



**HUMAINE  
CRÉATIVE  
AUDACIEUSE**

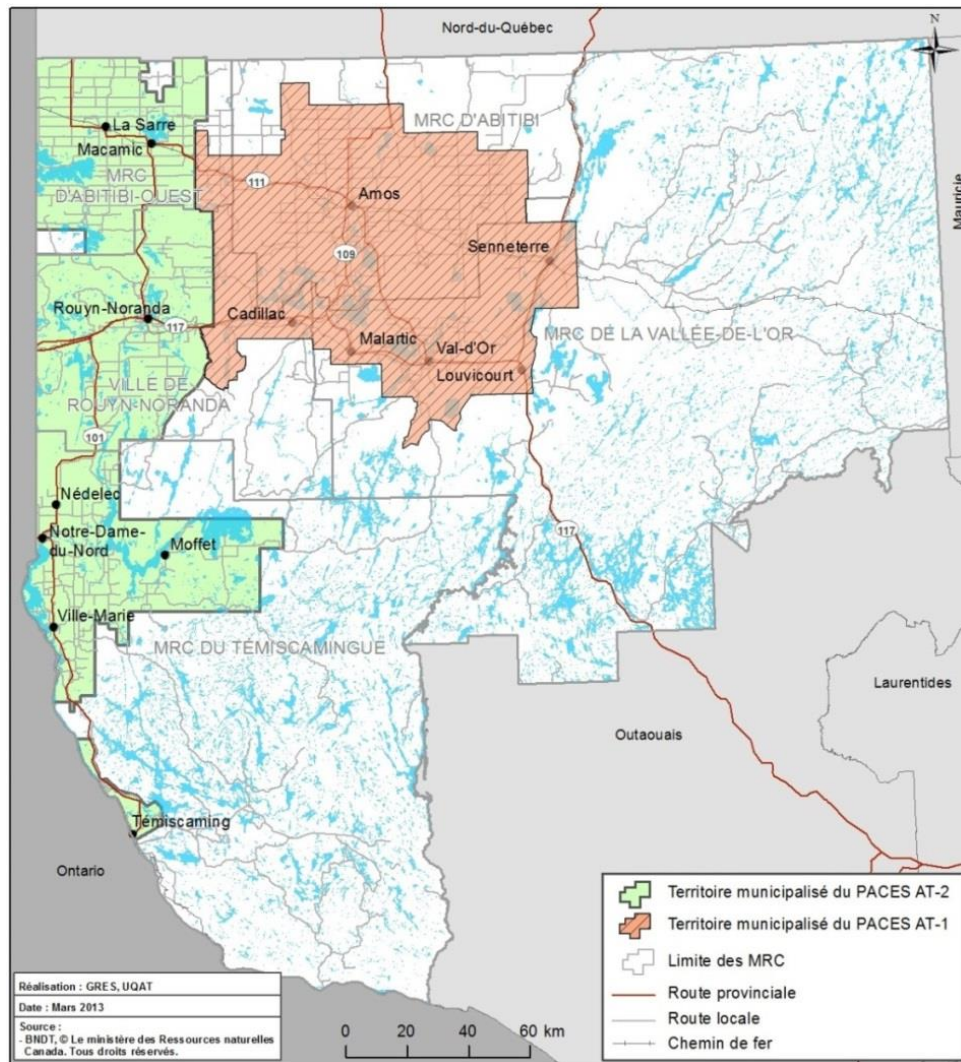
**Pistes de solutions relatives à la gestion durable des activités d'extraction de sable et gravier dans une optique de protection des ressources aquifères**

**(ACFAS - 2014-05-13)**

# Plan de la présentation

- 1. Mise en contexte des travaux:**
  - a) Cadre de réalisation**
  - b) Objet d'étude**
- 2. Cartographie régionale:**
  - a) Données préexistantes**
  - b) Amélioration proposées**
  - c) Exemples appliqués**
- 3. Intégration et synthèse:**
  - a) Définition d'indices régionaux**
  - b) Retombées et applications potentielles**
- 4. Conclusions et ouvertures**

