

Indicateurs de gestion durable de l'eau souterraine

Transfert d'information et gestion

- Le transfert **d'information** (pas seulement de données) aux partenaires régionaux est ce qui va permettre la gouvernance et la gestion
- La forme de l'information transmise doit permettre l'*empowerment* des partenaires (ils doivent pouvoir **comprendre** et **utiliser** l'information)
- Les **cartes et données** hydrogéologiques spécialisées doivent être "**traduites**" pour permettre le transfert de leurs informations
- La forme de l'information transférée doit aider l'identification des **enjeux prioritaires** et des **zones prioritaires** d'action

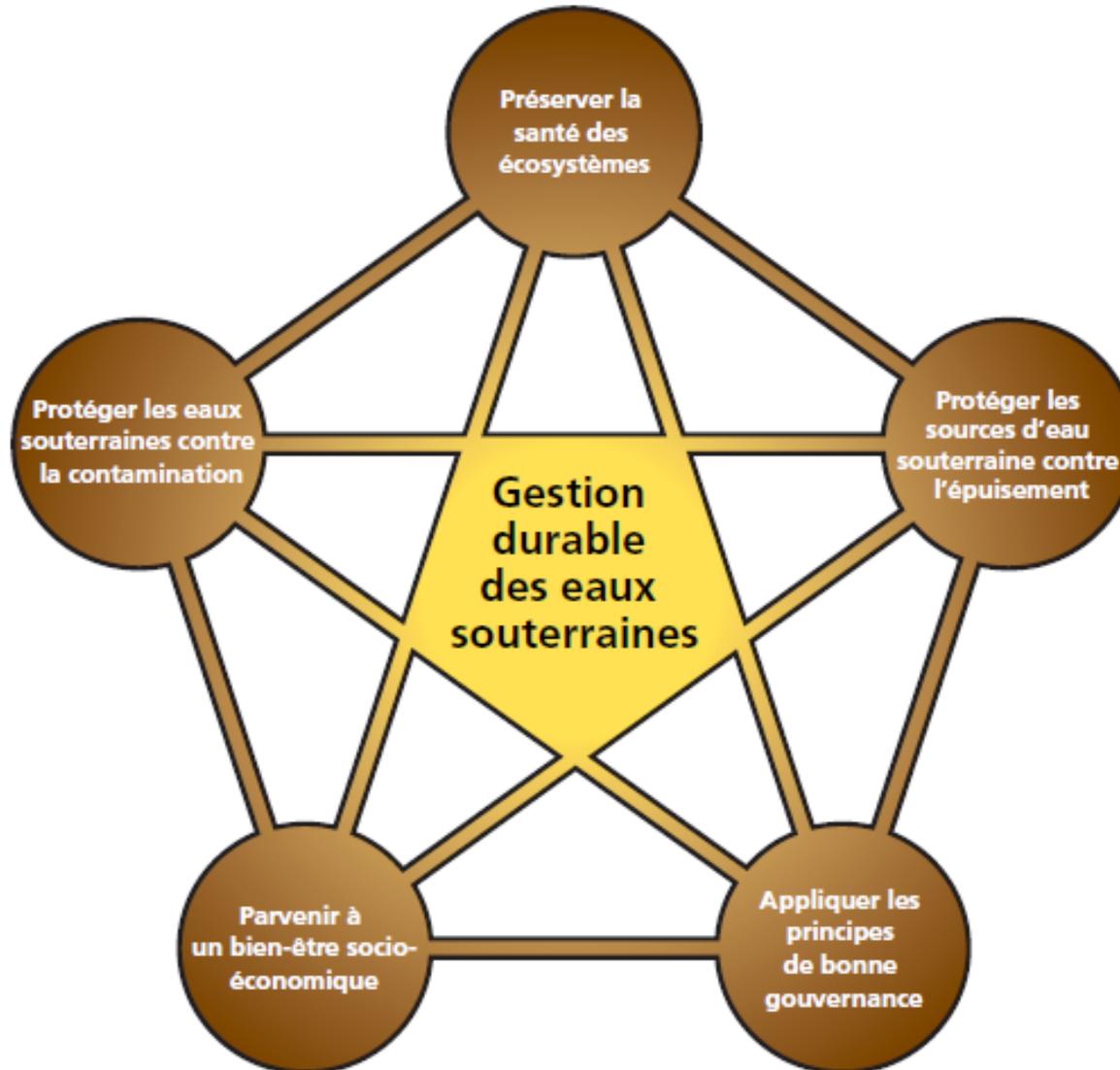
Objectifs de la gestion de l'eau

La gestion de l'eau doit assurer:

