

Addendum au mémoire
Consultation publique en Abitibi Témiscamingue :
Compléter le réseau Régional d'aires protégées

Addendum de la Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue sur la prise en compte des eskers de l'Abitibi-Témiscamingue dans le développement du réseau

Remis au Ministère de l'Environnement et à la Lutte contre les changements climatiques

OCTOBRE 2020



A1. Tables des matières

| | |
|---|----|
| A1. Tables des matières..... | 1 |
| A.2. Acronymes..... | 2 |
| A.3. Introduction | 2 |
| A.4. Méthodologie..... | 2 |
| A.4.1. Protection d’eskers et de moraines via le réseau d’aires protégées | 2 |
| A.4.2. Enjeux des tenures privées, des titres miniers et des ententes de délégations de gestion du territoire | 5 |
| A.5. Les six PAP de la SESAT..... | 6 |
| A.5.1. Portraits des six propositions de sites d’aires protégées par la SESAT | 6 |
| A.5.2. Apports de l’intégration de ces six propositions d’aires protégées au réseau des aires protégées..... | 15 |
| A.6. Références..... | 16 |

Liste des figures et des tableaux

| | |
|---|----|
| Figure 4 :Coupe longitudinale à l’esker, a) localisation de la coupe d’orientation nord sud sur la carte des formations superficielles et b) coupe transversale à l’esker réalisée à partir du modèle géologique 3D | 3 |
| Figure 5: Profil hydrostratigraphique longitudinal de l’esker Saint Mathieu Berry | 4 |
| Tableau 2 : Paramètres d’origines anthropiques ayant permis d’établir une première délimitation pour les six PAP dans la région de la plaine de l’Abitibi | 5 |
| Tableau 3 : Tableau récapitulatif la superficie des six PAP avec la superficie d’eskers concernée par la protection pour la région naturelle de la plaine de l’Abitibi..... | 6 |
| Tableau 4: Récapitulatif des principaux paramètres pris en compte dans la construction des propositions des six aires protégées pour la région de la plaine de l’Abitibi..... | 6 |
| Tableau 5 : Tableau récapitulatif l’ensemble des classes des MHP avec leurs superficies en km ² pour chaque PAP pour la région naturelle de la plaine de l’Abitibi | 15 |

A.2. Acronymes

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MFFP : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

MHP : Milieux humides potentiels

PAP : Proposition d'aires protégées

SEPAQ : Société des établissements de plein air du Québec

A.3. Introduction

Les nouvelles propositions faites dans le cadre cet addendum ont un double objectif. Tout d'abord, il s'agit d'atteindre le but rationnel de 12% du territoire québécois au Sud du 49^e parallèle sous le régime des aires de protection afin de répondre aux engagements internationaux du gouvernement de Québec. Le second objectif, plus spécifique, est de parvenir à atteindre une cible parallèle de 12 % de superficies d'eskers sous protection en Abitibi Témiscamingue.

À la section 6.3 du mémoire SESAT 2016, des carences en matière de protection des eskers dans la région naturelle de la plaine de l'Abitibi ont été relevées. Quatre ans plus tard, force est de constater que les pourcentages de superficies à protéger pour cette région écologique ne sont encore atteints.

Le présent addendum s'inscrit comme partie intégrante du mémoire 2016 de la SESAT.

A.4. Méthodologie

La méthode mise en place dans cet addendum suit la logique développée dans le mémoire de la SESAT de 2016, tout en intégrant les commentaires du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) et des municipalités. Le territoire ciblé est spécifiquement celui de la portion Abitibi Témiscamingue de la région naturelle de la plaine de l'Abitibi, telle que définie par le MELCC.

A.4.1. Protection d'eskers et de moraines via le réseau d'aires protégées

- La pertinence de protéger une section partielle d'esker

De nombreux usages sont déjà présents sur les eskers du fait de leurs propriétés géologiques et hydrologiques distinctes du reste du territoire (section 5.2). Cependant, la protection de ces formations géologiques est importante pour la préservation des milieux fragiles qui sont reliés aux eskers, pour des enjeux en lien avec l'eau, aussi bien en termes de qualité que de quantité, ainsi que pour la forte dimension identitaire construite autour des eskers dans la région.