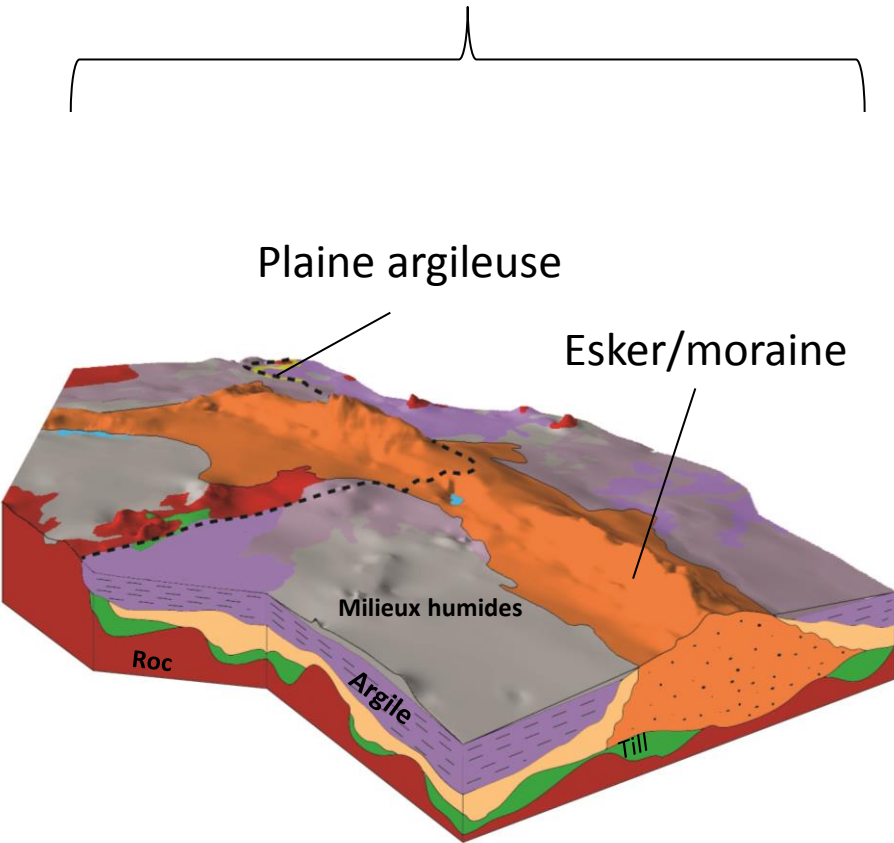
# 1a. Mise en contexte des travaux: cadre de réalisation



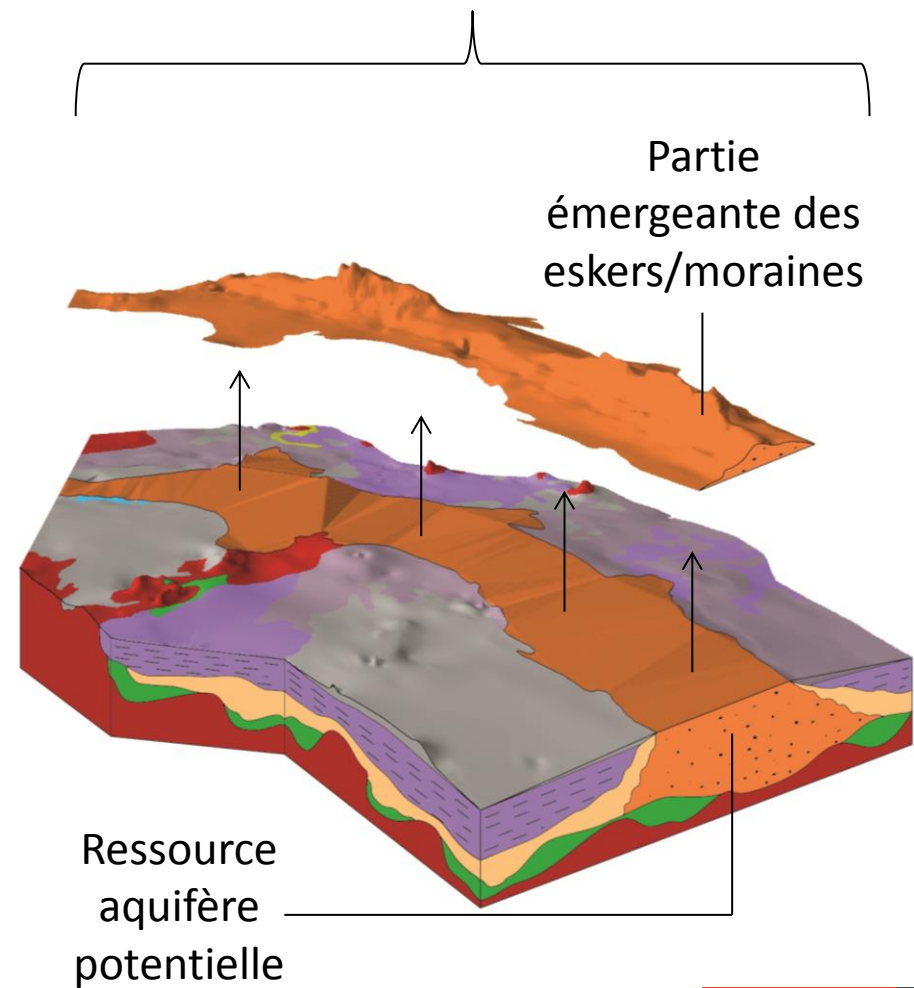
1. Partenaire financier: Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue
2. Réalisation possible grâce aux liens directs avec les projets PACES-AT1 (rouge) et PACES-AT2 (vert)
3. Échéancier PACES-AT1 = mars 2013
4. Échéancier PACES-AT2 = mars 2015
5. Équipe de réalisation: GRES-UQAT et SESAT
6. Projet spécifique: bénéficie d'un effet de levier pour l'acquisition de connaissances supplémentaires

