

# Géoresources

TREIZIÈME RAPPORT ANNUEL

INRS-GÉORESSOURCES

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

1er juin 1984/31 mai 1985

LE  
3  
.I69  
.A1  
I57  
1984/1985

**TREIZIÈME RAPPORT ANNUEL  
INRS-GÉORESSOURCES  
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC  
1er juin 1984/31 mai 1985**

**INRS  
Eau, Terre et Environnement  
SDIS**

**Auteur: INRS-Géoressources/lm 06.09.85  
Destinataire: INRS  
Référence: Rapport annuel**

Le 6 septembre 1985

Monsieur André Lemay  
Directeur  
Institut national de la Recherche scientifique

Monsieur le Directeur,

Veillez trouver ci-joint le rapport annuel de l'INRS-Géoressources pour l'exercice se terminant au 31 mai 1985, tel qu'approuvé par l'Assemblée des membres et l'Assemblée des professeurs du centre.

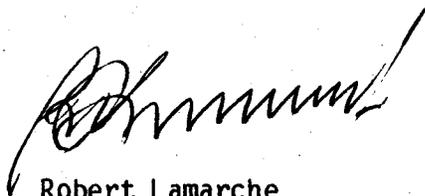
Les points saillants de cet exercice ont été les suivants:

- L'évaluation du centre faite par un comité visiteur de la Commission scientifique de l'Institut en février 1985 a été positive dans son ensemble, tant au niveau de la pertinence de sa programmation scientifique qu'à celui de la qualité de son personnel.
- Aménagement d'un nouveau laboratoire de géochimie minérale, qui sera pleinement fonctionnel au cours du prochain exercice, grâce à des systèmes d'analyses par spectrophotométrie d'absorption atomique et par activation neutronique.
- Augmentation marquée du niveau d'activités scientifiques et du financement de projets de recherche par des organismes extérieurs. En 1984-1985, les revenus de sources extérieures (commandites et subventions) représentaient environ la moitié des revenus totaux du centre, ce qui a contribué à faire de l'INRS-Géoressources un centre de recherche très performant au sein de notre Institut.

- Collaboration avec des universités canadiennes et européennes.
- Embauche d'un nouveau professeur-chercheur, Mario Bergeron, spécialisé en géochimie minérale.

Comme vous le verrez dans le chapitre des perspectives, Monsieur le Directeur, l'avenir est très prometteur et des plus encourageants pour le centre Géoressources, surtout si nous arrivons à maintenir notre collaboration avec les organismes extérieurs (privés, publics et parapublics) et à respecter nos objectifs visant à augmenter nos effectifs professoraux d'ici 1988.

Votre tout dévoué,



Robert Lamarche  
Directeur  
INRS-Géoressources

## TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I: RAPPORT D'ACTIVITÉS .....	1
1.1 Introduction .....	1
1.2 La recherche .....	2
1.2.1 Programme I .....	3
1.2.2 Programme II .....	3
1.2.3 Programme III .....	4
1.3 Enseignement et formation .....	5
1.4 Services - Collaboration - Coopération .....	6
 CHAPITRE II: OPÉRATION - PERSONNEL - INVESTISSEMENT .....	8
Tableau 1: Évolution des revenus d'opération .....	9
Tableau 2: Évolution du personnel .....	10
Tableau 3: Évolution des revenus d'investissement .	11
 CHAPITRE III: LES PERSPECTIVES .....	12
 CHAPITRE IV: LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS .....	14
 CHAPITRE V: LISTE DES RAPPORTS INTERNES .....	18
 CHAPITRE VI: LISTE DES MEMBRES DU CENTRE .....	19
 CHAPITRE VII: LISTE DES PROJETS PAR PROGRAMME .....	20

CHAPITRE IRAPPORT D'ACTIVITÉS1.1 Introduction

L'exercice 1984-85 du centre INRS-Géoresources fut marqué par plusieurs faits saillants aux plans des activités scientifiques, dont l'évaluation par un comité visiteur de la Commission scientifique de l'Institut en février 1985. Le rapport de ce comité d'experts a été positif dans son ensemble, tant au niveau de la pertinence de sa programmation scientifique qu'à celui de la qualité de son équipe.

Conformément à la programmation, les chercheurs du centre ont poursuivi leurs travaux dans les trois programmes visant à contribuer à l'accroissement des connaissances sur les bassins sédimentaires et leur potentiel minéral. Mentionnons les études métallogéniques et géochimiques au Nouveau-Québec, dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et en Gaspésie pour le compte du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MERQ); l'étude métallogénique en Gaspésie pour la Commission géologique du Canada; et les études biostratigraphiques, pétrographiques et minéralogiques (minéraux argileux) sur des forages pétroliers de la côte est de l'Atlantique pour un consortium albertain, pour le Centre géoscientifique de l'Atlantique et pour la société Pétro-Canada. Nous avons de plus assuré le maintien de notre engagement dans la plupart des projets de recherche déjà subventionnés.

Au plan des ressources humaines, on doit signaler l'entrée en fonction de monsieur M. Bergeron au poste de professeur-chercheur (géochimie), ainsi que l'achèvement de l'année sabbatique du Professeur Y. Héroux. Mentionnons de plus l'embauche durant l'été 1984 de quatre assistants de recherche (MM. P. Brouillette, Y. Dumont, A. Girard et L. Tait.), de sept étudiants de premier cycle (Mmes E. Corneau, D. Fortin et M.

Gourde ainsi que MM. G. Beaudoin, J. Boulanger, M. Bourret et J. Côté) et de deux hommes d'équipes (MM. J.C. Bellefleur et R. Clark).

En dépit d'un léger retard dans l'augmentation de nos effectifs professoraux, la consolidation des activités scientifiques du centre s'est effectuée dans le sens des objectifs exposés dans le plan de développement sexennal 1982-1988 de l'Institut.

Durant la seconde moitié de l'exercice, l'aménagement d'un laboratoire de géochimie minérale s'est amorcé par l'achat et la mise en marche d'un spectrophotomètre d'absorption atomique, auquel viendra s'ajouter, durant l'été 1985, un système d'analyse par activation neutronique, particulièrement bien adapté pour les projets de recherche sur la métallologie et la géologie de l'or.

## 1.2 La recherche

Le centre INRS-Géoressources regroupe ses activités de recherche en trois programmes gravitant autour de l'axe central de la diagenèse:

Programme I: ÉVOLUTION ET DIAGENÈSE DES BASSINS SÉDIMENTAIRES  
Stratigraphie et évolution thermique et physico-chimique des empilements sédimentaires.

