans celle d'un prototype de développement » (p. 167), il faut souligner que trois conditions ont largement profité à son émergence. D'abord, l'UPS et les grandes écoles situées au sud-est de Toulouse représentent les principaux éléments concourant à la « technopolisation » de l'agglomération et à la naissance d'un pôle de haute technologie dans ce secteur de l'agglomération (Jalabert, 1995; Grossetti, 1995; Leriche 1997). Ensuite, la lacune structurelle en ce qui concerne une instance de gouvernance métropolitaine avant la création de la CAGT a créé un vide qui ne demandait qu'à être comblé<sup>170</sup>. Enfin, en ajoutant les attentes envers le futur des biotechnologies et les investissements qui ont suivi dans les activités de recherche et de développement, il y avait un grand besoin d'espace, et c'est la périphérie du quadrant sud-est, à proximité de la nouvelle rocade, qui a su s'imposer. Mais le développement des industries des sciences de la vie à l'extérieur du périmètre du SICOVAL menace sa stratégie de développement et sa capacité à faire la promotion de ses atouts. Après l'échec de la TAT et l'affirmation du SICOVAL, il semble que nous assistions à un retour du pendule vers la CAGT.

<sup>168</sup> Dans le cas des agrobiosciences, on constitue un agrobiopôle par la relocalisation et la création de nouvelles institutions de formation et de recherche telles que l'Institut national de recherche agronomique, l'École normale supérieure agronomique de Toulouse, l'Établissement public d'enseignement agricole et l'Institut fédératif de recherche qui regroupe plus de 30 équipes présentes sur place ou étant rattachées au CNRS et à l'UPS.

<sup>169</sup> Dans sa thèse, E. Eveno montre que les TIC, par les enjeux qu'elles soulèvent et l'action publique qu'elles sollicitent, « participent au renforcement des appareils politico-administratifs » (1991, p. 1). Ainsi, l'implication du SICOVAL envers le développement de parcs industriels de haute technologie lui a permis de conquérir l'image de la technopole à la suite de l'échec de la TAT.

<sup>170</sup> À ce sujet, voir : Collectif. 1987. *Y a-t-il un pilote dans l'agglomération? Les modes de régulation du système urbain dans l'agglomération urbaine*, Rapport au Plan Urbain, Toulouse : ERMOPRES-CIEU-LEREPS.



Dans un second temps, bien que des trois types de collectivités territoriales subnationales le département soit celui disposant du plus grand budget — environ le double de la région et deux fois et demie celui de la CAGT — il représente, en matière de développement économique, un acteur de second rang. Deux raisons expliquent ce paradoxe : 1) d'abord les responsabilités des départements en matière sociale, d'environnement, de transport et de logement sollicitent l'essentiel des ressources financières, matérielles et humaines; et ensuite 2) l'économie du département de la Haute-Garonne est dominée par Toulouse, ce qui limite son degré d'initiative à l'intérieur et à l'extérieur des limites de la CAGT, sauf peut-être pour le SICOVAL.

En revanche, le département n'est jamais absent de la conduite des grands projets, car l'industrialisation et l'urbanisation ont des impératifs auxquels des actions dans ses champs de compétences sont souhaitées, voire désirées. Généralement, le département est ouvert à une participation financière dans les projets structurants, d'autant plus qu'il a une carte à jouer pour faire en sorte que toutes les entreprises ne s'installent pas exclusivement dans l'aire urbaine de Toulouse (à ce sujet, une collaboration avec MPE est possible). Sur le plan juridique, le département peut entreprendre des programmes afin de favoriser le développement économique. En effet, dans J.-L. Bœuf et M. Magnan (2004), on peut lire que « depuis 1983, le département pouvait attribuer des aides directes au développement économique à condition que l'aide régionale n'ait pas dépassé les plafonds autorisés et qu'elle complète celles de la région » (p. 22)<sup>171</sup>. Mais face à la région, qui est en dialogue constant avec les autres départements qui la composent, la CAGT, le SICOVAL et les autres collectivités territoriales, le département de la Haute-Garonne n'est pas en position favorable pour piloter des projets, surtout que la grande majorité de ces derniers se déploient soit à l'échelle métropolitaine, soit dans l'aire régionale dans une logique d'intégration continentale. De plus, l'émergence d'un joueur fort à l'échelle régionale, dont il incombe de (co)piloter le développement économique et scientifique, a pour effet de reléguer le « déséquilibre » entre l'agglomération toulousaine et le reste du département à l'arrière-plan du jeu des forces de structuration institutionnelle et spatiale. Désormais, il importe plutôt de trouver un équilibre entre la métropole et les autres pôles urbains.

---

<sup>171</sup> Cependant, les auteurs notent que la nouvelle Loi du 13 août 2004 fait en sorte que le département peut disposer de ses propres régimes d'aide s'ils sont établis en accord avec la région, cette dernière demeurant le coordonnateur des actions de développement économique.

Il reste que, sans le Conseil général, l'itinéraire à grand gabarit (IGG), essentiel pour assembler l'A380 dans la zone AéroConstellation (voir fiche 8) à Blagnac, et la pépinière d'entreprises Théogone (voir fiche 11) n'auraient pas vu le jour. En somme, le département est un joueur incontournable de par la taille de son budget, l'ampleur de ses pouvoirs et son territoire d'intervention, qui inclut et dépasse l'agglomération toulousaine. Pour influencer les décisions et les orientations, il peut s'appuyer sur des pouvoirs formels lui garantissant une primauté sur les autres collectivités territoriales, mais il peut également faire jouer « la politique » entre la Ville de Toulouse, la CAGT, le SICOVAL et la région.

Sur la base des informations recueillies auprès d'interlocuteurs-clés, il faut ajouter aux acteurs institutionnels traditionnels le rôle joué par les chambres de commerce (et les nombreux clubs d'entreprises), car ces organisations privées participent à l'internationalisation (surtout en Europe) de l'économie toulousaine tout en consolidant ses acquis au niveau régional. Par exemple, la Chambre de commerce et d'industrie de Toulouse (CCI) dispose d'un pôle international servant à faire du lobby auprès de l'Europe et de l'État pour l'attribution de contrats à des sous-traitants en aéronautique de catégorie deux. La CCI agit également à titre d'opérateur pour le compte de MPE et de la CAGT, car elle suit les orientations définies dans leur politique. En d'autres mots, les entreprises, au travers la CCI, ont un œil sur la mise en œuvre des politiques et cela leur permet d'obtenir les informations nécessaires quant au choix de participer ou non aux projets qui ont cours. La Chambre régionale de commerce et d'industrie (CRCI) travaille également en faveur de l'internationalisation de l'industrie, tout en consolidant les réseaux de partenaires, privés et publics, sur son territoire. La CRCI agit aussi à titre de centre de veille, car elle a développé des activités d'intelligence économique et incite les entreprises à être plus « branchées » et réactives aux tendances industrielles à l'échelle nationale, européenne et mondiale.

#### **9.4 Grandes transformations, grands effets?**

Dans ce chapitre, nous avons montré que les politiques économiques de France reposent depuis les années 1950 en grande partie sur des stratégies de développement industriel et d'aménagement du territoire. Cette tendance lourde demeure bien présente dans les mesures contemporaines, et ce, malgré le fait que l'État exprime l'objectif de changer son approche, de passer graduellement de « pilote » à « accompagnateur ». Alors que dans ce contexte on pourrait poser l'hypothèse de la disparition du grand projet, il n'en est rien; ses objectifs sont toutefois redéfinis et les instruments,

---

recomposés. Les nouvelles politiques en place, au premier rang celle des pôles de compétitivité qui profitent à Toulouse, illustrent bien les tensions entre les méthodes et les approches d'autrefois et un nécessaire virage en ce qui concerne le soutien aux industries de haute technologie.

À Toulouse, la nouvelle trajectoire d'évolution de l'environnement institutionnel à partir de ce point d'inflexion que représente le début des années 1980 est caractérisée par trois types de changements. Tout d'abord, nous voyons que Toulouse est à la recherche d'une certaine gouvernabilité qui se traduit par des rapports de force entre les communes à propos de la forme et des fonctions que devrait assurer une éventuelle structure d'agglomération. Ensuite, les politiques de développement économique de la métropole toulousaine s'inscrivent de plus en plus dans un axe Région-Europe, forçant celle-ci à s'ouvrir aux autres régions françaises et européennes. Mais l'apparition de ces nouveaux acteurs peut également représenter des leviers institutionnels pouvant contribuer à la bonne marche d'un plan de développement ambitieux. Enfin, le jeu des autres acteurs institutionnels subnationaux révèle l'importance des enjeux locaux sur le mode de gouvernance métropolitaine et sur sa capacité à conduire des projets. À noter que dans cette mouvance, l'État n'est pas en reste, car il constitue plus un acteur qu'un spectateur de cette reconfiguration institutionnelle. Voyons maintenant comment ces grandes transformations se répercutent sur les politiques en appui à l'aéronautique et aux sciences de la vie et dans quelle mesure les structurations spatiales et organisationnelles de ces industries trouvent leur écho dans les projets technopolitains de Toulouse.



## **CHAPITRE 10**

# **LORSQU'UN PROJET EN AÉRONAUTIQUE DEVIENT TERRITORIAL**

Le nouvel A380 d'Airbus représente sans aucun doute une démonstration de savoir-faire et une grande capacité à innover. Devant un tel tour de force technologique, on doit s'interroger sur les facteurs ayant joué en faveur de la relève de ce défi. À première vue, Toulouse dispose de tous les atouts. Toulouse figure au sommet des principaux pôles du système spatial d'innovation de l'aéronautique civile en Europe parce que les relations entre les entreprises, le gouvernement et les universités sont denses et orientées vers la production de valeur ajoutée. C'est aussi parce que la France a mis en œuvre une série de politiques qui ont favorisé la croissance de cette industrie à Toulouse, politiques qui, de par leur évolution, ont rendu possible le pilotage régional et métropolitain d'un projet technopolitain basé sur la croissance de l'aéronautique civile. Dans ce territoire fortement maillé, il importe d'analyser dans un premier temps le rôle joué par la proximité géographique dans l'articulation des dimensions économiques, politiques et socioculturelles du projet technopolitain. Dans un second temps, il faut retracer les grands moments de la territorialisation des politiques et de ses conséquences sur leurs instruments. En somme, ce chapitre a pour but de mettre en relation l'organisation productive de l'aéronautique et l'évolution de l'approche des institutions qui supportent son développement.

### **10.1 L'organisation industrielle et la structuration du territoire innovant**

Comme nous l'avons montré précédemment, Toulouse formait un pôle aéronautique avant la montée en puissance d'Airbus. En ce sens, on peut dire que le géant européen a profité des attributs de Toulouse pour se prendre son envol et déployer ses activités sur le continent. En revanche, l'arrivée d'Airbus sur la scène des grands avionneurs ainsi que l'organisation de la production qui lui est conséquente ont eu des impacts considérables sur la structuration et le rayonnement de Toulouse. Dans cette section, notre objectif est de montrer la place centrale qu'Airbus occupe au sein de cette industrie et, par le fait même, dans la configuration des acteurs du projet technopolitain. Afin d'exposer ce positionnement avantageux, nous nous appuyons, sauf exception, sur les informations fournies par les interlocuteurs-clés de plusieurs entreprises

toulousaines à propos des principes d'organisation de la production et des vecteurs de l'ancrage territorial de l'industrie aéronautique.

### 10.1.1 L'ancrage territorial d'Airbus...

La notion de symbiose vient à l'esprit lorsque l'on réfléchit à la relation particulière entre Toulouse et Airbus. En effet, d'une part, le centre de commandement opérationnel de l'avionneur (ACE) y est localisé et, d'autre part, la croissance des activités toulousaines d'Airbus est étroitement liée à celles du tissu d'entreprises et du dispositif technico-scientifique se trouvant dans la ville rose. Ceci est le résultat d'un processus s'étalant sur plusieurs décennies; la restructuration de l'industrie aéronautique européenne a nourri une spécialisation fonctionnelle des villes et des régions. Au tournant du siècle, malgré la disparition du Groupement d'intérêt économique (GIE) au profit d'EADS, société de droit hollandais, les conditions d'un partenariat multinational viable ayant dicté la création du tout premier Airbus prévalent toujours<sup>172</sup>. Rappelons que la mise en place du GIE d'Airbus avait pour toile de fond trois convergences : 1) stratégique; tous les pays européens s'entendent sur l'importance de l'industrie aéronautique pour l'affirmation de la souveraineté nationale et pour le développement économique; 2) politique; à la suite de la Seconde Guerre, il y a un rapprochement entre De Gaulle et Adenauer; et 3) industrielle; l'aéronautique européenne change de visage, la France, puis le Royaume-Uni et enfin l'Allemagne sont le théâtre de nombreuses acquisitions-fusions et d'un rééquilibrage de leurs secteurs civils et militaires<sup>173</sup>. Dans ces conditions, la structure de fonctionnement du GIE devait tenir compte de trois impératifs : 1) si on reconnaît l'importance de regrouper les forces à l'échelle européenne, il faut néanmoins respecter une certaine division du travail entre les pays participants; 2) le GIE devait mettre à profit les spécialités et les compétences des sites y prenant part; et 3) le groupe se rapprocherait de la clientèle afin de ne pas répéter deux erreurs commises lors du programme Concorde, soit la primauté accordée à l'innovation technologique au détriment d'impératifs commerciaux et la

<sup>172</sup> Dans P. Beckouche (1995) on peut lire que dans un GIE « chaque partenaire conserve une autonomie stratégique qui rend toujours possible un désengagement » (p. 80). Depuis 2000, Airbus est l'une des composantes de EADS, formée de quatre filiales : 1) aéronautique civile (Airbus); 2) hélicoptère (Eurocopter); 3) spatiale; et 4) missile. Daimler-Chrysler (All) détient 37,5 % du groupe, l'État français 18,75 %, Legardère (Fr) 18,75 %, BAE 20 %, CASA (Esp) 5 %. En 2003, Airbus Industrie représentait 60 % des activités et 75 % des résultats financiers du groupe.

<sup>173</sup> Dans le rapport produit par Zuliani, Jalabert et Leriche (2003), on peut lire que « [...] pour les avionneurs, la fusion Aérospatiale Matra et le début de la privatisation de l'Aérospatiale se situaient dans un double contexte : acquérir une taille suffisante pour prétendre négocier une concentration plus vaste à l'échelle européenne embrassant l'ensemble des activités du secteur; entrer dans un processus de privatisation où une large part du capital serait mise sur le marché, condition nécessaire pour que les partenaires européens acceptent la réalisation d'un regroupement, particulièrement les Allemands qui avaient envisagé dans les mois précédents un rapprochement avec BAE » (p. 58).

reproduction des sites et des chaînes de montage pour ne pas froisser les susceptibilités nationales. Ainsi, le défi industriel de concentrer et de segmenter la production sur quelques sites dans plusieurs pays est accompagné d'un défi commercial énorme, car Airbus doit offrir à terme toute une gamme d'aéronefs aux compagnies aériennes à travers le monde.

Comme le suggèrent Zuliani et Jalabert (2005), le fonctionnement d'Airbus Industries correspond aux modèles de l'entreprise-réseau et de l'entreprise-étendue. Pour preuve, aucune nation impliquée ne peut à elle seule élaborer et construire un Airbus; il y a une division du travail accentuée, mais voulue, ayant peu à voir avec les règles de l'échange selon Adam Smith. De même, les sites Airbus ont besoin de partenaires, locaux ou non, pour réaliser leurs objectifs de production. C'est justement la « mise en réseau » des sites et des entreprises qui est la clé de l'organisation de la production. Voici un aperçu synthétique des principaux sites d'Airbus, entreprise-réseau.

#### *Royaume-Uni*

- Bristol, Chester et Broughton; spécialisation en aérodynamique et en matériaux; conception et fabrication de la voilure.

#### *Allemagne*

- Hambourg et ses environs; spécialisation en structures et en « customisation » (habillage interne selon les spécifications du client : les sièges, les équipements électroniques, etc.); usinage, production de tronçons, assemblage et livraison.

#### *Espagne*

- Madrid, Cadix et Séville; spécialisation en matériaux composites; production de l'empennage et assemblage de l'A400M.

#### *France*

- Méaulte, Saint-Nazaire et Nantes; matériaux, logistique et intégration partielle; pointe avant et fuselage.
- Toulouse; spécialisation dans les bureaux d'études, de la certification, de la commercialisation et siège du groupe (ACE); assemblage, tests et maintenance. En outre, le site de Toulouse est doté du département *customer services*, le pont entre l'équipe de gestion, les clients et les partenaires. En effet, c'est à partir de Toulouse que l'on s'occupe de tout ce qui concerne les relations avec les sous-traitants, la formation, les certifications liées au développement et les instruments de communication et de mesure afin d'avoir un suivi entre le tarmac, le ciel et l'atelier.

À cette organisation en réseau, s'ajoute une très forte inscription d'Airbus dans chacun des territoires urbains, car les activités et leur développement s'appuient sur les bassins de compétences, c'est-à-dire les universités, les centres de formation, les laboratoires et les autres

entreprises, qui évoluent dans le secteur aéronautique ou dans un secteur connexe tel que l'informatique, l'automobile ou le spatial. Zuliani et Jalabert (2005) qualifient cette organisation d'entreprise-étendue à l'échelle du territoire métropolitain. Comme ces chercheurs le présentent :

« Selon les responsables de la firme, il serait impensable de brutalement transférer sur un autre site tel ou tel segment de l'activité sans désorganiser l'ensemble de la chaîne intellectuelle et organisationnelle qui les unit en permanence » (p. 125).

L'observation de cette « revanche du territoire » tend à remettre en question la théorie wébérienne de la localisation, car dans l'économie du savoir, les coûts associés aux transports des pièces et à la livraison des appareils sont secondaires face à l'impossibilité pratique de délocaliser en bloc ou de recréer ailleurs le bassin de compétences, les infrastructures ainsi que les relations de proximité au cœur de la production industrielle. Bref, selon nous, on ne peut pas désancrer Airbus sans risquer un naufrage.

Si Toulouse constitue le centre du réseau productif d'Airbus, il convient de montrer que l'avionneur constitue à la fois le centre de la constellation des entreprises partenaires et le sommet d'une organisation métropolitaine en pyramide. C'est ici que les rapports hiérarchiques et la logique de réseau se renforcent mutuellement. Pour illustrer l'enchevêtrement des modèles réticulaire et hiérarchique, nous nous appuyons sur les étapes menant à la production de l'A380.

D'abord, soulignons que chaque avion entraîne tout un lot d'innovations technologiques (en majorité incrémentales), mais aussi organisationnelles. Dans ce contexte, tous les départements de l'avionneur sont mobilisés : bureaux d'études, commercialisation, production, maintenance et marketing. Étant donné la grande complexité des avions et l'importance des coûts de production, le souci de la fonctionnalité des unités de production, de la logistique et de l'organisation du travail est constant. Ainsi, avant le lancement officiel, un nombre important d'étapes doivent être franchies. Dans un premier temps, le département du marketing fait des études de marché afin de déterminer les besoins et les tendances en matière de transport aérien, le but étant de proposer des projets rentables. Il s'agit d'études de prospective à long terme portant sur le développement du trafic et des destinations qui s'efforcent de prédire le potentiel du marché. Ensuite, le bureau de la faisabilité technique entre en scène. Son rôle est de s'assurer de la capacité du constructeur de satisfaire les exigences de performances dans une fourchette de prix acceptable. On calcule les frais d'exploitation, de maintenance et le prix que les compagnies aériennes seront disposées à



payer pour le nouvel aéroplane. La consultation des clients est évidemment de mise lors de cette étape : le produit doit se démarquer et être attractif. Le design, la production, le développement et l'amortissement des investissements mobilisent donc l'ensemble des ressources technologiques, humaines et financières du constructeur.

Sur la base de ces analyses, la direction prend une décision quant à la réalisation d'une étude (de production) initiale. Le projet se concrétise ici; on teste différentes architectures et solutions techniques pour trouver le modèle répondant le mieux à l'ensemble de l'univers des contraintes commerciales et industrielles. Ce modèle, appelé *master geometry*, est en quelque sorte le squelette et le volume de l'avion. Cette étape est essentiellement pilotée depuis Toulouse, car c'est là que se trouvent le siège décisionnel et les compétences pour la mener à bien. Par contre, dès celle-ci, on négocie les rôles de chacun des sites Airbus dans la réalisation de ce programme. Lorsque le modèle est fixé, on a déjà pris en considération les besoins particuliers des clients potentiels afin qu'il soit modulable selon les préférences telles que le nombre de sièges, les équipements et les options.

Une fois tous les paramètres pris en compte, on peut procéder aux appels d'offres en fonction de segments du modèle retenu. Les partenaires de rang 1, dits les systémiers, se voient alors confier d'importantes prestations devant être ensuite intégrées chez Airbus. Les exigences de ces contrats dépassent la plupart du temps la capacité des systémiers qui doivent, à leur tour, faire appel à des partenaires de rang 2, qui eux aussi peuvent recourir à un ou des partenaires de rang 3, particulièrement pour la fabrication ou l'usinage de pièces. Dans ce schéma, tous les partenaires sont responsables de leurs prestations et redevables à leur donneur d'ordres respectif. Ultimement, Airbus contrôle la totalité des prestations et peut faire encourir de lourdes pénalités au partenaire fautif.

Après l'attribution des principaux contrats, Airbus et les systémiers se réunissent pour la phase de maturité « A » du travail par plateau, celle de la conception commune. Au cours de cette phase, la proximité est importante, car elle suppose un travail collectif et intense pouvant durer quelques semaines, voire des mois. Ensuite, pour la phase de maturité « B », chaque équipe développe ou fabrique la portion dont elle a la responsabilité. Enfin, à la phase de maturité « C », les équipes se retrouvent munies des plans devant être validés à la pièce et dans leur ensemble. Pendant la durée du plateau, les systémiers peuvent accéder à une maquette virtuelle en tout temps afin de vérifier si l'équipement, la pièce ou le système embarqué, dont ils ont la responsabilité, se fond

harmonieusement au reste du modèle. Parfois, de petits changements sont apportés et ils entraînent une cascade d'ajustements. Ce travail en réseau, qui semble pouvoir être effectué à distance, est marqué par de nombreuses itérations et un processus de validation constant requérant des échanges de type face-à-face sur une base régulière.

La juxtaposition de la direction (ACE) avec les bureaux d'études, les usines et les services à la clientèle est un avantage considérable pour Airbus, car cela permet d'avoir un regard simultané sur toutes les étapes de la production. La présence d'infrastructures de qualité et d'une main-d'œuvre spécialisée constitue l'autre avantage invitant Airbus à poursuivre sa croissance à Toulouse. Mais ce qui fait la différence, c'est le rôle joué par la proximité sur l'établissement de liens de confiance, qui se traduisent par un flux soutenu d'informations fiables. De ce point de vue, l'innovation technologique se réalise plus facilement lorsque les connaissances et les compétences circulent aisément entre les organisations, depuis leur production jusqu'à leur valorisation. Cette circulation est d'autant plus aisée que les entreprises, les institutions et les universités discutent à propos de leurs activités et des possibilités qui en découlent. Ainsi, chaque acteur comprend la nature et la valeur de sa contribution au développement à la fois de l'industrie et du territoire. Mais pour que cette collaboration soit possible, les acteurs doivent partager leurs intentions et faire preuve d'ouverture aux partenaires, surtout au début de la phase de conception, critique dans le processus d'innovation.

Dans ces conditions, on comprend qu'Airbus ne gagne pas à chercher des partenaires à l'extérieur de la région métropolitaine lorsque les entreprises situées à quelques kilomètres de distance sont disposées et capables de répondre à la demande. De plus, cela accroît à la fois son impact sur le développement économique métropolitain et la force de ses collaborations avec le secteur public. Que ce soit sur le plan social, industriel ou scientifique, les activités d'Airbus sont un vecteur structurant du territoire. Elles contribuent à la croissance des activités de haute technologie, à rehausser les standards de la formation et de la recherche dans de nombreuses filières scientifiques et constituent la locomotive du secteur aéronautique de la région métropolitaine. Les employés de l'aéronautique reçoivent également des salaires au-dessus de la moyenne, ce qui engendre un effet multiplicateur non négligeable. Étant donné l'emprise territoriale d'Airbus sur le quadrant nord-ouest toulousain et son impact indirect sur l'urbanisation et l'industrialisation du Grand Toulouse, le champion européen n'hésite pas à influencer les institutions politiques pour

exercer un certain contrôle sur son environnement au sens large, soit le territoire de production et l'espace des flux qui en découlent<sup>174</sup>.

### 10.1.2 ... et de sa constellation

L'ancrage du *cluster* aéronautique à Toulouse s'effectue de plusieurs manières. Tout d'abord, il y a quatre raisons principales à l'origine de l'implantation des partenaires d'Airbus dans la région métropolitaine. Plusieurs sociétés de services sont des *spin-offs* d'Airbus pour qui le géant avionneur constitue le principal marché. Les créateurs de ces sociétés connaissent les besoins et les normes du client tout en sachant se positionner parmi ses compétiteurs directs ou ses partenaires potentiels. Autres cas de figure possibles, entrepreneur local créé *ex nihilo* une société ou encore, une nouvelle entreprise est créée à partir des activités d'une des sociétés partenaires. Dans ces trois cas, l'entreprise est très fortement ancrée au territoire toulousain, car Airbus constitue le centre des préoccupations. De plus, la portée des réseaux d'affaires des gestionnaires de ces sociétés dépend en premier chef de la qualité de connexions locales. Il y a enfin l'avènement de grandes entreprises cotées en bourse qui, par croissance externe, s'approprient une PME locale et du coup, son expertise et ses activités. Dans ce dernier cas, la présence de la nouvelle entreprise s'explique simplement par une dynamique locale forte et soutenue, un marché de taille lorgné par ces grandes sociétés<sup>175</sup>.

<sup>174</sup> Généralement, Airbus agit en concomitance avec les autres grandes entreprises toulousaines par l'entremise du Groupe des Dix, composé notamment d'Airbus, EADS, MétéoFrance, Motorola, Siemens, CNES, Isochem-SNPE et Alcatel. En outre, Airbus fait partie du Groupe Campus qui se réunit tous les deux, trois ou quatre mois pour participer à la réflexion quant à l'élaboration du plan de transport urbain. Ce groupe est composé, entre autres, de l'Agence régionale pour la protection de l'environnement (ARPE), l'Agence pour le développement et la maîtrise de l'énergie (ADEM), la CAGT, la Ville de Toulouse, les communes de Colomiers et Blagnac, la Direction départementale de l'équipement (DDE) et Tisséo Connex (syndicat mixte chargé du transport en commun). Latécoère, entreprise en aéronautique historique à Toulouse, participe également à l'établissement des grandes orientations de développement urbain en matière de transport.

<sup>175</sup> Pour les entreprises disposant de succursales à l'extérieur de la région métropolitaine de Toulouse, dont l'implantation est antérieure ou postérieure, il existe une spécialisation fonctionnelle selon les implantations. Par exemple, les succursales bordelaises, parisiennes, voire brésiliennes, n'évoluent généralement pas à partir des mêmes créneaux que la société toulousaine, et donc cultivent d'autres compétences souvent liées, mais propres pour chaque site. Il se peut que l'expertise développée sur un site profite à tout le groupe ou encore que les employés soient appelés à travailler sur un site, mais cela n'est pas la norme. À ces occasions, il peut y avoir des effets de ponts ou une mutualisation des moyens. De plus, on peut observer une spécialisation fonctionnelle entre les succursales toulousaines d'une entreprise, ce que l'on appelle, une culture de site. On tend alors le moins possible à mélanger les équipes et les activités. L'illustration la plus frappante de cette culture de site est perceptible de part et d'autre de l'aéroport, car les activités sont différentes, qu'elles soient menées au nord (exploitation, maintenance, formation) ou au sud (bureaux d'études, ingénierie). Quant à la croissance des activités des entreprises toulousaines en dehors de Toulouse, on constate deux tendances : le *off-shore* et le *near-shore*, le degré d'éloignement étant conséquent du degré de standardisation de la production. Cependant, les coûts entraînés par les déplacements, la formation et la gestion d'un autre site de production dépassent souvent les bénéfices que l'on peut attendre d'une délocalisation. Pour le secteur aéronautique, ce phénomène ne constitue pas une menace majeure pour l'emploi — malgré le discours alarmiste autour des délocalisations —, surtout qu'il peut participer au maintien de la compétitivité des entreprises dont le siège demeure à Toulouse.

La nature et les modes de relations entre Airbus et ses partenaires agissent comme une soudure entre le *cluster* et son territoire. D'abord, le choix des partenaires dépend principalement de deux critères : le rapport qualité-prix et l'expérience. Il ne s'agit donc pas simplement de soumettre une offre au prix le plus bas, mais de faire la démonstration que l'on peut atteindre, voire dépasser les standards de qualité en aéronautique tout en offrant des services ou des produits qui correspondent précisément aux exigences d'Airbus, définies aussi en fonction de l'ensemble des contributions des autres partenaires. Les partenariats ne s'établissent que lorsque deux conditions peuvent être remplies : la certification et la compatibilité. Compte tenu de la nature particulièrement sensible des avions sur le plan de la sécurité, de la mince marge de manœuvre des systèmes et de la complexité de leur intégration, la rigueur des procédés et la fiabilité des produits sont essentielles. En conséquence, les partenaires d'Airbus doivent posséder toutes les certifications « qualité » mais aussi les compétences spécifiques (p. ex. : achat, matériau, formation) reliées à leur contrat, comme si Airbus était responsable de l'ensemble de la production. En outre, les outils de travail, c'est-à-dire les systèmes d'informations, les logiciels de conception, doivent être parfaitement compatibles, ce qui entraîne des coûts importants et une exigence de réactivité de la part des partenaires.

Pour Airbus, les partenaires potentiels sont partout, Toulouse n'a pas le monopole des compétences et de l'expérience; les sous-traitants sont aussi d'origine allemande, étasunienne, bordelaise, parisienne ou montréalaise. En effet, lorsqu'un nouveau programme aéronautique est lancé, on assiste à une recomposition du réseau international, national et régional des partenaires impliqués. Deux entreprises partenaires sur un projet peuvent être en compétition pour un autre appel d'offres. Pour chacun des produits Airbus, le degré de participation du tissu industriel local varie. Les réseaux de collaboration et de sous-traitance se forment et se défont au gré des impératifs de production et de l'offre toulousaine. Par contre, lorsqu'Airbus décide que l'assemblage final d'un appareil se fera à Toulouse, il y a un avantage certain à s'allier avec des entreprises toulousaines, car on peut plus facilement gérer les aléas de la conception, de la production et du contrôle de la qualité. En ce sens, la proximité géographique des partenaires n'est pas seulement un gage de meilleure communication, mais aussi une ressource pour mieux utiliser le temps imparti à la réalisation d'un programme. Elle facilite la réactivité des entreprises ainsi que l'accès aux acteurs-clés lorsque des imprévus surviennent. On se consulte, on envisage des scénarios et on tente d'améliorer le sort de l'industrie. Il s'ensuit que les rapports de

proximité contribuent à l'appropriation par les entreprises de l'espace urbain, et donc à la constitution d'un territoire innovant.

Pour entériner un partenariat au sein de l'industrie aéronautique toulousaine, deux types de contrats ont cours. Pour les partenaires connus, on établit un contrat-cadre, généralement trisannuel ou annuel, qui établit les activités de production ou de services et les tarifs. Par convenance, mais aussi par souci de réduire les incertitudes, Airbus possède une courte liste d'entreprises avec qui la collaboration est privilégiée. À ces relations que l'on pourrait qualifier « d'historiques » pour la plupart se greffent d'autres entreprises par le système plus ponctuel des appels d'offres. Ceux-ci sont de deux types : l'assistance technique et les prestations à forfait. Dans le premier cas, les employés de l'entreprise ayant remporté l'appel d'offres travaillent directement dans les locaux du donneur d'ordres (pour certaines d'entre elles, la proportion des employés travaillant dans les locaux du partenaire peut atteindre le tiers). L'assistance technique est courante, et ce, tant pour la maintenance que pour la R-D. Dans ce contexte, Airbus assume la gestion et les risques; le besoin exprimé est celui de la main-d'œuvre. Les prestations à forfait sont moins courantes, mais aussi largement répandues. Elles tendent à inclure plusieurs étapes, depuis la conception jusqu'à la production industrielle. Ce type d'appel d'offres est plus contraignant, car il implique une obligation de résultats, donc plus de risques, et les activités se déroulent dans les locaux de l'entreprise partenaire. Souvent, les prestations vont de pair avec une maîtrise d'ouvrage déléguée et impliquent que l'entreprise élue ait recours à son tour à l'assistance technique.

Le recours massif à la sous-traitance s'explique par trois raisons : 1) la taille des investissements est telle qu'Airbus ne peut assumer seul le lancement d'un nouveau programme; 2) le délit de marchandage est particulièrement contraignant et oblige les grands donneurs d'ordres à externaliser le plus possible<sup>176</sup>; et 3) la réduction des coûts force Airbus à ne garder que les activités névralgiques et stratégiques lui permettant de demeurer un avionneur de premier plan. Dans ce contexte, les entreprises de rang 1 sont fortement sollicitées et doivent assumer une bonne part de risque compte tenu de leur taille. Ces pressions sur les coûts et les responsabilités

---

<sup>176</sup> Le marchandage est défini, à l'article L125-1 du Code du travail, comme une opération à but lucratif de fourniture de main-d'œuvre qui a pour conséquence de causer un préjudice au salarié qu'elle concerne ou d'éluider l'application de la loi, de règlements, de conventions ou d'accords collectifs de travail. Le marchandage est sanctionné comme un délit lorsqu'il n'est pas effectué dans le cadre des dispositions relatives à l'intérim (article 125-3 du Code du travail). L'utilisateur de main-d'œuvre qui, sous le couvert de prétendus contrats de sous-traitance, a, dans les faits, pris part à des opérations illicites de fourniture de main-d'œuvre est considéré comme coauteur du marchandage. [http://www.lawoperationnel.com/PetC/marchandage\\_def.htm](http://www.lawoperationnel.com/PetC/marchandage_def.htm).

se répercutent sur les entreprises de rang 2. Pour ces dernières, évoluer dans ce contexte est particulièrement difficile, car la masse salariale représente la plupart du temps entre la moitié et les trois quarts des dépenses de l'entreprise. Il est donc difficile d'amortir le risque sur le long terme. Pour les entreprises du rang 2, le passage au rang 1 est un « pensez-y-bien », car les concurrents, les risques et les modes de financement diffèrent. Il n'assure en aucun cas un avenir florissant. Pour ces raisons, peu de partenaires Airbus font réellement de la R-D<sup>177</sup>. En revanche, ils offrent des prestations de services ou d'assistance technique pour les activités de R-D d'Airbus qui se déroulent entre ses murs. La distinction est subtile, mais pour le partenaire elle fait une grande différence sur la gestion des affaires à court et à long terme.

Outre un accès plus facile à la collaboration avec Airbus, les entreprises à Toulouse profitent d'un grand bassin de compétences et elles peuvent également se tourner vers des laboratoires de recherche à la fine pointe. Sans détenir de statistiques précises, les interlocuteurs-clés estiment en effet que la grande majorité de la main-d'œuvre de l'aéronautique toulousaine a été formée dans l'une des grandes écoles de la ville rose. L'ENSICA, l'ENAC et l'ENSEA représentent pour les industriels l'assurance d'avoir à leur service des employés bien formés, en grand nombre et possédant souvent une expérience appréciable ou une spécialisation rare. Le contingent annuel est somme toute bien intégré par les employeurs locaux. Il y a aussi des lycées techniques offrant une formation de techniciens et d'ouvriers. Ces établissements sont sensibles aux exigences des employeurs locaux. Pour preuve, le Lycée professionnel privé de l'industrie de l'aéronautique (LPPIA), qui est aussi appelé « École Airbus France », est une émanation de l'avionneur. En période de forte demande, l'industrie doit aller chercher sa matière grise ailleurs, mais généralement l'offre d'ingénieurs sur place suffit. Il semble toutefois qu'il y ait un manque d'ouvriers spécialisés et c'est pour cette raison que ce nouveau lycée, situé à Blagnac, a été construit.

Le LAAS-CNRS, l'ONERA ainsi que l'Institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT – 1990) et l'Institut européen de recherche sur les systèmes embarqués (IERSET – 1996), tous deux créés plus récemment, sont des laboratoires de pointe représentant autant d'atouts concernant la recherche en informatique, en systèmes embarqués et de réseaux multiplexés. En effet, ces trois domaines sont susceptibles d'amener des innovations technologiques permettant de réduire les coûts

---

<sup>177</sup> Si on fait exception d'Airbus, à Toulouse, les rares entreprises qui font de la R-D sur une base régulière tentent de la financer selon le modèle des trois tiers, soit l'entreprise, les aides ou subventions et le client.

de production, d'augmenter la qualité ou d'offrir des options inédites aux compagnies aériennes. À ce dispositif, il faut ajouter l'INSA et l'Institut national polytechnique de Toulouse (INPT), deux écoles d'ingénieurs de haut niveau capables d'entreprendre des programmes de recherche en lien avec les industries de plusieurs secteurs de haute technologie. Souvent, conformément à des dispositions valables à l'échelle de la France pour plusieurs secteurs industriels, les nouveaux diplômés des écoles et des laboratoires se voient offrir un stage en entreprise pour être ensuite embauchés. Les nombreuses collaborations entre les entreprises et ces EPST favorisent les transferts technologiques et le développement conjoint de produits ou de procédés. Pour les partenaires d'Airbus, fortement contraints du point de vue des délais et des coûts, ces relations réduisent les risques et les incertitudes associés aux travaux d'optimisation ou de R-D. Lorsqu'une innovation émerge, il peut y avoir un transfert de propriété vers le client (Airbus), car les sociétés de services n'ont généralement pas la certification R-D nécessaire pour posséder un brevet. Toutefois, on déplore que la collaboration entre l'industrie et le monde de la recherche s'effectue surtout au sommet de la pyramide, c'est-à-dire entre les laboratoires les plus prestigieux et les plus grandes entreprises. Certaines initiatives contrent cette tendance, par exemple la constitution de groupes de PME-PMI tels que le Club d'innovation pour l'industrie, ayant pour mission de favoriser le maillage entre les petites entreprises et le monde de la recherche, à Toulouse et ailleurs.

Le quadrant nord-ouest, là où sont polarisées les activités aéronautiques, possède une identité propre, un esprit de communauté, animé par des réseaux formels et informels, qui favorise la fréquence et la durabilité des relations, les firmes et les EPST de l'agglomération. Ce quadrant, que l'on peut qualifier de district industriel, compte de nombreuses associations, chambres consulaires, « clubs » et autres « cercles » faisant en sorte que l'inscription de l'industrie dans le tissu local va au-delà des intérêts purement économiques. Ces groupements fournissent aux membres l'occasion de développer et de fidéliser leurs réseaux d'affaires, de se tenir « au courant » et de maintenir le dialogue avec les autorités métropolitaines. Ainsi, l'interconnaissance et l'implication au sein de la cité jouent un rôle crucial dans la capacité de l'industrie d'exprimer ses ambitions d'une voix commune. Ces regroupements sont autant de plates-formes qui assurent la communication au sein de l'industrie et avec les mairies des communes. Ils assurent une fonction de relais à l'échelle de la communauté d'agglomération. Pour leur part, les organisations publiques en appui à la recherche et à l'industrie ne sont pas intégrées dans ces cercles, mais elles animent ce tissu par l'entremise d'activités scientifiques ou d'expositions commerciales.

En définitive, l'aéronautique toulousaine jouit de la proximité géographique des acteurs industriels, institutionnels et politiques. Cette proximité joue un rôle essentiel dans le déploiement des réseaux d'affaires et le déroulement des projets industriels et de R-D en partenariat. Bien sûr, les TIC permettent de suivre le déroulement d'un programme ou d'y participer, mais elles ne remplacent pas le « face-à-face » lorsqu'il y a des imprévus ou des ajustements à faire — et ils sont nombreux. Selon l'étape d'avancement d'un programme ou la nature du contrat engagé, la fréquence des rencontres varie, mais il n'est pas rare qu'elle soit quotidienne, surtout pour des questions techniques pointues. Cela permet au donneur d'ordres d'exercer un contrôle plus efficace sur la qualité du travail de ses sous-traitants, condition *sine qua non* du succès dans le domaine des transports. Par exemple, Airbus n'hésite pas à intégrer dans ses locaux la main-d'œuvre des autres entreprises afin de garder le plus grand contrôle possible sur les procédés, les méthodes et l'agenda de production.

Compte tenu de la nature complexe et stratégique de la production d'aéronefs, cette proximité géographique est doublée d'une proximité « culturelle », car non seulement les acteurs se reconnaissent et discutent sur une base régulière, mais ils se « comprennent ». Cette proximité est d'ordre technologique et organisationnel : d'une part, on partage des outils technologiques de travail compatibles et, d'autre part, on sait comment évoluer efficacement en partenariat. De plus, les relations entre les sous-traitants et l'avionneur se font par l'entremise d'interlocuteurs privilégiés, qui comprennent les ressorts du fonctionnement d'une organisation aussi lourde que celle d'Airbus. Chez les partenaires — et même au sein des institutions politiques et scientifiques —, les principaux interlocuteurs sont souvent des « anciens Airbus », ce qui favorise la compréhension mutuelle, l'établissement de la confiance et du respect des compétences de chacun. Le fait que les diplômés toulousains intègrent en grande partie l'industrie métropolitaine aide également à développer un sentiment d'appartenance.

En somme, Airbus exerce, directement et indirectement, un certain contrôle à la fois sur l'industrie aéronautique et sur le territoire toulousain. Pour preuve, il arrive fréquemment que le développement de nouvelles activités ou l'ouverture d'une nouvelle implantation par une entreprise partenaire soient justifiés par une demande explicite du donneur d'ordres. Du point de vue de la structuration du territoire, Airbus et ses partenaires ont une incidence importante, car l'aéronautique « consomme » beaucoup d'espace et d'infrastructures. Airbus prend les devants



quant à sa croissance future dans la région métropolitaine en se constituant une réserve foncière importante. Lorsque jugé opportun, la multinationale peut faire construire des locaux, des usines et des stationnements pour accommoder à la fois sa propre croissance et celle de ses partenaires, qui compte toujours dans leurs exercices de planification. En participant en amont à la planification urbaine, l'industrie aéronautique invite les collectivités territoriales à construire des infrastructures de transport et des équipements supplémentaires. Pour toutes ces raisons, Airbus peut envisager une croissance à long terme à Toulouse. Ainsi, l'organisation de la production et l'ancrage territorial font en sorte que les décisions d'affaires d'Airbus concernent l'ensemble des entreprises du secteur, et donc que cette situation lui donne un pouvoir d'initiative et de négociation qui explique comment cette multinationale a pu mobiliser et impliquer les acteurs privés et publics dans la création d'AéroConstellation, la plus grande zone industrielle consacrée aux avions civils en Europe, tout en initiant et pilotant la candidature interrégionale au pôle de compétitivité AESE. Mais avant d'en arriver à ce projet, les politiques ont dû évoluer.

## **10.2 Agir : d'une « mission » nationale au projet technopolitain**

Dans cette section, notre objectif est de montrer comment et pour quelles raisons l'État a graduellement modifié une politique de l'aéronautique motivée presque exclusivement par des considérations militaires et par l'affirmation de sa puissance à une politique orientée vers le commerce et le développement territorial. Au cours de cet exposé, nous voulons mettre en relief les impacts de cette évolution sur le territoire toulousain, tant sur le plan de son positionnement que sur celui de sa capacité à porter un projet de territoire en conjonction avec les projets industriels des entreprises. Comme pour la section précédente, l'entretien semi-directif constitue l'outil de cueillette le plus adéquat pour saisir les effets territoriaux des politiques et le jeu des acteurs qui les anime.

### **10.2.1 De Clément Ader au Plan ADER II et au pôle de compétitivité**

Emprunter le nom d'un célèbre inventeur pour un plan d'aide à l'industrie aéronautique peut être interprété comme un signal fort envers l'innovation technologique<sup>178</sup>. Or, le siècle qui sépare l'homme du plan est marqué par trois périodes de soutien public; inexistant au départ, en forte

<sup>178</sup> Clément Ader (Muret, 1841 – Toulouse, 1925) est considéré comme étant le père de l'aéronautique. En 1890, il a fait voler Éole — « engin motorisé dont le dessin est inspiré de la chauve-souris » (Santier, 2005, p. 15) — treize ans avant l'exploit des frères Wright.

croissance à partir de la Première Guerre mondiale jusqu'aux années 1970 et suivi ensuite d'une mutation des rôles et des objectifs poursuivis par les politiques et de la configuration institutionnelle chargée de les mettre en œuvre. Auparavant, les politiques aéronautiques répondaient à une logique d'arsenal. En effet, comme l'argumente P. Muller (1998) :

« Jusqu'à la fin des années 1960, l'industrie aéronautique française est fondamentalement une industrie d'arsenal, en ce sens que son mode de reproduction, le choix des produits mis en fabrication et la nomination des dirigeants sont très largement aux mains des gouvernements » (p. 56).

On l'aura compris, cette vision du développement technologique et industriel a pour toile de fond le colbertisme *high tech*. Dans ce régime, l'aéronautique civile était en position de dépendance technologique face au secteur de la défense, ce dernier dictant les grandes orientations de la recherche et récoltant un soutien financier conséquent. Retenons de plus que dans le design de ces politiques, aucune place n'est accordée aux décideurs locaux et régionaux; c'est la rencontre entre la nation et son industrie.

Dans la logique d'arsenal, la capacité des avions civils à contester des marchés pose problème. Si l'on n'arrive pas à vendre l'appareil — comme dans le cas du Concorde —, le grand projet deviendra alors un « éléphant blanc ». Par contre, si on répond au moins à une demande nationale, on aura évité d'acheter des aéronefs produits ailleurs. À ce sujet, l'exemple de la montée en force d'Airbus est probant, car il montre que le fiasco commercial du Concorde ne devait et ne pouvait être répété. En effet, en 1968, le programme Airbus est virtuellement abandonné, car le type de gestion, créé selon des impératifs militaires et diplomatiques, ne permet à aucun industriel d'exercer un leadership conséquent, et surtout, ne convainc pas les compagnies aériennes de la viabilité du projet — surtout qu'Airbus doit alors faire face à trois concurrents américains : Boeing, McDonnell-Douglas et Lockheed. À partir de ce moment, pour sauver le programme Airbus naissant, on décide de répondre en premier lieu au marché mondial (plutôt qu'aux marchés nationaux dominés par Air France et British Airways), et donc de revoir les spécifications techniques afin de tenir compte des coûts. Ce revirement permettra plus tard aux dirigeants d'Airbus d'exercer leur leadership sur la base de leur expertise commerciale (Muller, p. 56-60) et ainsi s'affranchir d'un pilotage politique au centre.

Dans les années 1970, l'industrie aéronautique, militaire et civile se restructure en profondeur. Pour toile de fond, notons un interventionnisme plus discret de l'État, la croissance des marchés mondiaux,

notamment en Asie et en Amérique du Nord, l'explosion des coûts liés à la recherche, au développement et à la production de haute technicité (nouveaux matériaux, prolifération des systèmes embarqués, normes revues à la hausse). Mais le colbertisme *high tech* tient bon, si bien qu'en 1979 l'aéronautique, qui ne comptait que 110 k employés, récoltait près de 3,5 M de francs en aide pour la recherche alors que le textile ne reçoit de Paris qu'un maigre 4,2 M pour 550 k employés (Teulon, 1998). L'État continue de jongler avec des subventions, des aides remboursables et un soutien à la recherche privée et publique. L'étai fiscal se resserre dans les années 1980; on veut réduire les dépenses, ce qui implique que l'on fasse des choix difficiles quant au soutien accordé aux secteurs de haute technologie. Or, le consortium Airbus gagne en puissance et en crédibilité, ce qui fait en sorte que l'aéronautique, comparativement à l'informatique et à l'électronique, est épargnée. Ce soutien de l'État demeure aussi un moyen de favoriser l'intégration européenne.

Le tournant de la décennie 1990 s'amorce par la chute du bloc soviétique et conséquemment, les dépenses militaires chutent. En effet, la part du financement « défense » dans les dépenses en matière de R-D passe de 36 % en 1992 à 25 % en 1996 et 20 % en 1999 (Mustar et Larédo, 2002). Dans le but d'accroître la compétitivité de l'industrie civile et l'augmentation de ses parts de marché, il convient alors de renforcer leur collaboration avec les laboratoires qui ont profité de la demande et du haut niveau technologique du secteur militaire (Michot, 2004). Autres statistiques montrant un changement d'orientation de politiques : dans le cadre des grands projets technologiques, le financement pour l'aéronautique diminue de près de 50 % entre 1992 et 2003 (de 737 à 421 M€); pour la même période, le financement civil est en hausse de près de 50 % (de 242 à 353 M€) tandis que les fonds provenant des autres collectivités territoriales et des associations bondissent de 8 à 61 M€. Il est à noter que le financement total a touché un creux en 1998, pour lentement remonter au niveau de 1995 en 2003 et qu'au cours de la réduction des ressources allouées pour le secteur civil, le ministère de l'Industrie a vu sa part de financement augmentée au détriment de celle du ministère de la Recherche<sup>179</sup>.