# 1b. Mise en contexte des travaux: objet d'étude

## Portion du territoire



## Dualité des ressources naturelles



## 2a. Cartographie régionale: données préexistantes

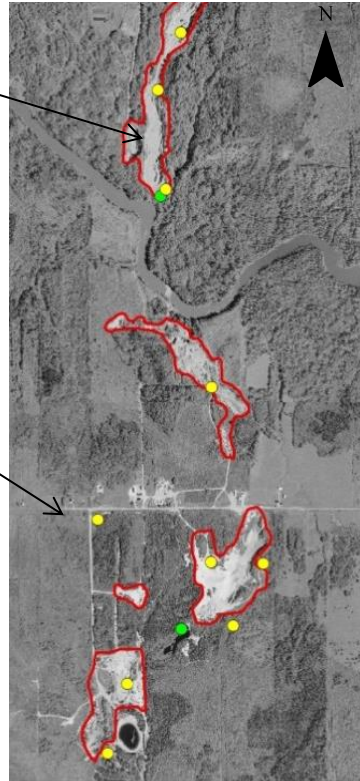
Source de données	Année	Échelle	Type d'entité	Nombre d'entités
Système d'information écoforestière, 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> inventaires écoforestiers 1/20 000 (SIEF) (MRN)	3 <sup>e</sup> : 2009 4 <sup>e</sup> : 2011	1/20 000	Polygones	3 <sup>e</sup> : 268 4 <sup>e</sup> : 368
Base de données topographiques du Québec (BDTQ) (MRN)	1996 à 2006	1/20 000	Polygones	1 230
Base nationale de données topographiques (BNDT) (RNCAN)	1997 à 2013	1/50 000	Polygones	548
Produits numériques des droits miniers (en date du 3 août 2012) (GESTIM) (MRN)	2012	N/D	Points	1 585
Cartes de dépôts de surface de la Commission Géologique du Canada (CGC)	1986 à 2005	1/100 000	Points	809

Plus de 4 800 entités recensées uniquement pour les sites d'extraction de sable et gravier



## 2b. Cartographie régionale: améliorations proposées

Redondant



Imprécis



Fragmentaire

Hétérogène

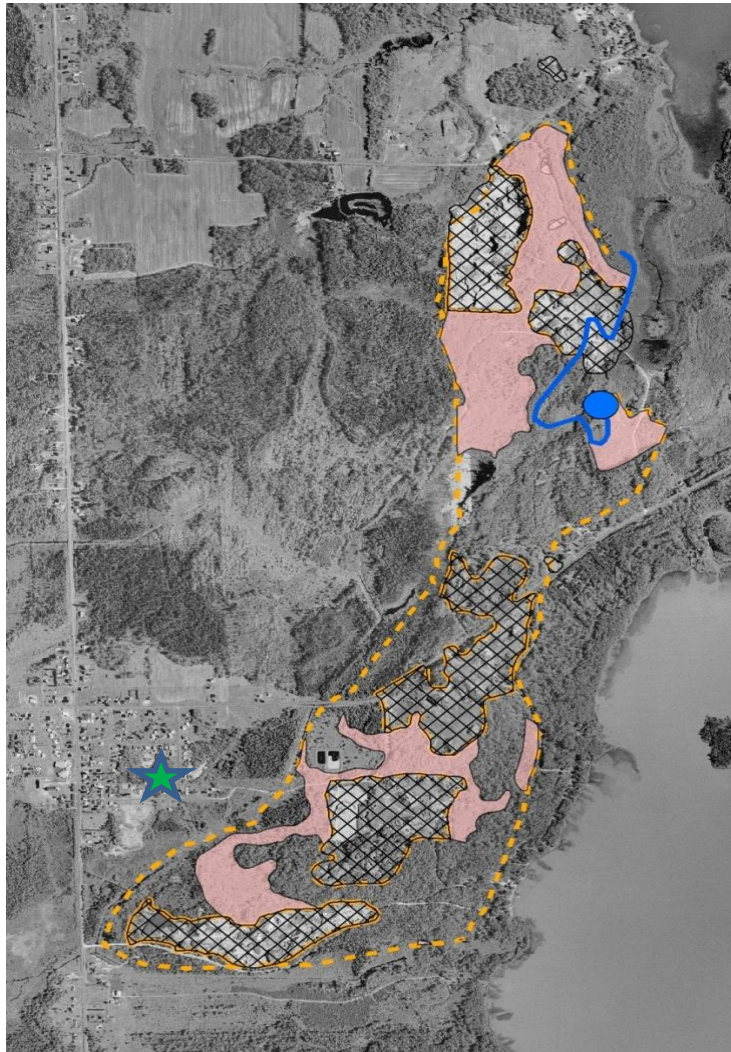
- Cartes dépôts de surface (CGC)
- GESTIM
- Cartes écoforestières (SIEF)