Programme II: MINÉRALISATIONS DES BASSINS SÉDIMENTAIRES  
Études géologiques et géochimiques nécessaires pour mieux comprendre, expliquer et contribuer à localiser les concentrations minérales d'intérêt économique en milieu sédimentaire.

Programme III: COMBUSTIBLES FOSSILES

Typologie, distribution, paragenèse et dia-catagenèse des composantes organiques et minérales en relation avec la formation et la conservation d'hydrocarbures.

Durant l'exercice 1984-85, les chercheurs ont oeuvré sur 21 projets différents à l'intérieur des trois programmes ci-haut mentionnés.

Voici les titres des principaux projets de recherche démarrés, poursuivis ou achevés à l'INRS-Géoressources durant l'exercice 1984-1985 dans les trois programmes. Pour plus d'informations sur ces projets, le lecteur est prié de référer au chapitre VII intitulé "Liste des projets par programme".

1.2.1 Programme I

Dia-catagenèse des bassins sédimentaires du Québec.

Chitinozoaires de l'Ordovicien et du Silurien inférieur du Québec.

Les relations entre la diagenèse et le métamorphisme régional et l'hydrothermalisme métallifère dans l'Ordovicien supérieur et le Silurien inférieur - Groupes d'Honorat et de Matapédia - du sud-ouest de la Gaspésie, Québec.

Microscopie électronique à balayage et microanalyse des minéraux d'argiles comme indicateurs de maturation thermique dans les bassins sédimentaires.

1.2.2 Programme II

Études métallogéniques des régions des lacs Bertin et Wapanisk, au Nouveau-Québec (Fosse du Labrador).

Métallogénie, Fosse du Labrador.

Étude métallogénique et évaluation du potentiel minéral d'une partie des Basses-Terres du Saint-Laurent, Québec (première étape).

Sédimentation et diagenèse en relation avec les minéralisations dans les Basses-Terres du Saint-Laurent.

Études métallogéniques de certains filons minéralisés en Pb-Zn-Ba dans des roches du Paléozoïque inférieur en Gaspésie.

Origine d'indices de manganèse dans la région de Port-Daniel, Gaspésie.

Matières organiques dispersées et minéralisations dans l'Archéen et le Phanéozoïque.

Caractérisation des matières organiques dans la Formation de Blondeau, région de Chibougamau.

Minéralogie des argiles comme indicateurs d'événements hydrothermaux post-diagénétiques dans la région d'Acton Vale, Estrie.

Métallogénie de la région de Lac Mégantic, Estrie, Québec.

### 1.2.3 Programme III

Palynostratigraphie du Mésozoïque de l'offshore de l'est du Canada.

Maturation thermique, potentiel pétrologène et histoire de la catagenèse des roches post-taconiques de la Gaspésie et de l'Île Anticosti.

Étude d'échantillons de forages pétroliers du canton de Galt, Gaspésie.

Géologie des minéraux argileux dans cinq puits pétroliers du bassin à l'est de Terre-Neuve.

Rapport d'expertise sur un projet de la Baie d'Hudson.

Pétrographie et minéralogie des argiles de neuf sondages pétroliers à l'est de la Nouvelle-Écosse.

### 1.3 Enseignement et formation

Même si le centre n'offre pas de programmes formels d'enseignement, nous avons accueilli en 1984-1985, comme dans le passé, des étudiants inscrits dans d'autres institutions. Cette année, trois étudiants ont poursuivi leurs travaux de recherche conduisant à des maîtrises, deux à l'Université Laval, l'autre de l'UQAC. Trois professeurs du centre agissaient comme co-directeurs de thèses et assuraient l'encadrement scientifique de ces étudiants durant leur stage à l'INRS.

Les chercheurs du centre ont aussi participé à la formation de quatre assistants de recherche dans les domaines reliés à la géologie des combustibles fossiles et à celle des minéralisations en terrains sédimentaires.

Nous avons aussi contribué à la formation et à l'entraînement de sept étudiants de premier cycle dans le cadre de projets de terrain et d'études de laboratoire. L'embauche de ces étudiants fut rendue possible

grâce au programme de bourses d'été du Secrétariat à la Science et à la Technologie du Québec.

#### 1.4 Services - Collaboration - Coopération

Cette dernière année fut très active dans le domaine de la collaboration avec d'autres organismes universitaires et, dans plusieurs cas, les résultats des projets conjoints ont été publiés ou sont sur le point de l'être dans des revues scientifiques.

Comme par le passé, le microscope électronique à balayage (MEB) a été utilisé par de nombreux chercheurs de la communauté universitaire ainsi que par ceux des secteurs gouvernementaux et privés. Il est à noter que ce service est de plus en plus utilisé par les chercheurs du centre pour leurs propres projets de recherche reliés à la géologie sédimentaire, à la métallogénie, à la géochimie et à la géologie des argiles.

Dans le cadre des projets de doctorat de deux agents de recherche du centre, nous maintenons notre étroite collaboration avec l'université de Neuchâtel, en Suisse. MM. Rudolf Bertrand et André Chagnon poursuivent respectivement un projet de recherche doctoral sur "La maturation thermique des séquences sédimentaires de l'Île Anticosti et de la Gaspésie, Québec", d'une part, et sur "Les relations entre la diagenèse et le métamorphisme régional et l'hydrothermalisme métallifère dans l'Ordovicien supérieur et le Silurien inférieur - Groupes d'Honorat et de Matapédia - du sud-ouest de la Gaspésie, Québec", d'autre part. Ces thèses sont co-dirigées par les Professeurs Michel Desjardins et Yvon Héroux du centre, Bernard Kubler de l'université de Neuchâtel en Suisse, et Louis Humbert de l'université de Bordeaux en France.

Au plan des services à la collectivité, le Professeur Aicha Achab a siégé à l'Assemblée des gouverneurs et au Conseil d'administration des Presses de l'Université du Québec, alors que le Professeur Michel

Desjardins et M. Rudolf Bertrand ont participé à la Commission de la recherche de l'Institut. Les chercheurs du centre ont aussi participé à différents comités de sélection et d'évaluation.