<sup>179</sup> Ces statistiques proviennent du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elles ont été produites en 2004 ([http://www.industrie.gouv.fr/observat/bilans/bord/cpci2004/cpci2004\\_f21b.pdf](http://www.industrie.gouv.fr/observat/bilans/bord/cpci2004/cpci2004_f21b.pdf)). Nous devons déplorer la faible diffusion de ce type de données, cela prouve que la transparence et l'évaluation sont difficilement compatibles avec des impératifs de souveraineté et de maîtrise de technologies stratégiques. D'ailleurs, E. Cohen (1992) soutient que « [l]a maîtrise par les pouvoirs publics des spécifications, le rôle d'architecte industriel qu'ils assument, la répartition des modules à développer entre industriels ou en fonction d'objectifs sociaux détermine l'objet technique à produire. Nulle préoccupation alors de rentabilité, de satisfaction des attentes des consommateurs, d'effets de retard sur des industriels d'une monospécialisation » (p. 177). Depuis quelques années, on observe toutefois, de façon générale, une évolution dans ce domaine. Par contre, dans le contexte

Ainsi peut-on observer un passage depuis un modèle d'aide centralisé, direct, massif et orienté vers le militaire à une intervention plus indirecte de l'industrie civile, modeste et diffuse entre différents paliers institutionnels. À ce propos, le Plan ADER et les pôles de compétitivité représentent l'achèvement de cette refonte des politiques publiques : ces deux politiques, caractérisées par une forte territorialisation, visent à améliorer la compétitivité de l'industrie. Le Plan ADER a été élaboré en tenant compte du fait que l'assemblage de l'A380 d'Airbus va générer une forte demande sur les sous-traitants de la région. Il tombe à point considérant que les entreprises partenaires sont de plus en plus liées par le modèle d'industrialisation appelé « entreprise-étendue » ainsi que par des délais raccourcis et un engagement financier<sup>180</sup>. En somme, les PME-PMI intégrées au tissu industriel subissent des contraintes exigeant une adaptation sur le plan de la capacité technologique, de la formation, de la coopération afin de renforcer la chaîne de production. Le gouvernement veut aussi les soutenir dans la prospection de nouveaux clients pour réduire leur dépendance à Airbus et favoriser leur croissance. Le Plan prévoit également fournir une assistance dans le cofinancement du développement et le partage du risque pour les entreprises devant s'associer en vue de générer des prestations globales.

Le Plan ADER a deux particularités majeures. D'abord, il est porté par la région Midi-Pyrénées, qui est parvenue à obtenir un soutien financier européen par le programme FEDER et de l'État. Le financement, qui s'élève à 23,5 M€ (dont 12 par la région) est alloué sous forme de subventions et d'avances remboursables, à la fois pour des entreprises individuelles et des programmes collectifs, et ce, pour la période 2002-2004. Aussi, le Plan affiche une forte territorialisation, car il vise un type d'entreprise dans un secteur industriel à l'échelle régionale. Cela a exigé la consultation au préalable d'un vaste panel d'entreprises situées au début et à la fin de la chaîne de production. Au total, 429 entreprises ont bénéficié du Plan ADER. Elles en font une évaluation globalement positive, et ce, malgré des moyens jugés encore trop modestes<sup>181</sup>.

---

(suite)

de l'affrontement Europe-États-Unis sur l'aide accordée à l'aéronautique — principalement à Airbus et Boeing — et de la diffusion de l'intelligence économique comme outil pour conquérir de nouveaux marchés, on peut comprendre pourquoi ces données, si elles existent, soient inaccessibles. Par exemple, selon Y. Michot (2004), le coût de la conception et du développement de l'A380 se situe autour de 10 G€. Pourtant, nous ne savons pas à quelle hauteur ni de quelle manière le financement public prend part à l'aventure.

<sup>180</sup> Au sujet des nouveaux modèles d'organisation industrielle, voir l'article de J.-M. Zuliani et G. Jalabert (2005).

<sup>181</sup> Cette analyse se base à la fois sur le contenu des entretiens, des documents confidentiels recueillis auprès d'interlocuteurs-clés et ce site Web : [http://www.midi-pyrenees.drire.gouv.fr/di/Presse\\_ADER\\_avril\\_2003-2.htm](http://www.midi-pyrenees.drire.gouv.fr/di/Presse_ADER_avril_2003-2.htm).

Or, selon les informations que nous avons obtenues auprès d'interlocuteurs-clés, le bilan des porteurs et des bénéficiaires fut suffisamment positif pour assurer une suite, le plan ADER II, élaboré de manière à intégrer et mousser la candidature du pôle de compétitivité. ADER II engage au moins 130 M€ et vise en outre à améliorer la capacité de veille économique, technologique et stratégique afin que les sous-traitants puissent mieux anticiper les cycles et les tendances. Fait nouveau, on compte mettre sur pied un Fonds commun de placement à risque, *Aerofund*, dans le but de conforter et faciliter l'émergence de sous-traitants de rang 1. Le partenariat entre MPE et les services déconcentrés de l'État sera étendu aux chambres consulaires, organismes professionnels et agences de développement départementales. Comme la candidature du pôle implique la région d'Aquitaine, le Plan ADER II s'y destinera également.

Quant au pôle de compétitivité, les interlocuteurs-clés que nous avons rencontrés ont mis en relief le fait que le centre impose moins de directives qu'auparavant et que la « périphérie » porte les initiatives. En effet, bien que le cahier des charges ait été établi en décembre 2004, le pôle AESE, initié et coordonné par les industriels, s'est réuni pour la première fois en octobre. Airbus, qui a senti venir la vague, a convoqué, entre autres, EADS Astrium, le CNES, le Conseil régional et la CAGT. Il s'agissait d'un « prémeeting », question d'avoir une base de travail dès décembre. Lors du lancement, on désirait pouvoir compter sur une mobilisation large et forte. D'ailleurs, le préfet de la région a été informé formellement de cette réunion anticipée. Lors de celle-ci, on a mis en place une cellule exécutive qui sera chargée de rédiger la candidature.

Dès le départ, les réunions se déroulent au CNRT-AE, situé près de l'ONERA. Il s'agit pour les industriels d'une structure légitime à laquelle ils sont déjà associés et qui joue un rôle de rassemblement. La cellule exécutive s'appuie donc sur cette association, surtout qu'elle est composée des principaux acteurs pressentis du pôle. Cela facilite donc le démarrage du projet. Un représentant du Conseil régional assure le relais avec la sphère politique, tandis que la CAGT, bien qu'elle ne participe pas directement aux réunions, est tenue informée. Dès le départ les porteurs ressentent le besoin d'obtenir l'adhésion du Grand Toulouse parce que les projets menés dans le cadre du pôle auront des effets sur le territoire et son aménagement.

## Fiche 7 ■ Le pôle de compétitivité « Aéronautique–Espace–Systèmes embarqués »

### Description

Ce pôle est interrégional, car il implique la région Midi-Pyrénées et l'Aquitaine. Les thématiques dominantes sont : 1) aéronautique et environnement; 2) navigation, positionnement, télécommunications; 3) sécurité, sûreté du transport aérien; 4) terre vivante et espace; 5) systèmes embarqués; 6) architecture et intégration.

### Historique et localisation

Il découle de l'appel à projets lancé lors du CIADT du 14 septembre 2004. Le programme des pôles est prévu pour durer dix ans. Dans le cadre du pôle, on a désigné des communes éligibles au dégrèvement fiscal en Midi-Pyrénées et en Aquitaine. Les principales concentrations des activités en Midi-Pyrénées se trouveront à Toulouse, Castres et Tarbes.

### Principaux porteurs

Airbus en Midi-Pyrénées et Thalès en Aquitaine. Outre les industriels, trois structures publiques ont servi de levier : CNRT-AE, MPE et IERSET.

Cellule exécutive : la MPE et le CNRT-AE sont chargés de rédiger la candidature. La cellule a pour tâche d'élaborer les grands axes et ensuite de les mettre en œuvre. Onze membres représentants : Airbus, EADS Astrium, la région (3), les laboratoires (4), les délégations régionales (2). En date de fin 2005, on entrevoit la création d'un GIP avec Thomas comme premier président.

Groupe PME-PMI : composé de trois personnes devant réfléchir et proposer au sujet du rôle et de la place des PME-PMI dans le pôle.

### Objectifs et stratégies

Consolider la place de la région Midi-Pyrénées dans l'aéronautique européenne et mondiale. Accroître les interactions et les échanges entre les industries des deux régions, fortement compatibles et complémentaires. Favoriser l'innovation dans l'ensemble de la chaîne de fournisseurs (*supply-chain*). Favoriser la collaboration entre des entreprises évoluant dans les secteurs de l'aéronautique, du spatial et des systèmes embarqués. De façon générale, le pôle doit poursuivre les objectifs du plan de développement économique de la région.

Quant aux systèmes embarqués, ils désignent les logiciels, les calculateurs, les systèmes de navigation hydraulique et électronique. Dans le pôle, leur importance est moindre. Mais leur intérêt est stratégique, d'une part, parce que les systèmes embarqués représentent le tiers du coût total d'un aéronef et, d'autre part, pour intégrer Alstom (Tarbes) et Siemens (Toulouse, Boussens et Foix), grands groupes industriels qui possèdent des spécialisations en électronique dans le secteur des transports.

### Instruments

Label permettant un financement accru pour des projets de recherches jugés prioritaires, associant les secteurs privés et publics. Création de zones de R-D permettant à certaines entreprises d'obtenir un dégrèvement fiscal. Création d'un parc technologique appelé Aerospace Campus de 40 hectares (ha) sur le site de Montaudran. Ce parc regroupera le plus grand campus universitaire « AESE » en Europe ainsi que des entreprises, et ce, afin de décloisonner les institutions de recherche et de formation, de favoriser leurs interactions avec l'industrie et d'accueillir les autres projets s'inscrivant dans le pôle.

### Effets et impacts attendus

Maintenir l'excellence scientifique et technologique. Renforcer la compétitivité des entreprises et, par le fait même, l'attractivité de la région ainsi que l'amélioration de la balance commerciale française.

Parallèlement, en novembre, on se réunit en Aquitaine pour éventuellement déposer un dossier « Espace, Aéronautique et Défense ». Étant donné que les protagonistes, Thalès en tête, s'appuient également sur le CNRT, l'information circule rapidement. Les deux comités exécutifs conviennent alors de tenir une rencontre de travail, symboliquement à Agen (à mi-chemin entre Toulouse et Bordeaux), afin de discuter d'une éventuelle candidature interrégionale. Stratégiquement, cette option est très attrayante, car il serait alors possible de damer le pion à l'IDF (plus important pôle

aéronautique civil et militaire en Europe). De plus, les deux régions ne veulent pas courir le risque de perdre au profit de son voisin régional, surtout que les thématiques pressenties sont comparables.

Malgré que les orientations de la candidature soient surtout élaborées par les industriels, l'acteur le plus important demeure le Conseil régional. Deux raisons expliquent son rôle central : 1) les propositions des pôles sont déposées par les préfets; et 2) les projets de recherche qui se dérouleront dans le cadre du pôle devront presque tous correspondre aux axes d'intervention et aux thématiques prioritaires de CPER. Même si la CAGT ne fait pas partie de la cellule exécutive, elle sera appelée à jouer un grand rôle pour la réalisation des projets structurants tels que l'Aerospace Campus. On peut difficilement imaginer un projet de grande ampleur en aéronautique dans la région Midi-Pyrénées sans tenir compte du Grand Toulouse, de ses infrastructures et de son opérateur en matière d'aménagement, la SETOMIP. Les partenaires universitaires sont les plus récalcitrants à travailler de concert. Il faudra obtenir un accord à l'arraché avec l'UPS, qui craint de perdre en visibilité au profit des laboratoires et des grandes écoles, pour que la candidature puisse afficher une mobilisation exhaustive des principaux joueurs en sciences et technologies de Toulouse. Mais la candidature du pôle AESE et sa labellisation grandement aidé par la création de la zone AéroConstellation, antérieure de quelques mois, car elle permis à Airbus, ses partenaires et aux institutions publiques de démontrer leur capacité à surmonter les obstacles en travaillant de manière coordonnée.

### 10.2.2 Opération AéroConstellation

On ne peut pas évoquer la zone AéroConstellation et l'A380 sans faire référence au contexte de « guerre industrielle » entre Airbus et Boeing — dont on peut retracer les origines aux années 1970, soit lors de la réunion des principales puissances aéronautiques européennes. En 2003, le consortium européen devance son rival au chapitre des livraisons d'appareils pour la première fois. Le contexte économique consécutif aux attentats du onze septembre 2001 a exacerbé la compétition dans ce duopole des avions long-courriers. Leur plan de développement respectif devient alors un audacieux pari. À la suite d'études prospectives, Airbus privilégie le lancement d'un nouveau programme visant à produire le plus gros avion civil, capable de désengorger les grands *hubs* aéroportuaires et de transporter plus de gens, plus loin et à moindres coûts. De son côté, Boeing mise sur un appareil révolutionnaire pouvant conquérir les lignes aériennes dont le marché repose sur des liaisons certes longues, mais moins achalandées. L'enjeu de l'A380 n'est

pas seulement de gagner un pari technologique et commercial, il est aussi symbolique, car il s'agit de montrer que réunies, les nations européennes peuvent battre les États-Uniens. Voici donc la trame de fond des événements qui ont mené à la réalisation d'AéroConstellation. Étant donné le caractère récent de l'aventure et l'absence de documents relatant ses circonstances et implications, les entretiens auprès des acteurs directement concernés ont été d'un grand recours.

À la suite d'une vaste restructuration de l'organisation de la production initiée par le géant European Aeronautic Defence and Space (EADS), de la complexité de l'organisation de la production et des communications dans un schéma de division multinationale du travail, deux questions se posent quant à la réalisation du programme de l'A380. La première est celle de la localisation de l'assemblage final, car aucun site européen ne rassemble toutes les compétences et les moyens techniques requis; cela faisant partie intrinsèquement de la logique européenne du constructeur. La seconde question, liée à la première, est celle du « qui fait quoi » dans cette configuration à géométrie difficilement variable<sup>182</sup>. Dans ce contexte, Toulouse possède plusieurs atouts. Depuis Latécoère et Dewoitine comme avionneurs, et Mermoz et Saint-Exupéry en tant que pilotes, l'image de Toulouse est depuis longtemps associée à l'aéronautique. La déconcentration des institutions scientifiques telles que l'ENSICA, l'ENSAE, le CEAT et l'ONERA s'inscrit d'ailleurs dans cette perspective. Avec les réussites technologiques de la Caravelle et du Concorde, la région toulousaine est devenue un haut lieu de compétences et d'expertise. En outre, le siège social d'Airbus (Central Entity-ACE) y est localisé et il existe une réserve foncière adéquate pour ériger de nouvelles usines et pour y accueillir les partenaires collaborant aux diverses étapes de la production, depuis la conception jusqu'à la maintenance.



### Fiche 8 ■ AéroConstellation

#### Description

AéroConstellation est une zone industrielle de plus de 250 hectares (ha) dédiés surtout à l'assemblage de l'A380 et, dans une moindre mesure, à la maintenance d'avions Airbus, principalement ceux de la flotte d'Air France, présente sur le site. L'usine est composée de huit modules dont le hall d'assemblage nommé Jean-Luc Legardère-Airbus. Au printemps 2005, elle rassemble plus de 2000 employés et elle pourra en contenir près de 10 000 lorsque la zone sera agrandie et que la production atteindra sa pleine capacité. Comme toute zone d'aménagement concerté (ZAC), AéroConstellation comporte des EIG qui consistent en des *taxiways*, des aires de lavage, un stationnement et des aires d'essai-moteur.

<sup>182</sup> D'ailleurs, ces deux questions représentent la trame de fond de l'évolution du consortium européen d'aéronautique comme l'ont montré Jean-Marc Zuliani, Guy Jalabert et Frédéric Leriche (2005) dans un rapport produit pour le compte du ministère de la Recherche et de la Technologie.



### Historique et localisation

Les premières esquisses de l'A3XX ont été produites en 1996. En 1999, on procède aux études de faisabilité et Airbus prend la décision de lancer le programme de l'A380. Toutefois, la décision finale n'est prise qu'en décembre 2000. Ce n'est qu'en 2002 que l'on entreprend la construction des usines et l'aménagement de la zone industrielle. En 2005 a lieu le premier vol de l'A380. AéroConstellation est située en marge de l'aéroport de Blagnac, au nord-ouest de l'agglomération toulousaine. Par rapport à la localisation des activités Airbus et de l'aéronautique à Toulouse, ce développement se situe dans la continuité historique. La zone est reliée au port de Bordeaux par l'itinéraire à grand gabarit (IGG).

### Principaux porteurs

Airbus, la CAGT, la commune de Blagnac, la SETOMIP, l'État, le Conseil général et le Conseil régional. Le montant investi s'élève à 360 M€ au total. Le Grand Toulouse, nouvellement formé, a fourni 158 M€, dont 78 pour la ZAC et 80 pour les EIG. Le Conseil général de la Haute-Garonne s'est concentré sur une de ses compétences principales, la voirie, et a fourni un effort de 55 M€ en ce sens. La région a ajouté 15 M€ par l'entremise de sa mission de développement économique sans toutefois parvenir à afficher un rôle précis dans l'opération. En outre, il faut additionner les coûts entraînés par l'itinéraire à grand gabarit (IGG), qui se sont élevés à 204 M€. Dans cette opération, l'État a contribué à la hauteur d'environ 75 M€ tandis qu'Airbus a financé le reste.

### Objectifs et stratégies

L'objectif de faire profiter à Toulouse, tant sur le plan économique que social et scientifique, du développement d'Airbus. La stratégie consiste à aménager le nord-ouest de l'agglomération de manière à répondre au besoin de l'industrie de l'aéronautique dans son ensemble. Il s'agit également de profiter de cette impulsion pour revitaliser la zone de Montaudran par la création d'un campus universitaire spécialisé en aéronautique.

### Instruments

Les instruments de l'action publique sont principalement le financement, les compétences en aménagement et la communication.

### Effets et impacts attendus

Les impacts dépassent largement le cadre du développement industriel, car l'opération AéroConstellation a été accompagnée par la création de deux autres ZAC, dédiées principalement à l'habitation et à l'immobilier commercial, Andromède et Monges-Croix. La ZAC Andromède s'étend sur 204 ha dont 70 ha d'espaces verts et contiendra 2500 logements, alors que la ZAC Monges-Croix sera plus modeste : 55 ha, dont 10 ha espaces verts et 600 logements. En outre, ce développement urbain au sens large accentue la pression sur les infrastructures existantes, notamment la rocade, les échangeurs et l'aéroport. Avec cette opération, on s'attend à faire de Toulouse le centre de gravité de l'aéronautique civile en Europe pour de nombreuses années et faire profiter de ce positionnement aux autres secteurs industriels proches, tels que les systèmes embarqués et le spatial.

(Autre source : Jalabert et Zuliani, 2003)

À l'opposé, Hambourg, l'alternative allemande, présente certes un niveau de compétences élevé, mais ne dispose pas des installations suffisantes pour effectuer des tests. Bien qu'elle bénéficie d'un port permettant de simplifier la logistique de l'assemblage, la piste de l'aéroport est jugée trop courte. Consécutivement au plan de prolonger cette piste située près de zones humides et d'un chic quartier hambourgeois, une curieuse coalition advocative constituée de « verts » et de « bourgeois » prend forme et sonne le glas de la candidature allemande. Ainsi, Toulouse, qui a toujours profité de son image, est désignée comme étant le site d'assemblage final de l'A380<sup>183</sup>. Il est à noter que le rôle actif de l'exécutif d'ACE et de Bernard Keller, maire de Blagnac — commune où se trouve l'aéroport de l'agglomération — n'a certainement pas nui : ils ont su

<sup>183</sup> Michel Grossetti (1995) remarque qu'en 1955, le responsable du Service de développement économique de la préfecture avouait « faire jouer les sentiments » en faveur du renforcement du pôle scientifique aéronautique à Toulouse.

sensibiliser la communauté politique à l'importance capitale de lier le potentiel scientifique et technologique de l'agglomération toulousaine à celui du développement fulgurant d'Airbus.

Avant l'annonce officielle, les industriels et les politiques parient sur leur victoire et amorcent des discussions autour des aménagements et des équipements requis. Airbus évalue ses besoins pour la future usine tandis que toutes les communes du nord-ouest de l'agglomération, lorgnant emplois et taxes professionnelles, se préparent à accueillir des activités économiques à haute valeur ajoutée. Il en va de même pour la région, le département et l'État. D'ailleurs, le 7 septembre 1999, ces trois acteurs institutionnels signent, avec le Grand Toulouse et le Syndicat intercommunal à vocation multiple (SIVOM) Blagnac Constellation, le protocole du projet industriel. On parle alors « d'union sacrée »<sup>184</sup>. Cela montre que la volonté de faire de Toulouse une capitale de l'aéronautique assumée implique le rassemblement des « morceaux » d'un territoire institutionnel autrefois marqué par la fragmentation. Dès le début, la question du soutien financier par l'État est l'objet d'une stratégie, dans la mesure où les litiges avec Boeing et le cadre européen conditionnent pour beaucoup la nature et le mode d'implication du secteur public. Il est donc nécessaire de trouver un montage et une approche qui ne portent pas préjudice aux règles du commerce international.

Le grand projet AéroConstellation n'aurait jamais pu être réalisé sans une cooccurrence de trois événements, soit la Loi Chevènement, la modification du plan local d'urbanisme (PLU) et la création d'une agence de la Société d'équipement de Toulouse Midi-Pyrénées (SETOMIP) à Blagnac. Ainsi s'est ouverte une fenêtre d'opportunité unique permettant enfin à l'agglomération toulousaine de mener un projet d'envergure. La récente histoire de ce projet montre qu'en ce qui concerne le développement territorial, innovations technologiques et institutionnelles vont ensemble.

Au départ, le SIVOM et l'État se mettent d'accord pour rendre disponibles et équiper 220 ha, sous forme de zone d'aménagement concertée (ZAC), pour l'aéronautique. Le SIVOM est le maître d'ouvrage désigné par le district de Toulouse, dans lequel la commune de Blagnac réussit à s'imposer. Mais bientôt, deux constats s'imposent. Premièrement, la zone est trop petite aux yeux d'Airbus; il faut au moins 50 ha supplémentaires, étendue pour laquelle on n'a pas prévu de

---

<sup>184</sup> Expression véhiculée par les gestionnaires publics et la presse locale, notamment par D. Delpiroux (2004), journaliste à la Dépêche du Midi.

ZAC à l'origine. Deuxièmement, le district est trop petit pour porter le projet, il faut fédérer les forces à l'échelle de l'agglomération<sup>185</sup>. Dès lors, la création de la Communauté d'agglomération du Grand Toulouse (CAGT) le 27 juin 2000, rendue possible par la Loi Chevènement, tombe à point. La CAGT devient alors le porteur du projet et concède la maîtrise d'ouvrage à la SETOMIP, disposant maintenant d'une antenne à Blagnac.

Ensuite, il faut créer une nouvelle ZAC pour l'extension, car cela est le seul moyen pour une communauté d'agglomération de participer au financement d'activités industrielles selon les règles en vigueur à Bruxelles. La ZAC est aussi la seule voie légale permettant à la SETOMIP de procéder à des expropriations. Or, comme la Loi solidarité et renouvellement urbain (SRU) vient d'entrer en application, la SETOMIP se retrouve avec une ZAC répondant aux exigences du plan d'occupation des sols (POS) et une autre devant être conforme au plan local d'urbanisme (PLU)<sup>186</sup>. Afin de passer outre à cette impasse, les deux premiers PLU de France sont mis en place à Blagnac et Cornebarrieu, communes sur lesquelles s'étale l'emprise au sol du projet AéroConstellation. Pour ce faire, l'État intervient directement en tant que déclencheur sur le plan de la réglementation. D'ailleurs, le rédacteur de la loi SRU se déplace afin d'assister les protagonistes impliqués dans l'aventure<sup>187</sup>.

Enfin, il y a la réalisation des EIG par la SETOMIP, c'est-à-dire les *taxiways*, les aires de lavage, le stationnement et les aires d'essai-moteur. Cependant, il faut créer une nouvelle structure devant gérer les EIG : l'association urbaine foncière libre (AFUL) dont le statut est déterminé par la SETOMIP et les industriels. Les EIG, financés et portés par la CAGT, sont incontournables dans le cadre de la ZAC, car ils en justifient la création. L'AFUL demeure l'exploitant des EIG. Cette association paie des taxes à la CAGT, ce qui permettra à cette dernière de rentabiliser les investissements encourus par les EIG dans un horizon inférieur à dix ans : ici prend tout son sens la notion de partenariat public-privé. Considérant le fait que le site AéroConstellation accueille déjà 2000 employés et qu'il pourrait en contenir jusqu'à 10000, et que le mastodonte peut être produit pendant plus de vingt ans, on comprend l'empressement et la motivation des acteurs

---

<sup>185</sup> Le district du Grand Toulouse était formé de quinze communes tandis que la CAGT en rassemble maintenant vingt-cinq.

<sup>186</sup> En résumé, le PLU renforce la fonction d'aménagement du territoire, car il ne saurait être défini que partiellement, contrairement au POS. En outre, le PLU régit l'établissement des ZAC. Le PLU a été élaboré pour répondre aux besoins des communes en matière de projets pour le territoire, pas seulement pour établir le zonage.

<sup>187</sup> Pendant ces opérations, il faut ajouter que le préfet d'alors, Hubert Fournier, a joué un rôle de verrou essentiel auprès de l'État, et ce, tant pour faire « remonter » les informations que pour souder les partenaires et homogénéiser les dispositifs réglementaires.

régionaux de relever cet audacieux défi ensemble : pour les uns technique; pour les autres institutionnel. Autre tour de force, on parvient à associer le développement urbain au développement industriel. Dans cette perspective, on crée deux autres ZAC, Monges-Croix et Andromède. Ces deux ZAC, dont la maîtrise d’ouvrage est assurée par la SIVOM, comprennent en outre 80 000 m<sup>2</sup> de bureaux destinés à des entreprises de services partenaires d’Airbus<sup>188</sup>.

### 10.3 Convergences territoriales

Dans ce chapitre, nous avons vu que la structuration du territoire de l’aéronautique de Toulouse s’opère par trois types de convergences. Le premier type résulte du rôle de la proximité géographique et du déploiement spatial dans l’organisation industrielle. En effet, la jonction entre un modèle en réseau et une organisation fortement hiérarchisée (*staff-line*) font d’Airbus le point focal de l’aéronautique toulousaine et du développement économique, industriel et urbain dans le nord-ouest de l’agglomération. Comme les innovations signées Airbus profitent indirectement à l’ensemble des acteurs qui y participent, ces derniers sont enclins à y concéder une certaine indépendance au profit d’une sécurité quant au développement de leurs activités. Le second type concerne les acteurs. Les ressorts et la portée des relations entre les partenaires industriels, institutionnels et scientifiques depuis le lancement de l’A380 révèlent à la fois l’institutionnalisation d’Airbus et de ses partenaires au sein du système d’innovation métropolitain et l’évolution de Toulouse en milieu innovateur. Le troisième type de convergence se produit par l’association implicite entre la réussite des projets industriels et ceux du territoire. Cette association traduit une compatibilité entre les représentations véhiculées dans le diagnostic territorial et les politiques. À la faveur d’une redéfinition des référentiels, de l’émergence de nouveaux acteurs institutionnels et de la refonte des instruments, la métropole peut s’affirmer et élaborer ses propres orientations stratégiques de développement.

En définitive, la territorialisation des politiques en appui à l’aéronautique — on fait passer les impératifs commerciaux et de compétitivité en premier — va de pair avec un repositionnement des villes et des régions au regard de leur rôle dans la technopolisation. Cette nouvelle donne est incarnée dans les plans ADER et la candidature pour le pôle de compétitivité AESE. De plus, par

<sup>188</sup> Ces bureaux, bien qu’ils ne soient pas encore construits, sont déjà vendus, car la majorité des partenaires et sous-traitants Airbus veulent se localiser à proximité.

la présentation de l'opération AéroConstellation, nous avons également vu qu'on ne peut plus soutenir l'aéronautique avec des politiques industrielles « à l'ancienne ». Cela se répercute en outre sur l'importance des fonctions d'aménagement des collectivités territoriales et sur l'exercice du leadership à l'échelle régionale. Somme toute, le vacuum créé par le retrait de l'État dirigiste fait appel à une mobilisation générale des acteurs publics et privés pour faire en sorte que Toulouse et la région Midi-Pyrénées maintiennent leurs avantages comparatifs.



## **CHAPITRE 11**

### **PARIER SUR LES SCIENCES DE LA VIE**

Depuis l'an 2000, on observe à Toulouse une recrudescence de l'intérêt envers le développement de l'industrie des sciences de la vie. À ce titre, le Cancéropôle et l'obtention du label pôle de compétitivité Bio-Cancer-Santé (BCS) témoignent de la mobilisation et des efforts conjoints des acteurs privés et publics pour faire de Toulouse une place centrale en ce qui concerne la recherche et l'innovation. Dans ce chapitre, notre objectif est d'analyser l'évolution des politiques publiques en relation avec l'ancrage territorial des entreprises toulousaines en scrutant particulièrement les relations qu'elles entretiennent dans leur environnement et les ressources dont elles disposent pour assurer leur croissance. En d'autres mots, nous tâchons de voir si les nouvelles orientations du projet technopolitain en sciences de la vie à Toulouse correspondent aux stratégies de développement des entreprises qui s'y trouvent — cet objectif implique que notre analyse repose sur les informations et les points de vue et les bilans des premiers concernés, soit les acteurs évoluant au sein des entreprises, des structures d'accueil et des collectivités territoriales. Nous voulons de cette manière mettre en relief qu'une technopolisation durable et forte passe par la mise en valeur des ressources spécifiques de Toulouse, sans quoi les entreprises peuvent être caractérisées de nomades, car dans ces conditions, soutenir massivement le développement industriel relève de l'ordre du pari technologique de la part des institutions publiques.

#### **11.1 L'industrie des sciences de la vie : opportunisme ou ancrage?**

Le premier constat que nous pouvons tirer des entretiens auprès des interlocuteurs-clés est que les entreprises n'ont pas une appréciation unique du territoire où elles se trouvent. L'histoire de leur développement et l'organisation de leur production sont des idiosyncrasies faisant varier les raisons pour lesquelles elles se localisent en un lieu. Pour des firmes comparables, il s'ensuit que les facteurs de localisation ainsi que leur rapport à l'environnement urbain varient. En ce qui concerne le champ des sciences de la vie, tout indique — paradoxalement — que l'on peut considérer les atouts de la ville rose comme étant un gage du succès, que l'on peut aussi n'y voir qu'un simple rapport qualité-prix avantageux ou encore un marché à conquérir. Notre analyse

veut montrer pourquoi l'ancrage territorial de deux « gros joueurs » pharmaceutiques ainsi que certaines nouvelles entreprises de biotechnologies fait en sorte que le récent développement industriel concernant le vivant à Toulouse demeure fragile. Or, l'investissement du secteur public dans les EPST, les dispositifs de soutien et de façon générale les politiques publiques visant cette industrie est colossal. On doit donc s'attendre à ce que ces efforts « rapportent », bref que cette industrie puisse contribuer au développement économique et au rayonnement de Toulouse.

### 11.1.1 Toulouse dans l'œil des grandes firmes pharmaceutiques

Le secteur pharmaceutique est d'une importance capitale pour Toulouse, car il se situe entre les entreprises de biotechnologies en amont et les soins cliniques en aval. Mais contrairement à ces deux secteurs, la pharmacie a démontré tout le potentiel capitaliste d'une mise en marché réussie d'une innovation de rupture. Dans cette perspective, les pouvoirs publics entendent favoriser des investissements lourds de la part de ces grandes entreprises tout en attirant celles des secteurs connexes tels que l'informatique, l'imagerie médicale, l'instrumentation et les laboratoires d'essais cliniques dans le but de renforcer tous les maillons de la chaîne de valeur en sciences de la vie. Or, les deux grandes firmes pharmaceutiques localisées à Toulouse, Pierre Fabre Médicaments (PFM) et Sanofi-Aventis (SA), n'entretiennent pas des rapports semblables au territoire<sup>189</sup>. Les entreprises n'ont donc pas une perception unique de la valeur stratégique d'une localisation à Toulouse. Cela explique pourquoi les projets en place jouent la carte de l'attractivité et de la compétitivité; on croit que le potentiel toulousain gagne à être connu.

Le contraste entre l'ancrage territorial de SA et celui de PFM s'observe sur plusieurs plans tels que la collaboration avec les laboratoires publics et les nouvelles entreprises de biotechnologies, le financement de la R-D et le rapport à l'offre de main-d'œuvre locale. Cela n'est pas une surprise dans la mesure où la taille, l'histoire et les choix de localisation de SA et du GPF diffèrent. En effet, Pierre Fabre, l'entrepreneur, s'est érigé un véritable petit empire en Midi-Pyrénées. L'engagement du Groupe Pierre Fabre (GPF) dans la région se manifeste également par le contrôle de certains journaux, hebdomadaires et chaînes de radio, par des activités en

---

<sup>189</sup> Nous opposons SA et PFM, car ils représentent les deux principaux piliers de l'industrie pharmaceutique toulousaine et, par conséquent, deux rouages importants de la croissance des sciences de la vie, tant sur le plan scientifique que productif. D'ailleurs, ces deux firmes sont les leaders pressentis dans la conduite du Cancéropôle et du pôle de compétitivité, projets que nous analysons dans la seconde partie du chapitre. À noter que PFM constitue la division pharmaceutique du Groupe Pierre Fabre (GPF), représentant environ 40 % de son chiffre d'affaires.



publicité et en édition, en informatique et dans le monde du sport. En outre, PFM ne représente qu'un des quatre domaines dans lequel le Groupe est engagé, soit la parapharmacie (homéopathie), les suppléments alimentaires et les cosmétiques. Le Groupe compte 8000 employés dont 3000 en Midi-Pyrénées et dispose de cinq sites de recherche pharmaceutique dans l'agglomération toulousaine, soit deux à Labège, deux à Ramonville et un à Toulouse<sup>190</sup>.

À l'opposé, SA est le plus important joueur pharmaceutique d'Europe et le troisième à l'échelle mondiale. SA compte environ 100 k employés (deux fois plus qu'Airbus) répartis dans une centaine de pays. Son chiffre d'affaires avoisine les 25 G€, duquel 4 G sont destinés à la R-D. Le principal site de recherche dans le Sud français se situe à Montpellier, tandis que le siège social se trouve à Paris. L'agglomération toulousaine compte tout de même trois sites secondaires à Colomiers, Toulouse et Labège (seules les deux dernières implantations se destinent à la recherche, l'autre a pour mission la production et la distribution). Avant l'achat du géant allemand Aventis par son challenger français Sanofi-Synthélabo, environ 10 % des activités de recherche étaient réalisées dans l'agglomération toulousaine. Depuis leur fusion, le nombre de chercheurs est passé de 8000 à 38 k (avant la restructuration qui a suivi). Ainsi, les implantations toulousaines, ne comptant qu'environ 700 chercheurs, ont une importance relativement réduite pour SA.

En ce qui concerne la collaboration avec les laboratoires publics, PFM est dans une classe à part. Depuis la fin des années 1960, le Groupe est partenaire avec le CNRS. La plus grande réussite commerciale de PFM et une des plus grandes innovations technologiques du CNRS date des années 1980 : le médicament anticancéreux Navelbine® — dont le brevet appartient au CNRS (Dr Potier) et le développement assuré par PFM. Au fil des ans, il s'est tissé un lien de confiance fort entre le CNRS et le PFM, notamment par le rapprochement exercé par les docteurs Cross (CNRS) et Montagnier (PFM). Ainsi, depuis 1984, leur collaboration est régie par une convention leur permettant de renforcer cette alliance stratégique entre, d'une part, la capacité de recherche et l'identification de cibles thérapeutiques (CNRS) et, d'autre part, la disponibilité de molécules d'intérêts ainsi que la force de développement et de commercialisation (PFM). D'ailleurs, la création en 2003 de l'Institut des sciences et technologies du médicament de Toulouse (ISTMT) représente l'aboutissement de ce partenariat, car ce laboratoire est entièrement composé d'unités

---

<sup>190</sup> À ces cinq sites toulousains, il faut ajouter un centre de distribution à Muret, trois sites à Castres et un à Gaillac.

mixtes de recherche menant des projets communs au sein d'une structure organisationnelle unique. Dans ce cadre, les partenaires jouissent de nombreuses sources de financement : FEDER, le CPER, le Grand Toulouse (Cancéropôle) et l'État, selon les modalités du Plan Cancer. PFM collabore également avec l'Institut de pharmacologie et de biologie structurale (IPBS Toulouse), notamment en ce qui touche l'optimisation de la synthèse chimique des molécules.

Par contre, SA collabore peu avec les laboratoires toulousains. Certes, le niveau de qualité de la recherche est jugé à la hauteur, mais on déplore la difficulté de mener des projets assurant un certain retour sur investissement : les laboratoires exigeraient trop de financement et ne s'adapteraient pas assez à la logique industrielle, avec toutes les contraintes temporelles, de rendement et d'orientation de la recherche que cela comporte. SA dispose d'équipements de pointe qui pourraient être mis à la disponibilité des chercheurs publics, mais il n'existe pas de cadre ou de convention applicable systématiquement pour régir la collaboration entre SA et les EPST. Généralement, les contrats de collaboration sont ponctuels et ils sont engendrés par des chercheurs qui dialoguent de manière informelle. Il y a donc là une connexion « institutionnalisée » manquante entre la recherche privée et publique qui pourrait être profitable, comme le montre les collaborations portant sur le développement des médicaments de PFM et de SA avec les centres hospitaliers de Toulouse. Par voie de conséquence, outre les exonérations fiscales propres aux collectivités territoriales, SA ne peut pas profiter d'une large palette de financements publics comme c'est le cas pour PFM.

Ce déficit d'ancrage territorial dans le cas de SA s'exprime également au sein du rapport de la multinationale avec la main-d'œuvre et les nouvelles entreprises de biotechnologies. Lors de l'implantation de SA à Labège en 1983, on avait fait appel à des diplômés de l'Institut Pasteur à Paris, si bien qu'en 2005 environ le tiers des chercheurs n'ont pas été formés à Toulouse. On embauche massivement parmi le vivier métropolitain, mais seulement pour certains types de diplômes. Par exemple, on recrute des docteurs et des techniciens, mais les finissants du second cycle universitaire, reconnus pour s'adapter rapidement au milieu industriel, sont ignorés. Par ailleurs, SA ne participe pas à l'élaboration des cursus de formation et les doctorants CIFRE y sont rares. L'avantage toulousain pour SA réside dans le rapport qualité-prix de la main-d'œuvre. C'est tout le contraire pour PFM qui participe à la création de nouveaux cours et de nouvelles formations, engage des diplômés de toutes les catégories et accueille des doctorants CIFRE. De plus, PFM est reconnu pour l'ampleur

de son investissement dans le capital humain par la formation continue et les nombreuses possibilités d'avancement ou de réorientation de carrière. En ce qui a trait au lien avec les nouvelles entreprises, le contraste persiste : alors que PFM cherche à initier des collaborations sans toutefois avoir l'objectif d'absorber la jeune entreprise, ses activités ou ses employés — comme c'est généralement le cas pour les grandes firmes — chez SA, on préfère faire soi-même ou collaborer avec des entreprises de plus grande taille et bien établies dans l'industrie<sup>191</sup>. Faut-il s'étonner d'apprendre que la seule entreprise pharmaceutique essaimée à Toulouse provienne du GPF?

Pour conclure, Toulouse forme pour l'instant qu'un territoire « parmi d'autres » pour SA. À la suite de la fusion entre Sanofi-Synthélabo et Aventis, le nouveau groupe entre dans une longue phase de restructuration. Le modèle d'organisation industrielle s'oriente vers la concentration des activités sur un seul site dans plusieurs agglomérations au sein d'une nation afin de créer à la fois des masses critiques de chercheurs et des spécialisations régionales. Dans cette logique, on prévoit transférer des chercheurs depuis Labège et Toulouse (implantation de la Route de l'Espagne) vers l'ouest, sur le site du Cancéropôle. Même si le cancer sera la thématique de recherche dominante, il est improbable que l'ensemble des chercheurs présents à Toulouse soient mobilisés pour des projets s'inscrivant dans le Cancéropôle ou encore dans le pôle de compétitivité Bio-Cancer-Santé (BCS)<sup>192</sup>. Quant à PFM, qui est le principal porteur « industriel » du Cancéropôle et du pôle de compétitivité, ces deux projets correspondent en tout point avec la stratégie de développement du groupe. En effet, le cancer constitue la thématique de recherche prioritaire de PFM, qui envisage d'accroître sa présence à Toulouse tout en assurant les liaisons avec ses implantations à Castres et à Gaillac. Avec le l'ISTMT et le projet VINCA, qui consistent en une unité de production de médicaments anticancéreux en petits lots (atelier pilote) localisée

<sup>191</sup> Par exemple, dans le cadre d'une mission plus « caritative », SA a établi un cadre de collaboration et de financement avec au moins deux nouvelles entreprises (dont une toulousaine) spécialisées dans la recherche de traitement contre le paludisme. On fait donc jouer la concurrence et on espère ainsi pouvoir mettre sur pied un traitement pharmacologique novateur, fabriqué et distribué par SA plus rapidement et à moindres coûts. Cet engagement stratégique qui minimise les risques sert également à rehausser l'image corporative de la multinationale. PFM a une approche complètement différente, car elle finance plutôt l'essaimage d'une nouvelle entreprise (déficiente) travaillant sur les maladies orphelines. PFM dispose d'une fondation, se targuant d'être désintéressée, qui agit là où les infrastructures et les médicaments font défaut. Mais il importe de souligner que SA, à l'instar entre autres de Elf, Bayer et Rhône-Poulenc, a investi sans succès dans de nombreux projets en génie génétique dans les années 1980, au plus fort de l'engouement envers les biotechnologies. N'ayant point répondu aux attentes, SA a graduellement cédé ses participations dans ces entreprises.

<sup>192</sup> Le cancer n'est pas l'unique thématique de recherche de SA, la multinationale investit également dans les maladies neuro-dégénératives et cardio-vasculaires. En somme, pour SA, ces deux projets n'auront qu'un impact mineur sur l'intensité de la recherche, car le groupe ne prévoit disposer que de 900 employés sur le nouveau site du Cancéropôle, soit seulement 200 de plus que leur effectif actuel dans l'agglomération toulousaine, dans l'hypothèse où tous les emplois actuels sont relocalisés. Étant donné que les travaux exécutés sur le site recevront une aide publique, on doit se demander si en définitive, ce ne sont pas les subventions qui permettront les nouvelles embauches. Avant de se prononcer, il reste à savoir combien d'emplois seront effectivement créés par ces projets et combien le seront sur la thématique du cancer.

sur l'île du Ramier en face du Cancéropôle, l'ancrage territorial se renforce. Plutôt que de s'appuyer sur Toulouse pour renforcer le groupe à l'échelle mondiale comme SA, PFM adopte donc la stratégie inverse : faire de Toulouse et de la région Midi-Pyrénées un tremplin pour développer de nouveaux produits destinés au marché mondial et tisser de nouvelles alliances avec les autres grandes firmes pharmaceutiques — d'ailleurs, le projet VINCA est le résultat d'un partenariat avec l'étasunienne Bristol Myers Squibb.

### 11.1.2 Structures d'appui, création d'entreprises et... dividendes?

L'agglomération de Toulouse dispose d'un éventail de pépinières, incubateurs et hôtels d'entreprises. Cette offre reflète la volonté des collectivités territoriales d'accélérer, mais aussi de profiter de l'industrie des biotechnologies que l'on dit en émergence. Or, selon MPE, il n'y aurait qu'une cinquantaine de nouvelles entreprises de biotechnologies sur le territoire de l'agglomération depuis 1999. Parmi celles-ci, trop peu arrivent à croître et à devenir des PME prospères; elles croisent sur leur chemin maintes difficultés liées aux caractéristiques du territoire économique. *Grosso modo*, les jeunes entreprises, pour la très grande majorité créées par des universitaires, ont accès à un large bassin de main-œuvre qualifiée ainsi qu'à des équipements (plates-formes technologiques, laboratoires publics) et des services de soutien (transferts technologiques, soutien administratif). Par contre, l'environnement d'affaires n'est pas favorable à l'entrepreneuriat, car en général, il y a de sérieuses lacunes sur le plan des sources de financement et de la gestion professionnelle des entreprises. En somme, parce que les meilleurs chercheurs ne font pas nécessairement de bons entrepreneurs, c'est la question des dividendes récoltés par l'action publique qui est posée<sup>193</sup>.

Les trois fiches qui suivent décrivent trois structures, un incubateur et deux pépinières dont une conçue spécialement pour les biotechnologies. Ces structures sont localisées dans des communes différentes et elles procèdent de stratégies particulières pour des visées spécifiques.

---

<sup>193</sup> Étrangement, dans un rapport produit par J.-F. Cuby (2001) pour le compte de l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche, on élude cette question. On s'interroge plutôt sur l'ancrage territorial des incubateurs : « Par construction, l'incubateur, afin de vivre et produire durablement, doit être ancré sur un territoire. Dans la mesure où il n'est pas le simple prolongement d'un service de valorisation existant, d'une université ou d'un centre de recherche et où son objectif est d'aller jusqu'à la création d'entreprise, la question de la qualité du partenariat avec les collectivités territoriales est fondamentale » (p. 41). On relève également les problèmes du financement et de forme juridique des incubateurs, mais on n'a pas jugé nécessaire d'évaluer si la structure participe à l'ancrage territorial des projets incubés, comme si cela allait de soi. En outre, au sein de l'incubateur Midi-Pyrénées, qui bénéficie d'un financement CPER — ce qui est plutôt exceptionnel, la valeur moyenne des projets, 257 k€, est la plus élevée de tous les incubateurs en France. Malgré les sommes engagées, on ignore quel est l'impact de ce type de structure sur la création d'entreprises, et donc si les incubateurs constituent un investissement public ou plutôt une dépense « politique ».

## Fiche 9 ■ L'incubateur Midi-Pyrénées Toulouse

### Histoire de la réalisation

L'incubateur a démarré en 2000 à la suite d'un appel d'offres à l'échelle nationale découlant de la Loi sur l'innovation de 1999. Plusieurs acteurs de l'innovation et des collectivités territoriales de la région ont participé au montage du projet. En cas de succès, l'avance devra être remboursée à la hauteur de 10 % après trois ans. Le reste est à renégocier. Le remboursement des avances constituera, à terme, le principal revenu de l'incubateur. La structure est située dans les locaux du Centre d'élaboration des matériaux et études structurales du CNRS.

### Objectifs et stratégie

Sur le site Web de l'incubateur, on peut lire que la « vocation est d'accueillir les porteurs de projet innovant en émergence, et les aider à créer leur entreprise dans les meilleures conditions de succès » (<http://www.incubateurmipy.com/cadre.htm>). La structure vise surtout les projets venant des laboratoires publics et, ensuite, des particuliers. La perspective de travail de l'incubateur s'articule autour de trois piliers : 1) le marché; 2) la technologie, et; 3) les ressources humaines.

### Acteurs institutionnels

Les principaux partenaires de l'incubateur sont bien sûr l'État et le Conseil régional, principaux financeurs. Il est intéressant de noter qu'entre 2000 et 2003, les fonds de l'État parvenaient par l'entremise du ministère de la Recherche et des nouvelles Technologies, mais que depuis 2004 et jusqu'à 2006, ils proviennent du CPER. L'incubateur entretient des liens étroits avec les cellules de valorisation des laboratoires toulousains ainsi qu'avec les autres structures d'appui telles que CEEI Théogone et Prologue Biotech, car souvent les projets incubés s'y retrouvent ensuite. L'incubateur travaille de concert avec l'ANVAR, les Directions régionales et les Centres de recherche industrielle et de transferts technologiques (CRITT), et ce, tant dans l'accompagnement des projets que dans la gestion de l'incubateur. Ses principaux interlocuteurs sont MPE et Miditech.

### Instruments

L'incubateur fournit un soutien de gestion de projets, c'est-à-dire l'élaboration des plans d'affaires, la recherche de financement et les études de développement. Il dispose d'un budget de 1,6 M€ pour la période 2000-2006. La sélection des projets se fait par une analyse technico-économique. La structure offre également un capital de démarrage sous la forme d'avances remboursables. Après l'incubation, ce capital n'est pas épuisé, donc l'incubateur exerce un suivi, surtout qu'il a intérêt à ce que le projet fonctionne et soit pérenne. L'IRDI et le FAM soutenus par la Région sont les principaux leviers financiers.

### Développement à ce jour – Profil sectoriel et principales entreprises

Au printemps 2005, l'incubateur soutient 16 projets dont un seul dans leurs locaux. Plus de la moitié de ces projets sont menés dans la région toulousaine. Douze projets dans le secteur des TIC, 21 en sciences de la vie, 21 en sciences de l'ingénieur et 3 en sciences humaines et sociales. La sélection des projets ne dépend que de leur potentiel, car il n'y a pas d'arbitrage en fonction des secteurs d'activités.