Les eskers ne sont pas des formations géologiques et hydrogéologiques homogènes (Riverin et al., 2006). La topographie du roc a une incidence directe sur les directions d'écoulement et sur la capacité de stockage des aquifères (Sayona Québec inc, 2018).

Ce point a été établi dès 2006 via les travaux de M.N. Riverin (Fig.4), dans le cadre des projet PACES (2008-2015) et encore tout récemment dans le contexte de l'évaluation environnementale de Sayona Québec inc (2018) pour son projet Authier à La Motte (Fig.5)

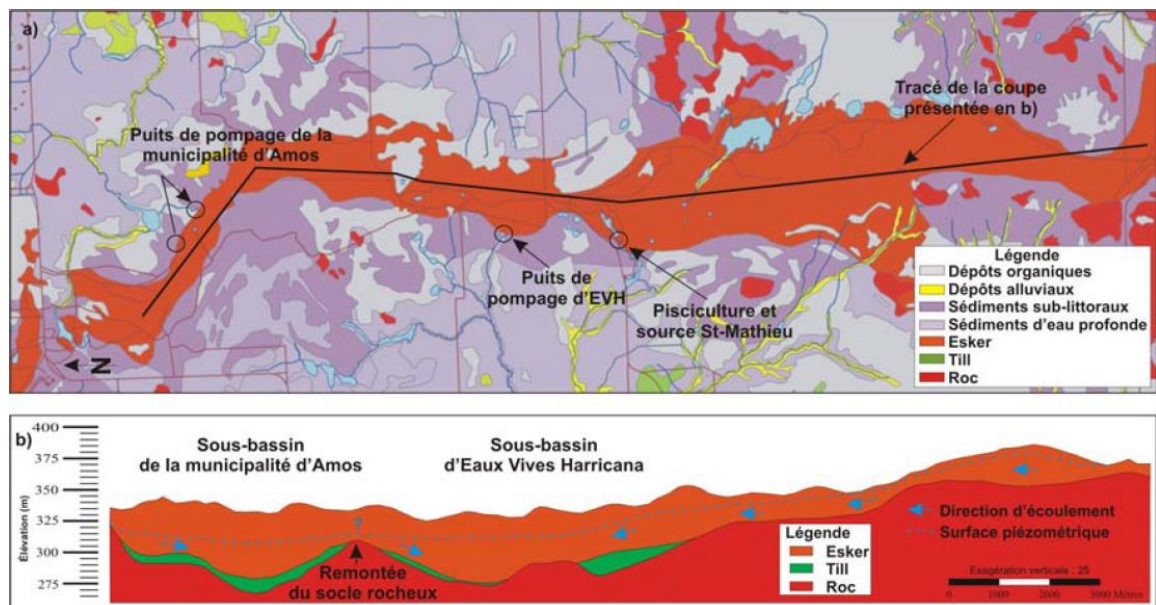


Figure 4 : Coupe longitudinale à l'esker, a) localisation de la coupe d'orientation nord sud sur la carte des formations superficielles et b) coupe transversale à l'esker réalisée à partir du modèle géologique 3D