- Cartes topographiques (BDTQ)
- Cartes écoforestières (SIEF)






## 2c. Cartographie régionale: exemples appliqués

Sites d'extraction de sable et gravier		Nombre	Superficie totale (ha)	Superficie maximale (ha)	Superficie moyenne (ha)	Surface des eskers/moraines (%)
Régional		704	2306	60,1	3,3	1,9
MRC	Abitibi	207	544	35	2,6	1,7
	Abitibi-Ouest	127	465	21,7	3,7	6,8
	La Vallée-de-l'Or	145	530	60,1	3,7	1,2
	Ville de Rouyn-Noranda	102	450	57,8	4,4	2,6
	Témiscamingue	123	317	19,2	2,6	1,4
Bassin Versant	Rivière Harricana	147	554	60,1	3,8	1,6
	Rivière Moose	125	476	21,7	3,8	7,5
	Rivière Nottaway	172	338	42,4	2	1,1
	Rivières des Outaouais	260	938	57,8	3,6	1,8

## 2c. Cartographie régionale: exemples appliqués



### Exemple du secteur de la municipalité de Beaudry

	Résurgence d'eau souterraine (source)
	Gravière
	Esker
	Coupe forestière
	Captage municipal de Beaudry (aquifère granulaire)

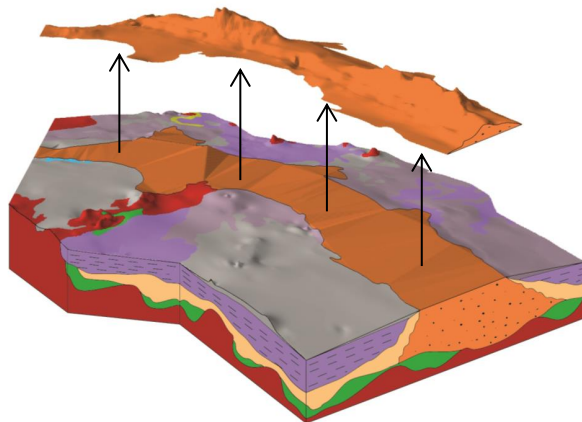
1. 56% de la surface du segment d'esker est altéré
2. Localisé à proximité immédiate du captage d'eau souterraine desservant l'aqueduc municipal
3. Présence d'un plan d'eau et d'une zone de résurgence de l'eau souterraine en périphérie



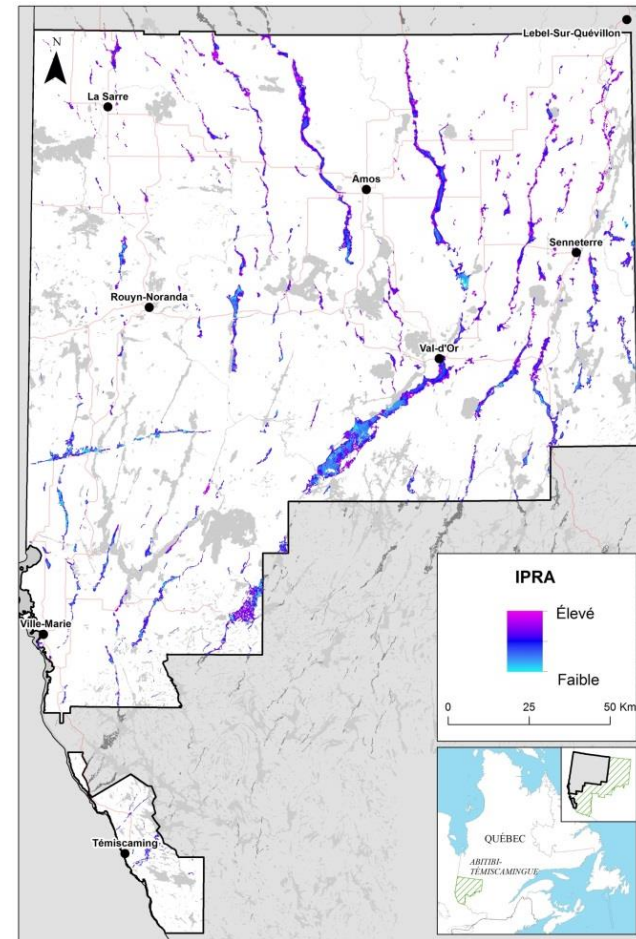
# 3a. Intégration et synthèse: définition d'indices régionaux