## Fiche 10 ■ La pépinière Prologue Biotech-Labège

### Histoire de la réalisation

Prologue a ouvert ses portes à l'automne 2002. Prologue s'appuie sur la proximité spatiale et les partenariats avec les laboratoires de la grande région toulousaine, surtout l'IPBS (équipements et cellule de valorisation) et le Génopôle.

### Objectifs et stratégie

Prologue est la seule pépinière en Midi-Pyrénées à être exclusivement dédiée aux biotechnologies. Sa création repose sur deux constats : 1) la particularité des entreprises de ce secteur sur le plan des équipements, du modèle économique, du temps nécessaire pour atteindre une certaine maturité et des besoins en services et en équipements; et 2) la demande pour ce type de structure à la suite de la Loi sur l'innovation de 1999 pour les entreprises dans le champ des sciences de la santé, alors en pleine croissance. La période d'incubation est de 48 mois.

### Acteurs institutionnels

La Communauté d'agglomération SICOVAL est le porteur et le financeur de Prologue. Les partenaires sont l'Incubateur Midi-Pyrénées ainsi que la pépinière Prologue du SICOVAL. Prologue est membre du réseau France Technopoles Entreprises Innovation (FTEI).

### **Instruments**

Les atouts de Prologue consistent en la mise en commun d'équipements tels qu'une laverie, une cafétéria, une zone de réception, une salle de réunion, des espaces dédiés à la reprographie, la documentation et la bureautique ainsi que des équipements en partage, ce qui réduit considérablement le besoin des nouvelles entreprises en immobilier et en investissement. Prologue met à la disposition des surfaces modulables pour les laboratoires. La structure offre également des services de soutien à la gestion comme l'aide au recrutement, à la recherche de financement et à la sortie de la pépinière. Prologue s'affaire également à la promotion et la mise en relation avec d'autres partenaires institutionnels.

### **Développement à ce jour – Profil sectoriel et principales entreprises**

Sept entreprises s'y sont installées au printemps 2005. Elles se situent toutes dans le secteur de la santé humaine, plus particulièrement dans la recherche et le développement de nouveaux médicaments. Prologue est ouverte au coaccompagnement avec l'Incubateur.

## **Fiche 11 ■ La pépinière Théogone-Ramonville**

### **Histoire de la réalisation**

La création date de 1989. Il y a deux pépinières Théogone dans le département Haute-Garonne, une à Ramonville et l'autre à Martres-Tolosane. Elles ont ouvert leurs portes simultanément pour des raisons d'affichage politique. Au départ, Théogone était une entreprise, une société anonyme formée par des actionnaires privés. Les déficits successifs ont forcé un changement de statut en 1996, l'entreprise devenant ainsi un instrument de développement économique du Conseil général. Maintenant le budget est voté par des élus. Elle a obtenu le label Centre européen et Entreprises Innovation (CEEI) en 1992.

### **Objectifs et stratégie**

L'objectif de Théogone est de favoriser le développement de projets innovants en entreprise. Sa stratégie consiste à offrir une gamme de services intégrés et à s'appuyer sur un vaste réseau européen. Le coût de l'occupant est déterminé non pas en fonction de l'espace utilisé, mais selon le nombre d'employés.

### **Acteurs institutionnels**

Le Département Haute-Garonne est le principal partenaire. D'ailleurs, l'édifice appartient au Conseil général et toute l'équipe est salariée du Département. CEEI Théogone participe au financement de l'Incubateur Midi-Pyrénées. OSÉO-ANVAR, c'est-à-dire ANVAR plus la Banque de développement des PME (BDPME), est fortement sollicitée pour soutenir les projets.

### **Instruments**

Les instruments classiques : locaux équipés, suivi de développement, conseil. De plus, la structure présente des particularités : un centre de bio-informatique, un centre de biochimie informatique (*drug discovery*) comprenant capacité de calcul, logiciels et assistance.

### **Développement à ce jour – Profil sectoriel et principales entreprises**

Au printemps 2005, il y a 21 entreprises au sein de Théogone dont 18 à Ramonville. Au moins 21 entreprises se sont localisées dans la structure Prologue Biotech. Avec le temps et en relation avec les nouvelles structures présentes, les activités de Théogone ont évolué passablement. Au départ, elle était surtout une pépinière, un hôtel à entreprises. Ensuite, elle a offert de plus en plus de services. Depuis qu'elle a obtenu le label CEEI, elle joue plus la carte du transfert technologique. Théogone s'appuie également sur des compétences extérieures, comme des consultants, pour faire en sorte de pouvoir offrir des services pour tous les types de secteurs d'activités. En effet, les entreprises appartiennent à plusieurs secteurs distincts : biotechnologies, bureaux d'études, environnement, génie industriel, informatique, instrumentation scientifique, services aux entreprises, télécommunications et informatique.

L'histoire de la création et l'analyse des contraintes et des ressources des entreprises occupant ces structures montrent que ces dernières constituent certes un atout, mais qu'elles ne représentent

pas, à elles seules, un gage d'une croissance pérenne des nouvelles entreprises en science de la vie<sup>194</sup>. La dynamique de croissance de ces occupants fournit pourtant un éclairage sur le choix des stratégies de l'action publique, sur les raisons expliquant leur engagement soutenu au fil des années ainsi que sur les défis auxquels les jeunes entreprises font face.

Dans un premier temps, la création de plusieurs entreprises de biotechnologies à Toulouse découle directement de la Loi sur l'innovation de 1999. D'ailleurs, deux structures sur les trois présentées ont été créées à la suite de cette loi pour héberger les chercheurs désireux de tenter l'aventure du marché<sup>195</sup>. Elles ont également pour but de retenir les cerveaux les plus entreprenants afin de récolter les fruits des progrès du dispositif technico-scientifique toulousain. Ces entreprises, qui sont une forme de valorisation des travaux de chercheurs ou d'anciens étudiants, entretiennent un lien étroit avec les EPST, notamment l'IPBS et le CNRS. Par exemple, ces établissements ont pour la plupart des cellules de valorisation et disposent souvent de fonds d'amorçage, permettant aux créateurs d'entreprise d'asseoir leur projet de recherche sur le plan scientifique et commercial. Ce soutien comprend généralement un accès aux équipements des laboratoires pour une durée variant entre six et dix-huit mois. Cette relation de proximité n'est toutefois pas à sens unique, car il peut arriver que les travaux réalisés dans le cadre (ou avant) de la valorisation aient un effet sur les orientations de recherche du laboratoire. Cette collaboration étroite doit parfois surmonter des difficultés majeures telles que le financement des dépôts de brevets, sa propriété unique ou conjointe et le partage des bénéfices. On reproche, notamment au CNRS, de ne pas tenir compte des contraintes des entreprises (temps, ressources financières et matérielles, modèle économique) en imposant, par exemple, des redevances jugées indécentes. Ainsi, dès sa création, la nouvelle entreprise peut composer avec un environnement qui ne lui est pas favorable, ce qui peut nuire à son financement ultérieur.

Dans un second temps, le choix de localisation des entreprises s'effectue en fonction de l'offre immobilière (disponibilité et prix), des besoins particuliers (équipements et espace) et du temps alloué aux locataires. À la naissance du projet, la cellule de valorisation est évidemment le choix

---

<sup>194</sup> Au sein de ces structures, nous avons rencontré des gestionnaires et des chercheurs de quatre entreprises de quatre secteurs d'activités : deux en biotechnologies (génie génétique, séquençage, biologie moléculaire-génomique et biologie cellulaire), une en pharmacologie et une en bio-informatique.

<sup>195</sup> En Midi-Pyrénées, si la Loi sur l'innovation a, de l'avis de plusieurs interviewés, eu un effet important sur la création d'entreprises de haute technologie, on remarque par contre un essoufflement à moyen terme, laissant supposer que le stock de chercheurs susceptibles de valoriser leurs travaux soit entamé.

privilegié, étant donné que le coût est nul ou faible. Pendant la courte période où on peut profiter du soutien des EPST, les créateurs d'entreprise doivent envisager une délocalisation pour ne pas courir le risque de voir leur projet compromis. Comme les EPST ont un espace limité et des équipements sollicités, leur soutien devient rapidement insuffisant, tandis que les bureaux fournis, bien que fonctionnels, ne sont pas conçus pour recevoir des partenaires ou des clients. Pour pallier cette lacune, les entreprises venant tout juste d'être créées disposent souvent d'un bureau administratif ailleurs. Généralement, à la sortie de la cellule de valorisation, on regroupe les tâches scientifiques et administratives en un lieu. Compte tenu du coût, il est clair que ces nouvelles entreprises ont pour premier choix de localisation les structures publiques. Lorsque cette structure met à disposition des locataires des équipements communs, ils sont généralement récents et de bonne qualité. Ces structures ont aussi pour avantage d'être modulables aux besoins du client et d'être flexibles avec ses locataires, contrairement aux locaux commerciaux ou industriels classiques. Toutefois, ces structures doivent être localisées en région métropolitaine, car la distance géographique joue un rôle important dans la reconnaissance des jeunes entreprises en quête de financement ou de clients et dans l'attrait d'une main-d'œuvre jeune et bien formée.

Il est intéressant de noter que le discours sur l'importance des synergies et des réseaux pour la croissance des entreprises ne les convainc pas. Au contraire, celles-ci mènent des recherches sous le couvert du « secret » et dans des domaines hautement spécialisés, ce qui limite les collaborations possibles entre elles. On se méfie également de la venue d'un concurrent potentiel au sein de la structure occupée. En ce qui a trait aux clubs d'entreprises, ils servent à se faire connaître dans la communauté, mais le coût d'adhésion est jugé élevé, car on peine à identifier les avantages que cela procure. Notons enfin que les services offerts par ces structures nourrissent une critique « silencieuse », car ils sont obligatoires (inclus dans le prix de la location) et surtout motivés par l'autopromotion au détriment de la recherche d'occasions d'affaires pour les occupants. Quant aux prestations offertes aux entreprises, plusieurs remettent en question le professionnalisme et les compétences réels des employés dont les méthodes et les connaissances proviennent surtout du secteur public.



Dans un troisième temps, les nouvelles entreprises de biotechnologies à Toulouse, comme ailleurs en France, déplorent la difficulté de trouver un financement adéquat<sup>196</sup>. Les sources comme les montants sont insuffisants et cela n'est pas nouveau, la situation étant décriée depuis le début des années 1980. De ce fait, les gestionnaires doivent allouer des efforts et un temps considérables afin de récolter un capital de départ, ce que l'on appelle le premier tour de table<sup>197</sup>. L'IRDI et le SOCRI sont à l'échelle régionale les deux sources les plus sollicitées. Au troisième rang figure GSO Investissement, créée en 1999, société de capitaux de risque, de taille modeste et de faible notoriété. Dans ce contexte, l'ANVAR est fortement mise à contribution par l'octroi d'aides remboursables en cas de succès<sup>198</sup>. À l'échelle nationale, le programme Génome et certaines mesures propres à EUREKA ainsi qu'au ministère de la Recherche constituent d'autres avenues de financements possibles, mais très sollicitées. Face à cette pénurie, bien des gestionnaires entreprennent des démarches avec de grandes sociétés disposant d'un portefeuille d'investissement à haut risque, comme Total ou BNP Paribas. Mais ces sociétés, tout comme les consultants pouvant offrir une expertise en gestion, se trouvent à Paris. Pire encore, ils n'hésitent pas à puiser dans leurs réseaux pour trouver un appui financier en dehors de la France lorsque cela est possible, comme en Californie ou dans le Nord-Est américain, là où bien des chercheurs français ont tenté de valoriser leurs travaux avant la Loi sur l'innovation. De l'avis de plusieurs intervenants du milieu, le meilleur moyen pour affronter ces difficultés consiste à remporter un concours portant sur l'innovation. Dans ce cas, l'entreprise cherchant un financement pourra afficher un label qui peut produire un effet « boule de neige ».

Dans un quatrième et dernier temps, l'avantage toulousain pour les entreprises de biotechnologies récemment créées, outre la présence de laboratoires de pointe où ont germé les idées, réside dans son offre de main-œuvre : jeune (abordable et motivée), abondante et bien formée. Alors qu'à l'origine les entreprises comptent entre trois et cinq personnes, les dirigeants doivent pouvoir

<sup>196</sup> De plus, à Toulouse comme dans toute la France, les entrepreneurs déplorent la lourdeur des processus administratifs, des charges sociales, des impôts sur les entreprises et la Loi des 35 heures. Si l'on compare la France aux autres pays occidentaux uniquement sur ces points (investissement de temps et d'argent vs espérance de gains), on comprend pourquoi les PME-PMI ne sont pas assez nombreuses.

<sup>197</sup> Il arrive que les nouvelles entreprises puissent compter sur un petit capital de départ offert par un ou des proches, le *love money*. Si ces sommes sont utiles, par exemple pour financer la recherche de financement, elles ne sont pas suffisantes. Considérant le coût d'entrée dans le secteur des biotechnologies, le *love money* représente surtout un soutien moral et une source de motivation. Quant aux *business angels*, ils sont assez rares, mais pas exceptionnels. Depuis récemment, le gouvernement songe à leur donner un statut pour reconnaître leur importance et réduire leurs charges fiscales.

<sup>198</sup> Cette mesure, bien qu'appréciée par les bénéficiaires, attire les foudres d'une portion de la communauté d'affaires, qu'elle considère comme étant un système de prime à l'échec.

compter dans les mois et les années qui suivent sur une force de travail supérieure, surtout si le projet se déroule comme prévu. Un développement accéléré ou encore une stagnation des activités sont très rares : une progression lente ou un déclin rapide sont les deux trajectoires de développement possible. Pour les entreprises qui ne font pas uniquement de la recherche, mais qui offrent également des services à d'autres entreprises, à des laboratoires ou des cliniques, la croissance de leur personnel est plus rapide. Elle est aussi plus complexe, car il faut départager les employés destinés à la recherche de ceux appelés à répondre à des commandes de l'extérieur. Dans ces cas, le nombre d'employés peut varier en fonction des contrats obtenus, et non pas uniquement pour des raisons financières ou scientifiques<sup>199</sup>. Les qualifications exigées dépendent des tâches à accomplir; on recrute des techniciens, des docteurs ainsi que des diplômés universitaires du premier et du deuxième cycle<sup>200</sup>.

En définitive, si le territoire toulousain possède tous les ingrédients nécessaires à l'émergence de nouvelles entreprises, il ne dispose cependant pas de tous les atouts pour leur permettre de croître durablement. Par exemple, les entreprises sur le point de sortir des structures d'appui cherchent soit à déménager dans un endroit semblable — quitte à devoir quitter la région toulousaine pour un environnement perçu comme étant plus favorable et dynamique (en ce qui concerne les biotechnologies) tel que Lyon, Montpellier, Sophia-Antipolis et Paris —, soit à se faire acheter par une grosse société. Il est donc clair que l'ancrage territorial (petit marché, manque de compétence en gestion et trop peu de collaboration) fait défaut et que la croissance des entreprises de ce secteur est incertaine (viabilité économique des entreprises devant s'affranchir).

## **11.2 Politiques publiques : de la fièvre « biotech » au cancer**

Au tournant de la décennie 1980, les institutions publiques s'investissent dans un nouveau domaine : les biotechnologies. À l'époque, nombreux sont ceux qui annoncent une véritable révolution technologique, similaire à celle provoquée par l'émergence des TIC. Les mesures mises en œuvre par les institutions se multiplient, justifiées par le demi-échec français en ce qui concerne

---

<sup>199</sup> Offrir des services permet également de financer les recherches et de développer certaines techniques ou technologies. Mais en contrepartie, accorder du temps et de l'énergie aux clients peut, à terme, compromettre la réalisation des projets de recherche en cours, ce pour quoi les entreprises ont été créées au départ.

<sup>200</sup> Les thésards CIFRE sont rares. Une seule entreprise parmi celles que nous avons rencontrées a eu recours à un étudiant, et les gestionnaires ont été déçus de l'expérience, car les travaux, trop théoriques et calqués sur les intérêts du directeur de recherche de l'étudiant, ont été inutilisables.

l'informatique. Après tout, il est question de la souveraineté de la France dans les technologies-clés, un certain prestige scientifique, de création d'emplois et de croissance économique.

Dans cette section, nous passons en revue les plus importantes politiques en matière de sciences de la vie et nous retraçons, sur la base d'entretiens semi-directifs, le jeu des acteurs, question de montrer pourquoi et comment s'est opéré ce repositionnement tant scientifique, politique, institutionnel que spatial. Cette évolution culmine et prend tout son sens dans l'attribution d'un label « pôle de compétitivité » et par le lancement d'une vaste opération urbaine à vocation industrielle, le Cancéropôle.

### 11.2.1 D'un commencement en force à la recherche de cohérence

Avant les années 1980, les biotechnologies ne figurent pas encore sur l'écran radar des politiques publiques. À Toulouse, les sciences de la vie désignent surtout une réalité scientifique et académique. Pourtant, deux pôles industriels sont en germination, les agrosbiosciences et la pharmaceutique. Dans le contexte économique et politique difficile des années 1980, les biotechnologies sont abordées comme étant une industrie alternative, au potentiel énorme, dans laquelle il faut investir. Les « biotech » représentent également l'occasion pour les pouvoirs publics de renouveler leurs politiques et d'intervenir dans un secteur n'entretenant aucun lien avec la Défense nationale (aéronautique, télécommunications, informatique et nucléaire). Par conséquent, dans la Loi d'orientation et de programmation de la recherche et de développement technologique (LOPRDT) de 1982, les biotechnologies figurent au nombre des sept programmes mobilisateurs qui, en résumé, ont pour fonction de concentrer les efforts autour d'une feuille de route réaliste établie par les acteurs régionaux. L'objectif est de favoriser la constitution d'une filière intégrant toute la chaîne de production, depuis la recherche fondamentale jusqu'à l'industrialisation. Pour ce faire, on invite à une plus grande collaboration entre les acteurs privés et publics, notamment par la création de GIP et de GIE (Conseil supérieur de la recherche et de la technologie, 1982). Mais l'État n'abandonne pas ses vieux réflexes, si bien que l'OCDE (1988) rapporte que :

« La France a un programme centralisé, sans surprise : sa stratégie globale consiste à mobiliser les infrastructures de R-D en assurant un financement initial dans des domaines prioritaires scientifiques et industriels. Ce programme, sous l'égide du ministère de la Recherche et de la Technologie, coordonne étroitement la politique et la planification de la recherche dans différents ministères (agriculture et industrie, entre autres) dans les universités et les centres de recherche » (p. 16).

Les espoirs fondés sur la révolution technologique qui s'annonce sont rapidement dissipés, car le paradigme de l'action publique repose sur la certitude que la recherche fondamentale est un élément nécessaire et suffisant pour le développement industriel. Comme l'analysent J.-P. Mignot et W. de Fonseca (2002), les tentatives de mettre en application les savoirs se butent à des obstacles insoupçonnés :

« coûts de l'extraction et de la purification des molécules; difficultés de définition de leurs propriétés, ce qui obère l'appréciation de leur usage potentiel : problèmes de mauvaises connaissances des mécanismes physiologiques lors de l'insertion de molécules ou gènes dans des organismes vivants constituent autant d'éléments qui peuvent rendre inopérante une recherche *a priori* prometteuse » (p. 62).

Dans l'agglomération toulousaine, trois difficultés majeures se dressent devant la réalisation du programme mobilisateur en appui aux biotechnologies. D'abord, la création de BioEurope (spécialisée dans les catalyseurs et les enzymes, domaine agroalimentaire) en 1984 par un chercheur de l'INSA fait perdurer un schisme idéologique quant au rôle et à la place que l'on doit ou peut accorder à l'industrie dans les laboratoires de recherche au sein desquels la liberté intellectuelle est souvent prise au détriment du pragmatisme et du financement. Parallèlement, un rapport du Conseil économique et social de Midi-Pyrénées de 1986 déplore une insuffisance d'équipements de recherche communs et de mesures en faveur du transfert technologique dans les domaines de l'agroalimentaire, la microbiologie et les biotechnologies végétales<sup>201</sup>. On réclame également une « couveuse » d'entreprise. Concernant le pôle santé, le professeur Cros (CNRS) se rend à l'évidence que l'industrialisation des savoirs souffre de l'absence d'une plate-forme technologique destinée au médicament. Ainsi, Toulouse et la communauté des chercheurs toulousains se trouvent dans une situation paradoxale où se pose le dilemme de la collaboration et de la fédération des moyens avec le secteur privé. Cette situation intrigue, car les domaines de l'aéronautique, de l'espace et de l'informatique ont d'ores et déjà dépassé cette opposition stérile. La troisième difficulté est d'ordre politique. Dans les années 1980, la Région, à l'instar de l'État, ne situe pas les biotechnologies au rang des priorités : Airbus, Alcatel, le CNES, Motorola et leurs réseaux scientifiques occupent le devant de la scène.

Toutefois, dans les années 1990, les difficultés commencent à s'estomper. Dans un premier temps, on maîtrise mieux les procédés, les applications potentielles sont mieux définies : les

---

<sup>201</sup> La même année, la DATAR (1986) rapporte — déjà — le retard français et les inégalités régionales en matière de capital de risque.

biotechnologies font leur ascension, mais le boum économique annoncé ne se produit pas. C'est alors que l'on prend aussi conscience que l'avenir des biotechnologies réside plus dans leur intégration à l'intérieur d'industries existantes (pharmaceutique, agroalimentaire, chimie) que dans la révolution technologique annoncée. Cela correspond à une tendance lourde qui reconfigure l'échiquier des sciences de la vie; de plus en plus, on reconnaît le potentiel des biotechnologies dans les moyens de production, mais de moins en moins dans les produits. D'ailleurs, les progrès en la matière se traduisent rarement par la création de nouvelles entreprises (Fauconneau, 1991). Dans cette perspective, elles participent aux efforts déployés par les entreprises pour améliorer leur compétitivité et leur spécialisation. En outre, il se constitue une base scientifique forte en génomique à Toulouse, qui met en relief une complémentarité entre les applications dans les mondes animal, végétal et humain. La génomique, dont les fondements théoriques et méthodologiques valent autant pour les mondes animal, végétal et humain, est en voie de devenir le liant entre ces différents secteurs d'activités. Dans ces conditions, la recherche tend vers une plus grande cohérence entre, d'une part, la programmation des différents laboratoires et, d'autre part, entre les sphères privées et publiques comme en témoigne le programme Bio-Avenir (1991), qui consiste à financer des projets de recherche dans le domaine de la pharmacologie et de la santé humaine, projets conduits par des unités mixtes (privé-public) et à vocation industrielle (*Ibid.*).

Dans un second temps, on observe, de façon générale, une territorialisation de l'approche gouvernementale pendant la décennie 1990. En effet, tous les ingrédients sont réunis : l'approche *mission-oriented* caractéristique du colbertisme *high tech* fait place à une logique *diffusion-oriented*, on dresse ensuite des bilans plutôt sombres des politiques industrielles et du système d'innovation français, tandis que la DATAR change de perspective concernant le soutien aux économies urbaines et élabore de nouveaux instruments. L'arrivée de Claude Allègre au ministère de l'Éducation nationale et de la Recherche technologique (MERNT) en 1997 a un effet catalyseur (Mignot et de Fonseca, 2002). Outre la Loi sur l'innovation de 1999, le MERNT lance deux programmes visant à favoriser le développement scientifique et technologique dans les régions : Génoplante et Génopôle. Le premier, créé en 1999 avec un budget de 40 M€ pour 5 ans, consiste en un réseau de recherche sur la génomique végétale à laquelle participent également les entreprises semencières. Le second regroupe les laboratoires de recherche en sciences de la vie autour de plates-formes technologiques. Il s'agit en somme d'une mutualisation des moyens dans des secteurs stratégiques : bio-informatique, génotypage et séquençage, biopuces, protéomique, exploration

physiopathologique et génétique et société. Ces plates-formes, moyennant rétribution, sont accessibles aux entreprises dont les équipements font défaut. Ces mesures, en contrepartie, ont pour effet d'accentuer la séparation entre le pôle agrobiosciences et celui de la santé. Mais comme les secteurs les plus importants de ces pôles, pharmaceutique et semencier, n'entretiennent pas de lien de nature à former une chaîne de valeur, la territorialisation des politiques ne peut « créer » plus de cohérence entre les secteurs des sciences de la vie qu'il y en a sur le plan industriel.

Troisièmement, au fur et à mesure que la Région voit son budget augmenter et que son rôle devient celui de pivot en matière de développement économique, le Conseil régional met en place une série de programmes et de mesures qui vise, tant bien que mal, à renforcer tous les maillons de la chaîne.

**Tableau 3**  
**Les mesures de la région Midi-Pyrénées en faveur des biotechnologies**

DESTINATAIRE	TYPE DE MESURE	MONTANT (€)	DURÉE	NOTE
Institut Louis Bugnard	Financement de la recherche	2,7 M	2000-2006 Contrat Plan État-Région (CPER)	Partenaires publics et privés
Incubateur Midi-Pyrénées	Budget de fonctionnement	1,6 M	2000-2006 CPER	43 % des projets concernent les biotechnologies
Prologue Biotech	Aide à la création de la structure	300 k	Aide unique- 2002	
SOCRI	Financement du premier tour de table (et parfois du second)	3,16 k	2001-2004	Pour les biotechnologies et en Midi-Pyrénées seulement
IRDI	Financement du premier tour de table (et parfois du second)	9 M	2001-2004	75 entreprises dont 9 en biotechnologies
Avances remboursables	Prêt sans intérêts (il existe un autre programme semblable pour le financement de la R-D)	Max de 30 k Total inconnu	Annuel	En complément avec le Fonds d'amorçage afin d'aider le créateur de l'entreprise à en être un actionnaire
Prix régional des biotechnologies	Récompense destinée aux nouvelles entreprises évoluant dans le domaine des sciences du vivant	60 k	Annuel	Créé en 2003
CRITT	Financement de structures de transfert technologique	5,4 M	2000-2006 CPER	Pour l'ensemble des CRITT dont bio-industries

DESTINATAIRE	TYPE DE MESURE	MONTANT (€)	DURÉE	NOTE
RRRT agroressources et biotechnologies	Budget de fonctionnement	1,75 M	2000-2006 CPER	A pour but de favoriser l'innovation en liant plus fortement la recherche et les entreprises
Fonds d'amorçage	Capital de démarrage	450 k (depuis 2002)	Annuel	Neuf entreprises de biotechnologies
Centre national de ressources génomiques végétales	Création d'une nouvelle structure sur l'Agrobiopôle à l'INRA	460 k	2002	Seul centre en France de la conservation et de diffusion et de collections génomiques
Pôle Sécurité sanitaire des aliments	Financement de la recherche et de plates- formes technologiques	2 M (+ 1,45 M pour appels à projets)	2000-2006 CPER (pour 2000-2005)	Réseau d'institutions de recherche publiques
Pôle aliment-santé	Financement de la recherche et de plates- formes technologiques	250 k (+ 1 M pour appels à projets)	2000-2006 CPER (pour 2000-2003)	Pour études nutritionnelles en partenariat privé-public
Mission animation scientifique	Promotion de la culture scientifique	1 M	2000-2006 CPER	Maîtrise d'ouvrage assurée par École nationale de formation agronomique de Toulouse

Le tableau 3 montre que les aides régionales en faveur des biotechnologies sont disséminées et qu'elles visent à favoriser la recherche, à améliorer le transfert de technologies entre les entreprises et les laboratoires et à soutenir les nouvelles entreprises<sup>202</sup>. Ainsi, la clé du développement de ce secteur réside dans une recherche de très haute qualité et que l'on peut valoriser. La stratégie consiste à appuyer toutes les étapes de la création d'entreprise depuis la recherche jusqu'à la sortie de l'incubateur en espérant que l'ancrage territorial assurera un certain retour sur investissement. Mais ces aides dénotent un certain manque de cohérence, d'autant plus qu'elles s'ajoutent à un dispositif de soutien technico-scientifique complexe, à des structures universitaires fragmentées et des réseaux d'entreprises multiples. Bref, l'entreprise est devant un système peu lisible, lent et lourd. Il faudra attendre 2004 pour voir émerger une stratégie cohérente, le pôle de compétitivité, et un grand projet fédérateur, le Cancéropôle<sup>203</sup>. Toutefois, la

<sup>202</sup> Ce tableau a été construit sur la base de documents non publiés offerts par le Conseil régional Midi-Pyrénées. Nous avons obtenu l'autorisation de produire une synthèse des programmes et des mesures explicitées dans ces documents.

<sup>203</sup> En 2005, le Conseil régional crée l'Agence d'innovation régionale (ARI), question de remettre de l'ordre dans la kyrielle des structures, des associations et des plates-formes.

cohérence a un prix, celui du choix des secteurs à privilégier; dès lors, les pouvoirs publics privilégient la santé humaine au détriment des agrobiosciences.

La candidature de la Région pour l'appel à projets des pôles de compétitivité a pour initiateur le ministre de la Santé Douste-Blazy, également président de la CAGT. Il est à noter que les principaux porteurs de cette candidature sont également ceux à l'origine du Cancéropôle de Toulouse, sujet de la section suivante (voir fiche 13). D'ailleurs, la candidature du pôle repose en grande partie sur la dynamique engendrée par ce grand projet. Pour mettre en œuvre une stratégie cohérente de développement des industries des sciences de la vie à Toulouse, les partenaires industriels et institutionnels peuvent compter sur trois projets, à échelle et ampleur différente, qui s'emboîtent : le Cancéropôle Grand Sud-Ouest, le Cancéropôle de Toulouse et le pôle de compétitivité BCS.

Bien que le pôle de compétitivité BCS consiste en un amalgame d'anciens instruments politiques hérités en partie de l'ère du colbertisme *high tech*, une fois articulé au Cancéropôle, il revêt somme toute une forme originale en France et en Europe. En effet, peu de projets peuvent se targuer de réunir des chercheurs, des industriels et des praticiens de la santé autour d'objectifs communs. Les activités de recherche seront surtout menées au sein d'unités mixtes de recherche de plus en plus en courantes à Toulouse. Tels que présentés dans la candidature, les protocoles de recherche — il y en aurait pour une valeur de 100 M€ pour la période 2006-2009 — se construiront autour du patient et sa maladie, c'est-à-dire qu'ils seront pilotés par l'aval<sup>204</sup>. Il s'agit donc de faire évoluer la science de telle sorte qu'elle puisse offrir de nouvelles solutions thérapeutiques ou encore la mise au point de lignes de conduite préventives. Au final, on prévoit innover dans trois secteurs des sciences de la vie, soit en médecine, en pharmaceutique et en agroalimentaire. Il y a donc là deux vocations économique et sociale qui vont de pair. Le pôle s'appuie également sur les infrastructures existantes, telles que le Génopôle et le CRITT, et a pour objectif secondaire de dynamiser les réseaux de recherche existants. L'approche consiste

---

<sup>204</sup> Cette orientation pragmatique et industrielle de la recherche représente l'aboutissement d'un long et douloureux processus de négociation entre les EPST et les entreprises. Comme on peut le lire dans l'annexe 2 du rapport produit par l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche en 2001, ce tiraillement a pour lointaine origine les événements de mai 1968 dont un des slogans fut « Patronat hors des facts ». La LOPRDT de 1982 représente à ce sujet un pas en avant pour les biotechnologies, mais aussi un durcissement des positions : « il faudra attendre la "grande réconciliation" des assises de la recherche de 1982 qui ont conduit un grand nombre de chercheurs, avec une bonne dose de naïveté, à se poser en donneurs de leçons de développement aux entreprises, tout en conjuguant ce positionnement avec un rejet du "pilotage par l'aval" qui hante encore les discours de certains chercheurs et universitaires » (Cuby, 2001, p. 69).



donc à bâtir sur les acquis tout en incluant de nouveaux partenaires, ce qui sera favorisé par les avantages fiscaux consentis aux projets labellisés « pôle de compétitivité ».

## Fiche 12 ■ Le pôle de compétitivité Bio-Cancer-Santé

### Description

Le pôle BCS est régional mais d'autres régions y participeront. Il est composé de laboratoires de recherche en santé humaine, de chercheurs et d'industries pharmaceutique, agroalimentaire, des biotechnologies, de TIC et des nanotechnologies. Les domaines de coopération en R-D sont : 1) cibles thérapeutiques, marqueurs diagnostics et pronostics; 2) aliment, santé et prévention; 3) innovations technologiques; 4) technologies médicales.

### Historique et localisation

Il découle de l'appel à projets lancé lors du CIADT du 14 septembre 2004. Le pôle BCS a reçu un label des 57 labels nationaux (9 à vocation mondiale et 6 mondiaux). Le programme des pôles est prévu pour durer dix ans. La zone de dégrèvement fiscal s'étend sur quatre départements pour couvrir l'aire et la périphérie du triangle Toulouse-Castres-Albi. Par contre, seuls les partenaires du pôle peuvent accéder à ce dégrèvement.

### Principaux porteurs

Conseil régional, CAGT, Pierre Fabre, Sanofi-Aventis, INSERM, CNRS, Siemens, GlaxoSmithKline, Communication & Système, IBM, Thalès, Lallemand, Isochem-SNPE, OSÉO-ANVAR.

### Objectifs et stratégies

Le premier objectif est de « créer de la valeur économique ». On compte rapprocher la recherche du marché, favoriser l'interdisciplinarité, promouvoir la recherche en binôme privé-public, soutenir des projets interdisciplinaires, offrir des soins et développer les technologies-clés. En outre, on prévoit appuyer la prise de brevets et de licences et chercher des partenaires étrangers, notamment dans le cadre d'EUREKA ou des PCRD.

### Instruments

Label permettant un financement accru pour des projets de recherche jugés prioritaires associant les secteurs privé et public. Création de zones de R-D permettant à certaines entreprises d'obtenir un dégrèvement fiscal. Une fondation nationale, Innabiosanté, soutenue en partie par Siemens, finance des projets de recherche dans le cadre du pôle. L'Institut national du cancer identifie le pôle comme étant un lieu privilégié pour la formation continue en médecine et en soins, qui implique la prise en charge de patients et l'administration de traitements.

### Effets et impacts attendus

À court terme, les effets attendus sont une mobilisation générale des acteurs autour d'axes de recherche et une recrudescence du financement de la recherche. À plus long terme, on envisage le pôle comme un moteur de développement économique, un vecteur de l'emploi, particulièrement dans les industries de haute technologie. Étant donné que le pôle se « surajoute » aux cancéropôles, on estime qu'il sera un levier économique et scientifique de poids. Également, l'obtention du label BCS par la région Midi-Pyrénées permettra à Toulouse d'exercer un rôle de leadership dans le domaine des sciences de la vie dans le Grand Sud-Ouest. Le pôle a l'ambition affichée de créer entre 40 000 et 45 000 emplois d'ici 20 ans.

En première analyse, la force du pôle, son caractère englobant et inclusif constituent sa plus grande faiblesse. Faire perdurer la collaboration et l'enthousiasme initiaux dans le temps et au-delà des considérations de financement et d'arbitrage des projets de recherche représente le plus important défi à relever, surtout lors des premiers mois de son existence. Pour ce faire, on prévoit ériger une structure de gouvernance et de pilotage formée de quatre cellules. Dans un premier temps, on créera une association essentiellement composée par la cellule de pilotage de la candidature. Ainsi, ceux qui auront contribué à l'élaboration du dossier de candidature (principaux porteurs) seront fort probablement ceux qui tiendront les rennes. La seconde cellule prendra la forme d'une fondation,

appelée Innabiosanté dont le financement privé de départ sera de 15 M€. Évidemment, les collectivités territoriales et les délégations régionales seront invitées à y contribuer. Cette fondation aura pour but de financer des projets novateurs se situant au carrefour des biotechnologies et des nanotechnologies et ayant un potentiel d'application dans le secteur de la santé. Certains projets pourront être accueillis au sein de l'Institut des technologies avancées en sciences du vivant (voir fiche 13), un hôtel à projets. Pour le volet clinique, le CHU et le Centre Claudius Régaud supporteront financièrement un groupement de coopération sanitaire afin que les activités de médecine répondent aux plus hauts niveaux en matière d'innovations thérapeutiques. Enfin, on formera un conseil scientifique international qui aura force de propositions quant aux orientations de la recherche et sera chargé de déterminer les critères d'évaluation des projets réalisés dans le cadre du pôle. Il est à noter que cette structure laissera une grande place à l'initiative conjointe, d'une part, des laboratoires et des grandes firmes pharmaceutiques dans la conduite de leurs projets en unité mixte et, d'autre part, entre les autres entreprises et laboratoires publics.

### 11.2.2 Le Cancéropôle ou le grand projet de la dernière chance

Le Cancéropôle de Toulouse répond à de grands enjeux politiques, économiques et sociaux. Il vise à affranchir l'agglomération toulousaine de la quasi « monoculture » aérospatiale tandis que sa réalisation est motivée par la consolidation d'un nouvel acteur public, le Grand Toulouse, autoproclamé « aménageur de l'avenir » et par la revitalisation d'une friche industrielle associée à une ère industrielle révolue et encore plus fortement, à une catastrophe urbaine, l'explosion de l'usine AZF. Dans cette section, nous montrons que compte tenu de son ampleur, le Cancéropôle constitue, du point de vue économique et politique, le grand projet de la dernière chance pour l'industrie des sciences de la vie à Toulouse. En effet, si l'aventure se soldait par un échec, non seulement la croissance de cette industrie serait sérieusement compromise, mais envenimerait pour longtemps les relations entre les partenaires institutionnels.



#### Fiche 13 ■ Le Cancéropôle

##### Description

Le Cancéropôle de Toulouse sera la tête de réseau du Cancéropôle Grand Sud-Ouest, opération interrégionale (Limousin, Languedoc-Roussillon, Aquitaine et Midi-Pyrénées) destinée à mettre en réseau des équipes de recherche sur le cancer. Les initiatives « Cancéropôle » sont la suite du Plan Cancer. Dans ce dernier, la mesure 30 prévoit que chaque région doit disposer d'un pôle de recherche sur le cancer, ceci venant justifier l'opération. Le Cancéropôle de Toulouse s'étendra sur 65 ha, regroupant industries, laboratoires, cliniques, hôtel à projets et une pépinière sur la zone de Langlade (220 ha). On a prévu une extension de quatre ha dans le SICOVAL.

### Historique et localisation

En mars 2003, le gouvernement lance le Plan Cancer. Ce programme quadriennal, mené par le ministère de la Santé a pour ambition de combattre le cancer à la fois par les soins, la recherche fondamentale, la formation, la mise sur pied de nouvelles méthodes de traitements et à terme, la production de nouveaux médicaments. Pour ce faire, cette politique ambitieuse s'articule autour de sept cancérôpôles interrégionaux dont la masse critique sera visible des quatre coins de l'Europe.

### Principaux porteurs

CAGT, Caisse des dépôts et consignations (CDC), Pierre Fabre, Sanofi-Aventis, GlaxoSmithKline, CNRS, INSERM, INRA, CEA, UPS, le ministère de la Recherche, le Centre Claudius Régaud, le CHU de Toulouse dont les établissements de Rangueil et de Purpan constituent les deux principales composantes et la société Total, ancienne propriétaire du site AZF.

### Objectifs et stratégies

L'objectif affiché est d'améliorer la recherche, les diagnostics et le traitement du cancer. Mais c'est aussi de favoriser le développement de l'industrie de la pharmacie à Toulouse. La stratégie affichée est de rassembler sur un même site tous les acteurs du monde médical, de la recherche et du développement de produits pharmaceutiques. On veut également développer de nouvelles méthodes cliniques et offrir des formations pour des médecins praticiens et des professionnels de la santé.

### Instruments

Outre la réunion sur le site des composantes décrites plus haut, le Cancérôpôle accueillera une pépinière et l'Institut des technologies avancées des sciences du vivant (ITAV), un hôtel à projets transdisciplinaires en partenariat public-privé. Il y aura aussi un hôpital de 350 lits et une tumérothèque.

### Effets et impacts attendus

En ce qui concerne le développement, les effets attendus sont doubles : d'une part, il s'agit de favoriser le développement des industries liées aux activités scientifiques en sciences du vivant à Toulouse. En effet, malgré le fait que Toulouse possède un pôle important sur le plan de la recherche et de la formation, elle ne peut pas jouir pleinement de leur valorisation. D'autre part, le Cancérôpôle doit permettre, à terme, une reconversion et une revitalisation de la zone de Langlade et ses alentours. On attend donc que ce projet ait des impacts à la fois industriels et urbains. En somme, les effets à plus court terme consisteront en une promotion du potentiel toulousain dans les domaines médical, pharmaceutique et biotechnologique. Ainsi, cette visibilité nationale et européenne pourra peut-être entraîner un financement accru des activités économiques et scientifiques liées.

Avant d'aborder le Cancérôpôle, il convient de relater l'émergence d'un projet éphémère et antérieur, la Cité des biotechnologies (CDB), car à l'instar de la TAT, il nous permet de mieux saisir les écueils dans la conduite d'un projet technopolitain. La CDB, « officieusement » lancée en mai 2003, avait pour mission de fédérer les acteurs et de créer une image unique. Les fonctions prévues étaient peu novatrices comparées à l'offre de service existante à Toulouse : 1) accueil et orientation des nouveaux acteurs vers les membres du réseau; 2) information sur l'offre locale par la constitution d'une base de données; 3) transfert de technologies facilité; 4) constitution d'un fonds d'aide; et 5) offre de services d'ingénierie financière. Cette structure devant assurer l'innovation et la compétitivité des biotechnologies souffre de trois défauts pour fédérer les acteurs privés et institutionnels : 1) elle est trop axée sur l'agglomération toulousaine au détriment du reste de la région; 2) la gestion de la recherche et de la propriété industrielle représente des points de friction entre les entreprises et les laboratoires publics; et 3) elle est trop centrée sur les biotechnologies en tant que vecteur de développement pour les sciences du vivant

en général, et donc n'insiste pas assez sur la santé et les nanotechnologies. Dans la mesure où les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont politiquement très « sensibles » et que les fonds du 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> PCRD destinés aux biotechnologies ont considérablement été réduits, la CDB ne jouit pas d'un référentiel ni d'un diagnostic territorial favorables à sa réalisation<sup>205</sup>.

Cependant, les efforts ayant conduit à la proposition du projet de la CDB ont contribué à l'élaboration et au lancement du Cancéropôle de quatre manières. Premièrement, ils ont permis aux acteurs scientifiques, industriels et institutionnels d'apprendre à mieux se connaître et, surtout, la pertinence de faire de la prospective ensemble. En second lieu, la CDB a fourni l'occasion d'établir une cartographie des acteurs toulousains selon les secteurs d'activités et leur distribution spatiale. Aucune recension exhaustive des entreprises, des laboratoires de recherche, des formations disponibles et des établissements publics liés aux biotechnologies n'avait été produite et diffusée à ce jour. Troisièmement, cette recension et les rencontres régulières d'environ 120 acteurs des sciences de la vie à Toulouse leur ont fourni l'outil et l'occasion de faire un diagnostic territorial. Ce dernier établit que ce champ d'activités est bien développé du point de vue scientifique, mais que du point de vue industriel, il est fragile et encore en émergence. De plus, on relate, encore, la faiblesse du maillage entre la recherche publique et les entreprises. Enfin, le projet a permis aux acteurs toulousains de se représenter l'agglomération comme étant un joueur dont le potentiel industriel pourrait être visible sur la scène européenne et a contribué à leur mobilisation dans la durée. D'ailleurs, plusieurs acteurs aujourd'hui porteurs du Cancéropôle étaient autrefois impliqués dans la CDB.

Le 21 septembre 2001 (avant la naissance de la CDB), un stock de 300 tonnes de nitrate d'ammonium explose accidentellement à l'usine AZF de Toulouse. Les conséquences sont catastrophiques. Plusieurs mois après, le bilan montre que les pouvoirs publics n'ont su ni prévenir

---

<sup>205</sup> S. de Cheveigné (2002) montre que les citoyens refusent de céder la totale gestion du dossier des OGM aux experts et qu'ils réclament des débats publics. L'opposition de « l'opinion publique », ainsi que de plusieurs élus, a pour effet d'alimenter des représentations n'étant pas favorables à la réalisation de projets sur les biotechnologies liées aux semences et à l'agronomie, deux forces à Toulouse. Sur ce point, la forte opposition citoyenne dans le Sud-Ouest et la quasi-disparition des fonds alloués à la recherche sur les OGM ont fait en sorte que ce secteur est devenu politiquement et scientifiquement « invendable », et ce, malgré l'expertise existante et le potentiel de croissance. En outre, le développement de cette filière, essentiellement concentrée en périphérie au sud-est et à l'ouest de l'agglomération, posera à terme des enjeux fonciers importants : doit-on urbaniser la périphérie ou en faire des zones de production industrielle fortement consommatrices d'espace? Ce débat, à la base financière, soulèvera d'autres questions comme celles de l'étalement urbain, de l'industrialisation croissante de l'agriculture, de la manipulation du vivant et de l'importance de développer des carburants « verts ». Ainsi, les entreprises de ce secteur sont, pour l'heure, dans une situation d'incertitude complète n'ayant aucun lien avec leur capacité technologique et scientifique.

ni gérer une telle crise<sup>206</sup>. Reste que la friche industrielle exige une action politique conséquente, question de cicatriser les plaies ou encore de faire renaître la zone. La région et la CAGT amorcent une réflexion, sans toutefois se consulter. Outre les revendications à l'État, on n'arrive pas à s'entendre sur un plan d'action. Les protagonistes de la CDB ont-ils réfléchi à l'éventualité d'associer leur projet à celui de la revitalisation de la zone de Langlade où était située l'usine? Quoi qu'il en soit, ce projet n'était pas étroitement associé à l'après-catastrophe de AZF. En effet, à ses débuts, le projet n'avait pas la vocation de favoriser le (re)développement d'un territoire en particulier, mais plutôt de densifier le réseau d'acteurs en place. Ensuite, il a été question que la CDB soit l'occasion de revitaliser la zone de l'ancien aérodrome de Montaudran, occupée auparavant par Air France Industries, maintenant présente sur le site d'AéroConstellation. La reconversion d'un terrain lié aux activités aéronautiques vers les biotechnologies était souhaitable et justifiable, mais la zone AZF était devenue entre-temps la priorité.

Parallèlement, en mars 2003, le gouvernement lance en grande pompe le Plan Cancer, politique affirmée du ministère de la Santé, mais dont les incidences se répercutent également dans plusieurs autres champs d'action. Ce programme quadriennal a pour ambition de combattre le cancer à la fois par les soins, la recherche fondamentale, la formation, la mise sur pied de nouvelles méthodes de traitements et, à terme, la production de nouveaux médicaments. Pour ce faire, cette politique ambitieuse s'articule autour de sept cancérôpôles interrégionaux dont la masse critique sera visible des quatre coins de l'Europe. Toulouse a été désignée comme étant la tête du Cancérôpôle Grand Sud-Ouest, réunissant cinq CHU (Limoges, Nîmes, Montpellier, Bordeaux et Toulouse), quelque 170 équipes de recherche médicale (environ 900 chercheurs, surtout d'appartenance INSERM et CNRS) du Limousin, de l'Aquitaine, du Languedoc-Roussillon et de Midi-Pyrénées. Cette annonce consacre enfin la place centrale de Toulouse revendiquée depuis longtemps par la classe politique afin de mieux positionner la ville rose entre deux régions urbaines dynamiques, Bordeaux et Montpellier. Il s'agit en quelque sorte d'une revanche symbolique sur l'échec de l'opération Grand Sud-Ouest initiée en 1979 par l'État et bénéficiant de Fonds FEDER<sup>207</sup>

---

<sup>206</sup> Voir CIEU (2002).

<sup>207</sup> En effet, A. Fischer rappelle que ce programme destiné à l'Aquitaine, à la région Midi-Pyrénées et au Languedoc-Roussillon avait pour but de préparer ces régions à la future concurrence ibérique par l'intégration européenne. Ce programme a dû être

Le 31 mars 2004, Philippe Douste-Blazy, maire de Toulouse, président de la CAGT et médecin de formation, est nommé ministre de la Santé<sup>208</sup>. L'opportunité de confirmer la place de Toulouse dans la cancérologie au sens large, de profiter de la dynamique engendrée par la CDB et de s'attaquer à la reconstruction de la zone de Langlade devient incontournable, surtout que dans le Plan Cancer, la mesure 30 prévoit que chaque région doit développer son pôle en articulation avec les autres pôles régionaux<sup>209</sup>. Qui plus est, avec le succès d'AéroConstellation, les acteurs publics sont motivés à l'idée d'entreprendre un nouveau projet d'envergure, pouvant faire contrepoids à l'importance grandissante de l'industrie aéronautique dans le développement du territoire toulousain, particulièrement au nord-ouest, et mettant en évidence leur capacité à prendre en charge le développement de l'agglomération dans son ensemble.

L'objectif affiché du Cancéropôle est de faire converger la logique économique (industrie), le transfert et la fertilisation des savoirs (formation et recherche) et l'équité de l'accès à l'innovation (hôpitaux et patients). La stratégie dominante est de fournir un cadre facilitant la production de médicaments — « du laboratoire à la clinique »<sup>210</sup>. En s'appuyant entre autres sur le regroupement et la création d'activités scientifiques, technologiques et de valorisation, trois grandes firmes pharmaceutiques sont impliquées de même que le Centre de lutte contre le cancer Claudius Régaud et trois Établissements publics de science et technologie (EPST). À terme, on prévoit rassembler 15 k personnes dont 3650 chercheurs. Sur le plan financier, on estime les investissements privés et publics à 600 M€, faisant du Cancéropôle un projet aussi ambitieux qu'AéroConstellation et l'IGG réunis<sup>211</sup>.