Source : Riverin et al., 2006

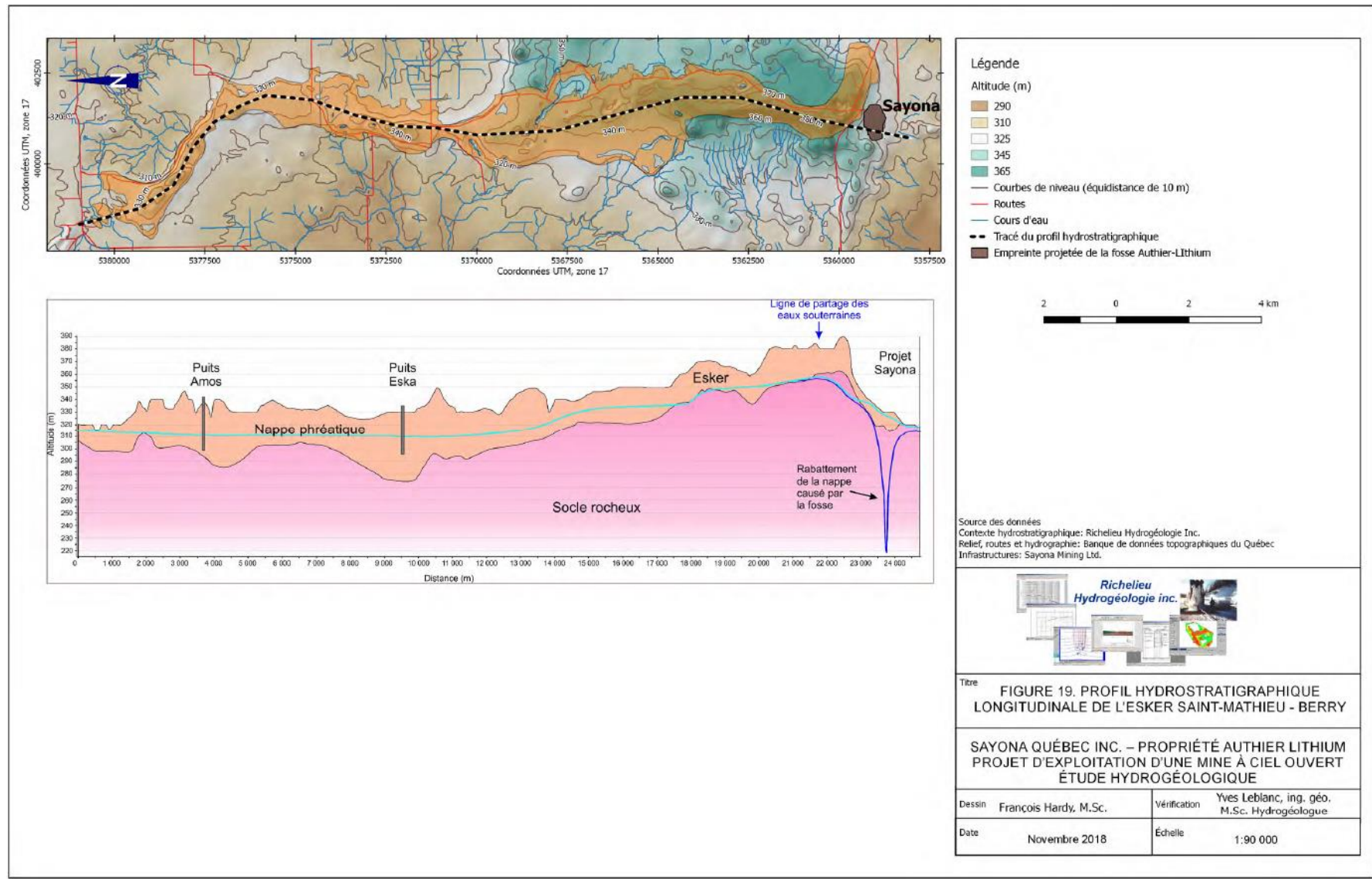


Figure 5 : Profil hydrostratigraphique longitudinal de l'esker Saint Mathieu Berry
Source : Sayona Québec inc 2018

Le potentiel aquifère est également susceptible de connaître des variations en fonction du milieu de mise en place de l'esker (Nadeau et al., 2011 et section 5.3). Même si globalement, les eskers présents dans la région naturelle de la plaine de l'Abitibi ont un potentiel aquifère élevé à très élevé, un même esker n'aura pas le même potentiel sur l'intégralité de sa longueur.

Les faciès des milieux présents sur les flancs des eskers sont en partie tributaires de la présence des résurgences d'eau souterraine pour les tourbières ou les marais mais aussi des caractéristiques des dépôts surfaces et des différents épisodes d'érosions qui ont suivi la mise en place des eskers. Ceci augmente la diversité des caractéristiques paysagères tout au long d'un esker.