De par son poste de secrétaire-trésorier de la Section de Québec de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie (ICM), le directeur du centre a maintenu ses liens étroits avec les principaux intervenants du secteur minéral, ce qui lui a permis de véhiculer le rôle de l'INRS-Géoressources dans la communauté géoscientifique québécoise. De plus, il a poursuivi son mandat en tant que membre du comité consultatif de la Direction générale de l'Exploration géologique et minérale du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Au cours de l'exercice il a aussi agi en tant que membre du comité consultatif du Conseil géoscientifique canadien pour la Commission géologique du Canada en matière de recherche sur les gîtes minéraux et a été élu vice-président de la Division de Géologie, à l'échelle nationale, de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie.

CHAPITRE IIOPÉRATION - PERSONNEL - INVESTISSEMENT

Le tableau 1 de la page 9 montre l'évolution des revenus du centre depuis son origine. Pour le dernier exercice, les revenus se sont élevés à 1 337 700 \$, avec une augmentation encore plus marquée que l'an dernier au niveau du financement des projets de recherche commandités par des organismes autres que le ministère de l'Éducation du Québec.

Comme nous le voyons au tableau 2 de la page 10, le personnel régulier et contractuel du centre est passé à 23 pendant l'exercice, à cause de l'entrée en fonction d'un nouveau professeur-chercheur et de deux autres chercheurs (un associé et un assistant de recherche).

Le tableau 3 de la page 11 montre l'évolution des investissements du centre depuis l'exercice 1972-73. Au cours de 1984-1985, ces investissements se sont élevés à 131 000 \$, principalement à cause de travaux d'aménagement et de transformation de laboratoires et de bureaux (35 500 \$) et de l'achat d'appareillages et de mobiliers scientifiques (95 500 \$). Nous possédons maintenant des équipements scientifiques dont la valeur, à l'achat, dépasse un million et quart de dollars.

TABLEAU 1

## ÉVOLUTION DES REVENUS D'OPÉRATION (000 \$)

Exercice	Subvention MEQ	Contrats	Autres subventions	Total
1972-73	119	64	---	183
1973-74	180	177	---	357
1974-75	237	145	7	391
1975-76	294	84,3	11,7	390
1976-77	312	36	34	382
1977-78	345	25	67	437
1978-79	379	92	71	542
1979-80	423	44,9	88,3	556,2
1980-81	505	35	90,1	630,1
1981-82	541,3	78,5	144,7	764,5
1982-83	598,3	40,4	171,2*	809,9
1983-84	563	244,1	207,6**	1002,3
1984-85	639,1	544,9	153,7***	1337,7

\* Incluant subvention ad hoc de développement de 70 000 \$

\*\* Incluant subvention ad hoc de développement de 130 000 \$

\*\*\* Incluant subvention ad hoc de développement de 60 000 \$

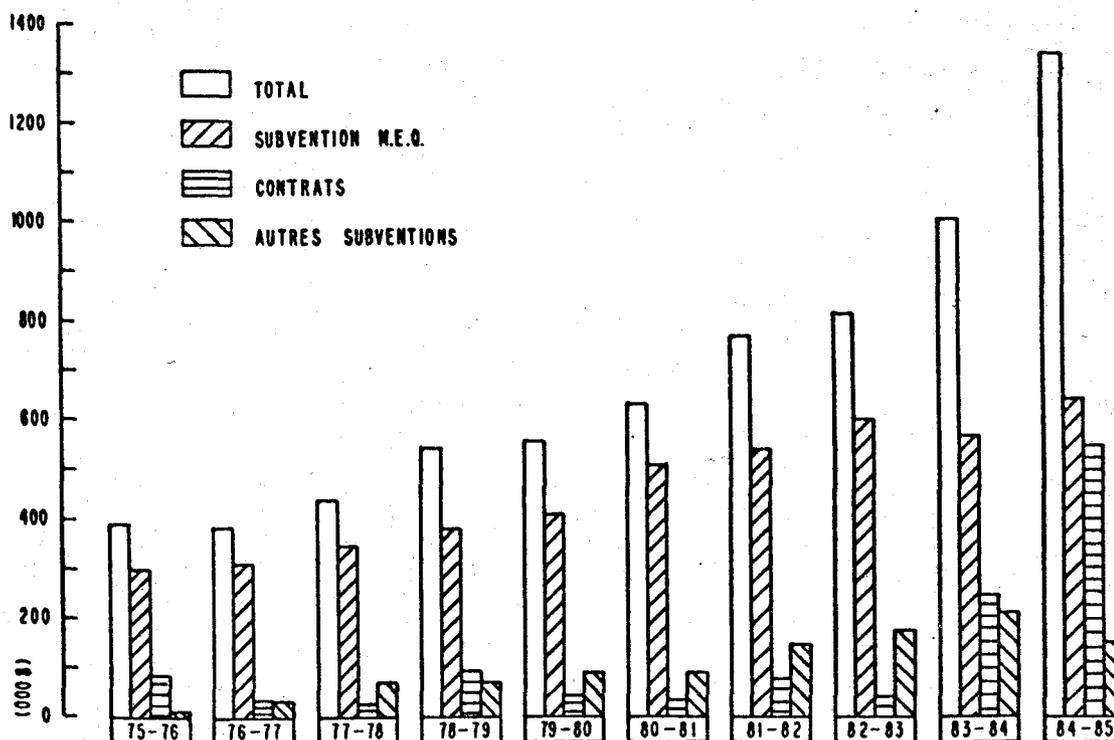


TABLEAU 2

## ÉVOLUTION DU PERSONNEL

Exercice	Total	Directeur	Professeurs	Assistants, agents et associés de recherche	Techniciens et agent technique	Bureau aide-technique
1972-73	16	1	4	5	5	1
1973-74	23	1	3	8	9	2
1974-75	25	1	2	10	8	4
1975-76	20	1	1	5	10	3
1976-77	19	1	3	4	8	3
1977-78	18	1	3	3	8	3
1978-79	16	1	2	3	7	3
1979-80	16	1	2	3	7	3
1980-81	17	1	2	4	7	3
1981-82	21,5	1	4	6	7,5	3
1982-83	22,5	1	5	6	7,5	3
1983-84	20	1	5	4	7	3
1984-85	23	1	6	6	7	3