Enfin, cette superposition de politiques a eu pour effet d'engendrer une certaine concurrence entre les métropoles du Sud et une participation asymétrique des régions dans le Cancéropôle du

---

(suite)

abandonné en 1981 « faute de cohérence, de bases structurelles solides et de véritable adhésion de la part des régions concernées » (1999, p. 165).

<sup>208</sup> Douste-Blazy est alors devenu adjoint au nouveau maire, Jean-Luc Moudenc, P.D.G. de la SETOMIP. Le protocole d'accord concernant le Cancéropôle a été signé le jour même par la CAGT, la Ville de Toulouse, le Centre national de recherche scientifique (CNRS), l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), l'Université Paul Sabatier, la Caisse des dépôts et consignations et la Société Total.

<sup>209</sup> Voir le Plan Cancer sur le site web officiel : [www.plancancer.fr](http://www.plancancer.fr).

<sup>210</sup> Traduction libre de *from bench to bedside*.

<sup>211</sup> D'ailleurs, on peut penser que la taille des investissements publics nécessaires à la construction de nouveaux édifices équipés avec une technologie de pointe a joué un rôle attractif à l'endroit des entreprises possédant une expertise technique dans les domaines médical et informatique telles que IBM, Siemens et Thalès. On peut donc s'interroger sur les motivations profondes de ces grands groupes à l'égard de ce grand projet.

Grand Sud-Ouest. Comme le Cancéropôle de Toulouse sera la tête de ce réseau, la candidature au pôle de compétitivité a entraîné des tensions entre, d'une part, Toulouse et Montpellier et, d'autre part, Toulouse et Bordeaux. Montpellier, reconnue pour son industrie pharmaceutique, notamment par une importante implantation de SA<sup>212</sup>, et son expertise dans le secteur agroalimentaire ne voulait pas participer à la candidature du pôle de crainte que Toulouse parvienne à attirer les projets de recherche sur son territoire. D'ailleurs, la région du Languedoc-Roussillon a obtenu deux labels en sciences de la vie. Dans le cas de Bordeaux, qui ne dispose pas de la renommée de Montpellier dans ces domaines, la métropole d'Aquitaine participera au pôle, mais sur la thématique du cancer seulement. En revanche, la région du Limousin, plutôt dépourvue en ce qui concerne les industries pharmaceutique et agroalimentaire, s'est montrée intéressée dès le départ à participer autant que possible aux projets de recherche du pôle. Ainsi, la collaboration des régions au Cancéropôle Grand Sud-Ouest sera d'autant plus intense que celles-ci participeront au pôle de compétitivité BCS. Pour assurer une certaine cohésion de ce réseau, sur le plan de la recherche, chaque cancéropôle est indépendant, mais ils partagent tous les mêmes objectifs. Par contre, on peut s'attendre à un arbitrage de l'INSERM à Toulouse pour départager « qui fait quoi » en cas de redondance. Il y aura également des projets faisant appel à la collaboration de toutes les régions et aussi à d'autres laboratoires qui n'ont pas été labellisés au préalable<sup>213</sup>. Dans ce dernier cas, ils ne pourront se fier qu'à leur propre financement.

### 11.3 Le spectre de « l'éléphant blanc »

Dans ce chapitre nous avons vu pourquoi le pôle de compétitivité et le Cancéropôle, deux actions d'envergure largement supportées par le secteur public, visent à ancrer les grands groupes industriels de manière à ce qu'ils représentent un « accélérateur de développement » pour les plus petites entreprises et une preuve de l'attractivité et la compétitivité de Toulouse. De plus, ce projet entend reconverter l'ancien pôle de chimie en pôle de santé et, par le fait même, revitaliser la zone de Langlade et ses alentours. Les porteurs institutionnels du Cancéropôle entendent donc se servir des effets structurants du projet sur le sud de la ville-centre pour relancer son développement. À une

---

<sup>212</sup> En ce qui concerne le cancer, à Toulouse, SA fait de la recherche sur les inhibiteurs d'angiogénèse tumorale tandis qu'à Montpellier, la spécialisation porte sur la chimiothérapie directe.

<sup>213</sup> On s'attend à créer un GIP pour assurer la gouvernance du Cancéropôle Grand Sud-Ouest qui représentera tous les acteurs, mais au moment d'écrire ces lignes (fin 2005), cela demeure de l'ordre de l'intention, surtout que le pilotage de cette structure fera certainement l'objet d'un rapport de force entre les acteurs industriels, scientifiques et institutionnels.

autre échelle, il s'agit également de miser sur les avantages comparatifs de Toulouse par la spécialisation afin de se différencier des autres métropoles régionales et ainsi améliorer son positionnement en Europe. Au final, les porteurs de projets s'attendent à ce que la nouvelle image de l'industrie des sciences de la vie se traduise en création d'emplois, bref en valeur ajoutée.

Près d'un quart de siècle après l'apparition des biotechnologies sur l'écran radar des institutions, les illusions concernant leur éventuel boum économique s'estompent, tandis que le tissu industriel toulousain doit composer avec un soutien public qui manque de cohérence. Dès lors, un repositionnement s'opère sous l'impulsion de la CAGT, de la région et avec la participation des industries en sciences de la vie. Premièrement, on change de cible; alors qu'au départ l'attention était centrée surtout sur les agrobiotechnologies (pour l'essentiel les semences et les biocarburants), notamment par l'action du SICOVAL, on focalise aujourd'hui les efforts vers le domaine de la santé humaine (sécurité alimentaire, nutrition et soins cliniques) et, plus particulièrement, le domaine du cancer. Deuxièmement, l'ancrage territorial des entreprises est quelque peu favorisé par une collaboration plus étroite entre la recherche privée et publique, notamment par la place accordée aux CHU dans la configuration des projets. Ces derniers parviennent, non sans mal, à tirer profit des progrès initiés par une minorité de chercheurs. Dorénavant, l'industrie peut se faire entendre et même influencer sur l'orientation des projets. Troisièmement, le cadre spatial d'intervention et de partenariat est élargi à l'ensemble de l'agglomération et fait même appel aux régions voisines. De local, la stratégie de développement devient interrégionale, question de multiplier les partenariats et fédérer les acteurs pour mieux favoriser la croissance de l'industrie. Étant donné que les plus récents projets sont en cours de réalisation, il est trop tôt au moment d'écrire ces lignes pour dresser un bilan ou en évaluer les impacts économiques. En revanche, compte tenu des ressources qui seront investies, de l'ampleur de la mobilisation et de ses effets sur l'aménagement du territoire, la perte du pari technologique n'est pas envisageable.



**Partie 3**  
**Comparaisons et enseignements**





## **CHAPITRE 12**

### **MONTRÉAL – TOULOUSE : UNE COMPARAISON « MÉCANIQUE »**

Ce chapitre a pour objectif de comparer les effets des variables dans la genèse des projets technopolitains à Montréal et à Toulouse. Il s'agit en somme de faire la synthèse des monographies de la seconde partie pour pousser plus loin notre exploration des facteurs qui influencent ces projets. Conformément à notre stratégie méthodologique, la comparaison mécanique a pour but de souligner le rôle spécifique de chaque variable. Pour ce faire, à l'aide de tableaux-synthèse, nous mettons en parallèle les caractéristiques des variables selon qu'elles s'appliquent, d'une part, à Montréal ou à Toulouse et, d'autre part, à l'industrie aéronautique ou à celle des sciences de la vie. Sur cette base, nous analysons les effets de ces variables sur les projets de manière à révéler leurs vecteurs et leurs contraintes. Enfin, nous discutons des résultats obtenus et des questions qui demeurent en suspens.

#### **12.1 L'empreinte territoriale du projet technopolitain**

Dans cette section, nous comparons systématiquement les effets du territoire sur les projets technopolitains de Montréal et de Toulouse, en commençant d'abord par les variables se rapportant à la métropolisation et ensuite, les variables relevant de l'organisation de la production industrielle.

##### **12.1.1 La métropolisation et l'aéronautique**

D'entrée, la place de l'industrie aéronautique dans l'économie métropolitaine varie beaucoup entre Montréal et Toulouse. Alors qu'en absolu les deux industries sont de taille équivalente, il faut souligner que Toulouse compte près de quatre fois moins d'habitants que Montréal. Il s'ensuit que l'ampleur des effets de la métropolisation sur les projets technopolitains change d'un territoire à l'autre. Pour Toulouse, la métropolisation implique que les acteurs du développement accordent une attention particulière aux activités scientifiques et technologiques de l'aéronautique; ne pas soutenir les projets de cette industrie revient à ne pas encourager l'essor de la métropole et de sa région. Les futurs de Toulouse et de son industrie apparaissent donc comme

étant intimement liés. À l'opposé, malgré le rayonnement de l'industrie aéronautique montréalaise, il n'en demeure pas moins qu'elle ne constitue qu'un secteur parmi plusieurs; il faut certes encourager son essor, mais pas au détriment des autres.

**Tableau 4**  
**Aéronautique : les variables de la métropolisation**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Antécédents historiques de la métropolisation</b>	L'aéronautique participe à l'augmentation de la valeur ajoutée de la base industrielle de la région. Son rayonnement est international. C'est également une des principales industries exportatrices.	La vague de décentralisation et de déconcentration d'institutions scientifiques et d'activités industrielles a grandement profité à Toulouse. Le développement de l'aéronautique a ainsi participé à l'évolution de Toulouse, qui est passée d'une métropole d'équilibre en devenir à une métropole régionale.
<b>Fonctions et atouts métropolitains</b>	Montréal est un pôle de recherche, de formation et de production de haute technologie. Montréal dispose de la base industrielle la plus diversifiée au Canada et de l'un des bassins de compétences et d'activités les plus complets en matière d'aéronautique civile.	Malgré une base industrielle faible, l'aéronautique est le porte-étendard de Toulouse. Sur le plan de la recherche et de la formation en aéronautique, Toulouse regroupe les grandes écoles et les principales institutions françaises.
<b>Positionnement de la métropole</b>	Montréal est le premier pôle canadien et l'un des quatre pôles mondiaux avec Seattle, Wichita et Toulouse. Montréal est également le principal pôle de recherche universitaire au pays. Malgré sa vocation de pôle de haute technologie, Montréal se classe au 26 <sup>e</sup> rang sur les 26 principales métropoles d'Amérique du Nord sur le plan du PIB par habitant.	Tant du point de vue de la recherche que de la production dans le domaine de l'aéronautique civile, Toulouse domine en Europe. Sur le plan des EMS, Toulouse occupe le 4 <sup>e</sup> rang en France.

Au chapitre des fonctions et des atouts métropolitains, la différence exercée sur les projets est subtile, mais lourde de conséquences. À Montréal, étant donné que l'accès à un grand bassin de main-d'œuvre spécialisée ou à des infrastructures de recherche ne pose pas de grandes difficultés, les préoccupations des dirigeants d'entreprises portent surtout sur le contrôle des coûts. Dans ce contexte, les stratégies et les projets doivent donc faire en sorte que le territoire montréalais présente le meilleur rapport « innovation-coût » possible, bref qu'il fasse preuve d'efficience, c'est-à-dire de la plus grande capacité innovante possible. Il s'agit donc aussi d'améliorer le système d'innovation métropolitain.

De l'autre côté, malgré une base industrielle relativement faible, Toulouse a pour avantage d'occuper une fonction de commande pour l'aéronautique européenne, et ce, tant sur le plan de

l'organisation de la production que de la recherche<sup>214</sup>. Ignorer ou négliger cet avantage comparatif serait, pour les acteurs toulousains, de sa région ou du gouvernement français, une grave erreur. Ainsi, la capacité à innover davantage prime sur le contrôle des coûts, qui demeure néanmoins un souci de tous les instants. Dans ce cas, le projet doit privilégier l'efficacité, c'est-à-dire qu'il doit permettre à Toulouse de préserver ses atouts et ses fonctions économiques à l'échelle européenne. Faire mieux que partout ailleurs devient le mot d'ordre.

Cela indique qu'en ce qui a trait au positionnement des industries aéronautiques respectives de Montréal et de Toulouse, le jeu de la concurrence s'effectue autrement. Pour Toulouse, tout semble dépendre de la lutte qu'entretiennent Airbus et Boeing. Ce duopole mondial a pour effet de mettre Toulouse et les autres pôles aéronautiques européens en concurrence directe avec l'industrie américaine. Cela a des conséquences majeures dans la mesure où l'affrontement entre ces deux géants par produits interposés peut se solder par de grands bénéfices ou de grandes pertes pour les protagonistes<sup>215</sup>. De plus, le succès d'Airbus et de ses partenaires toulousains aide au positionnement de Toulouse au chapitre des EMS en France<sup>216</sup>. En somme, toutes les conditions relatives à la métropolisation sont réunies pour justifier des projets de grande ampleur tels qu'AéroConstellation et le pôle de compétitivité AESE.

À Montréal, la situation est tout autre. La concurrence provient surtout des pays émergents tels que le Brésil, la Russie et la Chine qui, sur le plan des coûts, sont très compétitifs. Parce que les concurrents (ou les partenaires) potentiels sont plus nombreux, il est plus difficile de justifier une importante intervention gouvernementale. De plus, étant donné qu'aucune entreprise montréalaise n'a la capacité de redéfinir le marché par le lancement d'un projet industriel impliquant un grand nombre d'innovations à l'instar de l'A380, il n'y a pas lieu pour les pouvoirs publics d'élaborer de grands projets. Au contraire, il s'agit plutôt de favoriser les innovations incrémentales et la réduction de ses coûts en encourageant les activités de R-D au sein des entreprises et des laboratoires publics et en réduisant les contraintes financières, légales ou administratives. Bref, il

---

<sup>214</sup> Notons toutefois que, pour des raisons politiques et légales, le siège social d'Airbus se situe en Hollande. De plus, Airbus appartient à 80 % à EADS et à 20 % à BAE, ce qui fait en sorte que le groupe demeure tout de même sensible aux décisions de nature stratégique et financière prises à l'extérieur de Toulouse. En revanche, en ce qui concerne la conception, la production et la logistique, la direction d'Airbus est toulousaine.

<sup>215</sup> Cette lutte profite en premier lieu aux compagnies aériennes. Ces dernières n'ont pas intérêt à voir disparaître l'un des géants au profit d'un monopole.

<sup>216</sup> En outre, sur le plan politique, le prestige associé à une « victoire » européenne, française et toulousaine n'est pas négligeable. Nous y reviendrons.

faut moduler l'environnement des entreprises afin qu'elles puissent créer des emplois bien rémunérés, ce qui manque à l'économie montréalaise en général.

### 12.1.2 L'aéronautique face au territoire

Sur le plan de l'organisation de la production, les différences entre Toulouse et Montréal sont grandes, et ce, pour les trois variables retenues. Il s'ensuit que ces différences engendrent des effets variés sur les objectifs des projets technopolitains. En ce qui concerne la structure industrielle, les acteurs toulousains disposent de plusieurs atouts pour piloter des projets d'envergure. En effet, non seulement Toulouse représente le centre opérationnel d'Airbus, mais la métropole compte un large éventail d'entreprises de rang inférieur, ce qui permet d'y accomplir des activités tout au long de la chaîne de valeur. Par conséquent, lorsqu'Airbus s'engage dans une voie, les partenaires industriels toulousains emboîtent le pas.

**Tableau 5**  
**Aéronautique : les variables de l'organisation de la production**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Structure industrielle</b>	L'industrie s'articule autour de sept grands donneurs d'ordres. Elle regroupe également plusieurs sous-traitants dont la capacité à innover n'est pas suffisante. On juge que les activités des MRO ne sont pas suffisamment intégrées à celles du reste de l'industrie et que les activités militaires ne sont pas assez développées. Le grand nombre de produits industriels commande un réseau flexible d'entreprises orientées à la fois sur les partenaires régionaux et étrangers.	Airbus est une entreprise-étendue et une entreprise en réseaux. Le champion se situe au centre à la fois des réseaux de production régionale et de la spécialisation fonctionnelle à l'échelle internationale. Les partenaires et sous-traitants régionaux sont fortement dépendants d'Airbus.
<b>Maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique</b>	Tant du point de vue des centres de recherche publics que des entreprises, on encourage un maillage fort. Les relations sont fortes, car elles se produisent dans le cadre d'activités menées au sein d'organisations formelles formées d'acteurs industriels et institutionnels volontaires.	La connexion entre les mondes de la recherche et des entreprises se produit au cours des années 1970. Les associations se multiplient la décennie suivante. Plus récemment, le CNRT, le LAAS-CNRS, et l'ERSET assurent un maillage plus fort entre les chercheurs publics et les partenaires d'Airbus.
<b>Structure spatiale</b>	Les entreprises se sont localisées près des aéroports et des autoroutes. Seul l'aéroport de Mirabel a été l'objet d'un grand projet industriel et d'aménagement du territoire. Les laboratoires publics se trouvent au sein de la ceinture du savoir autour de Mont-Royal	Façonnement de la géographie de Toulouse autour de l'ancien aérodrome de Montaudran (situé près du pôle scientifique de Ranguéil) et de l'aéroport Toulouse-Blagnac dans le quadrant nord-ouest de l'agglomération. Le développement de l'immobilier et des infrastructures urbaines accompagne celui du pôle aéronautique du Nord-Ouest.

À Montréal, il n'y a pas d'entreprise dominante, car le cœur de l'industrie est formé de sept donneurs d'ordres dont les activités, bien que complémentaires, sont plus dispersées entre plusieurs produits ou services. De plus, les équipementiers montréalais sont moins dépendants des commandes des grands donneurs d'ordres. Dans le contexte montréalais, les entreprises de rang inférieur ne sont pas aussi promptes à suivre la voie tracée par les chefs de file de l'industrie. La définition des objectifs d'une stratégie pour l'industrie commande par conséquent une certaine négociation entre les protagonistes. Il y aurait donc un arbitrage entre la capacité collective d'élaboration d'une stratégie et l'autonomie des entreprises prises individuellement.

À ce titre, l'exemple de l'ampleur de l'écart entre les répercussions engendrées sur le tissu industriel métropolitain par le projet de l'A380 et la Série C est probant : alors que le projet d'Airbus a engendré un effet notable sur la gestion de la croissance chez les autres entreprises, celui de BA ne représentait rien de plus qu'une opportunité d'affaires supplémentaire pour ses partenaires. D'ailleurs, le report (ou l'abandon) du programme de la Série C par BA n'a pas entraîné de « crise » chez ses principaux partenaires montréalais. Advenant un échec commercial de l'A380, c'est l'ensemble de l'industrie toulousaine qui en souffrirait. Dès lors, l'objectif du pôle aéronautique de Toulouse de renforcer la coordination et la collaboration avec le pôle bordelais prend tout son sens : l'intégration des deux pôles permet à la fois de réduire la dépendance de ces entreprises à Airbus et de diversifier les activités afin de mieux résister aux fluctuations de l'aéronautique civile dans le domaine des gros porteurs.

Toutefois, les industries aéronautiques toulousaine et montréalaise partagent une caractéristique : elles souffrent du fait que les sous-traitants présentent des lacunes sur le plan des compétences, des équipements ou de la culture de l'innovation pour répondre aux exigences croissantes des donneurs d'ordres. À Montréal et à Toulouse, les gros joueurs de l'industrie, les centres de recherche publics et les pouvoirs publics s'entendent sur le fait que l'innovation concerne tous les maillons de la chaîne de valeur. Conséquemment, nous avons observé dans les deux métropoles le lancement de nouveaux programmes gouvernementaux offrant un soutien supplémentaire aux sous-traitants de rang inférieur dans le but de ne pas limiter la capacité innovante de l'industrie. En clair, sur ce point, des variables identiques produisent les mêmes effets.

Sur le plan du maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique, tout indique que les acteurs montréalais sont plus enclins à collaborer que leurs homologues toulousains. D'ailleurs, le modèle montréalais du CRIAQ, qui encourage à la fois la collaboration entre les entreprises, entre les laboratoires publics et entre ces deux types d'acteurs, ne trouve pas son équivalent à Toulouse<sup>217</sup>. Cela explique pourquoi la grappe montréalaise a intégré dans sa stratégie des objectifs relatifs à la recherche en collaboration et la formation alors qu'à Toulouse, les objectifs industriels et scientifiques donnent lieu à des projets distincts, comme le témoigne le projet de créer l'Aerospace Campus afin de favoriser la circulation des savoirs entre les institutions de recherche et de formation.

La structure spatiale de l'industrie diverge également entre les deux métropoles étudiées. À Montréal, les entreprises sont regroupées en trois pôles principaux situés près des trois aéroports et à proximité des grands axes autoroutiers. Cela résulte du fait que les entreprises se sont localisées selon leurs préférences dans un espace où l'offre immobilière et de terrains industriels n'est pas l'objet d'une planification intégrée ou d'une intervention publique susceptible de modifier l'éparpillement des entreprises, notamment dans l'est de l'île. Le cas montréalais contraste donc avec celui de l'agglomération toulousaine où la majorité des entreprises se situent à proximité de l'unique aéroport à Blagnac, à Colomiers et dans les quartiers de l'extrémité nord-ouest de la commune de Toulouse comme Saint-Martin du Touch. Non seulement l'industrie toulousaine est plus concentrée, mais elle influence, sous la gouverne d'Airbus, le développement urbain par l'offre immobilière et la planification des transports<sup>218</sup>.

Ce contraste génère des objectifs opposés en ce qui concerne les projets technopolitains de Montréal et Toulouse. Dans le premier cas, on imagine mal que la stratégie de grappe qui, rappelons-le, est portée par la CMM, ait l'objectif de s'ingérer dans le jeu de la concurrence municipale par la création d'un parc technologique supplémentaire, par des incitatifs fiscaux ou encore par un grand projet d'aménagement de zone aéroportuaire. Dans le second cas, les implications de la structure spatiale, mais aussi de l'emprise territoriale de l'industrie, sont plus

---

<sup>217</sup> Certes, les institutions de réputation internationale telles que le LAAS-CNRS, le CNRT, l'ONERA, l'ENSICA et l'IERSET font la promotion d'un rapprochement avec l'industrie. Par contre, ce rapprochement s'effectue principalement entre les laboratoires de pointe et les principales entreprises. On comprend alors que l'intégration croissante des activités entre Airbus et le dispositif technico-scientifique de Toulouse ne constitue pas un indicateur fiable de la tendance générale.

<sup>218</sup> Outre BA qui dans le passé s'est impliqué dans le développement de Cartierville et de son aéroport aujourd'hui devenu une zone résidentielle, ce type d'implication ne s'observe pas à Montréal.



complexes. En effet, compte tenu du fait que le développement économique du quadrant nord-ouest soit en grande partie la conséquence directe ou indirecte de la croissance de l'industrie, il n'est pas surprenant que la stratégie du pôle de compétitivité ait pour objectif secondaire de revitaliser la zone de l'ancien aérodrome de Montaudran, qui n'a pu être requalifiée. Dans cette zone, où sera érigé l'Aerospace campus, on désire créer un territoire axé sur les sciences, les technologies et l'innovation en aéronautique. En quelque sorte, il s'agit de spécialiser l'espace métropolitain avec d'un côté la recherche et la formation et de l'autre, la conception et la production. Ainsi, il sera possible de mieux partager les revenus associés à la croissance de l'aéronautique entre les communes de l'agglomération et d'accélérer le développement du pôle scientifique de Ranguel de manière à accroître sa visibilité internationale.

### 12.1.3 La métropolisation et les sciences de la vie

À Montréal, le processus de métropolisation et la croissance graduelle de l'industrie des sciences de la vie sont liés. Depuis un siècle, les entreprises et les laboratoires de recherche publics se concentrent à Montréal. Pour preuve, au fur et à mesure que les sciences évoluent, Montréal attire sur son territoire de grandes compagnies pharmaceutiques tout en permettant l'éclosion et la croissance de plusieurs entreprises innovantes en biotechnologies, en technologies médicales et en recherche clinique. De plus, la sélectivité des lieux et la création de liens économiques avec d'autres grandes villes reconnues pour leur industrie des sciences de la vie contribuent à faire de Montréal un pôle visible de ce secteur tant au Canada qu'en Amérique du Nord et ailleurs. Dans cette perspective, la grappe des sciences de la vie constitue une suite logique au développement de l'industrie, car elle n'a pas bénéficié auparavant d'une stratégie qui intègre tous les acteurs et qui soit applicable à l'échelle du Grand Montréal. La pertinence de la grappe métropolitaine réside donc dans l'édification d'un cadre de relations et d'échanges entre les entreprises, les institutions et les laboratoires publics ainsi que dans la promotion à l'étranger d'une image de marque fédérant l'ensemble du secteur économique.

À Toulouse, le développement de l'industrie des sciences de la vie et la métropolisation sont plutôt dissociés. Non seulement la montée en puissance de Toulouse ne résulte pas de la croissance de cette industrie, mais cette dernière arrive mal à profiter de la concentration des institutions liées aux sciences de la vie telles que les laboratoires de recherche et les centres hospitaliers universitaires. Cette situation résulte d'un écart entre l'évolution rapide des institutions scientifiques toulousaines et la lente croissance des activités industrielles associées. Et

c'est justement cet écart qui justifie la création des cancérpôles : faire en sorte que le territoire toulousain s'engage dans la marche forcée de la technopolisation.

**Tableau 6**  
**Sciences de la vie : les variables de la métropolisation**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Antécédents historiques de la métropolisation</b>	Le développement de l'industrie des sciences de la vie est le résultat d'un processus d'accumulation d'entreprises et de centres de recherche à long terme. L'industrie demeure trop peu orientée vers les marchés internationaux. Les grandes compagnies pharmaceutiques étrangères ont surtout implanté des succursales orientées vers la R-D.	Ancien pôle chimique dans le Sud-Ouest reconverti dans l'agro-alimentaire et dans la pharmaceutique et les biotechnologies. Les sciences de la vie constituent une industrie en émergence qui souligne la difficulté de Toulouse à s'affranchir de la mono-industrialisation. Par conséquent, le potentiel de métropolisation de Toulouse s'en trouve limité.
<b>Fonctions et atouts métropolitains</b>	L'aspect multiculturel de Montréal et ses universités constituent des avantages sur le plan du recrutement pour les grandes entreprises voulant s'installer en Amérique du Nord. De façon générale, l'intensité et la qualité des recherches effectuées dans les laboratoires publics permettent à Montréal de se démarquer et de favoriser la création d'entreprises.	Toulouse occupe les fonctions de coordination du cancérpôle interrégional du Sud-Ouest. Pôle régional pour les soins de santé et second pôle français pour la recherche universitaire. De par la diversité des activités et des compétences scientifiques en sciences de la vie, Toulouse présente un grand potentiel de technopolisation.
<b>Positionnement de la métropole</b>	Premier pôle canadien de recherche en sciences de la vie. Montréal constitue un des deux plus importants pôles canadiens sur le plan industriel et le seul pôle d'importance au Québec. Montréal fait par contre face à une forte concurrence des autres pôles canadiens et du Nord-Est américain.	Bien qu'avantageusement positionnée dans le Grand Sud-Ouest, Toulouse demeure un pôle en sciences de la vie peu développé comparativement à d'autres métropoles françaises et européennes.

Sur le plan des fonctions et des atouts métropolitains, les cas de Montréal et de Toulouse sont similaires dans la mesure où ils affichent de fortes concentrations en recherche et en formation dans le domaine en plus de jouer un rôle capital dans la desserte et la gestion des soins de santé à l'échelle régionale. Cela pourrait donc nous laisser penser que la pertinence de leurs projets technopolitains se pose dans les mêmes termes. Au contraire, le fait que la métropole montréalaise représente environ la moitié de la population et du PIB du Québec, tandis que Toulouse demeure une métropole d'équilibre, fait en sorte que les actions publiques menées pour encourager le développement industriel ne produisent pas les mêmes effets sur le plan de la polarisation absolue des compétences, des équipements et des projets en sciences de la vie. En réalité, la polarisation à Montréal des activités scientifiques et industrielles québécoises joue en défaveur d'une action des gouvernements supérieurs visant à les développer davantage, problème qui ne se pose pas à

Toulouse. Alors que Montréal ne peut compter que sur ses atouts pour aller de l'avant, Toulouse peut jouer la carte de la métropole en devenir auprès des institutions gouvernementales et récolter un soutien dans ses efforts d'affranchissement de la dépendance envers l'industrie aéronautique.

Lorsque l'on analyse le positionnement de ces métropoles dans l'espace européen, leurs projets technopolitains prennent tout leur sens. En France, Toulouse vient loin derrière Paris et la grande région lyonnaise (Lyon, Saint-Étienne et Grenoble) en ce qui concerne la taille de l'industrie des sciences de la vie. Dans le Sud français, Montpellier devance également Toulouse. Ailleurs en Europe, des régions comme Bâle (Suisse) et Stockholm (Suède) affichent un dynamisme enviable. Pourtant, sur le plan universitaire, Toulouse domine les autres métropoles régionales en France et elle peut se comparer sans complexe aux autres régions de taille équivalente en Europe. Dans l'est de l'Amérique du Nord, Montréal est fortement concurrencée par Toronto, mais également par Boston, New York et Chicago pour attirer des investissements et des entreprises de calibre international. De plus, dans l'Ouest canadien, plus particulièrement à Vancouver et Edmonton, la concurrence s'intensifie. Dans ces conditions, le positionnement continental respectif de Toulouse et de Montréal met en lumière l'importance stratégique de soutenir cette industrie en pleine effervescence, bref, de saisir les opportunités afin de ne pas être spectateur des succès des régions métropolitaines concurrentes.

#### 12.1.4 Les sciences de la vie face au territoire

Si la pertinence des projets technopolitains réside dans le positionnement et la trajectoire de développement de Montréal et de Toulouse, nous devons souligner qu'ils ne peuvent poursuivre les mêmes objectifs, car leurs entreprises affichent de grandes différences sur le plan de l'organisation de la production. D'abord, rappelons que l'industrie montréalaise compte entre six et sept fois plus d'emplois qu'à Toulouse. En revanche, la présence d'une certaine masse critique n'assure pas l'existence et la durabilité des liens entre les acteurs du système d'innovation. Par exemple, alors que les liens entre les centres de recherche publics et les nouvelles entreprises de biotechnologies ne sont plus à faire, les ERC n'établissent pas systématiquement de conventions de collaboration avec les universités. Qui plus est, les entreprises en technologies médicales sont plutôt déconnectées des logiques de fonctionnement du reste du secteur. Il y a donc des maillons faibles qu'il faut considérer avant de se lancer dans un projet qui entend rassembler tous les

acteurs de la chaîne de valeur. Dans ces conditions, l'identification d'objectifs communs et l'ancrage territorial s'en trouvent limités.

**Tableau 7**  
**Sciences de la vie : les variables de l'organisation de la production**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Structure industrielle</b>	La chaîne de valeur de l'industrie comporte des maillons faibles, car les entreprises de biotechnologies, de pharmaceutique, de recherche clinique et de technologies médicales ont leurs propres logiques de développement, ce qui constitue un obstacle à une intégration plus poussée.	Étant donné que les sciences de la vie forment une industrie en émergence, sa structure est partielle et fragmentée. L'ancrage territorial de PFM et de SA différent. Les liens entre les types d'acteurs et les secteurs d'activités sont insuffisants.
<b>Maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique</b>	Les universités et les centres de recherche encouragent le développement de relations avec les entreprises. Par contre, ces relations sont rarement multilatérales, on établit des cadres de relations sur la base de binômes. L'ancrage industriel repose sur la disposition mutuelle des organisations à la collaboration.	Intégration croissante entre les chercheurs privés et publics, notamment par le biais de laboratoires mixtes et entre les chercheurs CNRS et ceux des universités. En revanche, un schisme persiste chez les chercheurs à propos de la mission économique des laboratoires publics.
<b>Structure spatiale</b>	Le West Island, Laval et Saint-Laurent sont les principaux concurrents pour la localisation des entreprises, chaque pôle étant doté d'avantages comparatifs propres. La ceinture des savoirs concentre les laboratoires de recherche publics et les CHU. Fait important, par les achats publics, le Québec forme un marché du médicament distinct.	Le SICOVAL et le sud-est de Toulouse constituent les deux pôles de l'industrie. L'explosion de l'usine de chimie AZF laisse une zone dévastée qui appelle une opération de revitalisation majeure, et donc un déplacement du centre de gravité vers le centre de l'agglomération.

La structure industrielle du cas toulousain intrigue, car elle présente à la fois un niveau d'intégration élevé et une grande fragmentation entre les secteurs d'activités et les types d'acteurs. En fait, mis à part le cas de PFM, la croissance de l'industrie des sciences de la vie ne résulte pas d'une dynamique systémique ou de l'accès à un marché, mais de la création et de la croissance individuelle des entreprises facilitées par une main-d'œuvre spécialisée abondante et par la présence d'un contingent de chercheurs prêts à soumettre les résultats de leurs recherches au test de l'innovation technologique<sup>219</sup>. La croissance future dépend donc en grande partie de l'appropriation et de l'identification que les entreprises et les institutions ont de cet espace et des effets que cela peut entraîner sur l'organisation et la spécialisation de la production. Ainsi, au regard de l'industrie des sciences de la vie, Toulouse forme un espace économique qui commande

<sup>219</sup> À cela il faut ajouter que les nouvelles entreprises de biotechnologies dépendent des structures d'accueil et des programmes gouvernementaux pour survivre.

une territorialisation accrue. À ce chapitre, les cancéropôles et le pôle de compétitivité permettent justement aux acteurs toulousains d'entreprendre des projets collaboratifs et de se fixer leurs propres objectifs sur le plan scientifique et industriel.

De plus, les lacunes de l'organisation de la production de cette industrie naissante à Toulouse se reflètent également dans l'intensité du maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique. Outre les laboratoires mixtes (public-privé), dont la plupart ont été initiés avec le concours de PFM, certains groupes de recherche craignent de se faire dicter l'orientation de leurs travaux advenant une collaboration plus étroite. Il s'ensuit que la poursuite et l'accroissement de la recherche dans ces groupes posent problème alors que les financements publics, dans le meilleur des cas, plafonnent. Les institutions publiques de recherche comptent donc surtout sur la propriété intellectuelle pour valoriser leur production scientifique et gonfler leur budget, ce qui ne facilite pas la négociation entre les nouvelles entreprises en sciences de la vie et leur laboratoire d'origine.

Les caractéristiques de la structure industrielle et du maillage se traduisent par un ancrage territorial faible qui augmente la sensibilité des entreprises aux décisions extérieures. Dans ces conditions, l'implantation de SA à Toulouse demeure fragile tandis que les récentes entreprises de biotechnologie pourraient se faire acheter par des concurrents ou des groupes de l'extérieur. La précarité de l'industrie justifie donc un projet pour accélérer son développement en lien avec les ressources spécifiques du dispositif technico-scientifique toulousain. Cependant, on peut douter de la capacité des cancéropôles et des pôles de compétitivité à atteindre ces objectifs, bien qu'à court et à moyen terme les investissements massifs produiront probablement des effets d'entraînement pour tout le secteur. Mais à plus long terme, cela indique le risque associé à l'échec, non pas de la croissance de l'industrie, mais de son ancrage territorial.

À Montréal, le maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique est plus structuré et plus dense qu'à Toulouse. À l'instar de PFM, les grandes entreprises pharmaceutiques ont établi des relations privilégiées avec des laboratoires de recherche publics. Elles ont aussi de plus en plus recours aux partenariats avec les récentes entreprises de biotechnologies. Ces dernières entretiennent pour leur part un contact étroit avec les institutions universitaires d'origine. Bref, les entreprises montréalaises savent tirer parti des ressources spécifiques du territoire. Toutefois, ce maillage demeure l'affaire de chacune des organisations; il n'y a pas de gouvernance d'ensemble, car les objectifs sont spécifiques, les recherches se font sous le couvert

de la confidentialité et les entreprises demeurent en concurrence pour attirer les cerveaux, les investissements et les innovations. De plus, les secteurs des sciences de la vie ont des contraintes et des moyens propres qui limitent le nombre et l'intensité des collaborations entre elles et avec les universités. Il existe par contre des événements organisés par l'IRB, l'INRS-IAF et Génome Québec qui stimulent les échanges et qui favorisent les liens de connaissances entre les acteurs du milieu.

Ces caractéristiques du maillage expliquent pourquoi la grappe des sciences de la vie n'a pas pour objectif d'orienter les activités de recherche et de production en rapport à un thème particulier tel que le cancer, mais plutôt d'améliorer l'environnement des entreprises et le financement des infrastructures de recherche. Travailler sur cet environnement implique un dialogue soutenu entre les acteurs et la promotion des ressources spécifiques du territoire montréalais à l'étranger. Il s'agit également de contribuer à l'amélioration de l'adéquation entre les organisations qui ont besoin de tisser de nouvelles relations et celles qui sont disposées à offrir leurs services, leurs technologies ou leur expertise.

Sur le plan de la structure spatiale de l'industrie, Toulouse et Montréal présentent certaines similitudes, par exemple la concurrence des collectivités locales pour attirer les entreprises par la création de parcs technologiques et d'incubateurs. Les universités veulent également profiter du développement des sciences de la vie pour prendre de l'expansion. Cependant, dans le cas de Toulouse, l'urgence de la requalification de la zone industrielle occupée par l'ancienne usine chimique AZF est en voie de déplacer le centre de gravité des sciences de la vie au détriment du SICOVAL. Dans la région métropolitaine de Montréal, Laval, qui dispose de la Cité de la Biotech et du CQIB, s'est jointe aux autres municipalités dans le montage de la grappe. La coalition des municipalités de la CMM en faveur d'une stratégie n'ayant pas de volet d'aménagement du territoire a désamorcé les conflits potentiels sur l'offre immobilière existante entre les diverses initiatives. À l'instar des autres pôles montréalais, Laval a conscience que le développement de l'industrie sur son territoire résulte des attributs en matière de recherche et de formation de la métropole. En quelque sorte, le rôle capital des universités et leur polarisation près du centre-ville participent à la cohésion des objectifs des municipalités de la CMM au regard des sciences de la vie.

## 12.2 Les projets technopolitains en action

Dans cette section, nous comparons les caractéristiques des variables qui entrent en jeu dans les stratégies d'action publique et de leurs effets sur les projets technopolitains de Montréal et de Toulouse. À l'instar de la structure de la section précédente, nous débutons par les variables qui forment le facteur des politiques publiques pour traiter ensuite celles liées à la configuration des acteurs. Pour chaque facteur, la comparaison porte dans un premier temps sur l'aéronautique et dans un second temps sur les sciences de la vie.

### 12.2.1 Les politiques publiques de l'aéronautique

Les référentiels des politiques concernant l'industrie aéronautique de Toulouse et de Montréal ont quelques points en commun. Dans les deux cas, les pouvoirs publics soulignent la valeur économique de ce secteur, sa contribution à la balance commerciale et à son importance stratégique en cette ère de concurrence internationale et d'ouverture des marchés. D'ailleurs, ce référentiel est également promu par les entreprises et les organisations qui les représentent.

**Tableau 8**  
**Aéronautique : les variables des politiques publiques**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Référentiels</b>	Le référentiel est construit sur l'argument de l'importance économique et stratégique de l'industrie pour l'économie montréalaise, québécoise et canadienne. De plus, on a assisté à l'effacement des notions de grands projets, de pôles de croissance et d'intérêt national. On privilégie la revitalisation des territoires et la modernisation de l'industrie. Le concept de grappe renaît pour se calquer sur le modèle du système métropolitain d'innovation.	Persistance du référentiel de l'importance de défendre la souveraineté nationale par les grands projets industriels. Bien que le référentiel de l'industrie d'arsenal soit éteint, la rivalité entre Airbus et Boeing appelle la contribution de gouvernements européens. Sur le plan de l'aménagement du territoire, il est question de l'affirmation de Toulouse en tant que métropole à part entière. De plus, on privilégie la spécialisation fonctionnelle des aires urbaines.
<b>Institutions</b>	Dès sa création, la CMM s'empare de l'aéronautique en lançant une stratégie de grappe. Apparition de nouvelles organisations de type privé-public. L'aéronautique ne fait pas l'objet d'une politique particulière, elle est prise en charge comme faisant partie des secteurs de haute technologie en général par, entre autres, les ministères de l'Industrie du Québec et du Canada et les institutions vouées à l'innovation.	La création de la CAGT qui dispose de deux commissions : le développement économique, d'une part, et l'aménagement du territoire et l'aérospatiale, d'autre part. Dans les institutions chargées du développement économique et de la promotion de la science et de l'innovation, l'aéronautique est une priorité régionale, française et européenne.
<b>Instruments</b>	Tables de concertation, crédits d'impôt pour la R-D, prêts remboursables, crédits de taxes foncières, fonds de démarrage, délégation commerciale à l'étranger, soutien à l'exportation et création de laboratoire de recherche.	Nouveaux outils légaux d'aménagement du territoire, zonage R-D, EIG, crédits d'impôt, subventions, prêts remboursables et création de laboratoires publics spécialisés.

Cependant, ces référentiels présentent de nombreuses différences. Par exemple, alors que les notions de « grand projet » et de « souveraineté nationale » se sont progressivement effacées du référentiel de l'aéronautique au Canada, en France, elles ont encore un impact sur les politiques publiques. Cela s'applique également pour le concept de pôle de croissance, qui a été abandonné par les pouvoirs publics canadiens et québécois, mais qui a effectué un retour en force dans l'Hexagone. En effet, par le biais des politiques métropolitaines et d'aménagement du territoire, les pôles de croissance, associés à l'idée de la spécialisation fonctionnelle des villes et des espaces intra-urbains, influencent grandement les politiques industrielles en général et les politiques de l'aéronautique en particulier. Enfin, comme en France l'industrie militaire est incommensurablement plus structurée et puissante que son équivalente canadienne, la notion de technologie stratégique, couplée à l'héritage de l'industrie d'arsenal, perdure.

Par conséquent, les référentiels touchant l'industrie aéronautique toulousaine ouvrent la voie à des stratégies plus interventionnistes et financièrement plus lourdes qu'à Montréal. Pour preuve, lorsque vient le temps d'établir un diagnostic industriel à Montréal, l'approche emploie des concepts relatifs à l'environnement des affaires, par exemple le coût d'exploitation, les incitatifs fiscaux et la disponibilité de la main-d'œuvre. À Toulouse, la capacité du territoire à soutenir l'éclosion d'innovations technologiques et l'atteinte d'objectifs nationaux priment. Dès lors, les pouvoirs publics français peuvent investir dans les infrastructures et les équipements afin d'appuyer directement les projets industriels — sans compter les subventions qui, à Montréal, sont l'exception plutôt que la norme.

À Montréal et à Toulouse, les récentes innovations institutionnelles de gouvernance métropolitaine chargées de concrétiser les référentiels ont pour effet d'accroître leurs différences en ce qui concerne les politiques de l'aéronautique. En effet, la création de la CAGT a été réalisée en grande partie pour remplir la fonction d'aménagement du territoire qu'implique le projet AéroConstellation. De plus, la montée en puissance des régions depuis l'Acte II de la décentralisation a fait en sorte que Midi-Pyrénées cherche dorénavant à développer l'aéronautique à l'extérieur de l'agglomération toulousaine. En somme, les innovations institutionnelles régionales et métropolitaines ne véhiculent pas de référentiels contradictoires avec les échelons supérieurs que sont le gouvernement français et l'Union européenne. Au contraire, elles viennent renforcer le rôle de ces échelons supérieurs dans la poursuite de la trajectoire de développement de Toulouse, ce qui



met en relief le faible impact du gouvernement fédéral et l'Accord de libre-échange nord-américain (l'ALÉNA) sur la conduite des projets en aéronautique à Montréal.

À Montréal, la création de la CMM engendre des effets opposés sur les projets technopolitains. Pour cette institution, l'aéronautique n'a pas de statut privilégié, si ce n'est que de constituer une industrie de haute technologie sur laquelle il faut miser, au même titre que les TIC et les sciences de la vie. De plus, la vision « libérale » du développement économique de la CMM s'apparente à celle de la CCMM qui promeut le dynamisme des entreprises et une intervention gouvernementale réduite mais ciblée. Enfin, à la suite de l'effacement graduel des politiques nationales et provinciales en aéronautique, l'expression des intérêts de l'industrie ainsi que la coordination de ses activités s'effectue par l'entremise de nouvelles organisations de type privé-public telles que CAP. Pour ces trois raisons, les pouvoirs publics préfèrent soutenir que piloter la croissance des entreprises par le lancement d'un grand projet. Il s'ensuit que l'allocation des ressources demeure minimale. En revanche, ce type d'institutionnalisation invite l'industrie à exprimer leurs besoins et doléances auprès des gouvernements; bref, à justifier elle-même le manque de soutien et à proposer les stratégies pour y remédier.

Tel qu'énuméré dans le tableau précédent, outre les crédits d'impôt à la R-D, la palette d'instruments disponibles pour l'industrie aéronautique varie considérablement entre Montréal et Toulouse. Dans le premier cas, on adopte des stratégies résolument « libérales », tandis que dans le second, l'État ajoute à la superposition d'instruments classiques en matière d'aménagement du territoire et de développement industriel auquel un instrument fort employé en Occident : les crédits d'impôt à la R-D. Cet amalgame a donné naissance à de grands projets élaborés sur mesure pour la région métropolitaine de Toulouse. Cependant, en ce qui concerne le soutien à l'industrie aéronautique à Montréal, les gouvernements fédéral et provincial ainsi que les municipalités se réservent l'option de s'engager de concert dans le cadre d'arrangements exceptionnels visant à faciliter la croissance des entreprises et d'en maximiser les retombées, comme en témoigne l'exemple de la Série C de BA. Pour les pouvoirs publics, il s'agit également de montrer la capacité des institutions à offrir un soutien additionnel lorsque cela est nécessaire.

### 12.2.2 La configuration des acteurs en aéronautique

Sur le plan des modes de relations entre les secteurs public et privé, les cas de Montréal et de Toulouse divergent. À Toulouse, Airbus jouit d'une situation enviable, car le géant de l'aéronautique entretient des relations soutenues avec Paris, mais également avec la région et la CAGT. Pour ce qui est du gouvernement, Airbus bénéficie d'un statut de champion national qui lui permet d'être écouté tant à Matignon qu'à l'Élysée. Quant à la région et à la CAGT, son statut de leader industriel et de principal employeur lui permet d'avoir une influence allant au-delà de la gestion de l'économie. Ainsi, lorsqu'Airbus et le gouvernement central conviennent d'une stratégie, la hiérarchie des pouvoirs fait en sorte que les autres institutions ne peuvent l'ignorer.

À l'échelle métropolitaine, il existe une relation quasi symbiotique entre la CAGT et Airbus par l'entremise de Bernard Keller, ancien employé d'Airbus, maire de Blagnac et responsable de la Commission aménagement de l'espace<sup>220</sup>. Cependant, les autres entreprises ne peuvent bénéficier de relations aussi étroites. En ce sens, les fournisseurs d'Airbus sont également dépendants sur le plan de la communication et des négociations du secteur aéronautique avec l'État et les collectivités territoriales. Cela explique pourquoi le pôle de compétitivité AESE et l'opération AéroConstellation, malgré que ces projets aient suscité l'adhésion de plusieurs acteurs, n'auraient pas vu le jour sans une convergence de vues entre Paris et Airbus à propos du caractère prioritaire des politiques ou des programmes voués à la croissance et la compétitivité de l'aéronautique dans la région toulousaine.

**Tableau 9**  
**Aéronautique : les variables de la configuration des acteurs**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Interaction entre les acteurs privés et publics</b>	Sur le plan de la recherche, les relations sont fortes et systématiques entre les activités des grandes entreprises et des universités. Le regroupement à l'échelle métropolitaine des associations, institutions de recherche et des entreprises a pour but d'améliorer la coordination des activités et d'accroître le poids du lobby aéronautique auprès des gouvernements.	Airbus, dont les objectifs industriels correspondent à ceux de la CAGT, de Blagnac, de la Région et de la France, exerce un leadership prédominant. La coordination des activités se fait de plus en plus par l'entremise du CNRT-AE, qui encourage le maillage entre la recherche publique et privée.

<sup>220</sup> Cette commission a la responsabilité exclusive sur le secteur de l'aéronautique, qui bénéficie à cet égard d'un statut spécial, car les autres secteurs sont pris en charge par la commission « développement économique ».

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Recomposition scalaire</b>	La CMM est rapidement devenue le partenaire que l'industrie a perdu dû au retrait des paliers supérieurs de gouvernement dans l'aéronautique, qui se concentrent sur l'amélioration de l'environnement de l'innovation et sur les arrangements à la pièce selon les priorités du moment.	La région devient un pivot dans la mise en œuvre des projets. L'État réaffirme son pouvoir d'initiative et d'influence. La CAGT gagne en légitimité en tant qu'acteur politique et économique.
<b>Configuration institutionnelle</b>	Les niveaux de gouvernements supérieurs sont en position de réaction face aux stratégies émanant de l'industrie montréalaise. Le pilotage revient à l'industrie sous le cautionnement de la CMM. La fragmentation institutionnelle de la CMM est atténuée par la concertation des donneurs d'ordres.	Forte implication de tous les niveaux de gouvernements de l'Europe aux communes; chaque niveau institutionnel joue un rôle particulier.