La préservation de la totalité d'un segment d'esker est difficilement possible en considérant les activités humaines déjà existantes. Cependant, la sélection de portions homogènes et discontinues d'eskers avec des caractéristiques géomorphologiques, hydrologiques ou biologiques singulières par rapport au reste du territoire, permet de délimiter des aires protégées cohérentes et capables d'assurer une bonne conservation des milieux naturels (section 5.2).

A.4.2. Enjeux des tenures privées, des titres miniers et des ententes de délégations de gestion du territoire

La méthode de sélection et de délimitation des six propositions d'aires protégées (PAP) présentées dans cet addendum par la SESAT repose sur la démarche méthodologique de sélection du type de dépôt surface « dépôts fluvioglaciaires (DFG) » proposée à la section 5. À la suite d'échanges avec différentes municipalités visées par nos propositions, la méthode de délimitation des PAP a été bonifiée afin de prendre en compte la volonté des municipalités de la région de préserver leur autorité sur les territoires où la gestion des activités forestières leur a été déléguée. Dans ce contexte, aucun territoire sous Entente de délégation et de gestion (EDG) n'est inclus dans les six PAP.

Les paramètres présentés dans le tableau 2 ont été pris en compte en tant que principales contraintes dans la sélection des sites susceptibles de représenter un intérêt pour la création de nouvelles aires protégées (Tableau 2).

| Paramètres | Sources |
|---|----------------|
| Titres miniers | GESTIM |
| Délégation d'entente de gestion du territoire | Carte MFFP |
| Terres privées | Données Québec |
| Sites d'exploitation des substances minérales de surfaces | GESTIM |

Tableau 2 : Paramètres d'origines anthropiques ayant permis d'établir une première délimitation pour les six PAP dans la région de la plaine de l'Abitibi

L'application de ces contraintes a notamment comme résultat qu'aucune PAP de superficie significative n'a pu être définie sur le territoire de la MRC d'Abitibi Ouest.

A.5. Les six PAP de la SESAT

A.5.1. Portraits des six propositions de sites d'aires protégées par la SESAT

Six paramètres ont été retenus afin de fournir une caractérisation de base des PAP (tableau 4). Les PAP définies ont toutes une portion d'esker de superficie significative (tableau 3), sont libres de titres miniers, sont sur des terres publiques et ne recoupent aucun territoire sous EDG.

Les superficies des PAP et les superficies d'eskers incluses dans ces propositions sont présentées dans le tableau 3.

| | Superficie des PAP (en km ²) | Superficie des eskers inclus dans les PAP (en km ²) |
|-------|--|---|
| PAP 1 | 210,46 | 32,21 |
| PAP 2 | 93,51 | 14,41 |
| PAP 3 | 188,78 | 6,33 |
| PAP 4 | 138,61 | 5,57 |
| PAP 5 | 160,57 | 8,84 |
| PAP 6 | 195,91 | 9,62 |

Tableau 3 : Tableau récapitulatif de la superficie des six PAP avec la superficie d'eskers concernée par ces PAP pour la région naturelle de la plaine de l'Abitibi.