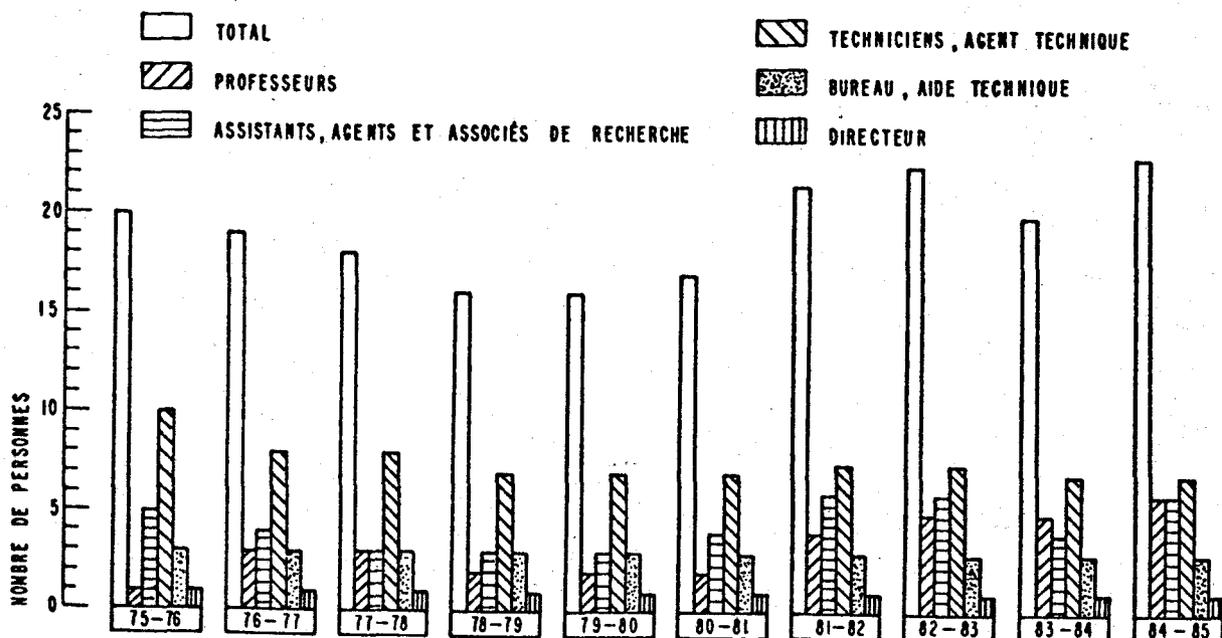
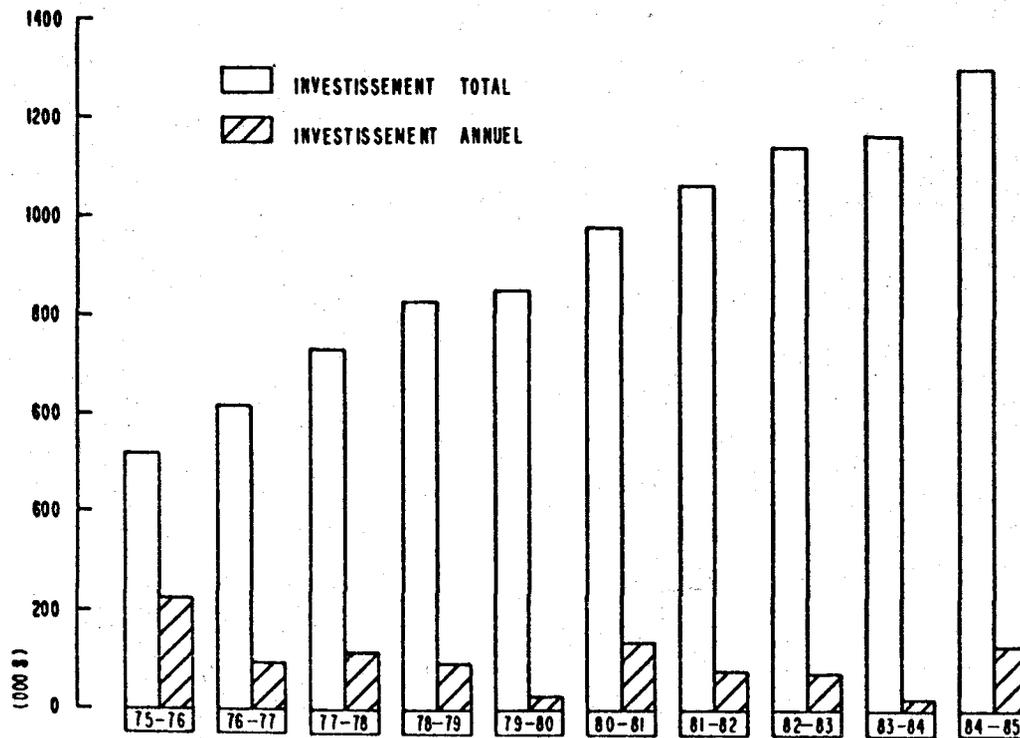


TABLEAU 3

## ÉVOLUTION DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT (000 \$)

Exercice	Annuel	Cumulatif
1972-73	182	182
1973-74	21,9	203,9
1974-75	88,4	292,3
1975-76	227	519,3
1976-77	94	614,3
1977-78	114	728,3
1978-79	96	824,3
1979-80	25	849,3
1980-81	133,2	982,5
1981-82	80,4	1062,9
1982-83	77,3	1140,2
1983-84	24,6	1164,8
1984-85	131,0	1295,8



### CHAPITRE III

#### LES PERSPECTIVES

En toute fin d'exercice, au 31 mai 1985, le personnel scientifique de l'INRS-Géoressources était composé d'un directeur, de six professeurs réguliers, de deux agents de recherche, de deux associés de recherche et d'un assistant de recherche. Nous prévoyons embaucher un autre professeur-chercheur dans un poste régulier en géologie-métallogénie au cours du prochain exercice. Durant la période estivale 1985, nous ferons également appel aux services de huit étudiants sous-gradués dans le cadre de nos projets de recherche basés sur des observations de terrain et sur des travaux de laboratoire.

Compte tenu de l'élargissement des orientations spécifiques du centre en géologie sédimentaire, en métallogénie et en évaluation du potentiel minéral (sensu largo) des bassins sédimentaires, nous anticipons, à moyen terme, l'embauche de nouveaux professeurs spécialisés dans des domaines pertinents à notre programmation. Le plan sexennal de développement du centre prévoit d'ailleurs un accroissement du nombre de professeurs d'ici 1988.

Avec l'utilisation rationnelle de ses ressources et grâce à l'amélioration marquée de ses revenus provenant de sources extérieures, le centre INRS-Géoressources a terminé l'exercice 1984-1985 avec un excédent budgétaire positif et prévoit un budget équilibré pour l'exercice 1985-1986.