L'industrie aéronautique montréalaise, qui ne présente pas de leader clairement identifié, mais plutôt un collège d'entreprises de classe mondiale, se trouve dans une situation inverse, surtout que sur le plan politique, ni le gouvernement fédéral ni son homologue provincial ne cherchent à s'impliquer davantage ou à faire de l'aéronautique sa prérogative exclusive. En effet, le cas montréalais est particulier, car il présente un grand écart entre la faible volonté politique de prendre en charge les enjeux industriels et la détermination des entreprises à participer au design des politiques. Alors que pour certains enjeux généraux tels que l'éducation, la santé ou les ressources naturelles, il existe un rapport conflictuel séculaire sur le partage des compétences constitutionnelles entre Ottawa et Québec, aucun des deux gouvernements ne voulant exercer un leadership pour cette industrie.

Pour le cas montréalais, les stratégies résultent d'une recherche de consensus entre les trois niveaux institutionnels, les universités et laboratoires publics et les associations qui représentent l'industrie. Les relations entre les secteurs privé et public procèdent en somme par une intégration élargie des acteurs concernés, un dialogue soutenu et un suivi constant. Dans ce mode de relations, la recherche du consensus rend difficile la prise de décision. Sinon, comment expliquer que la grappe vise d'abord à doter l'industrie d'un cadre de collaboration et de coordination formelle pour l'ensemble des acteurs — qui par ailleurs entretiennent leurs propres relations — pour ensuite laisser la place à des initiatives étant encore en cours d'élaboration? En d'autres mots, les acteurs s'entendent sur le fait qu'ils doivent tenir le gouvernail ensemble, mais pas nécessairement sur le choix d'une direction.

Plutôt que de proposer un projet ambitieux qui appellerait le regroupement des forces comme dans le cas toulousain, la grappe entend rassembler les acteurs afin qu'il en émerge une politique, des programmes ou des initiatives susceptibles de soutenir le développement de l'industrie aéronautique. Dans le cas contraire, la grappe métropolitaine permettra au moins de défendre ses intérêts auprès des gouvernements supérieurs et d'afficher à l'étranger un réseautage et des liens forts entre les acteurs de l'innovation. Au final, la combinaison de ce mode de relations entre les secteurs privés et publics, la prédominance de Montréal au sein de l'industrie aéronautique canadienne et le positionnement de la grappe en tant qu'arène privilégiée pour échanger sur les enjeux et déterminer les orientations prioritaires des futures politiques ont pour conséquence d'étendre l'influence de l'industrie au-delà de l'échelle métropolitaine. En somme, la configuration des institutions chargées des politiques de l'aéronautique est, du point de vue stratégique, inopérante; on s'observe mutuellement tout en étant en position de réaction face aux autres institutions et aux besoins de l'industrie. Enfin, notons qu'au sein de cette configuration, aucune institution ne dispose des compétences, des appuis politiques et des ressources nécessaires pour envisager l'établissement d'une politique d'aménagement du territoire en lien avec la stratégie des grappes.

À Toulouse, le repositionnement scalaire s'est produit sur la base d'une recherche de fonctionnalité dans la mesure où leur configuration ne permet à aucune institution d'agir isolément. En effet, malgré la puissance de l'État, la région joue le rôle de pivot dans la mise en œuvre des projets entre, d'une part, l'industrie toulousaine et Paris et, d'autre part, l'industrie bordelaise pas le biais de l'Aquitaine. La région, dans le cadre de la régionalisation des politiques et des institutions en matière de sciences, de technologies et d'innovation, joue également un rôle accru dans les mesures de soutien aux entreprises. De plus, la CAGT, de par une augmentation de sa capacité financière et de sa légitimité ainsi que par la mise au point de nouveaux instruments, s'impose comme étant l'acteur principal de l'aménagement du territoire. Même le département de la Haute-Garonne a su tirer son épingle du jeu par ses responsabilités en matière de transport dans la réalisation du projet de l'IGG qui accompagne celui d'AéroConstellation. La spécialisation fonctionnelle des institutions a donc cristallisé la configuration institutionnelle issue des épisodes de décentralisation. Au final, l'implication active de l'ensemble des institutions selon des rôles définis permet à l'industrie aéronautique toulousaine de bénéficier d'une action publique ambitieuse et concertée, touchant à la fois l'aide aux PME (Plan ADER I et II), l'aménagement de zone et d'infrastructures industrielles (AéroConstellation et IGG) et de mesures visant à favoriser la compétitivité de l'industrie en

général, à renforcer les relations entre les régions et les pôles industriels du sud de la France ainsi qu'entre les entreprises et les EPST (pôle de compétitivité AESE).

### 12.2.3 Les politiques publiques des sciences de la vie

À Montréal comme à Toulouse, les référentiels concernant les sciences de la vie ont considérablement évolué au cours des 25 dernières années. D'ailleurs, dans les années 1980, la notion de « sciences de la vie » n'existait pas encore. À Montréal, il était question des biotechnologies en tant que technologies génériques ayant plusieurs champs d'application. L'écllosion de nouvelles entreprises au cours de la décennie suivante a attiré l'attention des pouvoirs publics, qui ont réalisé progressivement le potentiel des biotechnologies en santé humaine. Ainsi s'est progressivement imposée la notion de sciences de la vie, question de ne pas écarter les technologies et les procédés qui s'appliquent au monde végétal et animal. À noter que ce référentiel, comparativement à celui des années 1980, représente mieux la diversité des acteurs et des activités que l'on trouve à Montréal. Ainsi, le projet technopolitain de la grappe des sciences de la vie s'est érigé sur une stratégie inclusive qui entend favoriser le développement des entreprises dont les activités sont orientées vers la santé humaine, notamment la pharmaceutique, les technologies médicales et la recherche clinique.

À Toulouse, le référentiel a évolué de manière similaire. Alors que les biotechnologies désignaient en premier lieu l'agroalimentaire, le discours a progressivement glissé, pour des raisons d'ordre politique et industriel, vers la santé humaine. Plus récemment, les sciences de la vie se rapportent au cancer, nouvelle priorité nationale et régionale. Bien qu'il apparaisse limité, ce référentiel sur le cancer représente le dénominateur commun de plusieurs secteurs d'activités tels que la recherche clinique, la pharmaceutique, les technologies médicales, la formation et les soins. La stratégie du pôle de compétitivité et des cancéropôles consiste donc à fixer un objectif ambitieux — vaincre le cancer — afin de favoriser la croissance des entreprises, d'augmenter le financement du dispositif technico-scientifique et d'encourager le maillage entre ces deux types d'acteurs.

**Tableau 10**  
**Sciences de la vie : les variables des politiques publiques**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Référentiels</b>	Auparavant, il était question des biotechnologies au sens large. Le discours s'est construit surtout en réaction à la création de nouvelles entreprises. Récemment, le vocable de sciences de la vie porte surtout sur le secteur de la santé humaine, tandis que sur le plan des activités, il intègre tous les types d'acteurs privés et publics.	Bien que l'industrie toulousaine soit caractérisée par son potentiel dans le secteur agroalimentaire, la résistance régionale aux OGM empêche sa promotion. Le cancer est devenu la principale cible des projets en sciences de la vie.
<b>Institutions</b>	Au Québec, les ministères de l'Éducation, de l'Industrie, des Finances et enfin de la Santé s'investissent dans le dossier. Sur le plan fédéral, la création de FCI et de CNRC-IRB ainsi que le financement de la recherche offert par les ministères de l'Industrie et des Finances soutiennent les entreprises et les universités.	Avec l'établissement des directions régionales en santé, en innovation et en recherche, la Région est devenue un joueur central. D'ailleurs, la Région multiplie les programmes et les mesures dédiés au développement de l'industrie des sciences de la vie.
<b>Instruments</b>	Tables de concertation, crédits d'impôt à la R-D, mesures spéciales pour la Cité de la Biotech, fonds de démarrage, capital-risque gouvernemental, bonification de la liste de médicaments remboursables par la RAMQ et de la propriété intellectuelle, financement des entreprises et des centres de recherche et reconnaissance des OSBL.	Loi sur l'innovation de 1999, structures d'appui et d'incubation destinées à favoriser le démarrage d'entreprises, concours pour faciliter le financement et la visibilité, fonds de démarrage, services aux entreprises, cancéropôles, capital-risque public et zonage pour crédits d'impôt à la R-D.

Sur le plan institutionnel, l'industrie des sciences de la vie montréalaise ne bénéficie pas d'une direction claire, car nombreux sont les ministères qui exercent une influence sur son développement. À l'échelle provinciale, les finances, la santé, l'industrie et l'éducation sont autant de champs d'action ministérielle engagés envers les sciences de la vie. Pour sa part, les mesures du gouvernement fédéral sont surtout orientées vers le financement de la recherche par l'entremise des réseaux d'excellence, du CNRC-IRB et de FCI. Cependant, l'engagement des institutions québécoises ne procède pas d'une stratégie horizontale pouvant assurer une certaine cohérence entre les mesures, tandis que l'approche des institutions fédérales souffre d'un manque de territorialisation. C'est pourquoi la stratégie de la grappe qui consiste à intégrer les secteurs en sciences de la vie, à mettre en réseau les acteurs et à valoriser les spécificités de l'industrie de Montréal vient à point nommé. La grappe de la CMM comble donc une importante lacune en proposant une stratégie horizontale adaptée aux réalités territoriales de Montréal.

Pour sa part, Toulouse a bénéficié d'une conjoncture institutionnelle beaucoup plus favorable. En effet, lors du lancement du Plan Cancer par l'État, le président du Grand Toulouse, Philippe

Douste-Blazy, médecin et ancien maire de Toulouse, est alors également ministre de la Santé. Cette donne a largement contribué à l'élaboration et à la mise en oeuvre rapide des projets de Cancéropôles, et ce, malgré leur complexité. De plus, ces projets ont impulsé une dynamique métropolitaine qui a facilité le montage de la candidature pour le pôle de compétitivité BCS. En outre, l'alignement des projets de la CAGT avec ceux de l'État s'inscrit dans la poursuite des objectifs de la région Midi-Pyrénées qui cherche à tisser des liens économiques et politiques avec d'autres régions françaises et européennes. Ainsi, les grands projets en sciences de la vie de Toulouse sont, en quelque sorte, également régionaux, nationaux et européens. Cela explique en partie pourquoi la stratégie est aussi ambitieuse pour une métropole qui n'est pas reconnue comme étant un pôle majeur dans ce secteur industriel.

En ce qui concerne les instruments déployés à Toulouse, ils sont variés afin de favoriser la recherche, d'améliorer le transfert de technologies et de soutenir la création d'entreprises. Les institutions publiques considèrent que la clé du développement des sciences de la vie réside dans une recherche de très haute qualité que l'on peut valoriser. La stratégie consiste donc à appuyer toutes les étapes de la création d'entreprises depuis la recherche jusqu'à la sortie de l'incubateur. Vient s'ajouter à ces mesures, le Cancéropôle, vaste opération d'aménagement du territoire et d'investissements publics dans les infrastructures en santé, ainsi que le Pôle de compétitivité, qui incite les entreprises à mener des programmes de R-D à Toulouse. En définitive, l'industrie peut compter sur une combinaison inédite d'instruments libéraux et d'interventions directes qui annonce un nouveau régime de politiques alliant plus étroitement la science, la technologie, l'innovation et le territoire<sup>221</sup>.

Sauf les investissements en aménagement du territoire qui ont accompagné les projets locaux de la Cité de la Biotech et du Technoparc Saint-Laurent, l'industrie des sciences de la vie de Montréal peut compter sur des instruments similaires : les crédits d'impôt à la R-D, le capital-

---

<sup>221</sup> Cependant, en Midi-Pyrénées, la création d'entreprises par des chercheurs voulant valoriser leurs travaux a ralenti depuis quelques années. La Loi sur l'innovation trouverait donc sa limite dans le nombre de chercheurs motivés et capables de créer une entreprise plutôt que dans la production scientifique pouvant être valorisée. De plus, les performances ou la relative efficacité des mesures mises de l'avant par les collectivités territoriales font face à l'inertie d'un environnement conditionné par les politiques précédentes. Par exemple, s'il ne fait aucun doute que la Loi sur l'innovation de 1999 a eu un effet très important dans le nombre d'entreprises créées en sciences du vivant, il ne faut pas oublier que les nouvelles entreprises doivent s'accommoder de la Loi sur les 35 heures et d'une offre de financement insuffisante, deux contraintes majeures selon les dirigeants de ces entreprises. En outre, la lourdeur administrative et la multiplication des structures institutionnelles caractéristiques de la France nuisent indirectement à la qualité et à l'accès des services destinés aux entreprises. En effet, les agences de promotion de l'innovation, les associations d'entreprises et les directions régionales sont tellement nombreuses que le système d'aide et collaboration en devient illisible pour les entreprises naissantes, sans compter la compétition existante entre certaines structures politiquement colorées. Les conventions CIFRE, la négociation de brevets et la collaboration avec la structure du Génopôle sont d'autres exemples cités par les dirigeants pour illustrer les dysfonctionnements ou la lenteur du secteur public.

risque public, les fonds de démarrage, les structures d'appui, les incubateurs et les services aux entreprises. Rappelons également l'insistance du gouvernement fédéral pour alimenter le « pipeline » depuis la production de connaissances jusqu'à l'innovation technologique et réduire les contraintes auxquelles font face les entreprises. De plus, le gouvernement québécois, qui jusqu'à la fin des années 1990 se distinguait des autres provinces canadiennes par son engagement envers les biotechnologies, a réduit son soutien, notamment sur le plan du capital-risque. En ce qui concerne la pharmaceutique, son approche consiste à créer des incitatifs en aval de l'industrie, en allongeant la liste (et la durée) des médicaments remboursables par la RAMQ. Il s'ensuit que la jonction des politiques en matière de santé et d'industrie ne s'est pas produite de la même manière à Montréal qu'à Toulouse. Pour la métropole québécoise, cette jonction est partielle, car elle ne concerne que le secteur pharmaceutique, au grand dam des entreprises des autres secteurs des sciences de la vie. Par conséquent, l'industrie ne peut compter sur une vision de l'aménagement du territoire métropolitain pour se développer davantage.

#### 12.2.4 La configuration des acteurs en sciences de la vie

À Montréal, les interactions entre les secteurs public et privé ont une grande incidence sur le déploiement des projets. En effet, bien que la stratégie soit horizontale et qu'elle intègre les enjeux de chaque secteur des sciences de la vie, ces interactions produisent déjà des effets sur les priorités de la grappe de la CMM. Par exemple, étant donné que les grandes compagnies pharmaceutiques sont parvenues à travailler de concert avec la province pour l'élaboration d'une nouvelle politique du médicament qui tient compte des contraintes des entreprises sur le plan des investissements et de la propriété intellectuelle, la grappe se concentre surtout sur un dossier jugé très préoccupant : la baisse drastique de l'offre de capital-risque. De plus, comme les projets des CHU, pilotés à la fois par le MSSS et les universités, laissent jusqu'ici peu de place au secteur privé dans la définition des orientations stratégiques des activités des établissements, la grappe entend convaincre les acteurs concernés de la nécessité d'intégrer des objectifs industriels dans ces grands projets, c'est-à-dire que les CHU représentent une opportunité de croissance pour les secteurs des technologies médicales, des biotechnologies et de la recherche clinique<sup>222</sup>. Ainsi, le

---

<sup>222</sup> Le secteur privé est cependant un partenaire incontournable dans la construction et la gestion des CHU. Si l'on tient compte du piètre état du réseau de la santé québécois et du fait que le ministre de la Santé, M. Philippe Couillard, ne soit pas particulièrement avisé concernant les enjeux industriels et économiques, on comprend alors mieux la réticence de Québec face à l'élaboration d'une stratégie intégrée.



déploiement de la grappe s'effectue de manière à combler les interstices des relations entre les secteurs privé et public.

**Tableau 11**  
**Sciences de la vie : les variables de la configuration des acteurs**

	<b>Montréal</b>	<b>Toulouse</b>
<b>Interaction privé-public</b>	Sur le plan de la santé humaine, le degré d'imbrication des stratégies du gouvernement et des universités en matière de développement industriel par le biais des CHU demeure faible. Les OSBL sont appelés à jouer un rôle de plus en plus important dans les échanges entre les institutions publiques et les entreprises.	Le Plan Cancer et le Pôle de compétitivité sont des projets initiés par le gouvernement qui a remporté l'adhésion des acteurs institutionnels régionaux. On entend reproduire le modèle de relations entre PFM et les universités pour toute l'industrie de manière à susciter une participation plus importante des grandes entreprises pharmaceutiques dans ces deux projets initiés par le secteur public.
<b>Recomposition scalaire</b>	La CMM s'empare des enjeux de développement de l'industrie, alors que le gouvernement fédéral renforce son appui dans les financements de la recherche et que le gouvernement provincial réduit son implication dans le développement des entreprises, sauf pour le secteur pharmaceutique.	La CAGT, en plus de supplanter le SICOVAL en matière de soutien au développement des sciences de la vie, représente un partenaire important de la Région, qui a rallié les régions du Grand Sud-Ouest, l'État et l'Europe.
<b>Configuration institutionnelle</b>	Malgré des efforts minimaux, le Québec se distingue des autres provinces canadiennes, notamment l'Ontario qui a fait le choix d'appuyer les fabricants de médicaments génériques. La capacité d'action et de support de la CMM demeure sensible à la fragmentation institutionnelle et à la concurrence entre les deux principales universités.	Tous les acteurs publics participent aux projets à la hauteur de leurs compétences. Implication des laboratoires publics et des CHU à la constitution de liens interrégionaux. Au sein de l'agglomération toulousaine, il y a une concurrence entre la CAGT et le SICOVAL pour la localisation des entreprises.

À Toulouse, le déploiement des grands projets technopolitains en sciences de la vie dépend en tout premier lieu de la nature et de l'intensité des relations entre les secteurs privé et public. Pour preuve, rappelons qu'à Toulouse, les pouvoirs publics ont agi de manière à accroître l'attractivité et la compétitivité de la métropole. Par ailleurs, le Cancéropôle constitue la suite logique de cette approche par l'établissement de partenariats — on parle de synergies — dans les programmes de recherche des CHU, des laboratoires publics et des entreprises évoluant dans les secteurs des biotechnologies, des nanotechnologies, des TIC et de la pharmaceutique. Ainsi, sans une collaboration étroite entre ces acteurs, le Cancéropôle ne pourrait exister. Et c'est justement pour offrir des incitatifs supplémentaires à la recherche et, par extension, aux collaborations avec les laboratoires publics que le Pôle de compétitivité BCS vient soutenir la réalisation du Cancéropôle.

Sur le plan de la configuration institutionnelle et du repositionnement scalaire, il faut souligner que malgré la diminution des efforts financiers du gouvernement québécois envers l'industrie des sciences de la vie, la nouvelle politique du médicament a très bien été reçue par les grandes compagnies pharmaceutiques qui en retour, se sont engagées à accroître leurs activités de R-D dans la région métropolitaine de Montréal<sup>223</sup>. Si les autres secteurs sont laissés pour compte, il faut préciser que la province agit là où elle peut faire la différence, c'est-à-dire dans le régime public de l'assurance maladie. Pour le financement de la recherche publique et privée, le gouvernement fédéral occupe une place de plus en plus grande. À l'échelle métropolitaine, l'engagement des municipalités — principalement Laval et Montréal — et du Technoparc Saint-Laurent, promoteur immobilier privé, assure une fonction de soutien dans la croissance, l'attraction ou la création d'entreprises. Enfin, compte tenu des approches des gouvernements, les associations d'entreprises et la grappe, sous la forme d'OSBL, sont appelées à jouer un rôle plus important dans la conduite des projets technopolitains, particulièrement dans l'identification des objectifs futurs et la coordination des activités. En somme, ces organisations participent à la gouvernance d'une industrie qui a atteint une masse critique sans que ses acteurs partagent une vision du développement au préalable.

La configuration du système institutionnel français est une autre variable dont l'influence sur les relations entre les entreprises et le territoire importe. Les régions, les communes et les départements ont peu d'influence sur la qualité de la main-d'œuvre disponible, sur les thèmes de recherche prioritaires ou sur les conditions relatives à la création d'entreprises. Par contre, ces institutions peuvent jouer un rôle notable dans la participation des entreprises à la conception et à la conduite de projets régionaux. C'est aussi par le canal subnational que les entreprises peuvent revendiquer des politiques territorialisées qui collent à leur réalité et disposer des informations stratégiques concernant le financement européen. Mais il reste que les luttes politiques entre ces diverses instances brouillent les efforts envers les industriels. Les alliances, à l'instar des partis au pouvoir, changent. Il s'ensuit que ces querelles entretiennent un morcellement des visions de développement territorial, ce qui vient parfois compliquer les relations entre les institutions et les entreprises.

---

<sup>223</sup> Au moment d'écrire ces lignes (août 2006), il est encore trop tôt pour percevoir les effets de cette politique.

Ainsi, la région et la CAGT sont parvenues, en tant qu'acteurs émergents du développement, à remplir des fonctions jadis assurées par l'État seul. En effet, le rapprochement entre les politiques de développement industriel, de santé et d'aménagement du territoire est aussi une conséquence d'une « division du travail » entre ces deux institutions. Alors que la CAGT porte des projets ayant une emprise foncière, la région constitue un joueur central dans la mise en œuvre de politiques économiques et scientifiques. Dans ces conditions, la décentralisation, la création des régions et le regroupement de communes en agglomération n'ont pas bouleversé les orientations stratégiques du gouvernement. Les innovations institutionnelles et le repositionnement qu'elles impliquent ont surtout eu pour impact de rendre possible et opérante la territorialisation des politiques, comme le montre l'approche de l'appel à projets utilisée dans le cadre des pôles de compétitivité et des cancerpôles, deux mesures élaborées à Paris qui laissent libre cours à l'expression des dynamiques territoriales.

### **12.3 Potentialités et limites de la métaphore mécanique**

L'analyse comparative offre plusieurs enseignements quant aux effets des variables sur les projets technopolitains de Montréal et de Toulouse. Premièrement, ces projets trouvent leur pertinence dans le processus de métropolisation, car ils proposent une trajectoire de développement s'inscrivant en continuité avec les antécédents historiques de ce processus et avec l'évolution des fonctions économiques, des atouts et du positionnement de la métropole visée. Par les changements qu'elle entraîne, la métropolisation constitue la raison d'être du projet technopolitain : la métropole fait face à la concurrence des autres pôles urbains, à une économie en mutation et à de nouveaux modes de gouvernance. Dans ces conditions, il importe que les institutions trouvent les moyens permettant de mettre à profit les ressources spécifiques et les avantages comparatifs du territoire.

La pertinence du projet dépend également de l'adéquation entre l'orientation de la trajectoire de développement proposée et le potentiel métropolitain, lui-même déterminé par les fonctions économiques assurées dans les secteurs d'activités concernés par le projet : faut-il diversifier les activités, se spécialiser dans des créneaux particuliers ou encore s'engager dans une nouvelle voie? Bref, les atouts de la métropole déterminent le champ des possibles pour le projet et, par le fait même, ils représentent les principaux repères de sa faisabilité.

Quant au positionnement de la métropole, il détermine l'ampleur possible du projet technopolitain. Il constitue en quelque sorte sa mesure, car tout dépend de la place que les acteurs ayant initié un projet voudraient que la métropole occupe par rapport à la situation qui prévaut. En somme, le projet technopolitain répond au diagnostic de la métropolisation; ce processus lui donne un sens et une direction. Ultimement, c'est la métropolisation qui commande le projet technopolitain.

Deuxièmement, les variables qui se rapportent à l'organisation de la production déterminent les objectifs des projets. En effet, la structure industrielle, c'est-à-dire les relations, les échanges entre les entreprises et le degré d'intégration de leurs activités au sein d'une métropole donnée, influence grandement les objectifs économiques poursuivis par le projet. S'agit-il de produire un type de produit en particulier, de contrôler les coûts, de favoriser l'innovation ou simplement d'accroître les activités des entreprises par les jeux des collaborations entre des secteurs d'activités ou des alliances entre firmes? Ces choix découlent directement de la territorialité, c'est-à-dire de la combinatoire entre la structuration de l'espace métropolitain par l'industrie et l'appropriation de cet espace par ses acteurs.

Compte tenu de l'importance du savoir, des techniques et du temps dans le développement des secteurs de haute technologie, les projets technopolitains poursuivent également des objectifs scientifiques; les recherches d'aujourd'hui conditionnent l'économie de demain. Ces objectifs découlent du maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique. Si la recherche non orientée peut effectivement transformer un secteur d'activités, il n'en demeure pas moins que cette transformation reste largement imprévue et aléatoire. C'est donc l'association, ou plutôt la coordination, entre les orientations futures du développement des champs de savoir et de la croissance de l'industrie qui détermine ces objectifs. Cette logique de coordination est simpliste dans la mesure où, d'une part, elle procède de la volonté de l'industrie « de provoquer » les imprévus (découvertes) et « de cadrer » l'aléatoire (applications) et, d'autre part, elle organise la recherche en fonction de cibles, de problèmes et de nouvelles questions permettant d'augmenter la valeur ajoutée du dispositif et ainsi assurer son développement et sa reproduction.

Enfin, la structuration spatiale de l'industrie et ses vecteurs font varier les objectifs liés à l'aménagement du territoire qui, nous l'avons vu, sont facultatifs. Certes, le projet technopolitain engendre des impacts spatiaux dans les axes et les pôles de croissance des métropoles, mais ceux-ci peuvent s'exprimer librement pourvu que les projets puissent atteindre les objectifs

économiques et scientifiques prioritaires. D'ailleurs, la poursuite d'objectifs en matière d'aménagement du territoire peut potentiellement travestir le projet technopolitain si celui-ci reste insensible au développement de l'industrie et de la science dans la métropole en général. Ainsi, les relations spatialisées de l'industrie dans la métropole (et au-delà) et l'occupation du territoire métropolitain déterminent les effets que l'on veut produire dans leur intensité et les impacts dans leur durabilité. C'est donc en grande partie en réaction à des dynamiques territoriales que se forment les projets technopolitains.

Troisièmement, les politiques publiques desquelles découle le projet technopolitain en déterminent l'approche, c'est-à-dire « l'angle d'attaque » pour aborder un problème et le résoudre. Plus spécifiquement, le référentiel conditionne l'arrimage des pouvoirs publics à une situation réclamant un certain changement ou un rééquilibrage par rapport à des situations équivalentes vécues ailleurs ou liées. Il s'ensuit que dès la construction du référentiel et de sa promotion, le montage du projet se dessine. Mais au cours de ce processus, il y a des réajustements constants, car le référentiel traduit également des luttes de pouvoir; il reflète la tension entre le passé et le futur de l'action publique, c'est-à-dire entre la persistance des conceptions de l'action publique (*path-dependency*) et le besoin d'innover sur le plan des institutions et des instruments.

Pour leur part, les institutions chargées d'agir en faveur (ou contre) des phénomènes (ou des processus) ont une influence déterminante sur le spectre sectoriel du projet technopolitain. Par exemple, les actions à mener se font-elles à travers le prisme de l'éducation, des finances, des affaires étrangères ou encore de la santé publique? Ainsi, le projet, tant dans ses contours — qui est matière à débat — que dans sa mise en œuvre, s'articule autour de la structure et de la culture institutionnelle en place. En rapport à l'analyse du paragraphe précédent, cela indique aussi qu'il est fortement dépendant des actions qui ont été menées auparavant et des innovations institutionnelles dont les créations étaient en lien ou non avec ce même projet. Les institutions ont donc à la fois un effet de cadre sur le jeu des acteurs et de filtre entre le discours et sa traduction en champ d'action.

Quant aux instruments, ils annoncent les stratégies de modulation de l'action publique. En effet, ils déterminent la manière dont les pouvoirs publics « agissent sur les actions » et les méthodes pour modifier les comportements des acteurs visés. Ces méthodes peuvent être directes ou indirectes, tandis que la modulation peut être contraignante ou incitative; elles peuvent aussi bien émaner du gouvernement central que d'une collectivité locale. En définitive, ce sont par les

instruments que le projet technopolitain devient action technopolitaine, d'où l'importance de s'attarder sur les institutions qui se les approprient. Ainsi, les instruments s'exposent à la fois aux risques inhérents à leur manipulation et à l'évaluation de leur efficacité. Somme toute, les politiques publiques déterminent la problématisation du projet, les outillages disponibles et l'utilisation ou non de ces derniers.

Quatrièmement, la configuration des acteurs agit sur le déploiement du projet technopolitain. En d'autres mots, l'agencement des acteurs et la coordination de leurs actions donnent vie au projet. Dans cette perspective, la nature et l'intensité des relations entre les secteurs privé et public ainsi que le degré d'implication de ceux-ci influencent le pilotage du projet. En effet, notre comparaison montre que le « leadership technopolitain » doit être assuré par les institutions publiques lors du lancement du projet, mais il importe que celles-ci laissent une grande place à la conduite du projet au secteur privé dans sa structure opérationnelle. Ainsi, ce leadership « à géométrie variable » dépend de l'ouverture du secteur public à l'action du secteur privé sur le territoire, ou encore au pouvoir de négociation et d'initiative d'une entreprise (ou d'un groupe) territorialement ancrée sur des institutions qui ne disposent pas des moyens pour agir efficacement seules. À noter que dans ce pilotage « à plusieurs », les relations entre les deux secteurs sont conditionnées par les organisations privées et les OBSL qui servent souvent de médiateurs ou d'arènes de négociations. Le projet technopolitain reflète donc la tendance des institutions publiques à élaborer et à mettre en œuvre des stratégies d'action de concert avec l'industrie.

De plus, il est intéressant d'observer que le repositionnement scalaire des institutions engendré par le projet technopolitain détermine sa territorialisation. En effet, le jeu des échelles provoque une réévaluation de l'action des institutions sur le territoire et, conséquemment, une spécialisation fonctionnelle accrue selon leurs compétences et leur proximité (organisationnelle, technique ou géographique) avec l'industrie. La prise en compte des spécificités et des acteurs du territoire métropolitain s'effectue donc par le truchement du repositionnement relatif des institutions dans un cadre multiscalair. Sans repositionnement, les dynamiques territoriales et les particularités des secteurs industriels demeurent prisonnières d'un cadre institutionnel hérité. À l'inverse, le repositionnement s'effectue en faveur d'une territorialisation des stratégies de l'action publique dans une perspective sectorielle.

---

En ce qui a trait à la configuration institutionnelle, celle-ci détermine la largeur et la combinaison des segments de spectre de l'action publique en un territoire précis. Mais c'est également elle qui ultimement permet l'opérationnalisation du projet, car elle régit la logique d'ensemble et les jonctions possibles entre les secteurs d'action. Cette configuration, malgré ses contradictions ou ses lacunes, assure la mise en œuvre des politiques et conditionne aussi les relations avec le secteur privé. En somme, un renouvellement de l'action publique prend forme dans la configuration des institutions impliquées dans le projet technopolitain. Ainsi, tel un Frankenstein dont le design serait savamment élaboré, l'éveil du projet comporte une grande part d'inconnu et fait intervenir des logiques d'interaction entre les éléments qui le composent se situant en dehors du champ de la technopolisation. Dès lors, le design initial du projet peut servir à d'autres desseins.

Enfin, malgré son potentiel « généralisant », la comparaison mécanique trouve ses limites dans l'identification de variables-clés ou d'agencements-clés. En effet, à la suite de la présentation de ces conclusions, nous devons comparer les projets selon les secteurs industriels de l'aéronautique et des sciences de la vie. Dans cette analyse, il convient de scruter la manière dont les effets des variables se cumulent et d'identifier un ou des groupes de variables-clés ayant de grands effets sur le projet. Nous devons également explorer la cohérence des caractéristiques des variables et leur covariance. Par exemple, comment s'opère la jonction entre les référentiels des politiques et le diagnostic territorial? Quelle différence cela engendre-t-il sur le projet technopolitain? Afin de dépasser ces limites, s'imposent également la construction de catégories et l'exploration de variables exogènes au modèle explicatif.





## CHAPITRE 13

### MONTRÉAL – TOULOUSE : UNE COMPARAISON « ORGANIQUE »

Ce treizième et dernier chapitre a pour but d'explorer, par la comparaison, le jeu entre les variables qui influencent la genèse des projets technopolitains. Contrairement à la comparaison mécanique qui a pour finalité de cerner l'effet de chacune des variables prises individuellement, la comparaison organique sert à identifier les variables et les agencements de variables qui génèrent les effets les plus notables. Dans un premier temps, nous voyons quelles sont les similarités et les différences entre les *clusters* de l'aéronautique et des sciences de la vie afin d'interroger les politiques visant à les ancrer au territoire. Dans un second temps, nous discutons des variables qui jouent un rôle primordial dans l'émergence des projets. Dans un troisième temps, nous voulons déterminer s'il existe des variables qui agissent de concert. En d'autres mots, y a-t-il des agencements-clés qu'il convient de mettre de l'avant ou en échec dans le montage des projets? Nous concluons notre analyse comparative par l'établissement et la définition de catégories d'actions technopolitaines. Enfin, nous critiquons les faiblesses de notre modèle explicatif par la présentation de quelques variables externes à celui-ci.

#### 13.1 Effets de *cluster*?

Dans les chapitres précédents, l'analyse des grappes montréalaises et des pôles de compétitivité toulousains montre sans équivoque que l'aéronautique et les sciences de la vie font l'objet d'un traitement séparé lorsque vient le temps de mettre en place des stratégies de développement. Sur la base des résultats de notre recherche, nous comparons dans cette section les particularités de ces deux industries en ce qui concerne l'organisation de la production et l'ancrage territorial. Ainsi interviennent des aspects technologiques, spatiaux et économiques qui comptent dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques. Le tableau 12 qui suit compare les principales caractéristiques de ces industries qui interviennent dans la formation de *clusters*.

**Tableau 12**  
**Comparaison des *clusters* en aéronautique et en sciences de la vie**

	<b>AÉRONAUTIQUE</b>	<b>SCIENCES DE LA VIE</b>
<b>Aspects technologiques</b>		
<b>Maturité</b>	Élevée : industrie centenaire, les innovations se produisent à l'intérieur d'un paradigme scientifique stable.	Faible : industrie en émergence, en mutation constante selon l'avancement des sciences et des combinaisons des champs de savoir.
<b>Type d'innovation</b>	Surtout incrémentale : les entreprises s'affairent surtout à améliorer les produits en fonction de la demande (pollution, coût du carburant) et à abaisser les coûts de production.	Surtout radicale : les entreprises tentent de mettre au point de nouveaux produits, de nouvelles technologies, de nouveaux procédés ou de conquérir de nouveaux marchés.
<b>Chaîne de valeur</b>	Plutôt unifiée et hiérarchisée : l'organisation de la production tend à impliquer plusieurs partenaires aux rôles spécifiques.	Plutôt fragmentée et horizontale : l'organisation de la production de l'entreprise se produit en vase clos, mais à l'affût des opportunités de partenariats, de fusion ou d'acquisition avec les autres entreprises.
<b>Importance des universités et des instituts de recherche</b>	Très importante : les chercheurs participent à la recherche de solutions techniques ou de l'application d'avancées théoriques.	Capitale : pour les secteurs de la pharmaceutique et des biotechnologies. Très Important : pour les secteurs de la recherche clinique et des technologies médicales.
<b>Aspects spatiaux</b>		
<b>Importance de la proximité géographique</b>	Prédominance du savoir-faire, par contre, son importance décroît de la conception vers la production.	Prédominance des informations codifiées, la colocalisation d'entreprises n'est pas considérée comme un facteur important.
<b>Patron de localisation</b>	Des districts se forment près des aéroports et des autoroutes qui les bordent. Il importe également que les centres de recherche publics soient présents dans l'espace métropolitain. Les usines d'assemblage se localisent en périphérie de la ville-centre.	Les entreprises tendent à se localiser en banlieue, question d'être près à la fois des bassins d'emploi, du centre-ville et des centres de recherche. Les parcs industriels spécialisés et les structures d'accueil ont par contre un grand impact dans les choix de localisation intramétropolitains.
<b>Aspects économiques</b>		
<b>Marché</b>	Mondial, mais l'accès dépend souvent des investissements consentis dans les marchés nationaux.	Mondial, mais l'accès est fragmenté et soumis à des cadres institutionnels nationaux et régionaux. Par ricochet, ce cadre favorise l'établissement de partenariats entre des entreprises dans ces marchés.
<b>Coûts à l'entrée</b>	Élevés pour les plus petites entreprises et très élevés pour les plus grandes.	Très élevés pour tous les types d'entreprise.
<b>Risques</b>	Fluctuations des conditions du marché; fluctuations des taux de change; interventions des gouvernements étrangers venant fausser le jeu de la concurrence.	Coût prohibitif associé à la démarche probabiliste de la découverte en pharmaceutique; temps imparti pour le développement scientifique puis industriel; considérations éthiques concernant la validation et la certification des découvertes.

À propos du tableau 12, précisons quelques points. D'abord, le degré de maturité de l'industrie fait référence à la stabilité des paradigmes scientifiques et à son historicité. Étant donné que l'aéronautique existe depuis plus d'un siècle et que la conception et la production d'appareils de plus en plus sophistiqués s'effectuent à l'intérieur d'un champ scientifique qui n'est pas caractérisé par des « révolutions », mais par des progrès constants, on peut affirmer que cette industrie, à l'instar de l'automobile, est mature<sup>224</sup>. Pour leur part, les sciences de la vie se développent actuellement en fonction de la création de nouveaux champs de savoir tels que la biochimie, la génomique et la protéomique. C'est à partir des « révolutions scientifiques », au sens kuhnien du terme, que naissent les technologies, les procédés et les produits commercialisables de demain. La maturité de l'industrie est donc aussi liée au type d'innovation qui en conditionne le développement. Par exemple, en aéronautique, les entreprises se démarquent selon les spécifications, les performances ou le coût des appareils; en sciences de la vie, c'est la mise au point d'innovations produisant des effets inédits qui importe.

De ces différences découle le fait que la recherche et la formation de niveau universitaire, essentielles pour la croissance des deux secteurs, n'ont pas d'impacts aussi grands en aéronautique qu'en sciences de la vie<sup>225</sup>. Inversement, la production d'aéronefs exige un savoir-faire, une collaboration étroite — tant sur le plan technique qu'humain — entre les partenaires qui limitent le transfert d'informations codifiées en d'autres lieux de production. De plus, la longue chaîne de valeur qui unit les partenaires — ainsi que le besoin en équipements et en usines de très grande taille et au coût prohibitif — explique pourquoi les entreprises en aéronautique se regroupent souvent en districts près des aéroports (Steinle et Shiele, 2002). En revanche, en sciences de la vie, plus l'innovation prend forme, plus il est aisé de codifier l'information, de la transférer et de la développer ailleurs. Dans le déploiement géographique de leurs activités, les grandes firmes doivent cependant composer avec des marchés régis par les réglementations et les normes nationales ou subnationales. À l'opposé, l'industrie aéronautique civile n'est pas aussi sensible aux réglementations et aux normes entourant les achats publics.

---

<sup>224</sup> Bien sûr, le développement fulgurant de technologies externes à l'aéronautique comme les TIC, l'électronique et les matériaux composites a engendré des aéronefs de plus en plus sophistiqués et performants. De nos jours, ces technologies font partie intégrante de l'aéronautique.

<sup>225</sup> Selon J. Chin-Dusting et ses collègues (2005), près de 50 % des nouvelles découvertes concernant les médicaments proviennent de l'extérieur des entreprises dont plus du quart des universités.

Cependant, notre analyse montre qu'outre ces différences touchant à l'organisation de la production dont doivent tenir compte les politiques, les deux principaux facteurs favorisant l'ancrage territorial de ces industries sont identiques : 1) le financement des universités et des centres de recherche publics ainsi que les incitatifs financiers aux activités de R-D en entreprise; et 2) un cadre juridique et institutionnel qui encourage et protège les organisations qui génèrent des brevets tout en facilitant le transfert des technologies et la circulation des savoirs.

Par contre, les faiblesses de leur ancrage contrastent pour plusieurs raisons. Dans un premier temps, en ce qui concerne les sciences de la vie, les géants du médicament se déploient dans nombreux pays en fonction des ressources spécifiques qu'ils veulent exploiter, des marchés qu'ils veulent pénétrer, des coûts de production et des lois sur la propriété intellectuelle<sup>226</sup>. Dans cette perspective, la géographie représente un outil pour diminuer les risques et favoriser la production et la valorisation des connaissances<sup>227</sup>. Ainsi, les découvertes scientifiques et leurs retombées économiques ne se produisent pas nécessairement au même endroit. Cela prévaut également pour les nouvelles entreprises en biotechnologies ou en technologies médicales qui, plus elles s'approchent de la commercialisation, plus elles sont susceptibles d'être acquises par un concurrent ou une grande firme étrangère. De plus, par le jeu de la concurrence, des acquisitions et des aléas des processus de découverte, les grandes firmes pharmaceutiques font l'objet de restructurations permanentes de leurs activités de production, de commercialisation et de R-D. Ainsi, les implantations montréalaises et toulousaines des entreprises demeurent à la merci de décisions prises là où se trouvent leurs sièges sociaux. En somme, l'ancrage territorial des entreprises en sciences de la vie peut être éphémère : alors que les ressources spécifiques des territoires sont capitales pour innover, elles ne sont plus aussi importantes lorsque vient le temps de la production et de la commercialisation. Si une entreprise est absorbée ou qu'elle se délocalise, les ressources spécifiques qu'elle mobilisait peuvent être récupérées par une autre entreprise comme le rappellent les exemples montréalais de Bio-Méga et de Biochem Pharma.

Dans un second temps, en aéronautique, l'ancrage territorial ne rime pas nécessairement avec la croissance de l'industrie. Si les grands donneurs d'ordres ne sont pas reconnus pour être nomades

---

<sup>226</sup> Rappelons que les sciences de la vie se sont développées surtout consécutivement à l'émergence des grandes firmes pharmaceutiques.

<sup>227</sup> En paraphrasant Y. Lacoste (1976), pour ces entreprises, la géographie, ça sert d'abord à se faire la guerre.

ou encore pour mener d'importantes opérations de redéploiement géographique de leurs activités, il reste que leur croissance est généralement plus rapide à l'étranger qu'au sein des villes où se trouvent leurs sièges sociaux. En effet, rien n'empêche de préserver les activités stratégiques et à fort contenu de matière grise dans les métropoles de l'aéronautique comme Montréal et Toulouse tout en développant les activités plus standardisées à l'étranger. Dans ce cas, en dépit des succès d'un avionneur, il peut en résulter une réduction des activités de production et de contrats de sous-traitance à proximité de son implantation principale. De plus, étant donné que les sous-traitants sont fréquemment sollicités pour répondre à des appels d'offres qui se complexifient, ils doivent se spécialiser et trouver de nouveaux clients à l'étranger afin de se parer contre les fluctuations de la demande de l'industrie métropolitaine. Cela peut donc renforcer le positionnement d'une métropole au regard d'un type d'activité précis, mais aussi contribuer à l'exode des compétences et à l'éparpillement à l'étranger des contrats.

En définitive, un stock de main-d'œuvre hautement qualifiée et un environnement favorable à l'innovation pour les entreprises sont les deux principales armes des territoires dans la course au développement des industries de haute technologie. Mais ces facteurs n'interviennent pas de manière unique, car selon nous, l'aéronautique demeure une industrie surtout « tirée par le marché », alors que les sciences de la vie se développent à la faveur des avancées scientifiques<sup>228</sup>. Cela s'illustre par l'opposition entre la science au service du marché et les marchés créés par la science, et ce, bien que l'interactivité entre ces deux éléments se soit imposée dans les théories de l'innovation.

Ces dissemblances commandent ainsi des politiques différentes. Dans notre analyse, nous avons vu que les aspects technologiques, plus particulièrement la maturité et la chaîne de valeur, ont grandement influencé les projets technopolitains des grappes à Montréal et des pôles de compétitivité à Toulouse. Dans le cas des sciences de la vie, les stratégies s'apparentent à un collage de diagnostics et d'objectifs des principaux secteurs d'activités de l'industrie et du dispositif technico-scientifique, alors que celles concernant l'aéronautique sont plus claires et intégrées<sup>229</sup>. De plus, l'aide au développement des sciences de la vie est plus complexe comme en témoigne l'éventail des politiques mises en place par la région Midi-Pyrénées dans le cas

---

<sup>228</sup> Cela fait référence aux termes anglais de *market-pull* et de *technology-push*.

<sup>229</sup> Cela est aussi symptomatique du fait qu'en sciences de la vie, il n'y a pas d'entreprises ou de groupes d'entreprises qui « tirent » le développement de l'ensemble de l'industrie : les politiques doivent donc tenir compte des spécificités des secteurs économiques et scientifiques.

toulousain et par le gouvernement fédéral pour Montréal<sup>230</sup>. Pour preuve, les structures d'incubation ou d'accueil et le capital-risque public qui caractérisent le soutien aux sciences de la vie ne trouvent pas leur équivalent en aéronautique. En outre, la double vocation industrielle et de santé publique des sciences de la vie se traduit par une implication de nombreux acteurs hétérogènes. Enfin, il est intéressant de noter que les aspects économiques et spatiaux de la formation de ces *clusters* offrent aux institutions plusieurs possibilités pour les ancrer plus durablement au territoire. Pour les sciences de la vie, on peut agir sur : 1) les normes entourant les achats publics; 2) les structures d'accueil et de valorisation; et 3) le capital-risque<sup>231</sup>. Pour l'aéronautique, les orientations prioritaires touchent : 1) au financement des structures collaboratrices pour la R-D; 2) à la construction d'infrastructures de transports; 3) à une offre d'espaces industriels à proximité de ces dernières; et 4) aux ententes entre gouvernements concernant les investissements étrangers, l'accès aux marchés et les subventions aux entreprises.

Somme toute, notre analyse remet en perspective la conclusion de Wolfe et Gertler (2003) à savoir que le *cluster* aéronautique montréalais soit de type *entrepôt* contrairement à celui des sciences de la vie qui serait *regionally embedded and anchored*. En effet, le dispositif technico-scientifique de Montréal contribue de plus en plus au développement de l'aéronautique. En outre, le contre-exemple toulousain tend à montrer que ces types de *clusters* ne sont pas associés à des secteurs industriels particuliers<sup>232</sup>. Par conséquent, les politiques de développement des industries de haute technologie peuvent présenter des mesures applicables pour plus d'un secteur, mais elles doivent également élargir l'éventail des instruments en fonction des spécificités des secteurs sur le plan des aspects technologiques, économiques et spatiaux telles qu'elles s'expriment dans un territoire donné. Ces politiques, pour renforcer l'ancrage territorial, doivent donc être élaborées à la fois en fonction des territoires et des secteurs qui s'y développent. Comme nous remettons en question la distinction nette entre le territoire et le secteur, nous sommes donc en faveur d'une

<sup>230</sup> Selon S. Martin et J.T. Scott (2000), les instruments politiques à privilégier pour l'aéronautique touchent au financement des collaborations en R-D ainsi qu'au développement des infrastructures technologiques. Pour les sciences de la vie, les chercheurs pointent plutôt en direction des institutions permettant de faciliter la diffusion et la valorisation des travaux de recherches. Cela concorde avec ce que nous avons observé à Toulouse et à Montréal.

<sup>231</sup> Notons par contre qu'il n'existe pas d'outil spécifique pour enrayer la précarité des nouvelles entreprises de biotechnologies face aux appétits des plus grandes entreprises, situation d'autant plus grave à Montréal qu'il n'y a aucun géant mondial dont le siège social soit canadien. Les investissements publics envers la recherche et la création d'entreprises risquent donc de profiter à des acteurs étrangers.

<sup>232</sup> En effet, dans la monographie sur Toulouse, nous avons mis en évidence le fait que l'industrie aéronautique soit du type *regionally embedded and anchored*, alors que celle des sciences de la vie correspond plutôt au type *entrepôt*. On peut donc considérer les projets technologiques comme un moyen de faire évoluer une industrie de haute technologie du premier type au second.

approche à la pièce qui rejette les idées préconçues à propos des approches et des stratégies les plus appropriées pour un type de territoire ou de secteur au profit, comme le suggère P. Veltz (1999b), d'un regard multiscalaire sur les dynamiques de l'innovation qui s'attarde, tel que le propose B. Meynorin (2003), sur les modalités de l'organisation territoriale de la production industrielle<sup>233</sup>. Non seulement nous croyons que cette position peut rendre les politiques territorialisées plus efficaces à long terme, mais elle a aussi l'avantage d'être plus ouverte à la participation des entreprises et du dispositif technico-scientifique dans les efforts de développement métropolitain.

### **13.2 Quelles variables-clés?**

Dans notre hypothèse de recherche, nous avons posé que la coordination des acteurs privés et publics est nécessaire pour mettre en place une stratégie qui entend favoriser la technopolisation, et donc améliorer le positionnement de la métropole, implique, mais représente aussi l'occasion pour les institutions de renouveler le cadre et les modalités des politiques. Or, les monographies et la comparaison mécanique nous indiquent que ce renouvellement se produit par le truchement des processus de territorialisation des politiques publiques et de l'institutionnalisation de l'industrie en tant qu'acteur métropolitain. Mais parmi les variables du modèle, quelles sont celles qui jouent un rôle capital dans ces processus et, par le fait même, qui représentent les clés de l'explication de la genèse des projets?