La notion de précarité des ressources aquifères renvoie aux incidences potentielles sur la ressource en eau souterraine (en termes de quantité et de qualité) pouvant résulter des activités anthropiques réalisées sur eskers/moraines

1. Prise en compte du potentiel aquifère (indice de présence/absence d'eau);
2. Prise en compte de la hauteur de la zone non saturée (couche protectrice);

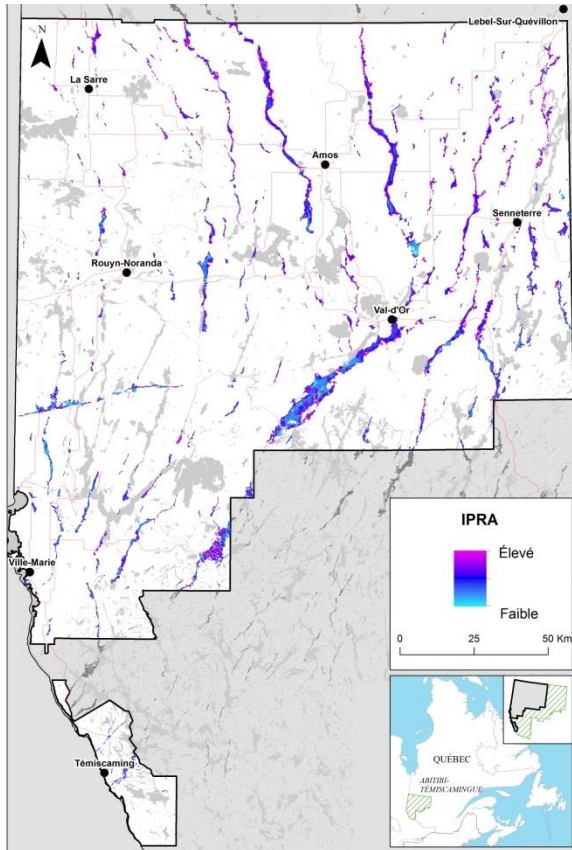


CALCUL



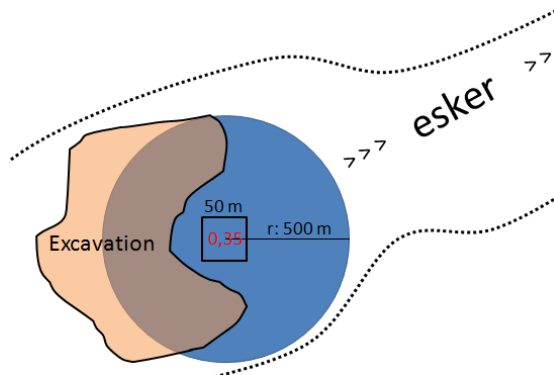
# 3a. Intégration et synthèse: définition d'indices régionaux