L'arrivée de nouveaux chercheurs au centre se traduira par des activités accrues en recherche et contribuera à l'avancement des connaissances géoscientifiques, tant pour des fins académiques que pour mieux assister les différents intervenants actifs en exploration minière et pétrolière.

Au plan de l'enseignement, nous continuerons au cours des prochaines années à collaborer avec d'autres constituantes et établissements, en accueillant des étudiants stagiaires qui effectueront, chez nous, des travaux de recherche aux niveaux de la maîtrise et du doctorat. Comme dans le passé, nous poursuivrons aussi nos activités de formation d'assistants de recherche et d'encadrement d'étudiants. Ces différentes collaborations avec le milieu géoscientifique québécois devraient nous permettre de faire un pas de plus vers notre objectif principal: l'augmentation des connaissances géoscientifiques en vue d'une meilleure évaluation des ressources minérales dans le cadre de la relance économique du Québec.

Notre centre compte sur le maintien des politiques gouvernementales du faire faire, selon lesquelles des commandites de recherche géoscientifiques pourront de nouveau être consenties à des intervenants québécois déjà impliqués dans le domaine de la recherche géoscientifique.

Somme toute, les perspectives d'avenir pour le centre Géoressources sont excellentes, tant au plan de sa programmation scientifique qu'à celui de l'augmentation de ses effectifs et de son financement de sources extérieures, qui compte maintenant pour environ la moitié de ses revenus.

CHAPITRE IVLISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONSPublications avec jury

ACHAB, A., 1984. Chitinozoaires de l'Ordovicien moyen de subsurface de l'île Anticosti. *Review of Paleobotany and Palynology*, vol. 43, pp. 123-143.

BERGERON, M., LEBEL, J., 1984. On the boron content in the sediments from the St. Lawrence estuary off Rimouski, Quebec, Canada. *Chemical Geology*, vol. 42, pp. 77-83.

BERTRAND, R., BÉRUBÉ, J.C., HÉROUX, Y., ACHAB, A., 1985. Pétrographie du kérogène dans le Paléozoïque inférieur: méthode de préparation et exemple d'application. *Revue de l'Institut français du Pétrole*, vol. 40, no 2, pp. 155-167.

TASSÉ, N., HESSE, R., 1984. Origin and significance of Complex authigenic Carbonates in Cretaceous Black Shales of the Western Alps. *Journal of Sedimentary Petrology*, vol. 54, pp. 1012-1027.

Rapports scientifiques

HÉROUX, Y., TASSÉ, N., 1985. Pétrographie des grès de la Formation de York River du canton de Galt. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Direction générale de l'Exploration géologique et minérale, MB-85-27, 29 p.

MICHOUX, D., 1984. Palynostratigraphy of the Trave E-87 well, offshore Newfoundland. Rapport confidentiel pour PAREX.

MICHOUX, D., 1984. Palynostratigraphy of the Port-au-Port J-97 well, offshore Newfoundland. Rapport confidentiel pour PAREX.

SCHRIJVER, K., TASSÉ, N., 1985. Étude métallogénique et évaluation du potentiel minéral d'une partie des Basses-Terres du Saint-Laurent: deuxième rapport préliminaire. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Direction générale de l'Exploration géologique et minérale, 37 p.

TASSÉ, N., SCHRIJVER, K., CHAGNON, A., 1984. Étude métallogénique et évaluation du potentiel minéral d'une partie des Basses-Terres du Saint-Laurent: rapport préliminaire. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, 33 p.

Communications avec jury

ACHAB, A., 1984. Successions of chitinozoan and graptolite assemblages in some units of the Middle Ordovician of Quebec. 6th International Palynological Conference, Calgary, abstract, p. 1.

BERGERON, M., SHAW, D.M., 1984. On the behaviour of boron in the oceanic lithosphere. Geological Association of Canada, Program with abstracts, vol. 9, p. 46.

BERGERON, M., 1985. Boron fixation in altered rocks. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A3.

BERTRAND, R., 1985. Zooclats reflectance as thermal maturation indicators in the Pre-Devonian sequence. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A4.

CHAGNON, A., 1985. Clay minerals as indicators of burial diagenesis and hydrothermal alteration in the Honorat and Matapedia Groups, Carleton area, Quebec. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A8.

HÉROUX, Y., ACHAB, A., BERTRAND, R., 1985. Reflectance of solid altered bitumen in Lower and Middle Paleozoic sequence. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A26.

HÉROUX, Y., MACQUEEN, R.W., TWORO, A., 1985. Petrography of organic matter associated with sphalerite/galena occurrences, Middle Silurian Eramosa, southwest Ontario. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A26.

JACOBSON, S.R., ACHAB, A., 1984. Acritarch palynostratigraphy of the *Dicellograptus complanatus* Zone (Ashgill) from the Upper Ordovician, Lower Vaureal Formation, Anticosti Island, Quebec. 6th International Palynological Conference, Calgary, abstract p. 72.

SCHRIJVER, K., TASSÉ, N., CHEVÉ, S.R., 1985. Cryptogalaminated dolomite of the Dunphy Formation, Labrador Trough: correlation of its history of cementation and sulfide mineralization. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A54.

SCHRIJVER, K. TASSÉ, N., HÉROUX, Y., CHAGNON, A., 1985. Typologie des minéralisations zincifères des Basses-Terres du Saint-Laurent, Québec. Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A55.

SHAW, D.M., BERGERON, M., HIGGINS, M.D., TRUSCOTT, M.G., 1984. Boron budget of the earth. Geological Society of America.

TASSÉ, N., SCHRIJVER, K., CHAGNON, A., HÉROUX, Y., 1985. La carrière Galipeau: indice de gisements stratoïdes dans le Groupe de Beekmantown des Basses-Terres du Saint-Laurent? Geological Association of Canada, Mineralogical Association of Canada Annual Meeting, Fredericton, May 17th, 1985, Program with Abstracts, vol. 10, p. A61.

Communications sans jury

SCHRIJVER, K., TASSÉ, N., 1984. Indices de minéralisation dans les Basses-Terres du Saint-Laurent. Colloque d'information MERQ, novembre 1984, Hôtel Loews-Le Concorde, Québec.