La première variable-clé, le repositionnement scalaire des institutions publiques, comme nous l'avons montré dans la comparaison mécanique, contribue grandement à la territorialisation des politiques. Or, selon nous, ce processus est un préalable au projet technopolitain. En effet, devant les défis posés par la métropolisation de l'économie, les institutions de tous les niveaux redéfinissent leurs référentiels et leurs instruments. Ils prennent alors conscience qu'il importe d'adapter les politiques au territoire tout en réalisant qu'aucune politique intégrale mise en œuvre par un seul niveau institutionnel ne peut résoudre les problèmes de développement des industries de haute technologie. Que ce soit par le dialogue et la coordination, comme dans le cas de Toulouse, ou par observation mutuelle, comme à Montréal, les pouvoirs publics tentent de

---

<sup>233</sup> En effet, s'il est évident que les secteurs industriels se développent en grande partie en fonction des territoires et qu'en retour les territoires prennent forme au travers de ces secteurs, il convient alors d'ériger des catégories pour mieux saisir le champ des actions technopolitaines possibles et non pas de tenter de faire correspondre des politiques à des catégories de territoires ou de secteurs.

trouver leur niche et de supporter l'industrie, la science et l'aménagement du territoire à leur manière et selon leur perspective institutionnelle.

À Toulouse, on observe un alignement des priorités et des stratégies de développement. En effet, la CAGT, la région Midi-Pyrénées, le gouvernement et l'Europe tiennent à faire de Toulouse un chef-lieu de l'aéronautique (et du spatial) dans le monde. En ce qui concerne les sciences de la vie, on observe également un alignement des référentiels de la CAGT, de la Région et de Paris sur le rôle et la place de cette industrie dans l'agglomération toulousaine<sup>234</sup>. Sans cette concordance multiscalaire, les opérations d'AéroConstellation et des cancérôpôles ainsi que l'obtention des labels de pôles de compétitivité n'auraient pu se concrétiser. Ainsi, l'intégration européenne et de la décentralisation française a engendré un remaniement des politiques industrielles et de l'aménagement du territoire. Cela a également permis aux institutions d'introduire de nouvelles politiques territorialisées, bien qu'elles témoignent de l'héritage des grands projets à l'ère du colbertisme *high tech*.

À Montréal, le lancement des grappes métropolitaines a pour origine le repositionnement scalaire des institutions, bien qu'il ne soit pas favorable *a priori* à la mise en place de nouvelles politiques de soutien au développement des industries de haute technologie. En effet, compte tenu du fait que progressivement le gouvernement fédéral ait pris ses distances face au « grand projet » et que pour des raisons politiques et budgétaires le gouvernement provincial ait revu ses ambitions et réduit son soutien à l'industrie en général, la CMM a comblé un vacuum institutionnel, bien que partiellement, en prenant en charge les *clusters* de son territoire. En quelque sorte, la CMM rend service aux niveaux de gouvernements supérieurs, car elle a établi conjointement avec les entreprises, les associations qui représentent les secteurs d'activités et les centres de recherche publics un diagnostic et une feuille de route que ni Ottawa ni Québec ne peuvent ignorer, surtout que ces gouvernements encouragent l'émancipation des « filières » et l'élaboration de politiques territorialisées depuis au moins dix ans. Ainsi, on assiste à un renversement du rapport entre le territoire et les institutions politiques : ce sont maintenant les acteurs du développement de Montréal qui forcent les gouvernements, *mutatis mutandis*, à offrir un soutien conséquent et non plus les gouvernements qui s'évertuent à trouver des solutions au redressement économique de la métropole québécoise. Cette observation renforce donc les analyses portant sur la créativité, les innovations institutionnelles et la

---

<sup>234</sup> Notons que l'Europe joue un rôle plus indirect, car les autres niveaux institutionnels s'organisent pour répondre à ses critères de sélection pour le financement des entreprises et des projets de recherche.



capacité organisationnelle des villes et des régions tout en soulignant l'importance des processus d'apprentissage dans les changements de régime de politiques publiques. Mais encore, les observations à propos de Montréal et de Toulouse montrent que le territoire ne peut être réduit à un système productif, c'est un « ensemble d'institutions ou de conventions générant des relations économiques particulières entre les organisations ou les individus qui en font partie » (Benko, 1996, p.9). Ainsi, le repositionnement scalaire joue directement sur le cadre de référence à partir duquel s'organise et se manifeste le projet technopolitain.

La seconde variable-clé, la structure industrielle métropolitaine, qui, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, détermine les objectifs économiques du projet technopolitain, a aussi un impact sur l'institutionnalisation de l'industrie comme acteur dans les stratégies de développement. La nature et l'intensité des relations entre les entreprises sur le plan de la production sont évidemment liées à leur degré de coordination et de collaboration en ce qui concerne les stratégies pour l'industrie. La prolifération des associations et des OSBL à vocation industrielle est la manifestation la plus éclatante de cet esprit de corps des entreprises. Par la création de ces organisations et les liens qu'elles entretiennent avec les pouvoirs publics, l'industrie s'institutionnalise; elle participe ainsi aux politiques qui la touchent de près ou de loin. Ce processus lui permet donc d'agir sur son environnement, ce qui favorise par le fait même la territorialisation des politiques. De cette manière, les entreprises peuvent s'afficher en tant que partenaires des institutions et ainsi exercer un leadership plus grand dans les projets, ce qui constitue une garantie de liens forts avec les universités et une certaine assurance des effets positifs des actions quant à la technopolisation. Dans ces conditions, l'industrie devient à la fois conseillère et opératrice en matière de politique : elle est la première concernée par la mise en oeuvre d'actions publiques et la mieux placée pour en suggérer les orientations sectorielles.

À Montréal, les différences entre les structures industrielles des sciences de la vie et de l'aéronautique engendrent des effets patents sur la participation des entreprises aux stratégies d'action publique. Parce qu'en sciences de la vie il n'y a pas une chaîne de valeur, mais plusieurs selon les secteurs d'activités, la stratégie de grappe a pour première faiblesse d'avoir à arbitrer les priorités et les besoins de l'industrie en général. Il en résulte que chaque secteur s'organise en fonction des contraintes auxquelles il fait face et des moyens dont il dispose, rendant ainsi plus complexe la gouvernance de la grappe. Il y a donc, par l'entremise des associations et des lobbys,

la création de plusieurs canaux de communication entre les pouvoirs publics et les organisations qui représentent les secteurs. À ce titre, les grandes firmes pharmaceutiques, bien que leur degré de collaboration soit pratiquement nul et que leurs relations avec les autres types d'entreprises soient limitées, s'unissent pour réclamer auprès des gouvernements des changements afin d'augmenter les bénéfices induits par leurs activités à Montréal et de réduire les frictions dans leur démarche d'innovation<sup>235</sup>. Pour leur part, les donneurs d'ordres en aéronautique en font autant parce qu'ils ont en commun de s'appuyer sur le même bassin d'entreprises partenaires à l'échelle métropolitaine. Bref, contrairement à l'aéronautique, l'institutionnalisation de l'industrie des sciences de la vie est plurielle et partielle. La grappe des sciences de la vie peut donc difficilement tenir un discours rassembleur et procéder à des actions au bénéfice de l'ensemble des entreprises comme c'est le cas en aéronautique.

À Toulouse, les différences entre les structures industrielles sont du même ordre qu'à Montréal, seulement elles sont plus accentuées de par la prédominance d'Airbus et la taille restreinte de l'industrie des sciences de la vie. Comme nous l'avons vu, d'une part, Airbus dispose de canaux de communication avec la commune de Blagnac, la CAGT, la région et Paris et, d'autre part, l'avionneur est très impliqué dans la définition des cursus de formation et dans la conduite des projets de recherche des institutions scientifiques de haut niveau. En jouant les cartes du développement économique, de l'aménagement du territoire, de la formation et de la recherche scientifique par l'entremise de sa participation au sein d'associations, Airbus, et par extension l'industrie aéronautique, s'intègre au sein même des activités et de la définition des orientations stratégiques des institutions. En sciences de la vie, PFM joue un rôle similaire, mais de moindre ampleur. Seulement, PFM est une figure solitaire dans cette industrie, un modèle que les institutions souhaiteraient reproduire dans le cadre des cancéropôles et du pôle de compétitivité BCS. En outre, les jeunes entreprises de biotechnologies sont plus dans un rapport de dépendance que de collaboration face aux institutions et leurs politiques. Quant au secteur des agrobiosciences, il constitue certes une opportunité de développement, mais aussi, pour des raisons d'opinion publique, une source de risque politique. L'institutionnalisation de ces secteurs s'en trouve donc limitée. Pour preuve, rappelons que les projets de cancéropôles sont accompagnés de luttes entre les associations

---

<sup>235</sup> Ici interviennent les facteurs taille et influence de ces entreprises sur les activités et le financement du dispositif technico-scientifique, ce qui fait défaut aux autres secteurs plus récents (technologies médicales, ERC, biotechnologies) qui peinent à s'organiser.

qui animent les divers secteurs des sciences de la vie pour se positionner en tant que représentants légitimes de l'industrie et interlocuteurs crédibles auprès des institutions publiques.

À ces variables-clés, il faut ajouter des variables secondaires qui ont un impact dans le montage et les chances de réussite des projets technopolitains. Selon les enseignements tirés des monographies, l'élaboration d'un projet qui s'adresse au territoire métropolitain dans son ensemble et portée par une institution ayant une légitimité à cette échelle constitue une condition gagnante des projets. Cela requiert cependant une concertation de longue haleine et ne représente donc pas un moyen de passer rapidement à la mise en oeuvre d'une stratégie<sup>236</sup>. Toutefois, le « facteur métropolitain » permet de réduire les conflits entre les collectivités locales et de regrouper les ressources spécifiques — qu'elles soient de nature physique ou relationnelle — du territoire métropolitain. Un projet conçu et porté à l'échelle de la métropole interpelle plus efficacement l'appui des gouvernements supérieurs, qui n'auront pas à procéder à des arbitrages entre le soutien offert aux acteurs concernés par le projet et ceux qui se situent en dehors. Aussi, la dynamique institutionnelle et politique qui sous-tend ce genre d'initiative à grande échelle peut difficilement être ignorée par des gouvernements se présentant comme étant préoccupés par le développement économique, scientifique et technologique ainsi que par les enjeux de gouvernance métropolitaine comme c'est le cas en France, en Midi-Pyrénées, au Canada et au Québec. À ce titre, AéroConstellation, les cancéropôles et les grappes métropolitaines se démarquent nettement des cités des biotechnologies, des parcs scientifiques du SICOVAL, de la ZCMM, du Technoparc Saint-Laurent et des d'incubateurs qui, sans égard à leur envergure, demeurent des projets locaux.

Enfin, notre recherche a permis d'identifier deux instruments qui favorisent à la fois la territorialisation des politiques et l'institutionnalisation de l'industrie en tant qu'acteur métropolitain. Notons d'abord le financement public de nombreuses associations et d'OSBL à vocation industrielle tels que le CNRT-AE, le SITEF ou le GIPI à Toulouse et STIQ, BioQuébec, le CRIAQ à Montréal. Comme cela a été souligné dans notre analyse de la seconde partie, s'il est maintenu dans la durée, ce type de financement permet de densifier les réseaux pour des activités spécifiques et de renforcer les

---

<sup>236</sup> Si l'exemple des échecs de la TAT et de la mise en oeuvre des recommandations du rapport Picard souligne l'importance d'ériger les projets technopolitains sur des bases institutionnelles conséquentes, il met également en relief la rapidité de l'élaboration et de la mise en oeuvre des projets subséquente à la création de la CAGT et de la CMM.

liens entre les types d'acteurs. En quelque sorte, il s'agit d'un instrument favorisant la « connexion » entre les communautés politique, scientifique et industrielle<sup>237</sup>. Ensuite, le lancement de la politique des pôles de compétitivité en France a donné l'occasion d'observer la puissance d'un instrument dont l'utilisation par les pouvoirs publics est de plus en plus courante en Europe : l'appel à projets. Le fonctionnement de cet instrument est simple : conformément à un cahier des charges, les acteurs doivent monter un dossier afin d'obtenir un financement pour la réalisation d'un projet de développement pour leur territoire, qu'il soit régional ou métropolitain. En France et au Canada, l'attribution des aides individuelles aux entreprises par dossier est très répandue. L'originalité de l'appel à projets réside dans le fait qu'il ne joue pas seulement avec la concurrence entre les firmes, mais également entre des groupes d'acteurs privés et publics; cet instrument incite la concertation entre les types d'acteurs pour qu'ils mettent sur pied un projet s'appuyant sur leurs ressources spécifiques. Ces deux instruments, bien que le premier encourage les initiatives exprimées « par le bas », tandis que le second incite « par le haut » la constitution de projets, ont pour point commun de favoriser l'expression des dynamiques territoriales et l'organisation de l'action collective.

### **13.3 Les agencements-clés de variables : le chaînon manquant?**

Les monographies et la comparaison mécanique ont également révélé l'influence d'agencements-clés de variables dans les projets technopolitains. Le premier agencement consiste en la concordance entre, d'une part, le diagnostic territorial que l'on peut établir à partir des caractéristiques des variables formant le facteur de la métropolisation et, d'autre part, les référentiels des politiques. En d'autres mots, le démarrage du projet technopolitain n'est possible qu'à condition de trouver chez une métropole donnée un diagnostic faisant la preuve de la pertinence du projet par le potentiel de développement du territoire et des politiques élaborées à partir d'un référentiel favorable à l'arrimage de celles-ci aux enjeux soulevés dans le diagnostic. Ainsi, le diagnostic et les politiques doivent s'appuyer sur des représentations communes<sup>238</sup>. Bref, les représentations associées au territoire et à sa métropolisation sont-elles compatibles avec celles des politiques visant à favoriser sa technopolisation?

<sup>237</sup> À ce titre, cet instrument permet au gouvernement de valoriser davantage les recherches scientifiques au profit du développement technologique et économique. Ainsi, le gouvernement est en mesure de profiter de la redéfinition du champ scientifique marqué par l'abandon de la frontière entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée (Beesley, 2003).

<sup>238</sup> Nous avons montré dans un article (Côté, 2006) que les représentations interviennent à la fois dans les diagnostics et dans les stratégies.

Pour les cas de Montréal et de Toulouse, cette concordance a été observée plusieurs fois, comme en témoigne le démarrage des projets des cancérôpôles, d'AéroConstellation, des pôles de compétitivité et des grappes métropolitaines. Dans tous ces cas, les diagnostics et les référentiels véhiculent des représentations similaires en ce qui concerne la place de la métropole dans son espace régional, national, voire continental, et du rôle joué par les industries de haute technologie à cet égard. La concordance explique également pourquoi nous avons pu observer le transfert du pilotage du public au privé dans le montage du Technoparc Saint-Laurent à Montréal : sans un référentiel favorable aux initiatives du secteur privé dans le développement économique et territorial, ce transfert aurait été exclu, et ce, malgré la démonstration de la pertinence du projet en regard du potentiel montréalais. La différence des référentiels des politiques françaises sur ce plan nous fait croire qu'un tel projet ne pourrait pas voir le jour à Toulouse<sup>239</sup>. À l'inverse, la non-concordance explique pourquoi le projet de la CDB n'a jamais démarré : 1) on pouvait douter du potentiel de développement des biotechnologies, unique cible sectorielle du projet; et 2) il n'était pas adapté à l'évolution des référentiels des politiques de la région, de la France et de l'Europe pour les autres secteurs formant les sciences de la vie<sup>240</sup>. En définitive, cela indique que les représentations territoriales et politiques, lorsqu'elles concordent, se situent en amont de l'action technopolitaine et qu'elles peuvent favoriser la mobilisation des acteurs privés et publics. En outre, elles permettent de déverrouiller les opportunités de développement et de rendre plus acceptable et légitime l'action technopolitaine (Côté, 2006).

Le second agencement-clé, formé par la structure industrielle et la configuration institutionnelle, explique l'ampleur du projet technopolitain. L'effet combiné de ces variables répond à une logique simple : alors que la première influe sur les objectifs économiques du projet, la seconde définit la largeur du spectre sectoriel de l'action publique. Par exemple, pour les cas d'AéroConstellation et des pôles de compétitivité, les objectifs sont ambitieux, tandis que le spectre de l'action publique touche les domaines des politiques technologiques, scientifiques, d'aménagement du territoire, de l'éducation et même de la gouvernance métropolitaine. Il s'ensuit que plusieurs institutions chargées d'agir sur des domaines différents concourent à la

---

<sup>239</sup> D'ailleurs, le pilotage de l'incubateur CEEI Théogone est passé du secteur privé au secteur public, ce qui indique le penchant « régulateur » des institutions françaises.

<sup>240</sup> Les tentatives de récupération du parc industriel et aéroportuaire de Mirabel en nouveau projet technopolitain se sont également butées à une absence de concordance — ou à une concordance éphémère — entre le diagnostic territorial et les référentiels des politiques.

poursuite des objectifs économiques d'une industrie puissante et dont la structure est unifiée, contribuant dès lors à l'ampleur du projet. Cela souligne au passage l'importance de l'institutionnalisation de l'industrie pour obtenir des appuis conséquents. En guise de comparaison, bien que l'industrie montréalaise puisse avoir de grands objectifs, la configuration limitée des institutions — ainsi que le faible niveau d'implication de celles-ci — responsables du projet explique son caractère minimaliste.

En sciences de la vie, cet agencement-clé souligne les faiblesses respectives du Cancéropôle à Toulouse et de la grappe montréalaise. En effet, à l'instar d'AéroConstellation, le premier projet jouit du support d'une vaste configuration institutionnelle. Toutefois, la structure industrielle est plutôt faible. Cela nous amène à penser que si à ses débuts le Cancéropôle ne parvient pas à attirer plusieurs grandes entreprises pharmaceutiques sur le site tel que prévu, les porteurs du projet risquent de revoir à la baisse leurs objectifs, ce qui entraînerait une réévaluation de son ampleur. Pour la grappe des sciences de la vie à Montréal, l'ampleur des actions prévues est limitée par la faible participation des institutions publiques évoluant dans le domaine des soins de santé. Advenant que les porteurs de la grappe parviennent à intégrer ces joueurs et, par le fait même, rejoindre encore plus efficacement les entreprises en technologies médicales et les ERC, ils pourraient alors envisager des actions de plus grande ampleur, surtout de type endogène.

Dès lors, pour assurer la valorisation des ressources spécifiques du territoire métropolitain, il importe de retrouver une adéquation entre les objectifs économiques du projet et les missions poursuivies par la configuration des institutions concernées par ce dernier. Sur ce point, notons les différences quant à l'intégration d'objectifs économiques dans les projets d'hôpitaux universitaires à Montréal et à Toulouse. Alors qu'à Montréal les deux grands projets sont réalisés pratiquement sans considération pour son potentiel de développement industriel, le Cancéropôle de Toulouse entend construire un hôpital de taille restreinte afin de rapprocher les institutions de soins de santé avec les entreprises en sciences de la vie<sup>241</sup>. Bref, à Montréal, les projets d'hôpitaux sont jalousement portés par l'UdeM et McGill en collaboration avec le MSSS, alors qu'ils devraient faire intégralement partie des opérations stratégiques de la grappe en sciences de la vie. Selon nous, l'intégration d'une perspective économique, ou à tout le moins de R-D

---

<sup>241</sup> Par contre, la candidature du site d'Outremont était sensible à la question du développement industriel.

industrielle, dans ces projets hospitaliers permettrait d'accroître leurs retombées<sup>242</sup>. Cela impliquerait toutefois une nouvelle configuration des institutions impliquées dans les CHU.

Le troisième agencement-clé est constitué de la variable du maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique ainsi que de celle des relations entre les secteurs privé et public<sup>243</sup>. L'effet combiné de ces variables détermine la force et la nature des liaisons entre les trois montants de la « triple hélice » que sont les universités, le gouvernement et les entreprises (Etzkovitz, 2002). En somme, cet agencement-clé influe sur la portée des actions technopolitaines pour ces trois types d'acteurs.

Sur ce plan, Montréal et Toulouse présentent des différences notables. En aéronautique comme en sciences de la vie, les monographies et la comparaison mécanique ont soulevé qu'à Toulouse le maillage se produit surtout entre les grandes entreprises et les laboratoires les plus en vue au détriment des PME-PMI et des centres de recherches secondaires. Toutefois, PFM et Airbus entretiennent d'intenses relations avec le dispositif technico-scientifique de Toulouse. À Montréal, le maillage est plus dense dans la mesure où non seulement les partenariats entre des entreprises telles que PWC, Bombardier et les grandes firmes pharmaceutiques entretiennent des partenariats privilégiés avec les universités montréalaises, mais il implique plus d'acteurs « secondaires », comme en témoignent les activités de recherche menées dans le cadre du CRIAQ et de l'IRB. En revanche, le degré de coordination entre les secteurs public et privé est beaucoup plus grand à Toulouse qu'à Montréal. En effet, alors que les grappes montréalaises sont surtout dirigées par les entreprises qui tentent d'ailleurs d'obtenir une implication plus affirmée de la part du secteur public (mis à part la CMM), les grands projets toulousains affichent une direction conjointe de la part des entreprises et des institutions. Dans cette perspective, les grappes montréalaises se caractérisent par leur grande portée sur les acteurs économiques et scientifiques, et ce, malgré la faible ampleur des actions prévues jusqu'ici. Par contre, ces stratégies ont une portée limitée en ce qui concerne le secteur public. Étrangement, le secteur public a ainsi peu de

---

<sup>242</sup> À ce propos, voir l'étude stratégique de Secor (2006), disponible en ligne : <http://www.montreal-invivo.com/sciencesdelavie/site/fiche/18683?NOPRESERVElanguageID=1>.

<sup>243</sup> Ces deux variables affichent une certaine « covariance » dans la mesure où il est peu probable de retrouver à un endroit des relations étroites entre le gouvernement et les entreprises et un maillage faible entre les universités et les entreprises ou inversement. Rappelons que dans notre modèle, la variable relation privé-public concerne seulement les entreprises et le gouvernement et que celle-ci influence surtout le pilotage des projets. Même si les universités sont des établissements publics, leurs liens avec les entreprises sont considérés dans la perspective de l'organisation de la production; dans le chapitre précédent nous avons montré que la variable du maillage avait une influence sur les objectifs scientifiques des projets.

prise sur la structuration du territoire technopolitain. À Toulouse, notons les efforts investis par les porteurs des grands projets d'AéroConstellation, du Cancéropôle et des pôles de compétitivité pour augmenter leur portée scientifique, comme en témoigne le lancement d'Aerospace Campus, d'une part, et la volonté de créer des laboratoires mixtes et l'ITAV, d'autre part.

Le quatrième agencement-clé met en relation la structure spatiale de l'industrie avec les interactions entre les secteurs privé et public. En effet, la poursuite d'objectifs d'aménagement du territoire est intimement liée à la configuration des acteurs privés et publics qui portent les projets. Cet agencement fait ressortir les luttes que se livrent parfois les municipalités ou les communes d'une agglomération pour faire de leur territoire une priorité dans les orientations de développement. De plus, lorsque l'on tient compte de la localisation des entreprises, des centres de recherche, des universités et des infrastructures nécessaires à la production industrielle dans la configuration des municipalités ou des communes impliquées dans le projet technopolitain, on se rend compte que cela a un effet de modulation dans le montage des projets prévus pour se déployer à l'échelle métropolitaine; les effets de cet agencement peuvent se traduire par une accélération du montage, des blocages, une mobilisation des acteurs à la hausse ou à la baisse.

Cet agencement agit sur les projets indépendamment des secteurs visés. À Montréal, le fait que les industries des sciences de la vie et de l'aéronautique soient concentrées dans trois pôles, dont deux à l'extérieur des limites de la ville-centre, est particulièrement intéressant, surtout compte tenu du fait que la ceinture des savoirs autour de Mont-Royal constitue le réservoir des principales ressources spécifiques (les infrastructures scientifiques et technologiques et la main-d'œuvre) du territoire métropolitain. Ainsi, les atouts de la ville-centre sont vecteurs de mobilisation à l'échelle de la métropole. Cela n'exclut cependant pas l'affirmation des municipalités où se trouvent les principaux pôles de haute technologie. D'ailleurs, Mirabel, Longueuil (aéronautique), Laval (sciences de la vie) et leurs champions locaux respectifs (BA, Bell Helicopter Textron; PWC, Héroux-Devtek; Boehringer Ingelheim, Sanofi-Aventis et l'INRS-IAF, unique centre public de recherche et de formation de haut niveau en sciences de la vie situé hors de la ceinture des savoirs) font partie des principaux piliers des stratégies de grappe<sup>244</sup>.

---

<sup>244</sup> Sur ce point, notons le renforcement de la position de la ville de Montréal depuis que Ville Saint-Laurent est devenue un arrondissement de la ville-centre. En effet, auparavant, Saint-Laurent, Montréal et Laval formaient le triumvirat de la haute technologie lors du lancement de TechnoVision.



Dans cette logique, lorsque vient le temps de favoriser la croissance des entreprises et de leur offrir des espaces conséquents, les municipalités peuvent prendre l'initiative sans devoir consulter les autres institutions de la métropole. Cependant, pour établir une stratégie de développement cohérent, leur regroupement sous la CMM s'impose. Dès lors, cela attise les rivalités entre les municipalités pour la captation des investissements. D'un autre côté, plus une entreprise s'implique dans l'élaboration et la mise en œuvre de la grappe, plus la municipalité où elle se trouve est susceptible d'assumer un leadership à l'échelle métropolitaine; c'est notamment le cas de Mirabel en aéronautique et de Laval en sciences de la vie. Étant donné que cette dernière est particulièrement à l'écoute des besoins des entreprises par les projets du CQIB et de la Cité de la Biotech, la municipalité n'a pas intérêt à se désengager d'une stratégie de développement à l'échelle métropolitaine qui aurait pour effet de l'isoler politiquement et de réduire la capacité de ses entreprises à croître. Par contre, la participation de Laval implique que la stratégie de grappe ne peut envisager la création de nouveaux espaces venant menacer la Cité de la Biotech. Quant aux municipalités du West Island, elles jouent un rôle plus secondaire que le pôle des sciences de la vie qui s'étend sur plusieurs municipalités n'ayant pas déployé de stratégie ambitieuse de développement comme à Laval.

Dans l'agglomération toulousaine, Blagnac jouit d'une rente de localisation par l'unique aéroport d'envergure nationale dans la région Midi-Pyrénées. Toutefois, les centres de recherche publics et l'UPS sont localisés à Toulouse, de même qu'un bon nombre de partenaires d'Airbus. L'imbrication de Toulouse et de Blagnac au sein de la CAGT permet certes de mettre en valeur les ressources spécifiques de la métropole. Mais comme le développement de l'aéronautique profite en premier lieu à Blagnac, la CAGT se doit de faire en sorte qu'AéroConstellation et le pôle de compétitivité AESE aient des retombées positives sur l'aménagement du territoire de la ville-centre. À ce titre, le projet Aerospace Campus arrive à point nommé. D'un autre côté, la formation de la CAGT et son volontarisme en matière de développement économique et d'aménagement du territoire ont pour effet d'isoler le SICOVAL dans la conduite du projet Cancéropôle et du pôle de compétitivité. D'ailleurs, PFM choisit Toulouse lorsque vient le temps de prendre de l'expansion, comme le montrent l'ouverture de l'ISTMT, le Projet Vinca et son implication dans le Cancéropôle, tandis que SA entend centraliser ses activités, dont celles qui se déroulent dans le SICOVAL, à l'intérieur du périmètre de ce projet. À l'échelle régionale, cette logique s'applique également: les relations étroites qu'entretiennent Airbus, PFM et les collectivités territoriales ont permis à la région Midi-Pyrénées de

prendre le leadership dans l'élaboration de la candidature du pôle de compétitivité conjointement avec les autres régions concernées.

En somme, les patrons de localisation de l'industrie et ses relations avec les institutions locales ont un effet sur l'importance relative de celles-ci au sein de la structure d'agglomération, mais aussi sur leur capacité à déterminer des orientations en matière d'aménagement du territoire. À Montréal, cela a contribué à ce que la CMM n'envisage pas l'établissement des priorités en matière d'aménagement et de développement des espaces industriels. Inversement, à Toulouse, non seulement il n'y a pas d'obstacle majeur, mais l'aéroport Toulouse-Blagnac, l'ancien aérodrome Montaudran et la revitalisation de la zone AZF représentent des opportunités de développement ou de reconversion à saisir pour la ville-centre.

### 13.4 Saisir le projet technopolitain

Dans cette section, notre objectif est de distinguer et de comparer les types de mesures et de projets technopolitains par l'établissement de catégories. Selon nous, cette classification constitue un outil pour saisir les projets technopolitains de Toulouse, de Montréal et d'ailleurs.

**Tableau 13**  
**Classification des mesures et des projets technopolitains**

	<b>Initier la technopolisation</b>	<b>Alimenter la technopolisation</b>	<b>Soutenir la technopolisation</b>
<b>Action générale</b>	Technopole de l'agglomération de Toulouse (TAT)	Programme de prêts, crédits d'impôt pour la R-D, liste de médicaments remboursables, propriété intellectuelle, etc.	Grappes métropolitaines de Montréal
<b>Action spécifique</b>	Cité des biotechnologies (CBD de Toulouse)	Crédits de taxe foncière Cité de la Biotech (Laval) Aerospace Campus Incubateurs Pôles de compétitivité	Technoparc Saint-Laurent
<b>Action structurante</b>	PICA-ZCMM (Mirabel) Parcs industriels du SICOVAL Technopole de Toulouse Sud-Est	Cancéropôle	AéroConstellation

Il est possible de classer les mesures, les politiques et les projets technopolitains selon deux axes : 1) l'impact sur la structuration du territoire; et 2) l'approche au regard de la technopolisation. Concernant le premier axe, l'action préconisée peut s'appliquer de trois manières. Si elle concerne un espace circonscrit à l'intérieur de la métropole, elle sera alors de type « spécifique » ou « structurant ». Lorsque

l'action s'applique à l'échelle métropolitaine, ou au-delà, elle est de type général. Ce type d'action vise à renforcer les industries de haute technologie; il n'a pas d'objectif précis quant à la localisation des activités scientifiques et de haute technologie. L'action spécifique vise à fixer et à accélérer le développement des industries de haute technologie en un lieu, en améliorant, par exemple, l'offre d'infrastructures aux activités scientifiques et de R-D. Cela fait évidemment intervenir, nous l'avons vu, des rapports de forces entre les acteurs du développement sur la sélection du lieu. Le vocable « spécifique » met en relief la volonté d'une collectivité locale d'améliorer son positionnement au regard des industries de haute technologie. L'action structurante se déploie à l'échelle métropolitaine. On la reconnaît par ses effets sur les infrastructures de transport et l'occupation des sols au-delà du périmètre du projet. Il s'agit d'une action de grande envergure qui commande l'implication d'un grand nombre d'entreprises — dont les liens tendent à former des *clusters* —, la participation des éléments formant le dispositif technico-scientifique et un fort engagement de la part des institutions.

Le second axe classe les mesures et les projets selon l'approche vis-à-vis la technopolisation : s'agit-il d'initier le processus, de l'alimenter ou de le soutenir? Les actions les plus audacieuses, et les plus risquées, se situent en amont de la technopolisation. Elles traduisent ainsi la volonté de valoriser le potentiel scientifique. Le second type regroupe la majorité des mesures, des programmes et des structures d'accueil. Ce type d'action résulte de l'identification des lacunes du point de vue : 1) de l'environnement des affaires en général; 2) du territoire au regard de sa capacité à développer et à mettre en valeur ses ressources spécifiques; et 3) des activités menées dans les entreprises dans le but d'innover. Le troisième type se situe en réaction à une technopolisation évoluée. Il entend soutenir la concrétisation de nouvelles opportunités de développement ou encore maintenir un positionnement enviable d'une métropole pour un secteur d'activité donné. En définitive, à partir des neuf entrées du tableau 12 classant les mesures et les projets analysés dans cette thèse, on peut déceler sept catégories d'actions technopolitaines.

### **1) Projet catalyseur – L'action générale initiatrice**

La TAT représente le seul projet analysé que nous classons dans cette catégorie. Au regard des variables-clés, son abandon était inéluctable. En effet, il présentait plusieurs faiblesses. Parmi les plus évidentes : 1) les représentations véhiculées dans le diagnostic territorial n'étaient pas compatibles avec celles contenues dans les référentiels des politiques du gouvernement

national<sup>245</sup>; 2) le processus d'institutionnalisation de l'industrie en tant qu'acteur métropolitain n'était pas assez avancé pour que les entreprises assurent un leadership; 3) l'institution métropolitaine — le syndicat intercommunal — était menacée par la compétition que se livrent les communes pour la localisation des entreprises et elle ne disposait pas des instruments nécessaires pour favoriser une croissance de type endogène ou exogène.

## **2) Les mesures d'appoint – Les actions générales ayant pour but d'améliorer le système d'innovation**

Malgré leur variété, la grande majorité des politiques et programmes gouvernementaux entrent dans cette catégorie. Bien que ces mesures ne soient pas particulièrement visibles, elles ont une grande influence sur les systèmes d'innovation et par extension sur les chances de réussite des entreprises naissantes, tout en jouant un grand rôle dans les décisions d'implantation et d'expansion des grandes entreprises. Contrairement au projet technopolitain proprement dit, à notre connaissance ces mesures existent dans tous les pays occidentaux. Cependant, certains instruments qui entrent dans cette catégorie peuvent servir au montage de projets technopolitains, c'est notamment le cas du financement des OSBL et des appels à projet.

Du point de vue des systèmes d'innovation, la situation entre Montréal et Toulouse diffère. Dans le premier cas, il y a une superposition de systèmes d'innovation qui se déploient à différentes échelles. Le Canada, le Québec et la CMM ont leurs propres orientations et priorités en matière de soutien à la recherche scientifique et à l'innovation technologique, ce qui contraste avec le cas toulousain, car nous avons observé un alignement des niveaux institutionnels, du local à l'Europe. Cette opposition trouve son explication dans les configurations institutionnelles : alors qu'en France les deux régionalisations (européenne et régionale) se produisent simultanément sous la houlette de Paris, au Canada, les institutions fédérales, provinciales et métropolitaines développent leurs stratégies en vase clos selon leurs priorités et leurs moyens en fonction des lacunes qu'elles perçoivent à chacune des échelles. Notons que les deux situations offrent des avantages : dans le cas toulousain, lorsqu'il y a genèse d'un projet technopolitain, la mobilisation et la cohérence des actions des institutions sont assurées; pour Montréal, les actions des échelons institutionnels engendrent une multitude de programmes et de mesures reposant sur des stratégies propres,

---

<sup>245</sup> En fait, ce n'est qu'avec la politique des SPL mise en œuvre par la DATAR à compter de 1997 que l'État aura pour objectif d'aider Toulouse à devenir un pôle technologique en santé et en électronique embarquée (Pommier, 2002).

permettant ainsi de soutenir tous les niveaux de l'environnement des entreprises et à toutes les étapes du processus d'innovation technologique. Pour ce qui est des désavantages, la situation montréalaise rend l'émergence d'un projet technopolitain d'envergure difficile, tandis que dans le cas toulousain, le cadre institutionnel régissant les systèmes d'innovation peut être plus contraignant ou moins bien adapté à la fois pour un type d'entreprise et un secteur d'activités.

En outre, l'analyse des politiques qui s'appliquent à Toulouse et à Montréal a mis en relief le fait qu'elles soient fortement « dépendantes du sentier », mais aussi que les changements institutionnels entraînent généralement une révision de ces politiques. Toutefois, ces changements doivent être mis en relation avec la territorialisation des référentiels, qui force les institutions à repenser la cohérence de leurs actions sectorielles et les modes de coopération entre les niveaux de gouvernements. Notre analyse indique également que l'évolution du projet technopolitain est particulièrement sensible aux mesures d'appoint; en effet, c'est souvent en réaction à leur inefficacité ou à leur manque d'impact que les acteurs du développement s'engagent dans la voie d'un projet bien identifié pour un territoire et un secteur en particulier. Dans tous les cas, ces mesures forment un socle de politiques auquel s'ajoute le projet technopolitain<sup>246</sup>.

### **3) Le projet tremplin – L'action générale visant à soutenir la technopolisation**

Les grappes métropolitaines constituent des projets-tremplins que l'on pourrait également qualifier de minimalistes. Pris seul, ce type de projet a des effets limités, mais il constitue une base pour lancer d'autres projets. Ce type d'action est marqué par : 1) une industrie ayant atteint une masse critique qui présente une structuration permettant d'envisager un renforcement des collaborations entre les entreprises et dont le processus d'institutionnalisation est avancé; 2) un maillage dense entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique; 3) des relations soutenues et de longue date entre les entreprises et le gouvernement; et 4) une configuration institutionnelle en position de réaction face aux enjeux de développement industriel et d'aménagement du territoire.

### **4) Le projet localisé – Les actions spécifiques en faveur de la technopolisation**

Les cités, les parcs industriels, les campus scientifiques et les incubateurs ont pour point en commun de constituer des projets axés sur les infrastructures physiques et l'immobilier afin

---

<sup>246</sup> Évidemment, le projet technopolitain peut influencer sur le type et le nombre de mesures mises en place par la suite.

d'accueillir des entreprises ou des laboratoires de recherche à l'intérieur d'une zone spécialement dédiée. Dans cette catégorie, on retrouve également les crédits d'impôt à la R-D soumis à un zonage (pôle de compétitivité<sup>247</sup>), les crédits de taxes foncières tels qu'offerts par le Technoparc Saint-Laurent et les arrangements ponctuels entre les pouvoirs publics et les entreprises visant à profiter des retombées de leur croissance à un endroit (comme par exemple la Série C de BA).

En revanche, les projets impliquant la construction d'infrastructures et de locaux peuvent s'élaborer pour initier, alimenter ou soutenir la technopolisation. À ce titre, la comparaison de la Cité des biotechnologies de Toulouse et la Cité de la Biotech de Montréal est probante. Alors que la première s'est soldée par un échec — elle n'a jamais été officiellement lancée —, la seconde constitue un succès. Cet écart s'explique par plusieurs raisons. En effet, à Montréal, on retrouvait plusieurs conditions favorables faisant défaut à Toulouse dont : 1) la taille et la structure de l'industrie des sciences de la vie au moment du lancement; 2) l'implication des universités dans la création de nouvelles entreprises et le maillage entre les entreprises et le dispositif technico-scientifique; et 3) la correspondance entre le diagnostic territorial et le référentiel des politiques de développement économique de Laval et du gouvernement du Québec.

En outre, il importe de préciser que les projets industriels localisés évoluent dans le temps et qu'ils peuvent être sujets à des modifications majeures sur le plan de l'approche envisagée vis-à-vis la technopolisation. Par exemple, à ces débuts, le Technoparc de la CITEC visait plutôt à renforcer la dynamique technopolitaine de Saint-Laurent, mais aussi de la grande région de Montréal. Sur ce plan, le campus de Montréal se situait encore plus en amont, car au départ l'endroit choisi n'était pas du tout orienté vers le développement des industries de haute technologie. Face à l'éventualité d'un échec, le projet du Technoparc devait s'ajuster. Cela a ouvert la voie à sa privatisation. Dès lors, les gestionnaires ont créé une offre plus alléchante afin d'attirer les implantations des entreprises voulant développer leurs activités de R-D à Montréal. Le Technoparc s'inscrit donc plus en soutien à la technopolisation, car il n'a pas vraiment d'impact sur le système d'innovation contrairement à la Cité de la Biotech qui a modulé l'environnement des jeunes entreprises en

---

<sup>247</sup> Les pôles de compétitivité se situent à la frontière entre cette catégorie et la précédente, car les zones éligibles couvrent l'ensemble de l'espace métropolitain (action générale), et ce, même si les projets prioritaires qui bénéficieront d'un financement sont circonscrits dans un espace défini (action spécifique). En outre, dans le cadre des pôles à vocation mondiale, il s'agit plus de soutenir la technopolisation que de la favoriser. En ce sens, les pôles de compétitivité peuvent servir de tremplin à des projets localisés.

sciences de la vie dans la région métropolitaine. En somme, les gestionnaires du Technoparc ont compris que leur projet, pour réussir, devait se situer en aval d'une dynamique technopolitaine de plus en plus forte dans la région. D'ailleurs, nombre d'entreprises récentes en biotechnologies qui se sont affranchies de leurs structures d'accueil d'origine s'y sont implantées.

##### **5) Le projet visionnaire – L'action structurante pour engendrer la technopolisation**

La création de parcs industriels dans le cadre de l'ambitieuse stratégie de développement du SICOVAL constitue un projet visionnaire dans la mesure où il se situait en amont d'une dynamique technopolitaine et qu'il allait de pair avec une vaste opération d'aménagement d'un type inédit dans la région métropolitaine de Toulouse. Malgré les grands risques inhérents à cette catégorie de projet, le SICOVAL a connu un certain succès par la création d'un agrobiopôle scientifique et l'occupation de ses espaces industriels. Mais ce succès est lié à la technopolisation à l'échelle de l'agglomération. À Montréal, les projets visionnaires associés à l'aéroport de Mirabel, soit le PICA et la ZCMM, n'ont pas répondu aux attentes qu'ils ont suscitées. Ainsi, l'opération d'aménagement dont l'aéroport constituait la pièce maîtresse n'a eu qu'un impact économique limité. Notons toutefois qu'il y a bel et bien un district industriel à proximité de l'aéroport, mais qu'il résulte de la croissance de l'industrie aéronautique de la région métropolitaine et non pas d'une dynamique technopolitaine locale endogène créée par les tentatives de valorisation des infrastructures aéroportuaires.

##### **6) Le nouveau grand projet – L'action structurante pour favoriser la technopolisation**

La dénomination « nouveau grand projet » tire sa justification du fait qu'il s'agit bien d'un grand projet technologique au sens classique du terme, mais qui se distingue sur le plan de l'élaboration et sa conduite. En effet, il se situe à la rencontre d'objectifs économiques, scientifiques et d'aménagement du territoire et il est piloté à l'échelle métropolitaine et régionale. Auparavant, le grand projet avait pour but de développer une technologie et son pilotage relevait en grande partie de l'État. L'inscription du grand projet dans le développement économique et territorial d'une ville ou d'une région constitue donc des éléments de nouveauté. En ce sens, par sa territorialisation accrue et sa sensibilité aux considérations économiques, le Cancéropôle incarne le renouvellement de l'action publique française en ce qui concerne le grand projet. Toutefois, comme pour tout « renouvellement », ce grand projet dissimule un lourd héritage sur le plan de la stratégie de l'approche des institutions publiques concernant la technopolisation. Nous n'avons

pas observé ce type de projet à Montréal. D'ailleurs, nombreux sont les interlocuteurs-clés à remarquer la sclérose de l'action publique à l'égard de « grands projets », induite en grande partie par le manque de soutien de l'électorat en général et des riverains en particulier.

#### **7) L'idéal type du projet – L'action structurante pour soutenir la technopolisation**

Selon nous, AéroConstellation constitue l'idéal type du projet technopolitain, car il entend structurer le territoire métropolitain tout en soutenant une dynamique technopolitaine forte; il constitue ainsi la forme la plus achevée de l'imbrication entre le développement urbain et industriel. De cette manière, il réduit les risques économiques du grand projet au minimum tout en maximisant ses retombées pour la métropole et sa région. Ce type de projet est le résultat de l'appropriation et l'organisation de l'espace géographique de la métropole par les acteurs économiques, politiques et scientifiques. Dans ce contexte, cela favorise l'ancrage de l'industrie, qui joue en outre un rôle de « promoteur » et de « défenseur » du local, ce que nous n'avons pas observé à Montréal.

En résumé, notre classification ne révèle pas de tendance quant à un effet de *cluster* sur les types de projets; selon les enseignements que nous pouvons tirer de notre analyse, les sciences de la vie ou l'aéronautique n'imposent pas d'action ou d'approche particulière. Cependant, compte tenu de l'importance des activités scientifiques dans l'évolution de l'industrie des sciences de la vie, on peut penser que cette dernière est plus susceptible d'être visée par projet dont le but est d'initier la technopolisation. D'ailleurs, la maturité de l'aéronautique et la permanence des principaux pôles en Occident réduisent considérablement le bien-fondé de l'approche initiatrice pour cette industrie.

Concernant les métropoles, tout indique que Toulouse est plus encline à lancer des projets visant à initier la technopolisation. De plus, le cas toulousain montre un penchant pour l'action aménagiste. À l'inverse, les projets montréalais, surtout ceux qui ont réussi, tendent plutôt à alimenter ou à soutenir la technopolisation et de ne pas s'engager dans la voie de l'aménagement du territoire. Par contre, notons que les projets-tremplins de Montréal, qui dénotent une forte propension des acteurs du développement à la concertation et à la collaboration, engendreront peut-être des projets technopolitains plus ambitieux « à la toulousaine ». Dans un scénario moins



optimiste, les grappes contribueront à l'évolution et à la mise en place de nouvelles mesures d'appoint pour les industries montréalaises<sup>248</sup>.

### 13.5 Les impondérables ou les facteurs externes au modèle

Dans ce chapitre, nous avons identifié les variables et les agencements-clés qui jouent un grand rôle dans la genèse des projets technopolitains. Nous avons de plus classé les mesures et les projets selon leur approche envers la technopolisation et leurs impacts attendus sur la structuration du territoire. En somme, dans la troisième partie de la thèse, nous nous sommes efforcé de montrer, dans une perspective comparative, tout le potentiel explicatif de notre modèle.

Toutefois, cette comparaison, de même que les monographies qui l'ont précédée, n'ont pas la prétention de saisir dans sa totalité la problématique du développement des industries de haute technologie dans les métropoles, mais de bien mettre en relief les interactions entre les dynamiques territoriales de la métropolisation de l'économie et du développement des secteurs de haute technologie, d'une part, et les stratégies territorialisées de l'action publique sur le plan des politiques et de la configuration des acteurs, d'autre part. Il s'ensuit que plusieurs autres facteurs, qui interviennent dans le phénomène des projets technopolitains, se situent en marge de notre modèle.

Lors de notre analyse, nous pouvons identifier au moins trois impondérables qui, selon nous, révèlent les principales limites de notre modèle. Dans une analyse comparant des territoires métropolitains appartenant à plus d'un pays, le facteur « culturel » joue un rôle dont nous n'avons pu saisir toute la mesure, et ce, malgré le fait qu'il a souvent été relevé par les interlocuteurs que nous avons rencontrés. Par exemple, certains individus ont noté qu'en France, on valorise plus qu'au Canada la planification à long terme et les grands projets. De plus, l'interventionnisme de l'État dans l'économie serait mieux perçu à la fois par les entreprises et les citoyens. Notons également une structure élitiste de l'enseignement supérieur et de la recherche qui se marie bien avec la tendance française de favoriser la formation de très grandes entreprises dominant le marché intérieur et servant parfois d'outils dans les relations internationales, tendance héritée du colbertisme *high tech* et des politiques

---

<sup>248</sup> Mais il faut souligner que les projets technopolitains s'inscrivent en réaction à une situation jugée insatisfaisante. En ce sens, le cas de Toulouse rappelle que les lacunes des systèmes d'innovation commandent un engagement supplémentaire de la part des pouvoirs publics. Transposé au cas montréalais, cela nous fait dire que si les projets y sont moins nombreux et d'une ampleur plus modeste, c'est aussi parce que les acteurs du développement ne les jugent pas nécessaires ou efficaces pour améliorer le positionnement de Montréal. Cela met donc en relief l'écart entre les représentations françaises et canadiennes à propos des raisons justifiant une intervention gouvernementale croissante ou décroissante dans l'économie.

*mission-oriented*. Au contraire, au Canada, l'État se situe plutôt en retrait et son interventionnisme économique est réduit. La planification économique n'est ni un exercice ni une pratique systématique dans les administrations publiques canadiennes. Sauf quelques exceptions dans des secteurs particuliers (finance et ressources naturelles surtout), peu d'entreprises ayant pavillon au Canada atteignent le club sélect des plus grandes entreprises du monde. En outre, le Canada est marqué depuis plusieurs décennies par des politiques *diffusion-oriented*<sup>249</sup>. Il n'est donc guère étonnant que les projets technopolitains soient plus courants en France que dans un pays de tradition politique anglo-saxonne. Cependant, la prise en compte du facteur « culturel » n'est pas complètement évacuée, car celui-ci se reflète à la fois dans les représentations des acteurs et les référentiels des politiques.