## Indice de précarité



## Indice de pression

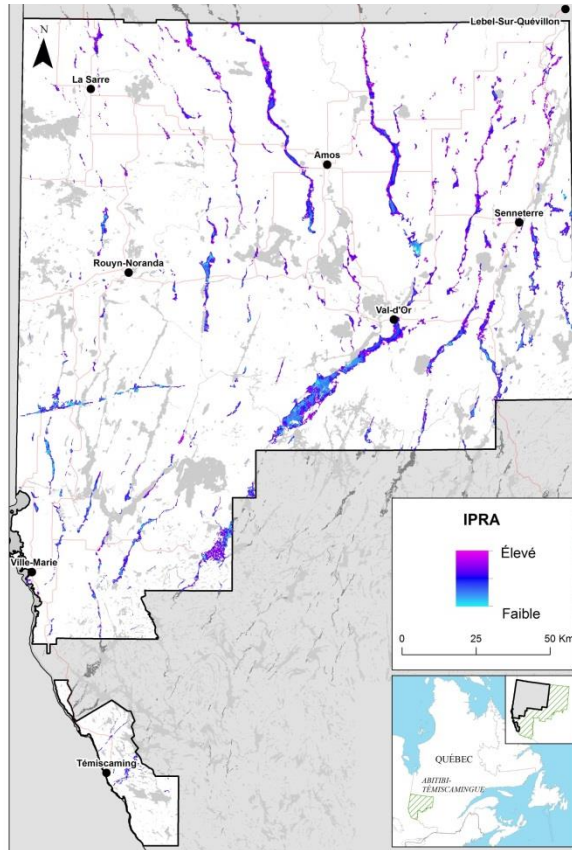
1. Prise en compte de l'indice de précarité des ressources aquifères
2. Prise en compte de la densité des sites d'extraction;



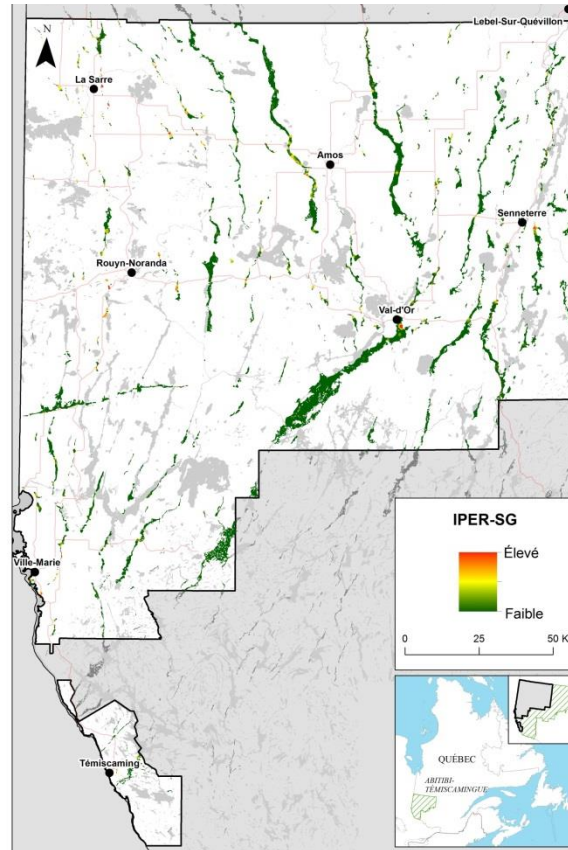
## «Points chauds»

# 3a. Intégration et synthèse: définition d'indices régionaux

## Indice de précarité

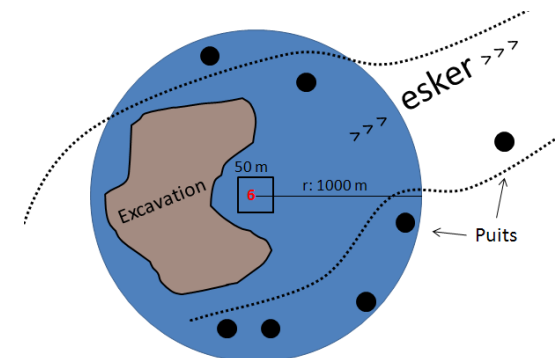


## Indice de pression



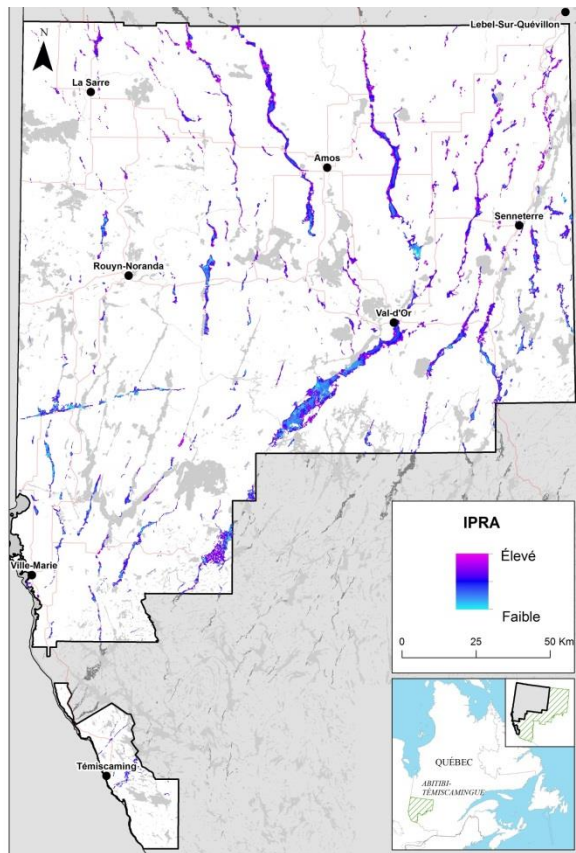
## «Points chauds»