- un approvisionnement adéquat **Quantité**
- d'eau de bonne qualité à la population **Qualité**
- tout en préservant les **écosystèmes**, **Écosystèmes**
- en **adaptant les activités humaines** **Gouvernance**
- en fonction des **limites de la nature** **Durabilité**

*Adapté de la **Conférence de l'ONU - Environnement & Développement**
Rio de Janeiro, Brésil, 1992*

Objectifs de gestion durable du CAC



(Conseil des académies canadiennes, 2009)

Initiative du CCME sur les indicateurs

- Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME):
 - Suite au rapport du CAC (2009): **méthode d'évaluation de la gestion durable de l'eau souterraine**
 - Développement d'**indicateurs** de gestion durable
 - **Projets pilotes** pour évaluer la **pertinence** d'indicateurs et la **faisabilité** de leur production (données requises)
 - Les provinces ont supporté plusieurs projets à des **échelles** et **contextes** régionaux différents pour tester 12 indicateurs suggérés pour les 5 objectifs de gestion durable proposés par le CAC
 - Le **PACES Montérégie Est** a été un des projets pilotes

Les 12 indicateurs suggérés par le CCME

Objectifs	Indicateurs
Protection contre l'épuisement (quantité)	Quantité d'eau disponible / Personne
	Eau consommée / Recharge
	Problème de quantité / Superficie
Protection contre la contamination (qualité)	Problème de qualité / Superficie
	Vulnérabilité / Superficie
	Sites contaminés / Superficie
Préservation des écosystèmes (viabilité)	Contribution au débit de base des plans d'eau
Parvenir à un bien-être socio-économique	Dépendance agricole à l'eau souterraine
	Efficacité de l'utilisation de l'eau souterraine
	Conflits d'usages ou problématiques locales
Application des principes de bonne gouvernance	Sensibilisation de la population
	Programmes sur l'eau souterraine

Projet pilote du PACES Montréal Est

- Le MDDEFP a sélectionné le projet PACES Montréal Est pour tester la possibilité de **dériver des indicateurs sur la base des données et cartes PACES**: des indicateurs devraient supporter la gestion et gouvernance aux échelles régionales et provinciales
- Le projet a aussi impliqué des ateliers avec les **partenaires régionaux du projet** sur:
 - Leur **intérêt** pour les indicateurs CCME ou autres
 - Leur **utilisation** des données PACES et indicateurs

Enjeux considérés pour les indicateurs

Objectifs de gestion durable

Quantité	Qualité	Écosystèmes	Bien-être
<ul style="list-style-type: none">- Usage- Disponibilité et accès	<ul style="list-style-type: none">- Qualité naturelle- Potentiel de dégradation- Dégradation actuelle	<ul style="list-style-type: none">- Débits requis des cours d'eau- Lien entre les eaux de surface et souterraines	<ul style="list-style-type: none">- Maintien de l'usage résidentiel- Maintien de l'usage agricole- Maintien de l'usage industriel