CHAPITRE VLISTE DES RAPPORTS INTERNES164. Rapport d'assistance à la première réunion annuelle de "The Society for Organic Petrology"

Auteur: Rudolf Bertrand 05.11.84

Destinataire: INRS

Référence: Rapport interne

165. Rapport sur l'exhibit tenu durant la 17ème réunion annuelle de "The American Association of Stratigraphic Palynologists"

Auteur: Rudolf Bertrand 05.11.84

Destinataire: INRS

Référence: Rapport interne

166. Rapport d'année sabbatique 1983-1984

Auteur: Yvon Héroux 02.10.84

Destinataire: INRS

Référence: Rapport interne

CHAPITRE VILISTE DES MEMBRES DU CENTREDirecteur

Robert Lamarche, B.Sc., M.Sc., Ph.D.

Professeurs réguliers

A. Achab, L.Sc., M.Sc., D.Sc.  
 M. Bergeron, B.Sc., M.Sc., Ph.D.  
 M. Desjardins, B.Sc.A., M.Sc., D.Ing.  
 Y. Héroux, B.Sc., M.Sc., Ph.D.  
 K. Schrijver, B.Sc., M.Sc., D.Sc.  
 N. Tassé, B.Sc., M.Sc., Ph.D.

Professeurs invités

R. Assad, Ph.D., professeur, université Laval, Québec  
 A.C. Brown, Ph.D., professeur, Ecole Polytechnique, Montréal  
 B. Kubler, D.Sc., professeur, université de Neuchâtel, Suisse

Professeur associé

J. Guha, Ph.D., professeur, UQAC

Agents de recherche

R. Bertrand, B.Sc., M.Sc.  
 A. Chagnon, B.Sc., M.Sc.

Associés de recherche

S. Chevé, B.Sc., (Ph.D. en cours), École Polytechnique, Montréal  
 D. Michoux, D.Sc., université de Paris, France

Assistants de recherche

P. Brouillette, Y. Dumont, A. Girard, L. Tait

Agent technique de recherche

J.-P. Ricbourg

Techniciens

J.C. Berubé, R. Dessureault, R. Gosselin, M. Greendale, A. Hébert,  
 Y. Houde

Personnel de bureau

L. Dube, L. Michard, C. Thérout

Étudiants et/ou stagiaires

E. Asselin, D. Fortin, L. Tait

CHAPITRE VIILISTE DES PROJETS PAR PROGRAMMEI- Géologie sédimentaire

1. Dia-catagenèse des bassins sédimentaires du Québec. Dans ce projet à caractère plutôt général, plusieurs chercheurs et stagiaires du centre contribuent, par le biais de projets plus spécifiques, à un apport à la géologie générale et à l'évaluation du potentiel pétrologène et métallogène du Québec grâce à des études sur la dia-catagenèse.

Participants: A. Achab, S. Chevé, M. Desjardins, Y. Héroux, K. Schrijver, N. Tassé, R. Bertrand, A. Chagnon, E. Asselin, A. Girard, L. Tait

Financement: FCAC-Équipe, institutionnel

2. Chitinozoaires de l'Ordovicien et du Silurien inférieur du Québec. Cette étude vise la poursuite de la recherche entreprise dans le cadre de subventions antérieures afin de distinguer les assemblages de chitinozoaires caractéristiques de certaines unités ordoviciennes et siluriennes du Québec.

Participante: A. Achab

Financement: CRSNG, institutionnel

3. Les relations entre la diagenèse et le métamorphisme régional et l'hydrothermalisme métallifère dans l'Ordovicien supérieur et le Silurien inférieur - Groupes d'Honorat et de Matapédia - du sud-ouest de la Gaspésie, Québec. L'étude de la diagenèse d'enfouissement et de phénomènes de métamorphisme de contact et d'hydrothermalisme quelquefois reliés à des indices minéralisés (Sb, Ag, Pb, Zn, Cu, Au) constitue l'essence du projet. La définition de ces phénomènes et leurs relations sont basées principalement sur la géologie des argiles appuyée d'études de matière organique, de pétrographie, de géochimie et de tectonique. Elle porte sur des unités d'âge Ordovicien supérieur à Silurien inférieur des Groupes d'Honorat et de Matapédia du sud-ouest de la Gaspésie.

Participants: A. Chagnon, M. Desjardins, B. Kubler (université de Neuchâtel, Suisse)

Financement: Institutionnel, FCAC-Équipe

4. Microscopie électronique à balayage et microanalyse des minéraux d'argiles comme indicateurs de maturation thermique dans les bassins sédimentaires. Ce projet de recherche a pour but la caractérisation de la diagenèse par la détermination de la composition chimique des argiles. Connaissant le cortège minéralogique d'une roche donnée, la fraction argileuse est séparée de celle-ci et préparée de façon à ce que l'on puisse en effectuer une microanalyse par microscopie électronique sur des mono-particules d'argiles. Des essais préliminaires sur des échantillons de bentonite des Basses-Terres du Saint-Laurent démontrent qu'il est possible de déterminer les rapports des éléments présents Al/Si, K/Si, Fe/Si, etc., avec une très bonne reproductibilité.

Participants: M. Desjardins, A. Chagnon, R. Bertrand

Financement: CRSNG, institutionnel

## II- Potentiel minéral (sensu stricto) des roches sédimentaires

1. Études métallogéniques des régions des lacs Bertin et Wapanikskan, au Nouveau-Québec (Fosse du Labrador). L'exercice 1982-1983 marqua le démarrage d'un projet de recherche métallogénique dans la Fosse du Labrador. En collaboration avec le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, une première mission de terrain dans le secteur du lac Romanet (170 km au nord-nord-ouest de Schefferville) a été réalisée au cours de l'été 1982. Sur la base des associations minéralogiques et des roches encaissantes ou associées, les minéralisations des indices de ce secteur ont été classées en cinq types dont deux présentent le plus d'intérêt économique. Pour faire suite à ces travaux, nous avons élaboré, durant les étés 1983 et 1984, des projets de recherche similaires visant à faire l'inventaire et la description des indices minéralisés dans d'autres secteurs du Nouveau-Québec (secteurs des lacs Dunphy, Bertin et Wapanikskan), grâce à une commandite de recherche de la Direction générale de l'Exploration géologique et minérale du MERQ.

Participants: S. Chevé, A. Girard, K. Schrijver, N. Tassé

Financement: Ministère de l'énergie et des Ressources  
(DGEEM)

2. Métallogénie, Fosse du Labrador. L'objectif principal de ce projet de recherche est d'établir un modèle métallogénique pour les gîtes de sulfures cuprifères compris dans des dolomies stromatolitiques de la portion centrale de la Fosse du Labrador, au Nouveau-Québec, à l'aide d'études pétrographiques, géochimiques et isotopiques.