1. Prise en compte de l'indice de pression sur les ressources aquifères
2. Prise en compte de la densité des captages;

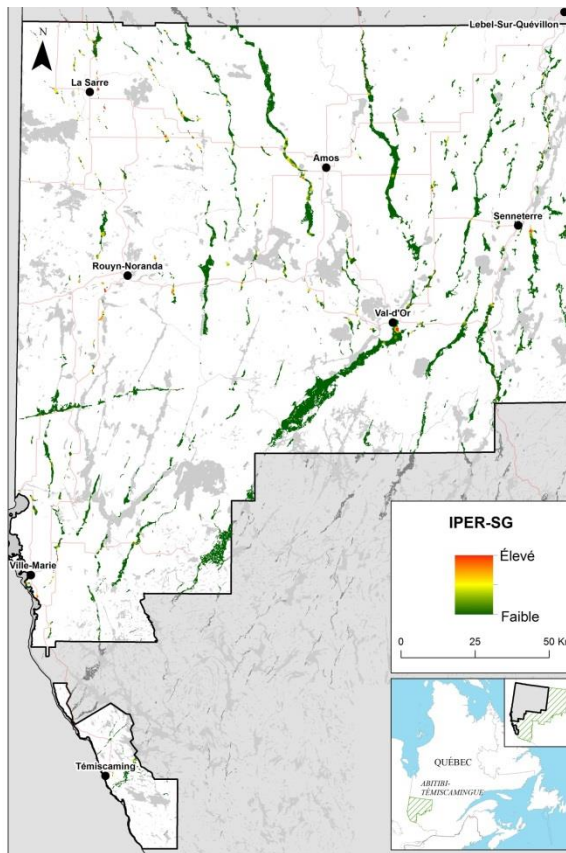


# 3a. Intégration et synthèse: définition d'indices régionaux

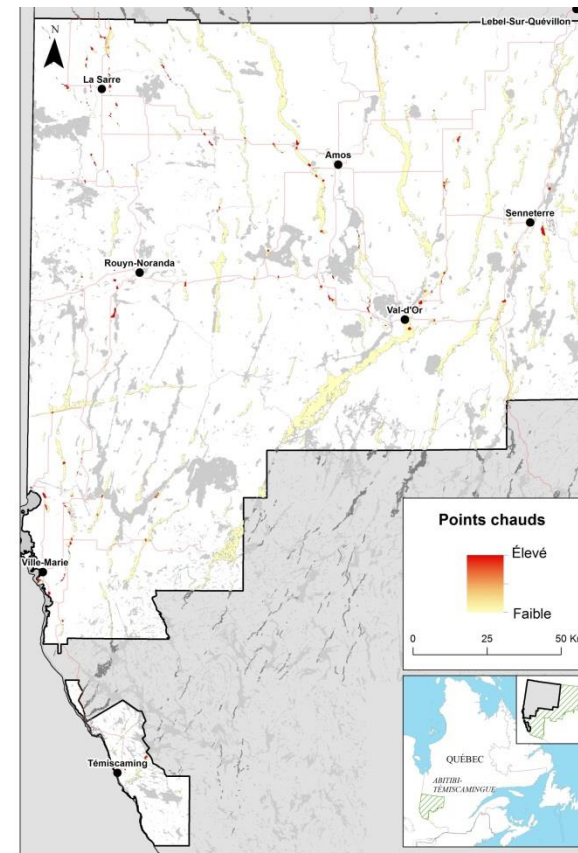
## Indice de précarité



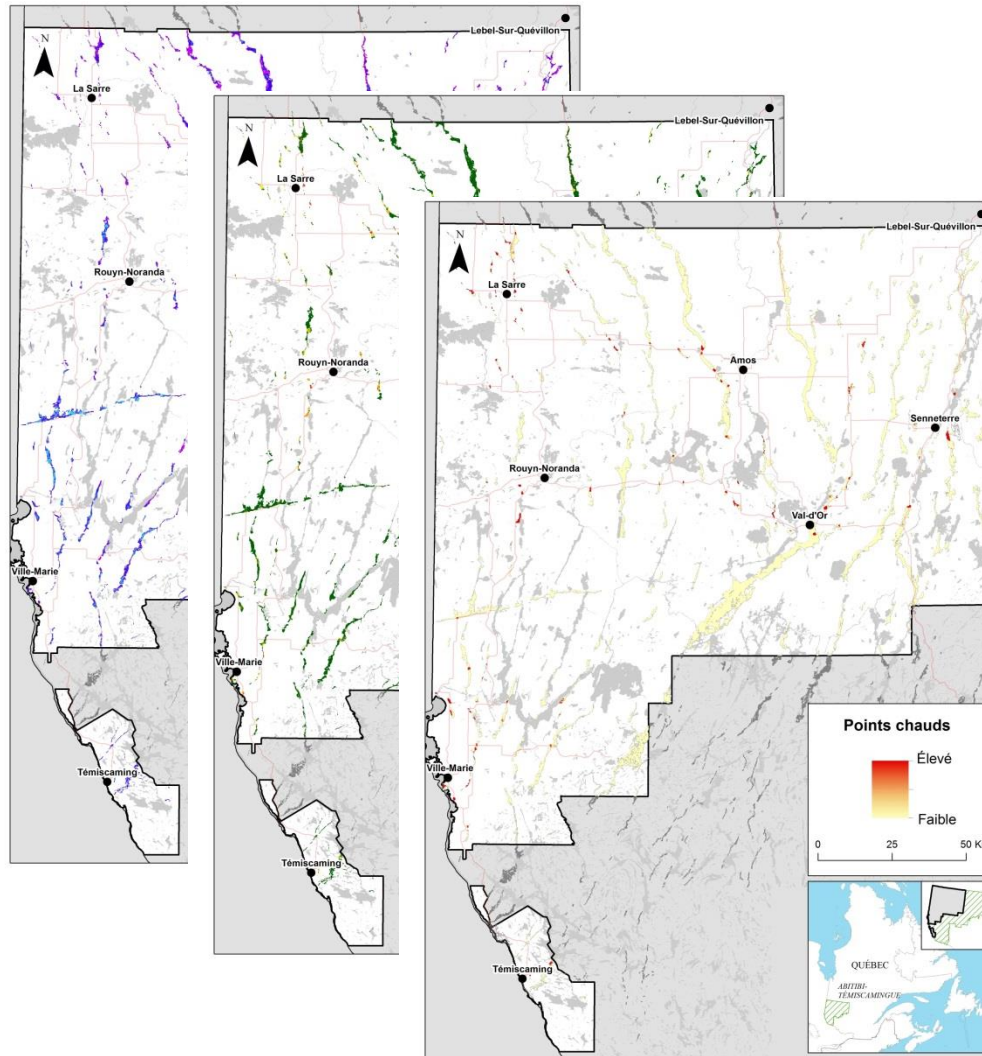
## Indice de pression



## «Points chauds»



## 3b. Intégration et synthèse: retombées et applications potentielles



Démarches en cours auprès de la conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue:

1. Transfert des connaissances auprès des entités responsables de la gestion du territoire
2. Développement d'un projet visant la création d'un outil en support à la gestion du territoire dans une optique de protection des ressources aquifères

## 4. Conclusions et ouvertures

Pré - 2007

Lacunes au niveau des connaissances relatives au cadre hydrogéologique régional



Peu d'outils fiables permettant de considérer les ressources aquifères dans le cadre de la gestion du territoire

2009 – Aujourd'hui

Mobilisation significative des partenaires gouvernementaux et régionaux



Acquisition de connaissances:

PACES-AT1 (2009-2013)

PACES-AT2 (2012-2015)

**Projet CRÉAT (2013 +)**

**Cartographie régionale**

+

**Indices régionaux**

Demain

**Poursuite des développements et des appuis**



- 1. Transfert des connaissances**
- 2. Développement d'outils en support à la gestion durable du territoire**

# Remerciements

## Partenaires:

Ministère de l'environnement du Québec;  
Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue;  
MRC de la Vallée-de-l'Or;  
MRC d'Abitibi;  
MRC de Témiscamingue;  
MRC d'Abitibi-Ouest;  
Ville de Rouyn-Noranda;  
Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue;  
Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie;  
Organisme de bassin versant du Témiscamingue;

## Co-auteurs:

«Recherche sur les impacts de l'exploitation des ressources naturelles et des dépôts en tranchée sur l'eau souterraine des eskers et moraines de l'Abitibi-Témiscamingue»

Daniel Blanchette (UQAT);  
Pierre-Luc Dallaire(UQAT);  
Magalie Roy (UQAT);

Chloé Gourde-Bureau (SESAT);  
Olivier Pitre (SESAT);