La “bonne gouvernance” est difficile à évaluer

Production et utilisation des indicateurs

**Objectifs de
gestion durable**

Quantité

Qualité

Bien-être

Écosystèmes

Gouvernance



Données et livrables PACES



Indicateurs de gestion durable



Définition de l'état des ressources



Priorités et secteur prioritaires



Évaluation des actions possibles

Indicateur de qualité – Besoin de protection

**Objectifs de
gestion durable**

Qualité



**Puits résidentiels et municipaux,
Activités polluantes, Vulnérabilité**



**Densité des activités polluantes
& vulnérabilité & usages**



Potentiel de contamination



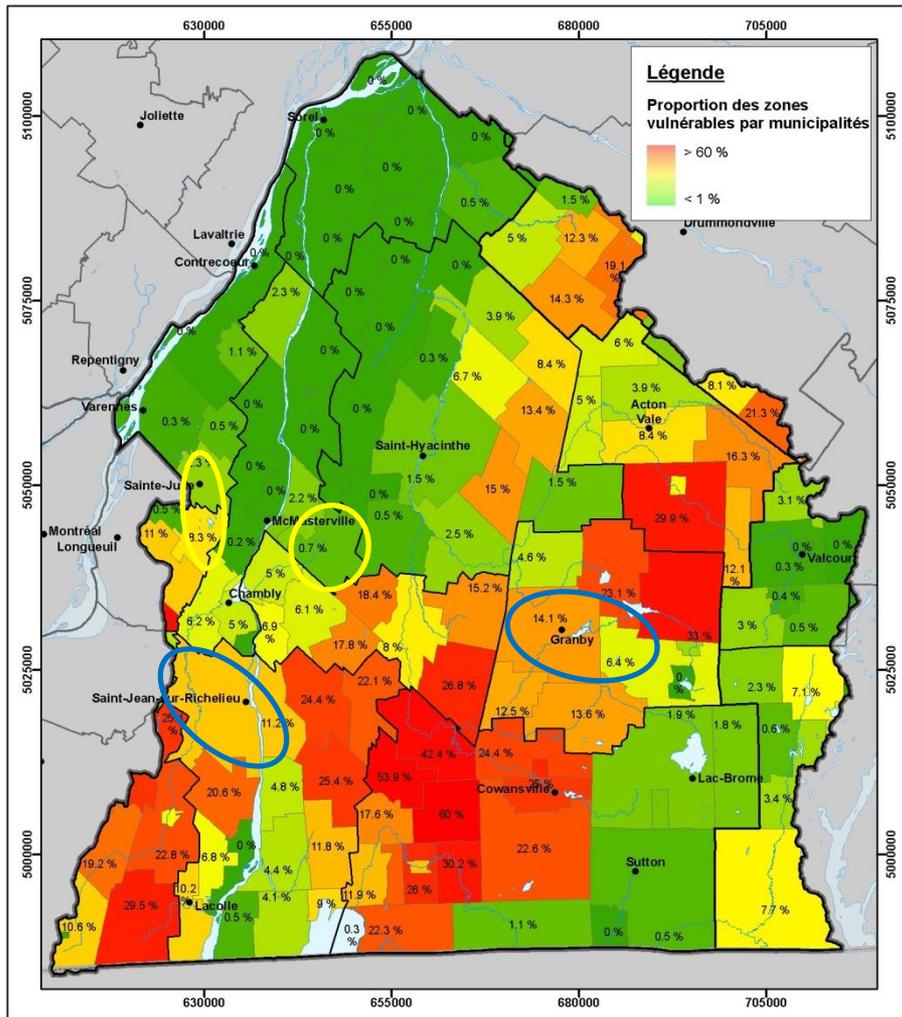
Zones à plus fort impact potentiel



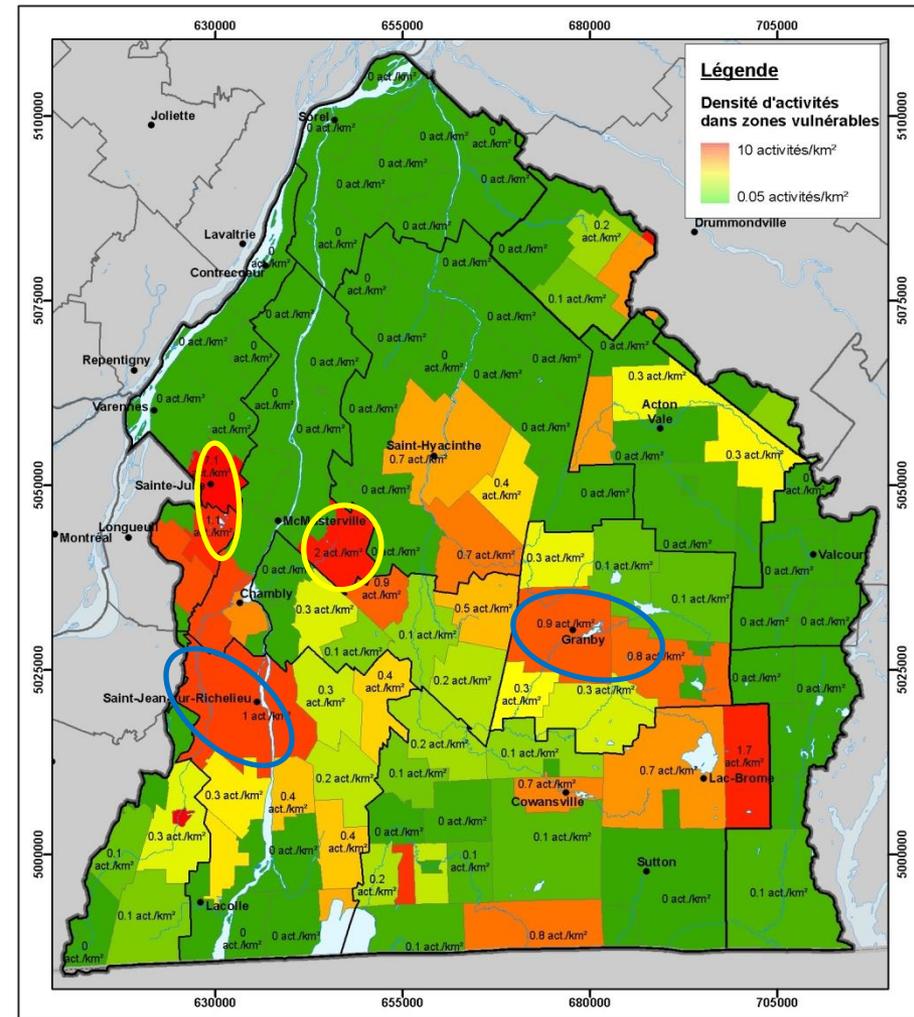
Vérifications: qualité & activités

Indicateur de qualité – Besoin de protection

% de superficie vulnérable



Densité d'activités dans les zones vulnérables



Indicateur de quantité – Usage résidentiel

**Objectifs de
gestion durable**

Quantité



**Puits résidentiels & municipaux
Usage total, Usage résidentiel**