Participants: K. Schrijver, S. Chevé, N. Tassé

Financement: FCAC, MERQ, institutionnel

3.  tude métallogénique et évaluation du potentiel minéral d'une partie des Basses-Terres du Saint-Laurent, Québec (première étape). Cette étude avait pour but la caractérisation minéralogique, pétrographique et géochimique de certains indices de Zn (Pb) et de certains intervalles stratigraphiques; la définition de la stratigraphie et du cadre d'accumulation et de diagenèse des séquences carbonatées de secteurs choisis des Basses-Terres du Saint-Laurent; et l'établissement de modèles métallogéniques et l'identification de métallotectes.

Participants: N. Tassé, K. Schrijver

Financement: Ministère de l'énergie et des Ressources (DGEGM)

4. Sédimentation et diagenèse en relation avec les minéralisations dans les Basses-Terres du Saint-Laurent. Ce projet a pour but de caractériser les dolomies et les calcaires des Basses-Terres du Saint-Laurent, d'en évaluer le potentiel minéral (minéralisations en Zn-Pb) et de les comparer avec ceux des régions minières de l'est des  tats-Unis et de

l'ouest de Terre-Neuve, reposant dans un contexte de plate-forme semblable.

Participant: N. Tassé

Financement: CRSNG, institutionnel

5. Études métallogéniques de certains filons minéralisés en Pb-Zn-Ba dans des roches du Paléozoïque inférieur en Gaspésie. Dans le cadre du second programme, des chercheurs du centre ont participé à des missions, des excursions et des visites de terrain en Gaspésie, afin d'y étudier les indices minéralisés en plomb et en zinc. Un de ces projets est commandité par la Commission géologique du Canada et a pour but l'étude métallogénique des filons minéralisés en plomb-zinc-barytine dans les roches du Paléozoïque inférieur de la Gaspésie septentrionale.

Participants: K. Schrijver, L. Tait

Financement: Commission géologique du Canada,  
institutionnel

6. Origine d'indices de manganèse dans la région de Port-Daniel, Gaspésie. Cette étude aidera à mieux comprendre les mécanismes de concentration du manganèse dans une séquence de grès et de cherts. Elle permettra aussi d'évaluer quantitativement les concentrations de ce métal dans cette région, et contribuera à l'interprétation de la signification paléoenvironnementale du Complexe de Rivière Port-Daniel-Nord dans le contexte de l'orogène appalachien.

Participant: N. Tassé

Financement: CRSNG, institutionnel

7. Matières organiques dispersées et minéralisations dans l'Archéen et le Phanérozoïque. Ce projet vise à préciser le rôle actif et/ou passif des matières organiques et des argiles dans les séquences sédimentaires minéralisées du Bassin de Mistassini (Protérozoïque), des Appalaches du Québec (Paléozoïque), des Basses-Terres du sud-ouest de l'Ontario (Paléozoïque) et du Haut Plateau central mexicain (Mésozoïque).

Participants: Y. Héroux, A. Chagnon, M. Desjardins, A. Achab, K. Schrijver, R.W. Macqueen (University of Waterloo, Ontario)

Financement: CRSNG, institutionnel

8. Caractérisation des matières organiques dans la Formation de Blondeau, région de Chibougamau. Une étude, à laquelle participe le centre en collaboration avec l'UQAC, s'attaque à la problématique du transport et de la concentration de matériel par les fluides diagénetiques, hydrothermaux et métamorphiques, en relation avec la métallogénie. La première phase du projet consiste à établir la typologie et la répartition des matières organiques et des argiles dans les ceintures volcano-sédimentaires de la région de Chibougamau. Cette étude est d'ailleurs le thème du projet de maîtrise d'un étudiant de 2ème cycle à l'UQAC, inscrit comme stagiaire à Géoresources.

Participants: L. Tait, J. Guha et E. Chown (UQAC), Y. Héroux

Financement: FCAC-Équipe, CRSNG, institutionnel

9. Minéralogie des argiles comme indicateurs d'événements hydrothermaux post-diagénétiques dans la région d'Acton Vale, Estrie. Une étude des minéraux des argiles a été effectuée en fonction des intrusions de la région d'Acton Vale et des minéralisations cuprifères qui leur sont associées. On y a identifié plusieurs anomalies par rapport à la minéralogie normale de la région. Ces anomalies sont rattachées aux intrusions associées aux minéralisations déjà exploitées. D'autres intrusions de cette région ne sont pas accompagnées de ces mêmes anomalies minéralogiques et aucune minéralisation n'y semble associée.

Participants: A. Chagnon, G.P. Sassano (université Concordia)

Financement: Institutionnel

10. Métallogénie de la région de Lac Mégantic, Estrie, Québec. Ce projet, qui s'inscrit dans le cadre d'un thèse de doctorat, aborde la géologie de la région de Lac Mégantic sous trois aspects: un aspect tectono-stratigraphique visant à établir les relations tectoniques et stratigraphiques des différentes formations géologiques de cette région; un aspect pétrologique traitant de l'affinité magmatique et du milieu géotectonique de formation des horizons volcaniques; et un aspect métallogénique portant sur l'étude d'indices polymétalliques Cu-Zn volcanogènes associés à l'un des horizons volcaniques.

Participants: S. Chevé, A. Brown ( cole Polytechnique), W. Trzcienski (université de Montréal)

Financement: Institutionnel, CRSNG des Professeurs Brown et Trzcienski

### III- Potentiel en combustibles fossiles

1. Palynostratigraphie du Mésozoïque de l'offshore de l'est du Canada. C'est au cours des derniers mois de l'exercice que débutèrent au centre les travaux de recherche biostratigraphique sur des forages de la côte Atlantique. Ces travaux sont effectués dans le cadre d'une commandite confiée à l'INRS-Géorressources par le consortium pétrolier PAREX, de Calgary. Cette étude a pour but d'établir une meilleure définition stratigraphique des unités lithologiques traversées par certains sondages pétroliers forés dans l'offshore de la côte est canadienne, plus particulièrement dans le sous-bassin de Jeanne d'Arc.

Participants: A. Achab, D. Michoux.