Le second facteur touche aux coalitions et aux oppositions qui composent les relations entre les acteurs et les organisations. D'une part, nous n'avons pu explorer en profondeur les dynamiques des réseaux sociaux qui traversent les configurations d'acteurs privés et publics, car cela aurait exigé une tout autre panoplie d'outils conceptuels et méthodologiques en plus de poser des problèmes sur le plan de la confidentialité et de l'anonymat des individus interviewés. Malgré cela, notre analyse des cas de Toulouse et de Montréal montre que les acteurs sont parvenus à mettre en place des plans d'action relativement rapidement et avec une certaine efficacité en dépit du fait qu'ils devaient composer avec des configurations institutionnelles particulièrement complexes. D'ailleurs, dans les deux cas, plusieurs interlocuteurs-clés ont vanté les mérites des acteurs du développement pour leur capacité à se concerter. En ce sens, il apparaît difficile de statuer quel peut être le champ des possibles déterminé par ces configurations surtout si l'on tient compte des processus d'apprentissage des acteurs. Notre analyse de la formation des associations et des OSBL ainsi que des processus d'apprentissages par « essais-erreurs » qui caractérisent les efforts de gouvernance métropolitaine peut cependant servir à évaluer la force et la densité de ces réseaux. Mais au final, nous pensons que les réseaux sociaux informels qui traversent les structures constituent une clé d'interprétation que notre modèle néglige. D'autre part, nous avons peu pris en compte les luttes partisans et électorales générées et encadrées par les configurations institutionnelles. Étant donné que notre cadre théorique et notre stratégie méthodologie procèdent d'une perspective analytique à long terme, nous ne pouvions pas nous aventurer trop profondément

---

<sup>249</sup> C'est d'ailleurs pour ces raisons que nous avons choisi d'analyser le secteur de l'aéronautique plutôt que l'aérospatiale, qui inclut les programmes spatiaux et, parfois, militaires. Sur ce plan, la France et le Canada présentent trop de divergences pour donner lieu à une comparaison à deux cas.

dans la prise en compte de variables dont les caractéristiques et leurs effets s'observent sur des périodes plus courtes. De plus, nous ne voulions pas tomber dans les pièges de l'institutionnalisme classique en comparant les différences — et leurs effets — que présentent les systèmes politiques de la France et du Canada. Le seul fait que l'opposition gauche-droite ne revête pas les mêmes significations dans les deux pays et que leur compréhension exige une connaissance fine des comportements de l'électorat et des mouvements sociaux nous indiquait qu'il s'agissait d'un facteur que nous ne pouvions explorer sans risquer de perdre de vue notre objectif. Pour ces raisons, nous avons préféré analyser « le politique » et les politiques au détriment de « la politique ».

Le troisième impondérable se rapporte aux forces et aux contraintes d'ordre macro-économique, que nous avons volontairement mis de côté dans notre thèse afin de montrer, comme le soulignent Scott et Storper (2003), l'importance du territoire et des politiques publiques dans le développement industriel et technologique des villes et des régions. Ainsi, nous n'avons pas abordé l'influence du marché du travail, le rôle des services supérieurs et des fonctions de commandes dans d'autres secteurs d'activités et l'effet de la croissance des autres secteurs de haute technologie sur l'aéronautique et les sciences de la vie. Nous avons également volontairement contourné les enjeux relatifs aux fluctuations des capitalisations boursières qui, même si elles ont indubitablement un impact sur la restructuration de l'aéronautique et des sciences de la vie, ne peuvent être évaluées faute de compétences. Une telle analyse nécessite d'ailleurs un traitement quantitatif, ce qui aurait donc nécessité un cadre théorique et méthodologique qui n'aurait pas laissé assez de place aux méthodes qualitatives et à la prise en compte du jeu des acteurs. Toutefois, demeure présente dans notre analyse l'idée que la concentration et la polarisation du pouvoir financier font en sorte que le développement des industries de haute technologie échappe en partie à la régulation des institutions métropolitaines, régionales et nationales dans lesquelles elles se trouvent.

Enfin, ajoutons seulement que notre analyse de la genèse des projets technopolitains gagnerait en substance si elle était suivie d'une évaluation de ces derniers, particulièrement en ce qui touche leurs modes de gestion<sup>250</sup>. Nous pourrions dès lors critiquer à la fois les orientations que nous avons observées et notre modèle explicatif.

---

<sup>250</sup> À ce sujet, voir (Miller et Lessard, 2000).



## Conclusion

Pour conclure cette thèse, il convient dans un premier temps de revenir sur la notion de projet technopolitain. L'observation la plus évidente concerne le fait que ce projet ne correspond pas aux modèles *top-down* ou *bottom-up* de l'action publique parce qu'il nécessite l'apport par itération d'institutions sectorielles de plusieurs niveaux de gouvernements. C'est ainsi que se construit un référentiel de politiques territorialisées. En ce qui concerne le projet technopolitain, le référentiel se développe autour de la notion de « l'urbain », car elle donne un sens et une cohérence d'ensemble aux vues sectorielles dictant les actions à mener sur la métropole.

De plus, le projet rompt à la fois avec la conception monolithique de la planification et de l'aménagement intégral et rationnel du territoire par l'État et celle des vertus de l'*empowerment*<sup>251</sup> des collectivités locales et métropolitaines. En effet, la volonté de l'État de maîtriser et d'orienter le développement des territoires a fait place à une approche consistant à favoriser et à soutenir les acteurs du développement dont les visions s'étendent aux échelles régionales, métropolitaines ou locales. Sans compter que le cadre d'intervention de l'État n'offre pas assez de flexibilité pour permettre l'émergence d'un projet de création territoriale. En ce qui concerne les diverses collectivités, elles ne disposent pas de moyens suffisants pour porter un projet ambitieux pour la métropole. En outre, l'agglomération est également un théâtre de lutte de pouvoir entre les entités locales qui la composent; ce n'est pas une délégation plus grande de responsabilités qui engendrent une plus grande cohésion à l'échelle métropolitaine. Par conséquent, non seulement le projet technopolitain implique des interventions publiques « par le haut » et « par le bas », mais leur conjonction est une condition nécessaire à sa genèse.

L'émergence de l'action collective qui sous-tend le projet technopolitain souligne également la logique de coproduction de la métropole; dans son montage et son déploiement, nombreux sont les acteurs participant à la structuration du territoire et à la redéfinition de sa trajectoire de développement. Mais cela implique que le projet prenne forme à la fois par des représentations et des actions. D'où l'importance du dialogue et de la confrontation des points de vue en amont; sans

---

<sup>251</sup> Nous faisons usage de cette notion anglophone, car elle recoupe les vocables francophones d'« habilitation (au sens juridique) », d'« autonomisation » et de « liberté d'action ».

la création d'une image de la métropole à laquelle les principaux acteurs peuvent s'identifier, leur mobilisation et leur coordination demeurent limitées, et ce, peu importe leur capacité d'action.

Pour Montréal et Toulouse, le projet technopolitain s'avère être un levier de développement utile qui s'inscrit entièrement dans la mouvance des référentiels sur la ville « de savoir », « innovante » et « créative »<sup>252</sup>. Ainsi, le projet invite à se projeter dans l'avenir tout en s'appuyant sur son patrimoine scientifique et culturel. Dans cette perspective, la mise en valeur des ressources spécifiques des métropoles pour améliorer son positionnement sur l'échiquier des pôles de production de haute technologie souligne le caractère ambigu du projet technopolitain, le situant à la rencontre des visions progressiste et culturaliste de la ville.

Dans un second temps, cette thèse nous a fait réaliser l'importance de deux tendances jouant un grand rôle dans le design et la mise en œuvre des politiques. Il s'agit en quelque sorte de résultats inattendus. Le premier touche au degré de participation du secteur privé. Bien que nous ayons annoncé dans la problématique et le cadre théorique que les entreprises ont une influence sur l'action publique, leur institutionnalisation en tant qu'acteur métropolitain s'est révélé comme un processus crucial dans la genèse des projets technopolitains à Montréal et à Toulouse. En effet, pour plusieurs projets, nous avons observé que l'industrie assure le leadership, ce qui va à l'encontre du modèle de « grand projet » par lequel les institutions publiques doivent convaincre les entreprises de se joindre à l'effort « collectif ». Les acteurs privés peuvent donc jouer différents rôles, allant de la simple participation au copilotage jusqu'à l'initiative du projet technopolitain. D'ailleurs, lorsque l'institutionnalisation de l'industrie est moins avancée — comme pour les cas du Cancéropôle à Toulouse et de la grappe en sciences de la vie à Montréal — nous avons émis des réserves quant au montage des projets.

Cela nous indique que ce processus d'institutionnalisation est lié aux modes d'ancrage et à la chaîne de valeur qui caractérisent chaque secteur industriel. À ce titre, l'aéronautique est avantagée, car non seulement son ancrage est plus profond, son maillage avec le dispositif technico-scientifique plus inclusif et sa chaîne de valeur plus unifiée qu'en sciences de la vie, mais les entreprises sont également plus impliquées et affichent une plus grande coordination.

---

<sup>252</sup> Nous croyons alors que ce phénomène perdura dans le temps et qu'il suscitera dans un grand nombre de métropoles un renouvellement des stratégies de l'action publique afin qu'elles composent plus efficacement avec les dynamiques territoriales de l'économie du 21<sup>e</sup> siècle.

Cela a pour avantage de simplifier d'autant le choix des instruments et des mesures spécifiques. En outre, une structure industrielle plus lisible permet une meilleure adéquation avec la configuration des institutions à vocation sectorielle prenant en charge ou ayant une incidence sur le développement du secteur. En somme, les caractéristiques propres au secteur de l'aéronautique facilitent l'émergence de projets technopolitains et ses chances de succès.

Le deuxième résultat inattendu concerne le parallélisme entre le jeu des échelles qui alimente la reconfiguration institutionnelle et celui qui influence l'organisation de la production industrielle. Alors que nous avons mobilisé la théorie des échelles pour comprendre le repositionnement des niveaux institutionnels, leur « porosité » ainsi que les représentations et les stratégies des acteurs du secteur public, les résultats de notre recherche nous indiquent qu'elle peut également aider à comprendre la logique de déploiement des activités des grandes entreprises de haute technologie et leurs tactiques pour influencer les pouvoirs publics. En effet, les cas de Montréal et de Toulouse montrent que les grandes entreprises entretiennent un dialogue avec les institutions évoluant à l'échelle nationale, régionale, métropolitaine ou locale pour obtenir un certain soutien selon leur stratégie géographique d'implantation et de croissance. Le rôle de l'industrie permet donc de donner une « épaisseur » territoriale et institutionnelle au projet technopolitain, favorisant ainsi son intégration dans les plans de développement des métropoles et son inscription dans leur espace. De cette manière, les actions et les modes opératoires des entreprises tendent à remettre en question les fondements « a-territoriaux » et « a-politiques » des théories économiques servant à décrire, analyser et prédire le développement industriel. Il s'ensuit que l'analyse des critères dictant le choix de localisation des entreprises se basant sur leurs « demandes » ne peut être satisfaisante que si elle tient compte de la construction de « l'offre » territoriale consécutive à un projet technopolitain.

En définitive, la métropole constitue le lieu de convergence de dynamiques géo-économiques et politico-institutionnelles se déroulant à toutes les échelles, du local au mondial. Notre analyse souligne par le fait même le rapport étroit entre les processus de métropolisation et de technopolisation. Alors que le premier procède par la polarisation et l'accumulation des activités à haute valeur ajoutée, le second résulte de la densification des réseaux d'acteurs et de l'incubation de projets de recherche en innovation technologique. Dès lors, le projet technopolitain favorise une meilleure complémentarité entre, d'une part, l'attractivité et la compétitivité des métropoles technologiques et, d'autre part, entre la sélectivité des lieux et le

caractère endogène du développement du territoire innovant. Mais ce projet brouille la distinction entre les métropoles affirmées telles que Montréal et les plus récentes comme Toulouse. En matière de technopolisation, ce n'est pas tant la taille de la ville ou de la région urbaine qui compte, mais les stratégies visant à favoriser et à tirer parti de la métropolisation.

Finalement, notre thèse montre la puissance et la pertinence de la méthodologie comparative en études urbaines. Non seulement elle permet d'aborder des cas particuliers et d'en tirer des généralités, mais elle suscite également la curiosité du chercheur et des interviewés. Pour être mise à profit, elle exige un cadre servant de dénominateur commun dans l'analyse exploratoire des cas, car s'il convient de « comparer des comparables » de manière systématique, il faut également laisser s'exprimer les subtilités du dialogue entre les dynamiques territoriales et les stratégies d'action publique. À notre avis, la comparaison en études urbaines représente aussi un moyen de faire progresser l'interdisciplinarité en rapprochant les théories dont les frontières sont calquées sur les limites des diverses approches en sciences sociales tout en remettant en question les « modèles » de politique existants.



## Bibliographie

- ALMOND, Gabriel A., et G. Bingham Jr. POWELL (1978). *Comparative Politics*, 2<sup>nd</sup> edition (1966), Boston : Little Brown and Company.
- AMIN, Ash, et Nigel THRIFT (1992). « Neo-Marshallian Nodes in Global Networks », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 16, p. 571-587.
- ARÈS, Mathieu (2001). *L'État et le changement de modèle économique : le rôle pivot des institutions*, Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- ASHFORD, Douglas E. (dir.) (1992). *History and Context in Comparative Public Policy*, Pittsburgh : University of Pittsburgh Press.
- ARINO, Marie-Christine (2001). « La formation d'un agrobiopôle dans le sud-est toulousain ou l'alchimie du territoire », *Sud-Ouest européen*, vol. 10, p. 63-75.
- ANTIER, Gilles (2005). *Les stratégies des grandes métropoles : enjeux, pouvoir et aménagement*, Collection U, Paris : Editions Armand Collin.
- ARAB, Nadia (2001). « La coproduction des opérations urbaines : coopération et conception », *Espaces et Sociétés*, vol. 105-106, p. 57-81.
- ASSOCIATION DE SCIENCE RÉGIONALE DE LANGUE FRANÇAISE (1986). *Technologies nouvelles et développement régional*, Actes du colloque les 1, 2, 3 septembre à Paris I Panthéon – Sorbonne : Groupe de recherche sur les milieux innovateurs (GREMI).
- BAGNASCO, A. (1977). *Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo economico italiano*, Bologna : Il Mulino.
- BASSAND, Michel (2004). *La métropolisation de la Suisse*, Collection le Savoir suisse, n° 21, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- BATAÏNI, Sophie-Hélène, Yvon MARTINEAU et Michel TRÉPANIÉRIER (1997). *Le secteur biopharmaceutique québécois et les investissements directs étrangers : dynamique et impacts des activités de R-D*, Rapport du Groupe de recherche en prospective et transfert de technologie, Montréal : INRS.
- BEAUDRY, Denis N., Louise RÉGNIER et Sonia GAGNÉ (2006). *Chaîne de valorisation de résultats de la recherche universitaire recelant un potentiel d'utilisation par une entreprises ou par un autre milieu*, Mandat réalisé pour le compte du CST et de VRQ, Ste-Foy : CST.
- BECATINI, G. (1989). « Le district industriel : milieu créatif », *Espaces et Sociétés*, vol. 7, n° 66, p. 147-163.
- BECATINI, G. (1979). « Del settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale », *Rivista di economia e politica industriale*, n° 1.
- BECKER, Howard (1998). *Les ficelles du métier*, Collection Points, Paris : Éditions La Découverte.
- BECKOUCHE, Pierre (1999). « De l'industrie à l'industry. Élargir l'acceptation de l'industrie dans la géographie française », *Géographie, Économie et Société*, vol. 1, n° 2, p. 307-328.
- BECKOUCHE, Pierre (1995). « Le tournant de l'aéronautique européenne », dans SAVY, Michel, et Pierre VELTZ (dir.). *Économie globale et réinvention du local*, Paris : Datar et Editions de l'Aube.
- BEESELEY, Lisa G. A. (2003). « Science Policy in Changing Times: Are Governments Poised to Take Full Advantage of an Institution in Transition? », *Research Policy*, n° 31, p. 1519-1531.
- BEFFA, Jean-Louis (2005). *Pour une nouvelle politique industrielle*, Rapport à la Présidence de la République, Paris : La Documentation française.
- BÉHAR, Daniel (2000). « Les nouveaux territoires de l'action publique », dans PAGES, D., et N. PELISSIER, *Territoires sous influence*, vol. 1, Paris : L'Harmattan.
- BÉHAR, Daniel et Philippe ESTÈBE (1999). « L'État peut-il avoir un projet pour le territoire? », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 82, p. 80-91.

- BELLAVANCE, Marcel (1993). « Montréal et le modèle de croissance urbaine », *Recherches sociographiques*, vol. 34, n° 3, p. 395-416.
- BELLET, Michel (1995). « Les politiques technologiques locales et leurs fondements », dans RALLET, Alain, et André TORRE (dir.). *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris : Economica.
- BENKO, Georges (1996). « Géographie économique et théorie de la régulation », *Finisterra*, vol. XXXI, n° 1, p. 7-28.
- BENKO, Georges, et Alain LIPIETZ (dir.) (2000). *La richesse des régions*, Paris : Presses Universitaires de France.
- BENKO, Georges, et Alain LIPIETZ (dir.) (1992). *Les régions qui gagnent*, Paris : Presses Universitaires de France.
- BERGERON, Alain, et Hélène P. TREMBLAY (2005). « Bilan et prospective en matière d'innovation au Québec », dans JEAN, Bruno, et Danielle LAFONTAINE (dir.), « Tome 2 — Des pratiques aux paradigmes : Les systèmes régionaux et les dynamiques d'innovation en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski
- BETBÈZE, Jean-Paul (2005). *Financer la R&D*, Rapport du Conseil d'analyse économique (CAE), Paris : La Documentation française
- BIANCHI, P., R. IORIO, S. LABORY et N. MALAGOLI (2002). « EU Policies for Innovation and Knowledge Diffusion: First Report », *PRISM Workpackage 3: Policy Implications of the Intangible Economy*, April, Ferrara : University of Ferrara.
- BLANC, Christian (2005). *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier Ministre, Paris : Assemblée nationale.
- BLANCHARD, Raoul (1992). *Montréal, esquisses de géographie urbaine*, édition préparée et présentée par Gilles Sénécal, Collection Études québécoises, Montréal : VLB Editeur.
- BLANCHET, Alain, et Anne GOTMAN (1992). *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris : Nathan Université.
- BOEUF, Jean-Luc, et Manuela MAGNAN (2004). *Les collectivités territoriales et la décentralisation*, Collection découverte de la vie publique sous la direction de Isabelle Flahaut-Domergue, Paris : La Documentation française.
- BONIN, Bernard (1982). « La vocation internationale de Montréal : mythes et réalités. Synthèse », *Les cahiers du CETAI*, Centre d'études en administration internationale, Montréal : HEC.
- BORDELEAU Danièle, et Serge ROUSSEAU (1999). « Dynamiques institutionnelles et enjeux métropolitains », dans FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (dir.), *Entre la métropolisation et le village global : les scènes territoriales de reconversion*, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- BOSAK, Olga (1999). « L'aéronautique au Canada, trois grands projets révélateurs », chapitre 5 dans FAUCHER, Philippe (dir.) avec la collaboration de Kevin FITZGIBBONS et Olga BOSAK, *Grands projets et innovations technologiques au Canada*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- BOURDIN, Alain (2005). *La métropole des individus*, Paris : Editions de l'Aube.
- BOYER, Jean-Claude (2003). *Les villes européennes*, Collection Carré Géographie dirigée par Dominique Borne et Jacques Scheibling, Paris : Hachette supérieur.
- BRACZYK, H.-J., P. COOKE et M. HEIDENREICH (dir.) (1998). *Regional Innovation Systems: The Role of Governance in a Globalized World*, London : UCL Press.
- BRADFORD, Neil (2002). « Why Cities Matters: Research Perspective on the "New Localism" in Canada », Ottawa : Canadian Policy Research Network.
- BRAUDEL, Fernand (1979). « Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles », *Tome 1 Les structures du quotidien : le possible et l'impossible*, Paris : Collin.

- BRENNER, Neil (1999). « Beyond State-Centrism? Space, Territoriality, and Geographical Scale in Globalization Studies », *Theory and Society*, n° 28, p. 39-78.
- BROTCHIE, John, Michael BATTY, Peter HALL et Peter NEWTON (dir.) (1991). *Cities of the 21<sup>st</sup> Century: New Technologies and Spatial Systems*, New York : Halsted Press.
- BRUHAT, Thierry (1990). *Vingt technopoles en France : un premier bilan*, Paris : DATAR et La Documentation française.
- BRUHAT, Thierry (1993). « Les technopoles en France : état des lieux », *Urbanisme*, vol. 261, p. 26-28.
- BRUSCO, S. (1982). « The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration », *Cambridge Journal of Economics*, vol. 6, n° 2, p. 167-184.
- BUISSON, Alain (1986). « Chercheurs et industriels associés : vers une plateforme du médicament à Toulouse », *La Dépêche du Midi*, 15 novembre.
- BUREAU FÉDÉRAL DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (1997). *Rapport sur le rendement pour la période se terminant le 31 mars 1997*, Ottawa : Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux.
- BUREAU FÉDÉRAL DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (1992). *Montréal, la prospérité une question de partenariat*, Ottawa : Ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux.
- BURNIER, Michel, et Guy LACROIX (1996). *Les technopoles*, Collection QSJ ?, Paris : Presses Universitaires de France.
- BUSS, Terry F. (2002). « Emerging High-Growth Firms and Economic Development Policy », *Economic Development Quarterly*, vol. 16, n° 1, p. 17-19.
- CADIOU, Stéphane (2004). « La ville en projet : une mise en discours de la politique urbaine », *Pouvoirs locaux*, n° 61, p. 118-122.
- CAINCROSS, Frances (1997). *The Death of Distance: How the Communication Revolution Will Change Our Lives*, Boston : Harvard Business School Press.
- CAMAGNI, Robert (2002). « Compétitivité territoriale, milieux locaux et apprentissage collectif : une contre réflexion critique », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, vol. 4, p. 553-578.
- CAMAGNI, Robert (1999). « La ville comme milieu : l'application de l'approche GREMI à l'évolution urbaine », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, vol. 3, p. 567-590.
- CAMBROSIO, Alberto, Charles H. DAVIS et Peter KEATING (1985). « Le Québec face aux biotechnologies », *Politique*, n° 8, Automne, p. 77-101
- CAMUS, Benjamin (dir.) (2004). « La recherche en Midi-Pyrénées », *Les dossiers de l'INSEE*, n° 123, septembre, Toulouse : INSEE – DRRT.
- CAMPBELL, John L. (2004). *Institutional Change and Globalization*, Princeton : Princeton University Press.
- CANADA (2003). « La biotechnologie transforme la société : une économie novatrice et une meilleure qualité de vie », *Rapport sur la biotechnologie (1998-2003)*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- CANADA (2003). « Conseil national de recherches du Canada », chapitre 10 dans *Rapport sur la biotechnologie (1998-2003)*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- CANADA (2003). « Industrie Canada », chapitre 9 dans *Rapport sur la biotechnologie (1998-2003)*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- CANADA FOUNDATION FOR INNOVATION (2001). *Strategic Overview*, Ottawa : CFI.
- CARLSSON, B. (2002). « Institutions, Entrepreneurship, and Growth: Biomedicine and Polymers in Sweden and Ohio », *Small Business Economics*, vol. 19, n° 2, p. 105-121.
- CARLUER, Frédéric (1999). « Trois cas archétypaux de polarisation spatio-productive : le district industriel, le milieu innovateur et la technopole », *Revue d'Économie Urbaine et Régionale*, vol. 4, p. 567-590.

- CARO, Patrice, Olivier DARD et Jean-Claude DAUMAS (dir.) (2002). *La politique d'aménagement du territoire : racines, logiques et résultats*, Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- CASTELLS, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society*, London : Blackwell.
- CASTELLS, Manuel, et Peter HALL (1994). *Technopoles of the World: The Making of 21<sup>st</sup> Century Industrial Complexes*, New York : Routledge.
- CAUQUIL, Xavier (2000). *La ville et l'entreprise aujourd'hui en Europe : typologies des initiatives locales de développement économique*, Collection Villes et Entreprises, Paris : L'Harmattan.
- CHANTEPIE, Philippe, Louis GAUTIER, Olivier PIOT et Dominique PLIHON (1997). *La nouvelle politique économique*, Collection Major, Paris : Presses universitaires de France.
- CHAMBRE DE COMMERCE DE MONTRÉAL (1989). *Montréal Oblige!*, Montréal : CCM.
- CHAMBRE DE COMMERCE DE MONTRÉAL (1985). *Montréal demain : ville internationale*, Montréal : CCM.
- CHARBONNEAU, François, Paul LEWIS et Claude MANZAGOL (dir.) (2003). *Villes moyennes et mondialisation : Renouveau de l'analyse et des stratégies*, Montréal : Presses de l'UdeM.
- CHEVEIGNÉ De, Suzanne (2002). « Biotechnology Policy: Can France Move from Centralized Decision Making to Citizen' Governance? », *Science Communication*, vol. 24, n° 2, p. 162-172.
- CHIN-DUSTING, Jaye, Jacques MIZHARI, Garry JENNINGS et Desmond FITZGERALD (2005). « Finding Improved Medicines: The Role of Academic-Industrial Collaboration », *Nature Review*, vol. 4, n° 11, p. 891-897.
- CHOAY, Françoise (1965). *L'urbanisme. Utopies et réalités*, Paris : Éditions du Seuil.
- CHORDA, Isidre March (1996). « Towards the Maturity Stage: An Insight into the Performance of French Technopoles », *Technovation*, vol. 16, n° 3, p. 143-152.
- CIEU (2002). « L'explosion de l'usine AZF à Toulouse : une catastrophe inscrite dans la ville », *Mappemonde*, n° 65, p. 23-28.
- CIADT (2004). *Pour une nouvelle politique industrielle : la stratégie des pôles de compétitivité*, Dossier de presse, 14 septembre, Paris : Datar.
- CLAVAL, Paul (2000). « Réflexions sur la centralité », *Cahiers de la Géographie du Québec*, vol. 44, n° 123, p. 285-301.
- COFFEY, William J. (1994). *The Evolution of Canada's Metropolitan Economy*, Montréal : Institut de recherche en politiques publiques.
- COFFEY, William J., Claude MANZAGOL et Richard SHEARMUR (2000). « L'évolution spatiale de l'emploi dans la région métropolitaine de Montréal, 1981-1996 », *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 44, n° 123, p. 325-339.
- COFFEY, William J., et Mario POLÈSE (2000). *La restructuration de l'économie montréalaise : comparaisons avec d'autres métropoles nord-américaines*, Montréal : INRS.
- COFFEY, William J., et Mario POLÈSE (1993). « Le déclin de l'Empire montréalais », *Recherches sociographiques*, vol. 34, n° 3, p. 417-438.
- COFFEY, William J., et Réjean DROLET (1992). *Les services supérieurs dans la région métropolitaine de Montréal, 1981-1989 : importance stratégique, croissance et dynamique spatiale*, Montréal : INRS.
- COHEN, Elie (1996). *La tentation hexagonale : la souveraineté à l'épreuve de la mondialisation*, Paris : Fayard.
- COHEN, Elie (1992). *Le Colbertisme « high tech » : économie des Telecoms et du grand projet*, Paris : Hachette.
- COLLECTIF (1987). *Y a-t-il un pilote dans l'agglomération? Les modes de régulation du système urbain dans l'agglomération urbaine*, Rapport au Plan Urbain, Toulouse : ERMOPRES-CIEU-LEREPS.

- COLLETIS, Gabriel, et Jean-Louis LEVET (1997). *Quelles politiques pour l'industrie française? Dynamiques du système productif : analyse, débats, propositions*, Paris : Commissariat Général du Plan et la Documentation française.
- COLLETIS, Gabriel, et Bernard PECQUEUR (1995). « Politiques technologiques locales et création de ressources spécifiques », dans RALLET, Alain, et André TORRE (dir.) *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris : Economica.
- COLLIN, Jean-Pierre (1998). « La dynamique intramétropolitaine dans l'agglomération montréalaise », dans CAPEL, Horacio, et Paul-André LINTEAU (dir.), *Barcelona-Montréal. Desarrollo urbana comparado / Développement urbain comparé*, Barcelone : Publications Universitat de Barcelona, p. 63-81.
- COMITÉ CONSULTATIF CANADIEN DE LA BIOTECHNOLOGIE (2004). *Énoncé sur le renouvellement de la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie et le rôle changeant du CCCB*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- COMITÉ MINISTÉRIEL PERMANENT DU DÉVELOPPEMENT DU GRAND MONTRÉAL (1991). *Pour un redressement durable. Plan stratégique du Grand Montréal*, Québec : Gouvernement du Québec.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (2004). « L'avenir de l'industrie aéronautique en France : une approche systémique », *Le Quatre pages*, n° 1, mars, Paris : Commissariat général du Plan.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2005a). *Cap sur le monde : pour une région métropolitaine de Montréal compétitive. Plan de développement économique*, Montréal : CMM.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2005b). *Grappe aérospatiale*, Montréal : Bibliothèque nationale du Québec.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2005c). *Grappe sciences de la vie*, Montréal : Bibliothèque nationale du Québec.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2004). *Commentaires et recommandations au ministre des Affaires municipales, du Sport et du Loisir sur la mise en œuvre de la Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal*, Montréal : CMM.
- COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (1981). *L'implantation d'un parc scientifique sur le territoire de la communauté urbaine de Montréal*, Montréal : Service de la planification du territoire
- CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DE MIDI-PYRÉNÉES (1986). *Rapport sur les biotechnologies*, Toulouse : Conseil Régional.
- CONSEIL RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÎLE DE MONTRÉAL (1994). *Plan stratégique : région Île de Montréal 1995-2000*, Montréal : CRDIM.
- CONSEIL RÉGIONAL MIDI-PYRÉNÉES (2000). *Contrat de plan État-Région*, Toulouse : Conseil Régional.
- CONSEIL SUPÉRIEUR DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE (1982). « Les programmes mobilisateurs », *Recherche et technologie*, vol. 2, n° Septembre, Paris : Lettre mensuelle d'information du Ministère de la Recherche et de l'Industrie.
- CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2002). *30 ans d'histoire, 1972-2002*, Ste-Foy : CST.
- CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (1998). « Pour une politique québécoise de l'innovation. L'innovation, une exploration sectorielle », *Avis (aérospatiale, pharmaceutique, produits forestiers)*, Ste-Foy : CST.
- CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (1993). « Urgence technologie », *Avis*, Ste-Foy : CST.
- CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (1992a). « La situation des biotechnologies au Québec en 1991 », *Étude*, Sainte-Foy : Gouvernement du Québec, Ste-Foy : CST.
- CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (1992b). « Science et technologie : région de Montréal », *Rapport*, Sainte-Foy : Gouvernement du Québec, Ste-Foy : CST.
- CONTI, Sergio, et Paolo GIACCARIA (2001). *Local Development and Competitiveness*, Boston : Kluwer Academic Publishers.

- COOKE, Philip (2002). « Biotechnology Clusters as Regional, Sectoral Innovation Systems », *International Regional Science Review*, vol. 25, n° 1, p. 8-37.
- COSSETTE, Alfred (1982). *La tertiarisation de l'économie québécoise*, Chicoutimi : Gaëtan Morin Éditeur.
- COSTES, Alain (dir.) (2002). *Mesures de soutien à l'innovation et au développement technologique : bilan au 31 décembre 2001*, Paris : Ministère de la Recherche, direction de la technologie.
- CÔTÉ, Daniel (2005). « Vers un modèle de soutien à l'innovation pour les entreprises québécoises », dans JEAN, Bruno, et Danielle LAFONTAINE (dir.), « Tome 2 — Des pratiques aux paradigmes : Les systèmes régionaux et les dynamiques d'innovation en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- CÔTÉ, Guillaume (2006). « La conduite des projets technopolitains à Toulouse : les représentations en amont de l'action », *Inédits*, Mars, Montréal : INRS-UCS.
- CÔTÉ, Guillaume (2002). « La revanche du territoire : l'évolution des politiques publiques québécoises en appui aux technologies de l'information et de la communication depuis 1991 », *Mémoire de Maîtrise*, Montréal : INRS-UCS.
- CÔTÉ, Guillaume, et Daniel LATOUCHE (2003). « Montréal dans l'espace techno-numérique nord-américain », *Mappemonde*, vol. 70, n° 2, p. 17-20.
- COURLET, Claude (1999). « Territoire et développement », *Revue d'économie urbaine et régionale*, n° 3, p. 533-546.
- COURLET, Claude (1994). « Les systèmes productifs localisés, de quoi parle-t-on? », dans COURLET, Claude, et Bernard SOULAGE (dir.), *Industries, territoires et politiques publiques*, Collection Logiques économiques, Montréal : L'Harmattan, p. 13-34.
- COURLET, Claude, et Bernard PECQUEUR (1998). « Système productifs localisés et développement : le cas des économies émergentes et en transition », dans PROULX, Marc-Urbain (dir.), *Territoires et développement économique*, Montréal : L'Harmattan.
- COWAN, Robin, et Gert Van de PAAL (2000). *Innovation Policy in a Knowledge-based Economy*, Commissioned the the European Commission, Bruxelles : Enterprise Directorate General.
- CUBY, Jean-François (rapporteur) (2001). *Les incubateurs publics d'entreprises technologiques innovantes*, Paris : Inspection générale de l'Administration de l'Éducation nationale et de la Recherche.
- CUMBERS, Andrew, Danny MacKINNON et Robert MacMASTER (2003). « Institutions, Power and Space », *European Urban and Regional Studies*, vol. 10, n° 4, p. 325-342.
- CURIEN, Hubert (1992). *Rapport annuel du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie sur l'évaluation de la politique nationale de recherche et du développement technologique*, Paris : Ministère de la Recherche et de l'Espace.
- CZARNITZKI, Dirk, Petr HANEL et Julio Miguel ROSA (2005). « Evaluating the Impact of R&D Tax Credits on Innovation: A Microeconomic Study on Canadian Firms », *Cahier de recherche*, vol. 5, n° 1, Sherbrooke : Université de Sherbrooke.
- DALPÉ, Robert, et Réjean LANDRY (dir.) (1993). *La politique technologique au Québec*, Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- DARMON, Daniel (dir.) (2004). *La France, puissance industrielle : une nouvelle politique industrielle pour les territoires*, Paris : La Documentation française et DATAR.
- DATAR (2005). « Pôles et Métropoles », *Revue d'études et de prospective*, Paris : La Documentation française.
- DATAR (2003). *Pour un rayonnement européen des métropoles françaises : éléments de diagnostic et orientations*, CIADT du 18 décembre, Paris : DATAR.
- DATAR (2000). *Aménager la France de 2020 : mettre les territoires en mouvement*, Paris : La Documentation française.

- DATAR (1993). *Mutations économiques et urbanisation. Cinq ans de recherche et d'expérimentation*, Paris : La Documentation française.
- DATAR (1986). *Le capital risque*, Fiche technique, mai, Paris : DATAR.
- DAUPHIN, Roma (1994). *Économie du Québec : une économie à la remorque de ses groupes*, Collection Reflets, Montréal : Beauchemin.
- De La MOTHE, John, et Gilles PAQUET (dir.) (1998). *Local and Regional Systems of Innovation*. Dordrecht : Kluwer.
- DÉLÉON, Peter, et Phyllis RESNICK-TERRY (1999). « Comparative Policy Analysis: Déjà vu All Over Again? » *Journal of Comparative Policy Analysis*, vol. 1, p. 9-22.
- DELMAS, Philippe (1991). *Le maître des horloges. Modernité de l'action publique*, Paris : Odile Jacob.
- DELPIROUX, Dominique (2004). « AéroConstellation : bon vent à l'agglomération du futur », *La Dépêche du Midi*, 15 octobre, s.p.
- DEMATTEIS, Giuseppe (1997). « Représentations spatiales de l'urbanisation européenne », dans BAGNASCO, Arnaldo, et Patrick LeGALÈS, *Ville en Europe*, Paris : La Découverte, p. 67-96.
- DÉZERT, Bernard (1996). « Technopolisation et métropolisation en Europe occidentale », *Revue belge de géographie*, vol. 120, n° 1-2-3, p. 99-103.
- DIEZ, Javier Revilla (2002). « Metropolitan Innovation Systems: A Comparison Between Barcelona, Stockholm, and Vienna », *International Regional Science Review*, vol. 25, n° 1, p. 63-85.
- DiGAETANO, Alan, et Elizabeth STROM (2003). « Comparative Urban Governance », *Urban Affairs Review*, vol. 38, n° 3, p. 356-395.
- DISCAZEUX, Carine (2005). « L'industrie du transport aérien à Montréal, 1945-2002 », *Inédits*, octobre, Montréal : INRS-UCS.
- DIVAY, Gérard, et Jacques LÉVEILLÉE (1982). « Aménagement du territoire et restructuration des unités politico-administratives locales : un mariage politique heureux? » dans LÉVEILLÉE, Jacques (dir.), *L'aménagement du territoire au Québec : du rêve au compromis*, Collection Études en science politique, Montréal : Éditions Nouvelle optique.
- DOLOREUX, David (2005). « L'approche des systèmes régionaux d'innovation : une innovation manquée? Enseignements à partir d'expériences canadiennes et suédoises comparées », dans JEAN, Bruno, et Danielle LAFONTAINE (dir.), « Tome 2 — Des pratiques aux paradigmes : Les systèmes régionaux et les dynamiques d'innovation en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- DOLOREUX, David (1998). « Politique technopolitaine et territoire : le cas de Laval », *Revue canadienne de sciences régionales*, vol. 21, n° 3, p. 441-460.
- DORTIER, Jean-François (dir.) (2004). *Dictionnaire des sciences humaines*, Auxerre : Sciences humaines éditions.
- DOUTRIAUX, J. (1998). « Parcs scientifiques, universités et développement régional au Canada », dans DE LA MOTHE, John, et Gilles Paquet, *Local and Regional Systems of Innovation*, Amsterdam : Kluwer Academic Publishers.
- DUGAS, Clermont (2005). « Les politiques de développement régional au Canada depuis 1960 », dans LAFONTAINE, Danielle, et Bruno JEAN (dir.), « Tome 1 — Des politiques aux théories : les modèles de développement régional et de gouvernance en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- DURAN, Patrice (1999). *Penser l'action publique*, Collection Droit et Société, Série Politique, Paris : Librairie générale de droit et de jurisprudence.
- DUROCHER, René, et Paul-André LINTEAU (1971). *Le retard du Québec : l'infériorité économique des Canadiens français*, Montréal : Boréal Express.

- EDQUIST, Charles (dir.) (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organization*. Washington : Pinter.
- ENGWALL, Mats (2003). « No Project is an Island: Linking Project to History and Context », *Research Policy*, vol. 32, p. 789-808.
- ERGAS, Henry (1987). « Does Technology Policy Matter? », dans GUILLE, Bruce R., et Harvey BROOKS (dir.), *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, Washington D.C. : National Academy Press, p. 191-245.
- ESTÈBE, Philippe, et Marie-Christine JAILLET (1999). « L'agglomération toulousaine a-t-elle jamais été moderne? », *Sud-Ouest européen*, n° 4, p. 5-14.
- ETZKOWITZ, Henry (2002). « Incubation of Incubators: Innovation as a Triple Helix of University-Industry-Government Networks », *Science and Public Policy*, vol. 29, n° 2, p. 115-128.
- EVANS, B. Peter, Dietrich RUSCHEMEYER et Theda SKOCPOL (1995). *Bringing the State Back In*, New York : Cambridge University Press.
- ÉVENO, Emmanuel (1991). *La territorialisation des systèmes d'information et communication et les acteurs de la sphère publique locale : le cas de Toulouse et de sa région*, Thèse de doctorat en Géographie et Aménagement, sous la direction de Alain Lefebvre, Toulouse : Université Toulouse-Le Mirail.
- FACHE, Jacques (2002). *Les territoires de hautes technologies : éléments de géographie*, Collection Didact Géographie, Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- FAUCONNEAU, G. (1991). « Stratégies de mise en œuvre des biotechnologies dans le secteur agro-industriel : le case de la France », *Options méditerranéennes*, Série Séminaire, n° 14, p. 141-154.
- FELBINGER, Claire L., et James E. ROBEY (2001). « Globalization's Impact on State and Local Policy: The Rise of Regional Cluster-based Economic Development Strategies », *Policy Studies Review*, vol. 18, n° 3, p. 63-79.
- FISSET, Liette, Marie-Pierre IPPERSIEL, Yvon MARTINEAU et Michel TRÉPANIÉ (1999). « Institution du savoir et PME : développer des synergies. Synthèse des écrits et bilan des problèmes et besoins des intervenants québécois », *Observatoire de Développement économique Canada*, Montréal : INRS.
- FISCHER, André (1994). *Industrie et espace géographique*, Paris : Masson.
- FISCHER, André, et Jacques MALÉZIEUX (dir.) (1999). *Industrie et aménagement*, Collection Villes et Entreprises, Paris : L'Harmattan.
- FLORIDA, Richard (2005). *Cities and the Creative Class*, New York : Routledge.
- FLORIDA, Richard (2002). *The Rise of the Creative Class*, New York : Basic Books.
- FONTAINE, Nicole, et Claudie HAIGNERÉ (2003). *Plan Innovation*, Paris : MINEFI et Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation et de la Recherche.
- FORAY, Dominique (2000). « Inerties institutionnelles et performance technologiques dans la dynamique des systèmes d'innovation : l'exemple français », chapitre 2 dans TALLARD, Michèle, Bruno THÉRET et Didier URI (dir.), *Innovations institutionnelles et territoires*, Paris : L'Harmattan.
- FOUCAULD de, Jean-Baptiste (dir.) (1993). *La France et l'Europe d'ici 2010 : facteurs et acteurs décisifs*, Commissariat général du Plan, Paris : La Documentation française.
- FOURCADE, C. (1992). « Nouvelles activités et création du local », *Revue canadienne de sciences régionales*, vol. 3, p. 473-490.
- FRANCE (1982). « Loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France », *Journal officiel de la République française*, 16 juillet.
- FREEMAN, Christopher (1987). « Technology Policy and Economic Performance », New York : Pinter Publisher.



- GAGNÉ, André (2005). « La gouvernance publique, le nouveau management public, la territorialité et les politiques publiques », dans LAFONTAINE, Danielle, et Bruno JEAN (dir.), « Tome 1 — Des politiques aux théories : les modèles de développement régional et de gouvernance en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- GAROFOLI, G. (1983). « Sviluppo regionale e ristrutturazione industriale : il modello italiana degli anni 1970 », *Rassegna Economica*, n° 6, nov.-déc.
- GAROFOLI, G. (1981). « Lo sviluppo delle aree periferiche nell'economia italiana degli anni 1970 », *L'Industria II*, n° 3, p. 391-404.
- GARREAU, Joel (1988). *Edge-Cities: Life on the New Frontier*, New York : Doubleday.
- GAUSSIER, Nathalie, Claude LACOUR et Sylvette PUISSANT (2003). « Metropolitanization and Territorial Scales », *Cities*, vol. 20, n° 4, p. 253-263.
- GAUTHIER, Benoît (dir.) (2003). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données*, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- GAZIBO, Mamadou, et Jane JENSON (2004). *La politique comparée : fondements, enjeux et perspectives théoriques*, Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- GENET, Corinne (1997). « Quelles conditions pour la formation des biotechnopoles : une analyse dynamique », *Revue d'Économie Urbaine et Régionale*, vol. 2, p. 405-424.
- GERMAIN, Annick (1998). « Montréal et le retour des métropoles? », *Groupe de recherche et de prospective sur les nouveaux territoires urbains*, Collection Culture et Ville, vol. 98, n° 3, Montréal : INRS-UCS.
- GERMAIN, Annick, et Damaris ROSE (2000). *Montreal: The Quest for a Metropolis*, Toronto, John Wiley and Sons Ltd.
- GIBB, John Michel (dir.) (1985). *Science Parks and Innovation Centers: Their Economic and Social Impact*, Conference proceedings, 13, 14 et 15 February in Berlin organised by the Commission of European Communities, New York : Elsevier.
- GIBSON, David V., et Raymond W. SMILOR (1990). « Creating and Sustaining the U.S. Technopolis », dans SCHMANDT, Jurgen, et Robert WILSON (dir.), *Growth Policy in the Age of High Technology: The Role of Regions and States*, Boston : Unwin Hyman.
- GODIN, Benoît. (2005). « The Linear Model of Innovation : The Historical Construction of an Analytical Framework » *Science, Technology, and Human Values*, vol. 31, n° 6, p. 639-667.
- GODIN, Benoît, et Michel TRÉPANIÉ (1995). « La politique scientifique et technologique », *Recherches sociographiques*, vol. 36, n° 3, p. 445-478.
- GOLDSMITH, Michael (2001). « Urban Governance », dans PADDISON, Ronan (dir.), *Handbook of Urban Studies*, Thousand Oaks : Sage, p. 352-335.
- GOODIN, R. E., et H.D. KLINGEMANN (dir.) (1996). *The New Handbook of Political Science*, New York : Oxford University Press.
- GRABHER, Gernot (2004). « Cool Project, Boring Institutions, Temporary Collaboration in Social Context », *Regional Studies*, vol. 36, n° 3, p. 205-214.
- GRAEFE, Peter (2000). « The High Value-Added, Low-Wage Model: Progressive Competitiveness in Québec from Bourrassa to Bouchard », *Studies in Political Economy*, vol. 61, p. 5-30.
- GRAHAM, Stephen, et Simon MARVIN (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructure, Technological Mobilities and the Urban Condition*. New York : Routledge.
- GRAHAM, Stephen, et Simon MARVIN (1996). *Telecommunications and the City*. New York : Routledge.
- GRAVIER, Jean-François (1947). *Paris et le désert français*, Paris : Le Portulan.
- GRANOVETTER, Mark (1985). « Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness », *American Journal of Sociology*, vol. 91, n° 3, p. 481-510.

- GRAYTEK MANAGEMENT Inc. avec la collaboration de Roger VOYER, Franco MATERAZZI et Jorge NIOSI (2004). « ICT/Life Sciences Converging Technologies Cluster Study: A Comparative Study of the Information and Communications, Life Sciences, and Converging Next Generation Technology Clusters in Vancouver, Toronto, Montreal and Ottawa », *Montreal Cluster Report Module*, prepared for ICT and Life Sciences Branches of Industry Canada and the National Research Council.
- GREGORIS, Marie-Thérèse (1991). « Toulouse : de la métropole à la technopole », *Thèse de Doctorat en géographie et aménagement*, sous la direction de Robert Marconis, Toulouse : Université Toulouse-Le Mirail.
- GROSSETTI, Michel (2003). « Développement urbain technoscientifique : quelques leçons des études empiriques », chapitre 8 dans FONTAN, Jean-Marc, Juan-Luis KLEIN et Benoît LÉVESQUE (dir.), *Reconversion économique et développement territoriale : le rôle de la société civile*, Ste-Foy : Les Presses de l'Université du Québec.
- GROSSETTI, Michel (1995). *Science, industrie et territoire*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail.
- GUÉLLEC, Dominique (1999). *Économie de l'innovation*, Collection Repères, Paris : Éditions La Découverte.
- GUILLAUME, Henry (1997). *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation*; Paris : Ministère des Finances.
- GUILLAUME, Régis (dir.) (2005). *Globalisation, systèmes productifs et dynamiques territoriales*, Collection Géographies en Liberté, Paris : L'Harmattan.
- GUILLAUME, Régis (2003). « Redéploiement et recomposition des emplois industriels en Midi-Pyrénées entre 1990 et 1999 », *Sud-Ouest européen*, n° 15, p. 57-65.
- GUILLAUME, Régis, et Laurent JÉGOU (1998). « Les enseignements d'une géographie des finances locales dans l'aire métropolitaine », *Sud-Ouest européen*, n° 2, p. 71-79.
- HALIOUA, Eric, et Muriel BROSSARD (2004). *Positionnement concurrentiel de la Région Midi-Pyrénées en Bio&Techs*, Labège : Arthur D. Little et Midi-Pyrénées Expansion.
- HALL, Peter (1999). « The Creative City in the Third Millenium », dans VERWIJNEN, Jan, et Panu LEHTOVUORI, *Creative Cities. Cultural Industries, Urban Development and the Information Society*, Jyväskylä : Gummerus Printing.
- HALL, Peter (1998). *Cities in Civilization*, London : Phoenix.
- HALL, Peter, et Rosemary TAYLOR (1997). « La science politique et les trois institutionnalismes », *Revue française de science politique*, vol. 47, n° 3-4, p. 469-496.
- HARVEY, David (1985). *Money, Time, Space, and the City*, Department of Land Economic, Cambridge : Granta Editions.
- HASSENTEUFEL, P., et J. RASMUSSEN (2000). « Le(s) territoire(s) entre le politique et les politiques. Les apports de la science politique », dans PAGÈS, D., et N. PÉLISSIER (dir.), *Territoires sous influence*, vol. 1, Paris : L'Harmattan.
- HEALEY, Patsy (1997). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, Vancouver : UBC Press.
- HENRY, Nick, et Stephen PINCH (2001). « Neo-Marshallian Node, Institutional Thickness, and Britain's "Motor Sport Valley": Thick or Thin? », *Environment and Planning A*, vol. 33, p. 1169-1183.
- HEYER, Eric (coor.) (2004). *L'économie française 2004-2005*, Collection Repères, Paris : Éditions La Découverte.
- HOLBROOK, Adam, et Monica SALAZAR (2003). « Regional Innovation Systems Within a Federation: Do National Policies Affect All Regions Equally? », paper submitted to the Conference *Knowledge and Economic and Social Change: New Challenges to Innovation Studies*, Manchester, April 7-8.
- HOLZ, Jean-Marc, et Jean-Pierre HOUSSEL (2002). *L'industrie dans la nouvelle économie mondiale*, Collection Major, Paris : Presses universitaires de France.
- IBERT, Oliver (2004). « Project and Firms as Discordant Complements: Organisational Learning in the Munich Software Ecology », *Research Policy*, n° 33, p. 1526-1546.