**Densité puits résidentiels (nb/km²)
% Usage résidentiel**



Importance de l'usage résidentiel



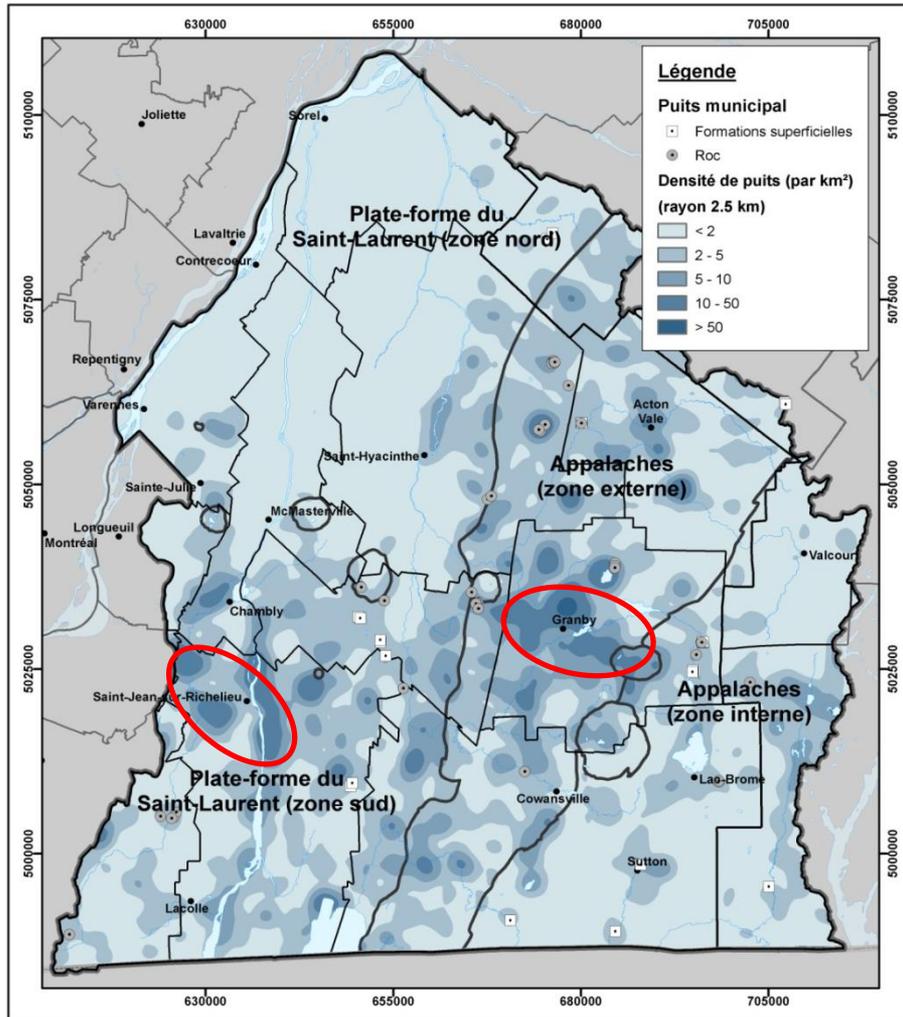
Protection des zones à fort usage



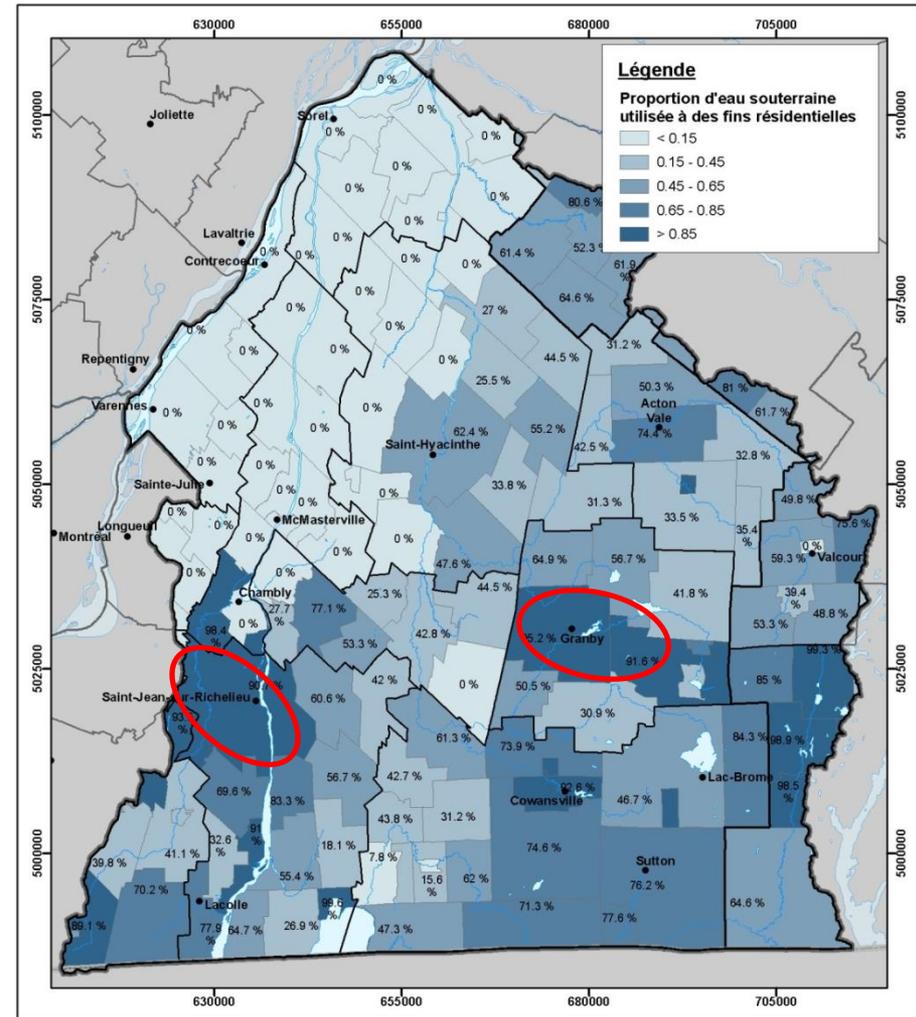
Suivi des niveaux d'eau

Indicateur de quantité – Usage résidentiel

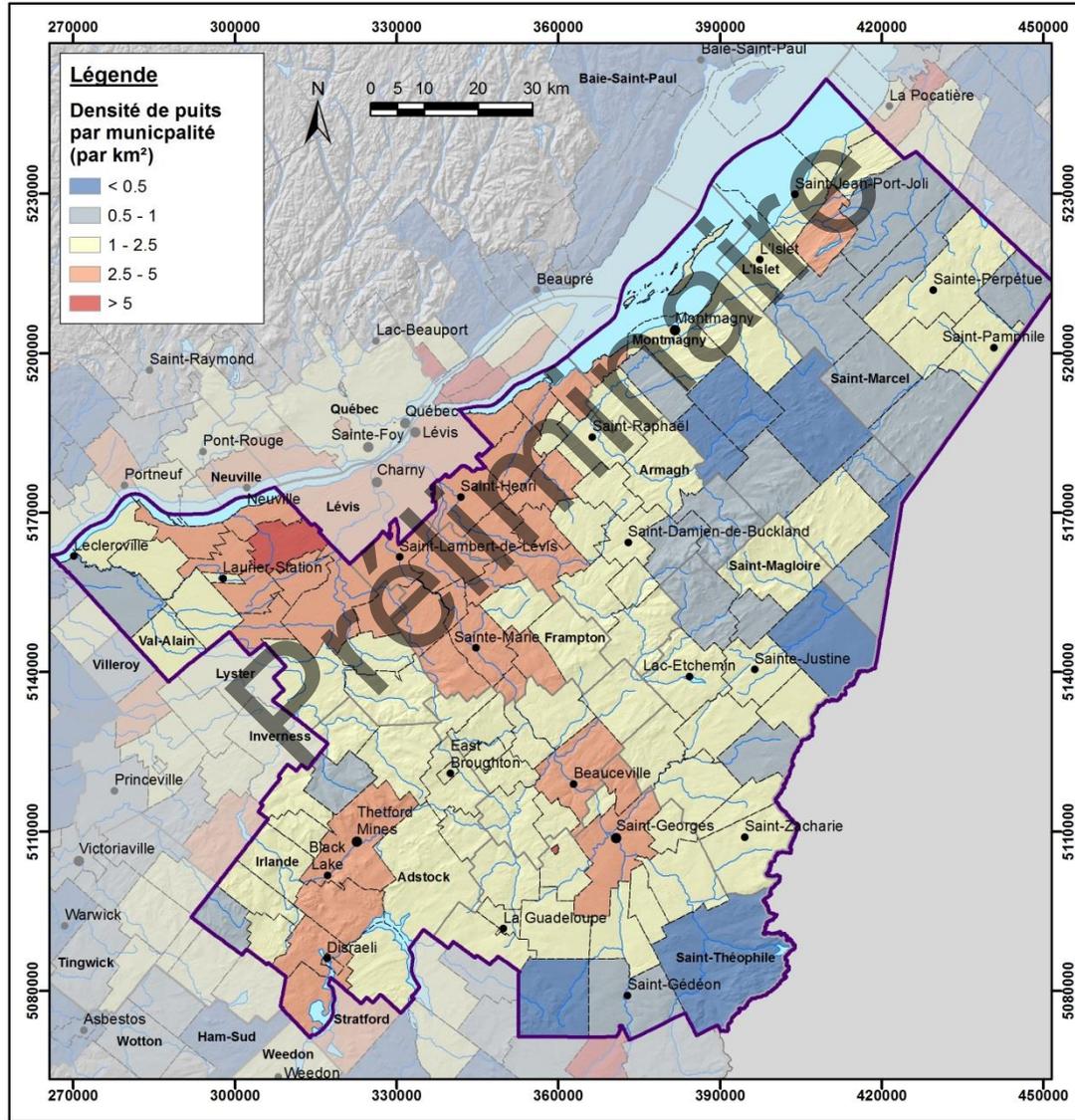
Densité de puits résidentiels



Proportion d'eau souterraine utilisée à des fins résidentielles



Densité de puits en Chaudière-Appalaches



Conclusions

- Les projets PACES permettent de dresser le **portrait** des ressources en eau souterraine
- Cette connaissance peut soutenir une **gouvernance** et une **gestion** régionale « informée » des ressources
- La production d'**indicateurs** permet de « **traduire** » les résultats des PACES et de faciliter leur utilisation
- Chaque région couverte par un PACES peut assurer une **gouvernance régionale concertée**
- Un **support aux régions** est requis pour assurer l'appropriation des résultats PACES et le développement de la gouvernance (MDDEFP, RQES)