Financement: PAREX

2. Maturation thermique, potentiel pétrologène et histoire de la catagenèse des roches post-taoniques de la Gaspésie et de l'Île Anticosti. Ce projet, entrepris il y a deux ans dans le cadre d'une thèse de doctorat sur laquelle travaille un agent de recherche du centre, aborde la maturation thermique et la genèse des hydrocarbures, en rapport avec leur contexte tectonique, dans l'est de la péninsule gaspésienne et sur l'Île Anticosti. Un accent particulier sera mis sur l'étalonnage des indicateurs organiques de la maturation thermique applicables au Paléozoïque inférieur.

Participants: R. Bertrand, B. Kubler (université de Neuchâtel, Suisse), L. Humbert (université de Bordeaux, France), Y. Héroux

Financement: Institutionnel, FCAC-Équipe, CRSNG

3. Étude d'échantillons de forages pétroliers du canton de Galt, Gaspésie. Ce projet a consisté en un examen pétrographique et en des études géochimiques organiques et minéralogiques des minéraux argileux dans des échantillons de forages pétroliers du canton de Galt, en Gaspésie, afin de mieux définir et caractériser les roches réservoirs.

Participants: Y. Héroux, N. Tassé

Financement: Direction générale de l'Énergie du MERQ

4. Géologie des minéraux argileux dans cinq puits pétroliers du bassin à l'est de Terre-Neuve. Cette étude avait pour objet la définition du degré de maturation thermique des unités géologiques traversées par quatre puits de forages pétroliers sur la côte atlantique reposant à l'est de Terre-Neuve afin d'en arriver à une meilleure définition de leur potentiel en hydrocarbures.

Participants: A. Chagnon, M. Desjardins

Financement: Centre géoscientifique de l'Atlantique de la Commission géologique du Canada

5. Rapport d'expertise sur un projet de la Baie d'Hudson. Cette étude a permis d'évaluer le contenu scientifique de rapports et d'analyser des résultats de campagnes d'exploration pétrolière dans le bassin de la Baie d'Hudson, afin de permettre à la SOQUIP et à ses partenaires de mieux orienter les prochains efforts en exploration dans ce bassin.

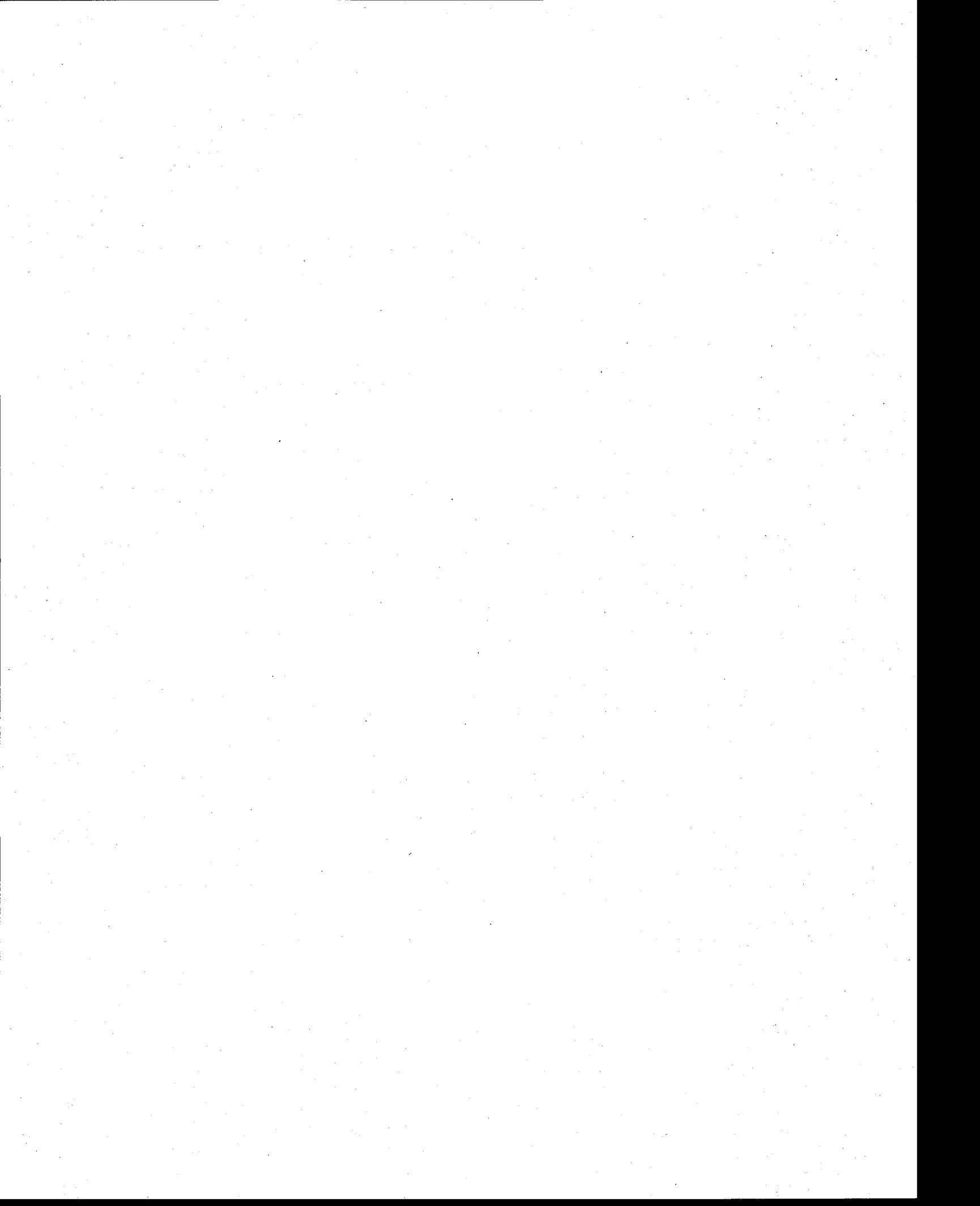
Participants: R. Bertrand, A. Achab

Financement: SOQUIP

6. Pétrographie et minéralogie des argiles de neuf sondages pétroliers à l'est de la Nouvelle-Écosse. Ce projet avait un double but: déterminer les assemblages minéralogiques de la fraction totale et de la fraction argileuse d'échantillons de sondages pétroliers; déterminer les assemblages minéralogiques et définir les séquences de poronécrose et de porogenèse dans les assemblages gréseux de ces sondages.

Participants: A. Chagnon, N. Tassé

Financement: Petro-Canada



INRS - SDIS



X0022863 2