- IDRAC, Michel, Michel GROSSETTI, Guy JALABERT, Jean-Paul LAURENS, Florence LUMIÈRE et Jean-Marc ZULIANI (1991). *Réseaux et territoires : l'exemple de la technopole toulousaine*, Toulouse : CIEU.
- IPPERSIEL, Marie-Pierre, et Jean-François MORISSETTE (2004). « L'innovation dans les municipalités : perceptions des acteurs et défis », *Avis*, Ste-Foy : Conseil de la Science et de la Technologie.
- INDUSTRIE CANADA (2003). « Les activités fédérales en sciences et en technologie : la recherche de l'excellence », *Rapport sur les activités fédérales en sciences et en technologie*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- INDUSTRIE CANADA (2002). « Summary », *National Summit on Innovation and Learning*, Ottawa : Government of Canada and Conference Board of Canada.
- INDUSTRIE CANADA (2001). « Atteindre l'excellence : investir dans les gens, les savoir et les possibilités », *La stratégie d'innovation du Canada*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- INDUSTRIE CANADA (1998). *La stratégie canadienne en matière de biotechnologie : un processus de renouvellement permanent*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- JACOBS, Jane (1985). *Cities and the Wealth of Nations*, New York : Vintage Book
- JACOBS, Jane (1961). *The Death and Life of Great American Cities*, New York : Vintage Book.
- JALABERT, Guy (1995). *Toulouse : métropole incomplète*, Paris : Anthropos.
- JALABERT, Guy, et Jean-Pierre GILLY (1993). « La dynamique de la métropole toulousaine, continuités et ruptures », dans LACAZE, Jean-Paul, *Métropoles en déséquilibres?*, Actes du colloque organisé à Lyon les 22 et 23 novembre 1990, Paris : Economica et Agence d'Urbanisme de la communauté urbaine de Lyon.
- JALABERT, Guy, et Marie-Christine JAILLET (1993). « L'agglomération toulousaine : une urbanisation multipolarisée de l'espace urbain », dans LACAZE, Jean-Paul, *Métropoles en déséquilibres?*, Actes du colloque organisé à Lyon les 22 et 23 novembre 1990, Paris : Economica et Agence d'Urbanisme de la communauté urbaine de Lyon.
- JALABERT, Guy, et Christiane THOUZELLIER (dir.) (1990). *Villes et technopoles : nouvelle industrialisation, nouvelle urbanisation*, Actes du colloque international de Toulouse, les 23, 24 et 25 septembre 1987, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail.
- JALABERT, Guy, et Jean-Marc ZULIANI (2003). « Airbus, AéroConstellation : un grand équipement structurant de l'agglomération toulousaine », dans FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et B. LÉVESQUE, *Reconversion économique et développement territorial*, Québec : Presses universitaires du Québec.
- JASANOFF, Sheila (dir.) (1997). *Comparative Science and Technology Policy*, Lyme : The International Library of Comparative Public Policy.
- JEAN, Bruno, et Danielle LAFONTAINE (dir.) (2005). « Tome 2 — Des pratiques aux paradigmes : Les systèmes régionaux et les dynamiques d'innovation en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- JOANIS, Marcelin, et Fernand MARTIN (2005). « La dimension territoriale des politiques de développement économique au Québec : enjeux contemporains », *Rapport Bourgogne*, février, Montréal : CIRANO.
- JOUVE, Bernard, et Christian LEFÈVRE (dir.) (2004). *Horizons métropolitains*, Collection Recherches urbaines, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- JOUVE, Bernard, et Christian LEFÈVRE (dir.) (2002). *Métropoles ingouvernables : les villes européennes entre globalisation et décentralisation*, New York : Elsevier.
- KATZNELSON, Ira (2002). « Structure and Configuration in Comparative Politics », dans LICHBACH, Mark I., et Alan S. ZUCKERMANN (dir.), *Comparative Politics: Rationality, Culture and Structure*, 6<sup>e</sup> édition, Cambridge : Cambridge University Press.
- KERORGUEN De, Yan, et Philippe MERLANT (dir.) (1985). « Technopolis : l'explosion des cités scientifiques – U.S.A, Japon, Europe », *Autrement*, n<sup>o</sup> 74, novembre.

- KLEIN, Juan-Luis, Diane-Gabrielle TREMBLAY et Jean-Marc FONTAN (2003). « Systèmes locaux et réseaux productifs dans la reconversion économique : le cas de Montréal », *Géographie, Économie et Société*, vol. 5, p. 59-75.
- KLINE, S.J., et N. ROSENBERG (1986). « An Overview of Innovation », dans LANDAU, R., et N. ROSENBERG (dir.), *The Positive Sum Strategy*, Washington D.C. : National Academy Press.
- KOMINOS, Nicos (2002). *Intelligent Cities*, New York : Spon Press.
- KRUGMAN, P. (1991). *Geography and Trade*, Cambridge MA : MIT Press.
- LACAVE, M. (1995). *Parcs scientifiques et technopoles dans le monde : guide méthodologique*, Paris : La Documentation française.
- LACAZE, Jean-Paul (1993). *Métropoles en équilibres?*, Paris : Economica et Agence d'Urbanisme de la communauté urbaine de Lyon.
- LACOSTE, Yves (1976). *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*, Paris : Maspéro.
- LACOUR, Claude, et Alette DELAMARRE (2003). *40 ans d'aménagement du territoire*, Collection Territoires en mouvement dirigé par Nicolas Sokolowski, Paris : La Documentation française et DATAR.
- LAFONTAINE, Danielle, et Bruno JEAN (dir.) (2005). « Tome 1 — Des politiques aux théories : les modèles de développement régional et de gouvernance en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- LAFFONT, Jean-Claude et Francis TSAI (2002). « Un fort potentiel de recherche et développement en Midi-Pyrénées », 6 pages, n° 57, décembre, Toulouse : INSEE et Midi-Pyrénées publications.
- LAMBOOY, Jan C. (2002). « Knowledge and Urban Economic Development: An Evolutionary Perspective », *Urban Studies*, n° 5-6, p. 1019-1035.
- LAMONDE, P. (1988). *La transformation de l'économie montréalaise, 1971-1985*, Montréal : INRS.
- LANDRY, Charles (2000). *The Creative City. A Toolkit for Urban Innovators*, London : Earthscans Publication.
- LANDRY, Réjean, Nail AMARA et Michèle HOUPER (2001). *Atelier sur les pratiques régionales émergentes de soutien à l'innovation des PME : compte-rendu*, Montréal le 8 mai, Ottawa : Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- LANDRY, Réjean, Moktar LAMARI et Richard NIMIJEAN (1999). *Stimuler l'innovation par le développement des milieux créateurs : un examen des politiques et pratiques émergentes*, Ste-Foy : GRIG.
- LAPOINTE, Alain (2003). *Croissance des villes et économie du savoir : une perspective nord-américaine*, Ste-Foy : Presses de l'Université Laval.
- LASCOURMES, Patrick, et Pierre LeGALÈS (dir.) (2004). *Gouverner par les instruments*, Paris : Les Presses Sciences Po.
- LATOUCHE, Daniel, et Marcel CÔTÉ (2000). « L'avenir scientifique et technologique de la grande région de Montréal », Collection Culture et Ville, 2<sup>e</sup> édition (1992), vol. 00, n° 7.
- LATOUCHE, Daniel (1998). « Do Regions Make a Difference?: The Case of Science and Technology Policies in Québec », chapitre 13 dans BRACZYK, Hoans-Joacim, Philip COOKE et Martin HEIDENREICH, *Regional Innovation Systems*, LONDON : UCL Press.
- LEAHEY, Pierre (1997). « L'Institut Armand-Frappier, le Parc scientifique et de haute technologie de Laval et le Centre québécois d'innovation en biotechnologies », *Études spécialisées*, n° 9, Montréal : Chaire UQAM – SITQ immobilier / École des Sciences de la Gestion.
- LE COURS, Rudy (1994). « Le projet futuropolis prend forme », *La Presse*, mardi le 3 mai, p. A1.
- LEFEBVRE, Henri (1970). *La révolution urbaine*, Collection Idées, Paris : Éditions Gallimard.
- LEFEBVRE, Sylvain, et Lynda BINHAS avec la collaboration de Daniel LATOUCHE (1999). « Une zone franche à Mirabel : analyse des enjeux et perspective de développement », Collection Culture et Ville, Montréal : INRS-UCS.

- LERICHE, Frédéric (1998). « Acteurs publics, localisation des activités et polynucléarisation des espaces urbains : l'exemple de Toulouse », *Sud-Ouest européen*, n° 2, p. 7-17.
- LERICHE, Frédéric (1997). *L'encadrement politico-institutionnel du développement des activités de la haute-technologie : France – États-Unis*, Thèse de Doctorat, Université Toulouse-le Mirail, Paris : Septentrion.
- LÉVEILLÉE, Jacques (1978). *Développement urbain et politiques gouvernementales urbaines dans l'agglomération montréalaise, 1945-1975*, Collection Études en science politique, Montréal : Société canadienne de science politique.
- LÉVÊQUE, Laurent, Louis MAUREL et Michel SENELET (2004). *L'offre métropolitaine française*, Paris : Fédération nationale des agences d'urbanisme et DATAR.
- LÉVESQUE, Benoît (2005). « Le modèle québécois et le développement régional et local : vers le néolibéralisme et la fin du modèle québécois », LAFONTAINE, Danielle, et Bruno JEAN (dir.). « Tome 1 — Des politiques aux théories : les modèles de développement régional et de gouvernance en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- LÉVESQUE, Benoît (2002). *Les impacts des parcs scientifiques à travers la contribution des innovations sociales et des sciences sociales et humaines*, Cahier du CRISES, Collection « Working Papers » n° 0210.
- LEVET, Jean-Louis (dir.) (2003). *Les aides publiques aux entreprises : une gouvernance, une stratégie*, Paris : Commissariat général du Plan.
- LÉVIS, Jacques (1999). *Le tournant géographique*, Paris : Belin.
- LICHBACH, Mark I., et Alan S. ZUCKERMANN (dir..) (2002). *Comparative Politics: Rationality, Culture and Structure*, 6<sup>e</sup> édition, Cambridge : Cambridge University Press.
- LIMOGES, Camille (1992). « De la politique des sciences à la politique de l'innovation : l'État incertain », dans LECLERC, M. (dir.), *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*, Sillery, Presses de l'Université du Québec, p. 61-79.
- LIMOGES, Camille, Alberto CAMBRIOSO et Denyse PRONOVOST (1991). « Représentations construites et politique scientifique », *Recherches sociographiques*, vol. 32, n° 1, p. 69-82.
- LINTEAU, Paul-André (2000). *Histoire de Montréal depuis la Confédération*, 2<sup>e</sup> édition Montréal : Boréal.
- LLENERA, Patrick, et Véronique SCHAFFER (1995). « Politiques technologies locales de diffusion : recherche interne et mode de coordination », dans RALLET, Alain, et André TORRE, *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris : Economica.
- LUNDVALL, Bengt-Ake (dir.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London : Pinter.
- MacCANN, Eugene J. (2003). « Framing Space and Time in the City: Urban Policy and the Politics of Spatial and Temporal Scale », *Journal of Urban Affairs*, vol. 25, n° 2, p. 159-178.
- MAGGIONI, Mario A. (2002). *Clustering Dynamics and the Location of High Tech-Firms*, New York : Physica-Verlag.
- MALECKI, Edward J. (1997). *Technology and Economic Development: The Dynamics of Local, Regional and National Competitiveness*, 2<sup>nd</sup> edition, Edinburgh : Longman.
- MANESSE, Jacques (1998). *L'aménagement du territoire : des instruments pour quelle politique?*, Paris : Librairie générale de Droit et de Jurisprudence.
- MANZAGOL, Claude, François CHARBONNEAU et Paul LEWIS. (2003) « Villes moyennes et mondialisation : éléments de problématique », dans CHARBONNEAU, François, Paul LEWIS et Claude MANZAGOL (dir.). *Villes moyennes et mondialisation : Renouveau de l'analyse et des stratégies*, Montréal : Presses de l'UdeM.
- MANZAGOL, Claude, et Guy JALABERT (1999). « Technopoles d'Europe et d'Amérique du Nord », dans FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (dir.), *Entre métropolisation et village global*, Ste-Foy : Presses de l'Université du Québec.

- MARCH, James G., et Johan P. OLSEN (1989). *Rediscovering institutions*, New York : The Free Press.
- MARKUSEN, Ann (2003). « Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: The Case for Rigour and Policy Relevance in Critical Regional Studies », *Regional Studies*, vol. 37, n° 6-7, p. 701-717.
- MARKUSEN, Ann R., Peter HALL et Amy GLASMEIER (1986). *High Tech America: The What, How, Where and Why of the Sunrise Industries*, Boston : Allen and Unwin.
- MARSHALL, A. (1920). *Industry and Trade*, London : MacMillan.
- MARTIN, Ron (2002). « Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea? », *Journal of Economic Geography*, vol. 3, n° 1, 53 p.
- MARTIN, Ron (2001). « Geography and Public Policy: The Case of the Missing Agenda », *Progress in Human Geography*, vol. 25, n° 2, p. 189-210.
- MARTIN, Stephen, et John T. SCOTT (2000). « The Nature of Innovation Failure and the Design of Public Support for Private Innovation », *Research Policy*, n° 29, p. 437-447.
- MASSARD, Nadine (dir.) (1996). *Territoires et politiques technologiques : comparaison régionales*, Collection Villes et Entreprises, Paris : L'Harmattan.
- MASSEY, Doreen, Paul QUINTAS et David WIELD (1992). *High Tech Fantasies: Science Parks in Society, Science and Space*, New York : Routledge.
- MASSON, Antoine (2004). *Pharmafrance 2004 : s'inspirer des politiques publiques étrangères d'attractivité pour l'industrie pharmaceutique innovante*, Paris : Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.
- MAYER, Margit (1994). « Post-Fordist City Politics », dans LeGATES, Richard, et Frederic STOUT, *The City Reader*, 2<sup>e</sup> édition, New York : Routledge, p. 229-239.
- MAYER, Lawrence C. (1989). *Redefining Comparative Politics: Promise versus Performance*, London : Sage.
- MÉRRENNE-SCHOUMAKER, Bernadette (2002). *Analyser les territoires : savoirs et outils*, Collection Didact Géographie, 2<sup>e</sup> édition, Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- MERLIN, Pierre, et Françoise CHOAY (dir.) (2000). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, 3<sup>e</sup> édition revue et augmentée, Paris : Presses Universitaires de France.
- MÉNY, Yves, et Jean-Claude THOENIG (1989). *Politiques publiques*, Paris : Thémis.
- MEYNORIN, Benoît (2003). « Une perspective historique sur la relation entre ville-industrie », *Revue d'économie Urbaine et Régionale*, n° 1, 153-172.
- MICHOT, Yves (2004). *Rapport sur l'industrie aéronautique et spatiale française*, Paris : Bureau du Premier Ministre.
- MIDI-PYRÉNÉES EXPANSION (2004). *Chiffres-clés 2004*, Toulouse : Conseil régional de Midi-Pyrénées.
- MIETTINEN, Reijo (2002). *National Innovation System: Scientific Concept or Political Rhetoric?*, Helsinki : Edita Prima.
- MIGNOT, Jean-Pierre, et Wladimir Da FONSECA (2002). « Biotechnologies et innovation : du national au local. Le cas de Midi-Pyrénées. », *Sud-Ouest européen*, vol. 50, n° 197-198, p. 59-73.
- MILLER, Roger, et Marcel CÔTÉ (1987). *Growing the Next Silicon Valley*, Toronto : Lexington Books.
- MILLER, Roger, et Donald LESSARD (avec la participation de Serghei FLORICEL) (2000). *The Strategic Management of Large Engineering Projects: Shaping Institutions, Risks and Governance*, Boston : Massachusetts Institute of Technology.
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE (2000). *Technologies clés 2005*, Paris : Les éditions de l'Industrie.
- MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA SCIENCE (1992). *Le développement scientifique au Québec*, Québec : Bibliothèque nationale du Québec.

- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (2005). *L'organisation municipale du Québec*, Québec : Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DES FINANCES (2001). « Zone de commerce international de Montréal à Mirabel », *Québec objectif emplois : vers une économie d'avant-garde*, Québec : Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION (2005a). *Plan stratégique 2005 – 2008 : briller parmi les meilleurs*, Québec : Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION (2005b). *L'avantage québécois : stratégie gouvernementale de développement économique*, Québec : Bibliothèque nationale du Québec.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET DES RÉGIONS (2003). *La filière industrielle du médicament au Québec*, Portrait industriel, Montréal : Direction des industries de la santé.
- MINISTÈRE DU PLAN ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (1985). *Les pôles technologiques régionaux*, Fiche Technique, octobre, Paris : DATAR.
- MONTRICHER de, Nicole (1995). *L'aménagement du territoire*, Paris : Éditions La Découverte.
- MOULAERT, Frank, et Farid SEKIA (2003). « Territorial Innovation Models: A Critical Survey », *Regional Science*, vol. 37, n° 2, p. 289-302.
- MOSSBERGER, Karen, et Gerry STOKER (2001). « The Evolution of Urban Regime Theory », *Urban Affairs Review*, vol. 36, n° 6, p. 810-835.
- MULDUR, Ugur (1996). *Une politique européenne de recherche et d'innovation pour le XXI<sup>e</sup> siècle*, Rapport interne, Bruxelles : Commission européenne.
- MULLER, Pierre (1998). *Les politiques publiques*, Collection QSJ ?, 3<sup>e</sup> édition, Paris : Presses universitaires de France.
- MUNGER, Michel (2006). « Mirabel transformé en complexe récréatif », *La Presse Affaires*, 21 février.
- MUSTAR, Philipe, et Philippe LAREDO (2002). « Innovation and Research Policy in France (1980-2000): The Disappearance of the Colbertist State », *Research Policy*, vol. 31, p. 55-72.
- MYTELKA, Lynn K., et Keith SMITH (2002). « Policy Learning and Innovation Theory: An Interactive and Co-evolving Process », *Research Policy*, vol. 31, p. 1467-1479.
- NEGROPONTE, Nicholas (1995). *Being Digital*, New York : Knopf.
- NELSON, R.R. (dir.) (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York : Oxford University Press.
- NIOSI, Jorge (avec la participation d'André MANSEAU et Benoît GODIN) (2000). *Canada's National System of Innovation*, Montréal : McGill-Queen's University Press.
- NIOSI, Jorge, et Marc BANIK (2005). « The Evolution and Performance of Biotechnology Regional System of Innovation », *Cambridge Journals of Economics*, vol. 29, n° 3, p. 343-357.
- OCDE (2003). *Examen territorial de l'OCDE de Montréal*, Montréal : OCDE.
- OCDE (1994). *Politique scientifique et technologique : Bilan et perspectives*, Paris : OCDE.
- OCDE (1989). *Politiques industrielles dans les pays de l'OCDE : tour d'horizon annuel*, Paris : OCDE.
- OCDE (1988). *Biotechnologie : évolution du rôle des pouvoirs publics*, Paris : OCDE.
- OFFICE DE PLANIFICATION DU QUÉBEC (1991). *Bilan socio-économique 1990 : région de Montréal*, Québec : OPDQ.
- OINAS, Paivi, et Edward J. MALECKI (2002). « The Evolution of Technologies in Time and Space: From National and Regional to Spatial Innovation Systems », *International Regional Science Review*, vol. 25, n° 1, p. 102-130.

- OUIMET, Mathieu, Nabil AMARA et Réjean LANDRY (2003). « Compte-rendu et synthèse », *Les « clusters » comme outil de développement régional – de l'idée aux outils d'intervention*, 3<sup>e</sup> Atelier annuel sur l'innovation organisé par l'Observatoire de Développement économique Canada, Stoneham, les 6 et 7 mai.
- PAILLOTIN, Guy (dir.) (1993). *Recherche et innovation : le temps des réseaux*, Groupe Recherche, technologie et compétitivité, Commissariat général du Plan, Paris : La Documentation française.
- PAPADOPOULOS, Yannis (1995). *Complexité sociale et politiques publiques*, Collection Clefs, Paris : Montchrestien.
- PARSONS, Wayne (1995). *Public Policy*, Lyme : Edward Elgar.
- PARTENARIAT TECHNOLOGIQUE CANADA (2005). *Bâtir l'avenir du Canada : bilan de l'exercice 2004-2005*, Ottawa : Industrie Canada.
- PAQUET, Gilles (1999). *Governance Through Social Learning*, Ottawa : Université d'Ottawa.
- PAQUOT, Thierry, et Marcel RONCAYOLO (dir.) (1992). *Villes et civilisation urbaine, XVIII<sup>e</sup> XX<sup>e</sup> Siècle*, Paris : Larousse.
- PAQUIN, Paquin (1995). « Le désastre des technoparcs », *Commerce*, vol. 97, n<sup>o</sup> 9 Septembre.
- PERRIN, J.-C. (1991). « Réseaux d'innovation, milieux innovateurs développement territorial », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, vol. 3-4, p. 343-374.
- PERROUX, François (1955). « Note sur la notion de pôle de croissance », *Économie appliquée*, jan.-juin, p. 307-320.
- PICARD, Laurent (1986). *Rapport du Comité ministériel sur le développement de la région de Montréal*, Ottawa : Gouvernement du Canada.
- PLATT, Jennifer (1999). « Evidence and Proof in Documentary Research: II Some Problems of Documentary Research », dans BRYMAN, Alan, et Robert G. BURGESS, *Qualitative Research*, vol. 2, Thousand Oaks : Sage.
- POLÈSE, Mario (1994). *Économie urbaine et régionale. Logique spatiale des mutations économiques*, Paris : Éditions Economica.
- POLÈSE, Mario, et Richard SHEARMUR (2003). « R.I.P – H.M.R. : À propos du concept de pôle de développement et des stratégies de développement économique des régions québécoises », *Revue canadienne des sciences régionales*, vol. 25, n<sup>o</sup> 1 (printemps), p. 61-86.
- POMMIER, Paulette (dir.) (2001). *Réseaux d'entreprises et territoires : regards sur les systèmes productifs locaux*, Paris : la Documentation française et DATAR.
- POMMIER, Paulette (2002). *Les systèmes productifs locaux*, Collection Territoires en mouvement dirigé par Nicolas Sokolowski, Paris : La Documentation française et DATAR.
- PORTER, Michael (2003). « The Economic Performance of Regions », dans *Regional Studies*, vol. 6-7, p. 549-578.
- PORTER, Michael (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, New York : Free Press.
- POITRAS, Claire (2003). « La nouvelle économie à la rescousse des métropoles industrielles. Analyse comparée des stratégies publiques à Montréal et à Chicago », *International Journal of Canadian Studies*, vol. 27, printemps, p. 149-171.
- PIORE, M. J., et C. F. SABEL (1984). *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, New York : Basic Books.
- PINSON, Gilles (1999). « Projets urbains et constructions des agglomérations : échelles fonctionnelles et politiques », *Les annales de la recherche urbaine*, vol. 3, n<sup>o</sup> 82, p. 130-139.
- PREER, Robert W. (1992). *The Emergence of Technopolis: Knowledge-Intensive Technologies and Regional Development*, New York : Praeger.



- PROULX, Marc-Urbain (2005). « Territoires institutionnalisés et territoire d'émergence », dans LAFONTAINE, Danielle, et Bruno JEAN (dir.), « Tome 1 — Des politiques aux théories : les modèles de développement régional et de gouvernance en débats », *Territoires et fonctions*, Rimouski : Université du Québec à Rimouski.
- PROULX, Marc-Urbain (dir.) (1998). *Territoires et développement économique*, Montréal : L'Harmattan.
- PROULX, Pierre-Paul (2000). « Montréal parmi les métropoles de l'Amérique du Nord : examen de certains indicateurs économiques », *Collection Culture et Ville*, vol. 00, n° 16, Montréal : INRS.
- QUÉRÉ, Michel (2002). « Territoire et gouvernance locale : le cas de Sophia-Antipolis », *Géographie, Economie, Société*, vol. 4, p. 225-246.
- QUÉRÉ, Michel (coord.) (1998). *Les technopoles en Europe : enjeux et atouts de la diversité*, St-Orens de Gameville : Association France Technopoles.
- QUÉRÉ, Michel (1996). « Les technopoles et la notion de politique technologique régionale », dans MASSARD, Nadine, *Territoires et politiques technologiques : comparaison régionales*, *Collection Villes et Entreprise*, Paris : L'Harmattan.
- QUERRIEN, Anne (dir.) (1990). *Technopoles et métropoles*, *Collection Plan urbain*, n° 6, Paris : Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transport et de la Mer.
- RAINES, Philip (2002). *Cluster and Development Policy*, Aldershot : Ashgate.
- RAGIN, Charles (1994). *Constructing Social Research*, Thousand Oaks : Sage.
- RONCAYOLO, Marcel (2002). *Lectures de villes : formes et temps*, Marseille : Éditions Parenthèses.
- ROTHWELL, Roy (1992a). « Development Towards the Fifth Generation Model of Innovation », *Technology Analysis and Strategic Management*, vol. 1, n° 4, p. 73-75.
- ROTHWELL, Roy (1992b). « Successful Industrial Innovation: Critical Factors for the 1990's », *R&D Management*, vol. 22, n° 3, p. 221-239.
- ROUQUETTE, Céline, et Jean-Louis JULIA (2004). « Midi-Pyrénées, une économie plutôt autonome », *6 pages*, Toulouse : INSEE et Midi-Pyrénées publications, avril, n° 71.
- ROUSSEAU, Serge, Diane-Gabrielle TREMBLAY, Juan-Luis KLEIN et Jean-Marc FONTAN (1998). « Réseaux d'entreprises, milieux innovateurs et transformations des zones métropolitaines : Le cas de ville Saint-Laurent », Actes du III<sup>e</sup> Colloque international en *Management et Réseaux d'entreprises*, Université du Québec à Montréal, du 31 août au 2 septembre 1998, Montréal.
- ROUX, Pascale. (2001). « Dynamiques organisationnelles, interactions localisées et innovation technologique », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 1, p. 75-96.
- ROZENBLAT, Céline, et Patricia CICILLE (2003). *Les villes européennes : analyse comparative*, Rapport d'études DATAR, Paris : la Documentation française.
- SALAI R., et M. STORPER (1993). *Les mondes de production*, Paris : Editions de l'EHESS.
- SALLEZ, Alain (1998). « France », dans VAN DER BERG, L., E. BRAUN et J. VAN DER MEER, *National Urban Policies in the European Union*, Burlington : Ashgate.
- SANTIER, Gérard (dir.) (2004). *Le Dictionnaire de Toulouse*, Portet-sur-Garonne : Loubatières.
- SARTORI, Giovanni (1970). « Concept Misformation in Comparative Politics », *American Political Science Review*, vol. 64, p. 1053-53.
- SASSEN, Saskia (2002). *Global Networks: Linked Cities*, London : Routledge.
- SASSEN, Saskia (2001). « Cities in the Global Economy », dans PADDISON, Ronan (dir.), *Handbook of Urban Studies*, Thousand Oaks : Sage, p. 256-272.
- SASSEN, Saskia (1991). *The Global City*, New York : Princeton University Press.

- SAVITCH, H. V., et P. KANTOR (2003). « Urban Strategies for a Global-Era: A Cross-National Comparison », *American Behavioral Science*, vol. 46, n° 8, p. 1002-1033.
- SAVITCH, H. V., et P. KANTOR (2002). *Cities into the International Marketplace*, Princeton : Princeton University Press.
- SAVY, Michel, et Pierre VELTZ (dir.) (1995). *Économie globale et réinvention du local*, Paris : Datar et Éditions de l'Aube.
- SAXENIAN, Annalee (1994). *Regional Advantage*, Cambridge : MIT Press.
- SECOR (2003). *Tirer le potentiel de l'industrie biopharmaceutique innovatrice canadienne : une approche basée sur les systèmes d'innovation*, préparé dans le cadre de travaux pour Merck Frosst Canada, Montréal : Secor.
- SECOR (1988). *Analyse stratégique en vue de la création d'un parc de haute technologie*, Saint-Laurent : Ville de Saint-Laurent.
- SEILER, Daniel-Louis. (2004). *La méthode comparative en science politique*, Collection U (sous la direction du Guy Hermet), Paris : Armand Collin et Éditions Dalloz.
- SÉNÉCAL, Gilles, Jacques MALÉZIEUX et Claude MANZAGOL (dir.) (2002). *Grands projets urbains et requalification*, Montréal : Presses de l'Université du Québec.
- SHEARMUR, Richard, et David DOLOREUX (2000). « Science Parks: Actors or Reactors? Canadian Science Parks in Their Urban Context », *Environment and Planning A*, vol. 32, p. 1065-1082.
- SHEARMUR, Richard, et Laurent TERRAL (2000). « Structures spatiales de l'économie métropolitaine montréalaise en 1996 », *Actes du 36<sup>e</sup> Colloque de l'Association de Science régionale de langue française*, du 6 au 9 septembre, Crans-Montana, Suisse.
- SCHMANDT, Jurgen, et Robert WILSON (dir.) (1990). *Growth Policy in the Age of High Technology: The Role of Regions and States*, Boston : Unwin Hyman.
- SCHMANDT, Jurgen et Robert WILSON (dir.) (1987). *Promoting High Technology Industry: Initiatives and Policies for State Governments*, Bolder : Westview Press.
- SCHUMPETER, Joseph (1939). *Business cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York : McGraw-Hill.
- SCOTT, Allen J. (1999). « Les bases géographiques de la performance industrielle », *Géographie, Économie, Société*, vol. 1, n° 2, p. 259-280.
- SCOTT, Allen J., et Michael STORPER (2003). « Regions, Globalization, Development », *Regional Studies*, vol. 6-7, p. 579-594.
- SECOR (1988). *Analyse stratégique en vue de la création d'un parc de haute technologie*, Saint-Laurent : Ville de Saint-Laurent.
- SELLERS, Jefferey M. (2002). « The Nation-State and Urban Governance », *Urban Affairs Review*, vol. 37, n° 5, p. 611-641.
- SIMMIE, James (2001). *Innovative Cities*, New York : SPON Press.
- SMILOR, Raymond W., George KOZMETSKY et David V. GIBSON (1988). « Technology and Economic Development in the Modern Technopolis », *Technology in Society*, vol. 10, p. 433-445.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA ZONE DE COMMERCE INTERNATIONALE DE MONTRÉAL À MIRABEL (2003). *Rapport annuel d'activités 2002-2003*, Québec : Gouvernement du Québec.
- SOULAGE, Bernard (1994). « La place du politique dans les systèmes productifs localisés », dans COURLET, Claude, et Bernard SOULAGE (dir.), *Industrie, territoires et politiques publiques*, Collection Logiques économiques, Montréal : L'Harmattan, p. 223-244.

- STEINLE, Claus, et Holger SCHIELE (2002). « When do Industries Cluster? A Proposal on How to Assess an Industry's Propensity to Concentrate at a Single Region or Nation », *Research Policy*, n° 31, p. 849-858.
- STOKER Gerry (1995). « Regime Theory and Urban Politics », dans JUDGE, David, Gerry STOKER et Harold WOLMAN (dir.), *Theories of Urban Politics*, Thousand Oaks : Sage, p. 54-72.
- STONE, Clarence N., (1989). *Regime Politics: Governing Atlanta, 1946-1988*, Lawrence : University Press of Kansas.
- STORPER, M. (1997). *The Regional World*, New York: The Guildford Press.
- STORPER, M. (1995). « La géographie des conventions : proximité territoriale, interdépendance non marchande et développement économique », dans RALLET, A., et A. TORRE (dir.), *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris : Economica.
- SWYNGEDOUW, Erik (1997). « Neither Global nor Local: "Glocalization" and the Politics of Scale », dans COX, Kevin R. (dir.), *Spaces of Globalization. Reasserting the Power of the Local*, New York : The Guilford Press.
- TALLARD, Michèle, Bruno THÉRET et Didier URI (dir.) (2001), *Innovations institutionnelles et territoires*, Paris : L'Harmattan.
- TATSUNO, Sheridan (1987). *Les technopoles ou la révolution de l'intelligence*, traduction de Sophie Marnat (1986), Paris : les Éditions d'organisation.
- TECHNOPOLE AGGLOMÉRATION TOULOUSE (1986). *Toulouse technopole : rapport final*, Toulouse : TAT.
- TELLIER, Luc-Normand (1982). « Les dimensions économiques de l'aménagement du territoire du Québec », dans LÉVEILLÉE, Jacques (dir.), *L'aménagement du territoire au Québec : du rêve au compromis*, Collection Études en science politique, Montréal : Éditions Nouvelle optique.
- TERRAL, Laurent (2003). « Les industries aérospatiales en Amérique du Nord : entre permanences et recompositions territoriales », *Thèse de doctorat en cotutelle* (sous la direction de Claude Manzagol), Montréal et Toulouse : Université de Montréal et Université Toulouse-Le Mirail.
- TEULON, Frédéric (1998). *L'État et la politique économique*, Collection Major, Paris : Presses universitaires de France.
- TIMMERSMAN, Arco (2001). « Arenas as Institutional Sites for Policymaking: Patterns and Effects in Comparative Perspective », *Journal of Comparative Policy Analysis*, vol. 3, p. 311-337.
- THIBAUDEAU, Carole (1990). « Laurent Nadeau, nouveau président du Citec », *La Presse*, 22 mars, p. A17.
- THIÉVENAZ, Frédéric (2005a). *Le triangle bio-info-nano-technologies : position de Toulouse/Midi-Pyrénées dans le 6<sup>e</sup> Programme – Cadre de Recherche et de Développement technologique (2002-2006)*, Toulouse : CNRS-LAAS.
- THIÉVENAZ, Frédéric (2005b). *Le triangle bio-info-nano-technologies : position de Toulouse/Midi-Pyrénées dans la répartition sectorielle et financière des aides ANVAR+ADT pour l'année 2003*, Toulouse : CNRS-LAAS.
- THOMAS, Kenneth (2003). « Geographic Scale and the Competition for Economic Growth », *American Behavioral Scientist*, vol. 46, n° 8, p. 987-1001.
- VAN DER BERG, Leo, Erik BRAUN et Jan VAN DER MEER (dir.) (1998). *National Urban Policies in the European Union: Responses to Urban Issues in the Fifteen Member States*, Aldershot : Ashgate.
- VAN DER BERG, Leo, Erik BRAUN et Willem VAN WINDEN (dir.) (2001). *Growth Clusters in European Metropolitan Cities: A Comparative Analysis*, Aldershot : Ashgate.
- VANIER, Martin (1999). « Les modèles territoriaux de "l'après-fordisme" : retour sur les figures obligées d'un débat », chap. 3 dans FISCHER, André, et Jacques MALEZIEUX (dir.) *Industrie et aménagement*, Collection Villes et Entreprises, Paris : L'Harmattan.
- VELTZ, Pierre (2004). « Une économie rationnelle », *Pouvoirs locaux*, n° 61, p. 44-46.

- VELTZ, Pierre (1999a). « Métropoles, périphéries et économie mondiale : une économie d'archipel », dans FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY, *Entre métropolisation et village global*, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- VELTZ, Pierre (1999b). « Territoires innovateurs : de quelle innovation parle-t-on? », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 3, p. 607-616.
- VELTZ, Pierre (1996). *Mondialisation, villes et territoires : l'économie d'archipel*, Paris : Presses universitaires de France.
- VICENTE, Jérôme (2005). *Les espaces de la net-économie : clusters TIC et aménagement des territoires*, Collection Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication, dirigée par Dominique Roux, Paris : Editions Economica.
- VIGNIER, Pascal (dir.) (2002). *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*, Collection Commissariat général du Plan, Paris : La Documentation française.
- VILLE DE MONTRÉAL (2005). *La transformation démographique de Montréal et de la région métropolitaine : une structure démographique en évolution*, Montréal : Division de l'analyse et du marketing, Direction de la planification stratégique et Service de la mise en valeur du territoire et du patrimoine.
- VILLE DE MONTRÉAL (1988). *Pour une politique des espaces industriels à Montréal*, Montréal : Commission permanente du développement économique.
- WHEELER, O. James, Yuko AOYAMA et Barney WARF (dir.) (2000). *Cities in the Telecommunications Age: Fracturing Geographies*, New York : Routledge.
- WOLFE, David A. (2003). *Innovation Policy for the Knowledge-Based Economy: From the Red Book to the White Paper*, Working Paper, Toronto : Center for International Studies.
- WOLFE, David A., et Meric GERTLER (2003). « Clusters Old and New: Lessons from the ISRN Study of Cluster Development », chap. 1 dans WOLFE, David A. *Clusters: Old and New. The Transition to a Knowledge Economy in Canada's Regions*, Montreal : McGill's-Queen's University Press.
- WOOD, Andrew (2004). « Comparative Urban Politics and the Question of Scale », *34<sup>th</sup> Annual Meeting of Urban Affairs Association*, Washington D.C.
- ZULIANI, Jean-Marc (2003). « La diffusion des activités de services dans le réseau urbain de Midi-Pyrénées : un effet de logiques de branches? », *Sud-Ouest européen*, n° 15, p. 67-76.
- ZULIANI, Jean-Marc (1998). « Effets de proximité et développement métropolitain des services de haut niveau », *Sud-Ouest européen*, n° 2, p. 33-45.
- ZULIANI, Jean-Marc, et Guy JALABERT (2005). « L'industrie aéronautique européenne : organisation industrielle et fonctionnement en réseau », *L'Espace géographique*, tome 34, n° 2, p. 117-33.
- ZULIANI, Jean-Marc, Guy JALABERT et Frédéric LERICHE (2003). « Système productif, réseaux internationaux de ville et dynamiques urbaines : les villes européennes de l'aéronautique », *Rapport au Ministère de la Recherche et de la Technologie – ACI Ville*, Toulouse : CIEU.

## Sites Web

- ASSEMBLÉE NATIONALE QUÉBEC. *Conférence de presse de M. Claude Béchard, ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation*, [en ligne], <http://www.assnat.qc.ca/fra/Conf-presse/2005/050513CB.HTM> (8 janvier 2006).
- BIBLIOTHÈQUE DU GOUVERNEMENT. *La commercialisation des entreprises fédérales au Canada*, [en ligne], [\[http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/prb0545-f.html\]](http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/prb0545-f.html) (4 juin 2006).
- BILAN DU SIÈCLE. *Juin 1989 — Annonce du Fonds de développement technologique de 300 millions de dollars* [en ligne], [\[http://bilan.usherbrooke.ca/bilan/pages/evenements/22577.html\]](http://bilan.usherbrooke.ca/bilan/pages/evenements/22577.html) (4 septembre 2005).
- CANADA'S DIGITAL COLLECTION. *Canadair*, [en ligne], [\[http://collections.ic.gc.ca/canadair/canadairfr\\_amesFR.htm\]](http://collections.ic.gc.ca/canadair/canadairfr_amesFR.htm) (12 février 2006).

- CLD MIRABEL. *Liste des entreprises manufacturières*, [en ligne], [<http://www.cldmirabel.qc.ca/documents/Entreprisesmanufacturieres.pdf>], (12 avril 2006).
- DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Le plan ADER*, [en ligne], [[http://www.midi-pyrenees.drire.gouv.fr/di/Presse\\_ADER\\_avril\\_2003-2.htm](http://www.midi-pyrenees.drire.gouv.fr/di/Presse_ADER_avril_2003-2.htm)] (20 octobre 2004).
- EURÉKA. *Page d'accueil*, [en ligne], [<http://www.eureka.be/home.do>], (16 novembre 2006).
- INDUSTRIE CANADA. *Le gouvernement du Canada s'engage à appuyer le programme proposé d'avions commerciaux de Série C*, [en ligne], [<http://www.ic.gc.ca/cmb/welcomeic.nsf/92adade4459b5d32852564e4006736be/85256a5d006b972085257000047c902!OpenDocument>] (15 mai 2005).
- INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION JURIDIQUE. *Loi sur la société du parc industriel et commercial aéroportuaire de Mirabel*, [en ligne], [<http://www.canlii.org/qc/legis/loi/s-16/20060213/tout.html>] (4 mars 2006).
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES. *Nomenclatures*, [en ligne], [[http://www.insee.fr/fr/nom\\_def\\_met/definitions/html/accueil.htm#Z](http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/definitions/html/accueil.htm#Z)], (23 octobre 2005).
- JSR2 AEROSPACE. *Page d'accueil*, [en ligne], [<http://www.jsr2aerospace.com/>], (26 mai 2006).
- LAWPERATIONEL. *Délit de marchandage et fausse sous-traitance : clarifications juridiques*, [en ligne], [[http://www.lawperationnel.com/PetC/marchandage\\_def.htm](http://www.lawperationnel.com/PetC/marchandage_def.htm)] (9 novembre 2006).
- LE SITE DEDIE À LA PROMOTION ET AU DÉVELOPPEMENT DE DES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ. *Page d'accueil*, [en ligne], [[www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr)] (15 janvier 2006).
- LE SITE DE LA LRC. *Archives*, [en ligne], [<http://www.lcr-rouge.org/archives/120403/aujourd.html>] (10 janvier 2005).
- LE SITE DE MIDI-PYRÉNÉES EXPANSION. *Page d'accueil*, [en ligne], [<http://www.incubateurmipy.com/cadre.htm>] (21 novembre 2004).
- LE SITE DU PLAN CANCER. *Page d'accueil*, [en ligne], [[www.plancancer.fr](http://www.plancancer.fr)] (6 juin 2005).
- MERCK FROSST. *Notre histoire*, [en ligne], [<http://www.merckfrosst.ca/fr/about-us/corp/patients/history.html>] (7 mai 2006).
- MINEFI. *Le financement public de la R&D réalisé par les entreprises*, [en ligne], [[http://www.industrie.gouv.fr/observat/bilans/bord/cpci2004/cpci2004\\_f21b.pdf](http://www.industrie.gouv.fr/observat/bilans/bord/cpci2004/cpci2004_f21b.pdf)] (9 octobre 2005).
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS. *Historique et organisation*, [en ligne], [[http://www.mamr.gouv.qc.ca/organisation/orga\\_hist.asp](http://www.mamr.gouv.qc.ca/organisation/orga_hist.asp)] (7 avril 2006).
- MONTREAL INTERNATIONAL. *Page d'accueil*, [en ligne], [<http://www.montrealinternational.com/fr/accueil/index.aspx>] (25 février 2005).
- MONTREAL INVIVO. *Montréal InVivo Wins Bid on Crucial International Event; Bio VentureForum East, Financing Hub of Biotech Industry*, [en ligne], [<http://www.montreal-invivo.com/sciencesdelavie/site/fiche/18695>] (25 mai 2006).
- MONTREAL INVIVO. *Technopole de la santé (rapport complet)*, [en ligne], [<http://www.montreal-invivo.com/sciencesdelavie/site/fiche/18683?NOPRESERVElanguageID=1>] (27 juin 2006).
- PARLEMENT DU CANADA, *Débat en chambre le 18 octobre 2004*. [en ligne], [[http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/debates/010\\_2004-10-18/han010\\_1615-f.htm](http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/debates/010_2004-10-18/han010_1615-f.htm)], (25 mars 2006).
- PFIZER. *Corporate backgrounder*, [en ligne], [<http://www.pfizer.ca/english/pfizer%20canada/corporate%20backgrounder/default.asp?s=1>] (7 mai 2006).
- TURCOTTE, Claude. « Montréal reçoit un nouveau coup de pouce. Bombardier s'entend avec ses syndiqués de l'aérospatiale », *Le Devoir*, jeudi 3 mars, [en ligne], [<http://www.ledevoir.com/2005/03/03/76051.html>] (8 mars 2005).

VILLE DE MONTRÉAL. *La transformation démographique de Montréal et de la région métropolitaine*, [en ligne], [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/PES\\_PUBLICATIONS\\_FR/PUBLICATIONS/UNE\\_STRUCTURE\\_DEMOGRAPHIQUE.PDF](http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/PES_PUBLICATIONS_FR/PUBLICATIONS/UNE_STRUCTURE_DEMOGRAPHIQUE.PDF) ]

WIKIPEDIA, *Marshall Plan*, [en ligne], [[http://en.wikipedia.org/wiki/Marshall\\_Plan](http://en.wikipedia.org/wiki/Marshall_Plan)] (25 août 2006).

WYETH. *L'entreprise – historique*, [en ligne], [<http://www.wyeth.be/fr/company/history/milestones.aspx>] (7 mai 2006).

# ANNEXE 1

## LETTRE D'INFORMATION SUR LE PROJET DE THÈSE

Madame, Monsieur,

Voici une description de la recherche doctorale auquel nous vous demandons de participer.

L'objectif de la thèse est de mieux comprendre l'influence des politiques publiques et des dynamiques territoriales sur le développement des industries de haute technologie dans les régions métropolitaines. Pour ce faire, nous nous appuyons sur la comparaison des mesures de soutien aux industries de l'aéronautique et des biotechnologies.

L'entretien est de type semi-directif, c'est-à-dire que les questions demandent un certain développement mais en revanche, elles laissent une grande place aux opinions et au jugement de l'interviewé(e). Nous survolerons sept à huit thématiques, chaque thématique regroupant quelques questions. Au total, l'entretien durera entre une heure et une heure et demie. Il n'y a pas de « bonnes » ou de « mauvaises » réponses, il s'agit seulement de répondre au meilleur de sa connaissance.

Nous vous certifions que nous suivons les règles de confidentialité suivante : les noms des personnes interviewés ne seront pas mentionnés dans la thèse. Aucun propos personnel recueilli en entrevue ne sera rapporté tel quel dans le rapport d'évaluation. Pour assurer la confidentialité des informations recueillies pendant le traitement, les notes d'entrevue ne seront pas nominales mais identifiées par un code seulement. Les cassettes et les notes d'entrevue seront conservées dans un lieu sécurisé sous clé. Elles seront détruites lorsque la thèse sera complétée. S'il y a des questions auxquelles vous ne pouvez ou préférez ne pas répondre, vous êtes tout à fait libre de choisir de ne pas répondre sans avoir à fournir de raison et sans inconvénient. Il n'y a aucun risque connu associé à l'entretien et vous pouvez décliner d'y participer, sans conséquence.

Vous trouverez ci-joint un exemplaire d'un formulaire de consentement que nous vous demandons de signer si vous acceptez de nous accorder une entrevue. L'objectif de ce formulaire est de démontrer que nous avons le souci de protéger le droit des personnes qui participent à notre recherche. Avant de signer le formulaire, vous pouvez, si vous le désirez, nous demander toutes les informations supplémentaires que vous aimeriez obtenir sur notre thèse. Vous pouvez aussi nous rejoindre pour d'autres informations.

Nous vous remercions de votre collaboration,

---

Guillaume Côté  
Doctorant

**Coordonnées :****- de l'étudiant :**

Guillaume Côté, M. Sc. – Doctorant  
INRS – Université Toulouse-le Mirail  
Maison de la Recherche / GRESOC # B109  
5, allée Antonio Machado  
Toulouse 31058  
CEDEX 9  
Tél : 05.61.50.25.83  
[guillaume.cote@inrs-ucs.uquebec.ca](mailto:guillaume.cote@inrs-ucs.uquebec.ca) ou [guillaume.cote@univ-tlse2.fr](mailto:guillaume.cote@univ-tlse2.fr)

**- des co-directeurs de thèse :**

Daniel Latouche Ph.D – Professeur titulaire  
INRS  
Centre Urbanisation, Culture et Société  
3465 Durocher, Montréal, PQ  
H2X 2C6  
Tél : (514) 499-4005  
[daniel.latouche@inrs-ucs.uquebec.ca](mailto:daniel.latouche@inrs-ucs.uquebec.ca)

Emmanuel Eveno, Dr. – Professeur habilité à diriger des recherches (HDR) et directeur  
du GRESOC # B110  
Université Toulouse-le-Mirail  
5 allée Antonio Machado  
Toulouse 31058  
CEDEX 9  
[eveno@univ-tlse2.fr](mailto:eveno@univ-tlse2.fr)

**- d'une personne ressource extérieure à l'équipe de recherche**

Michel Charbonneau, Ph.D.  
Président du Comité d'éthique avec des êtres humains  
INRS  
Institut Armand-Frappier  
245, boul. Hymus  
Pointe-Claire  
H9R 1G6  
(514) 630-8831  
Fax : (514) 630-8850



## ANNEXE 2 FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

J'ai, soussigné, pris connaissance de la thèse en cours dans la lettre d'information. J'ai été informé(e) oralement et par écrit, des objectifs du projet, des méthodes de cueillette de données et des modalités de ma participation à la recherche.

J'ai également été informé(e) que :

- 1) de la façon dont le doctorant assurera la confidentialité des données et protégeront les renseignements recueillis
- 2) de mon droit d'accepter ou non l'enregistrement de l'entrevue
- 3) de mon droit de mettre fin à l'entrevue, si je le désire, ou de ne pas répondre à certaines questions
- 4) de mon droit de communiquer si j'ai des questions sur la thèse avec le doctorant

Par la présente, j'accepte de participer à cette recherche selon les modalités décrites dans la lettre d'information. Je signe ce formulaire en deux exemplaires et j'en conserve une copie

-----  
Signature du participant(e)

-----  
Date

J'accepte l'enregistrement de l'entretien

Je refuse l'enregistrement de l'entretien

-----  
Signature du participant(e)