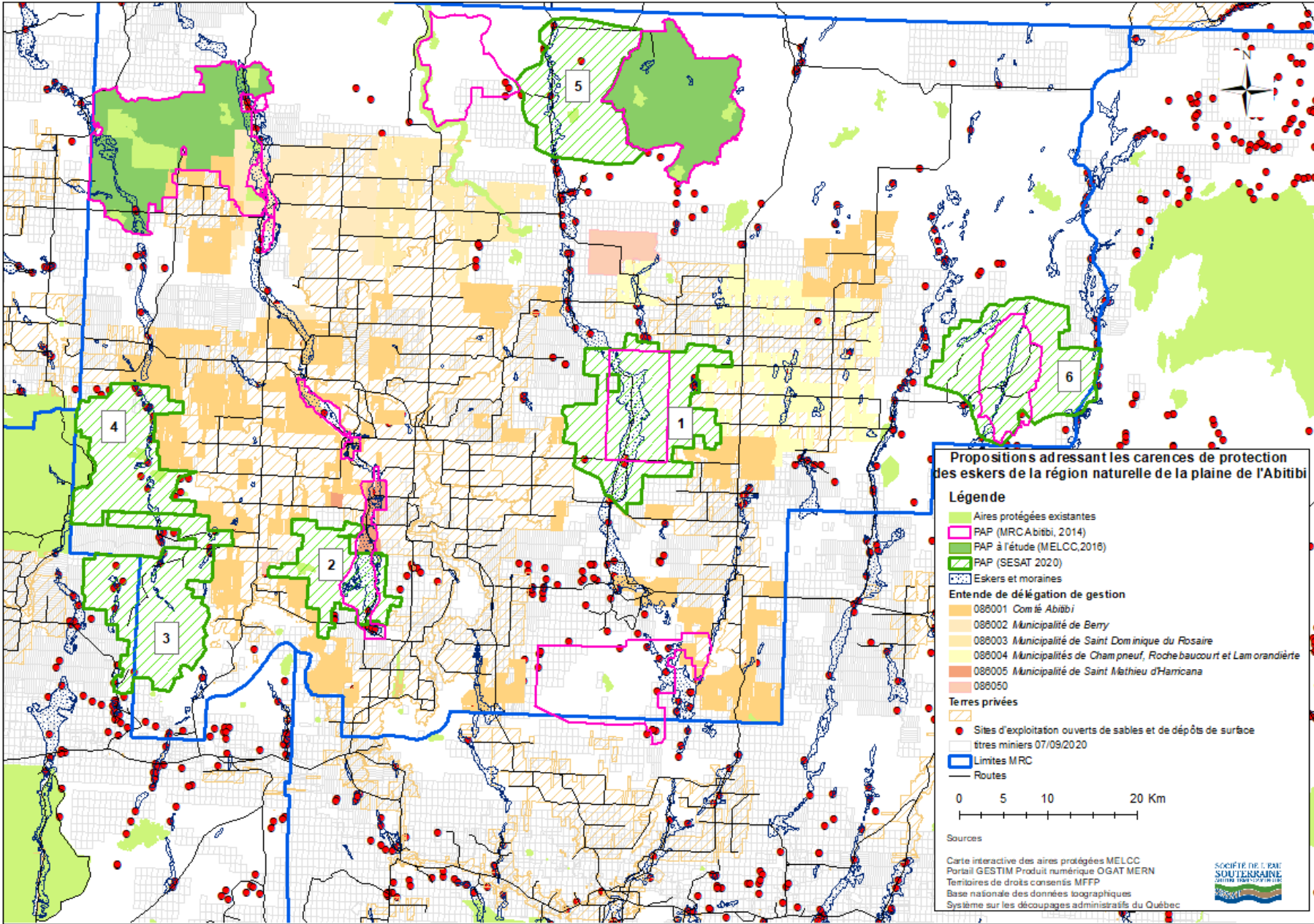
Dans une logique de cohérence avec le réseau d'aires protégées existant, la plupart des PAP englobent ou sont limitrophes avec des secteurs compris dans le réseau d'aires protégées ou dans des secteurs à l'étude. Des secteurs déjà identifiés par la MRC d'Abitibi en 2014 sont également intégrés à l'analyse.

Les portraits de chaque PAP en annexe, décrivent plus précisément leurs caractéristiques en fonction des six paramètres sélectionnés.

| Paramètres | Sources des données |
|---------------------------------|--|
| Géologiques | |
| Topographie du roc | Résultats des projets PACES I et II (2005-(Cloutier et al.,2016) |
| Architecture des dépôts meubles | |
| Hydrologiques | |
| Recharge distribuée | Résultats des projets PACES I et II (Cloutier et al.,2016) |
| DRASTIC | |
| Piézométrie | |
| Milieus humides | Carte des milieux humides potentiels MELCC |

Tableau 4 : Récapitulatif des principaux paramètres pris en compte dans la réalisation des propositions des six aires protégées

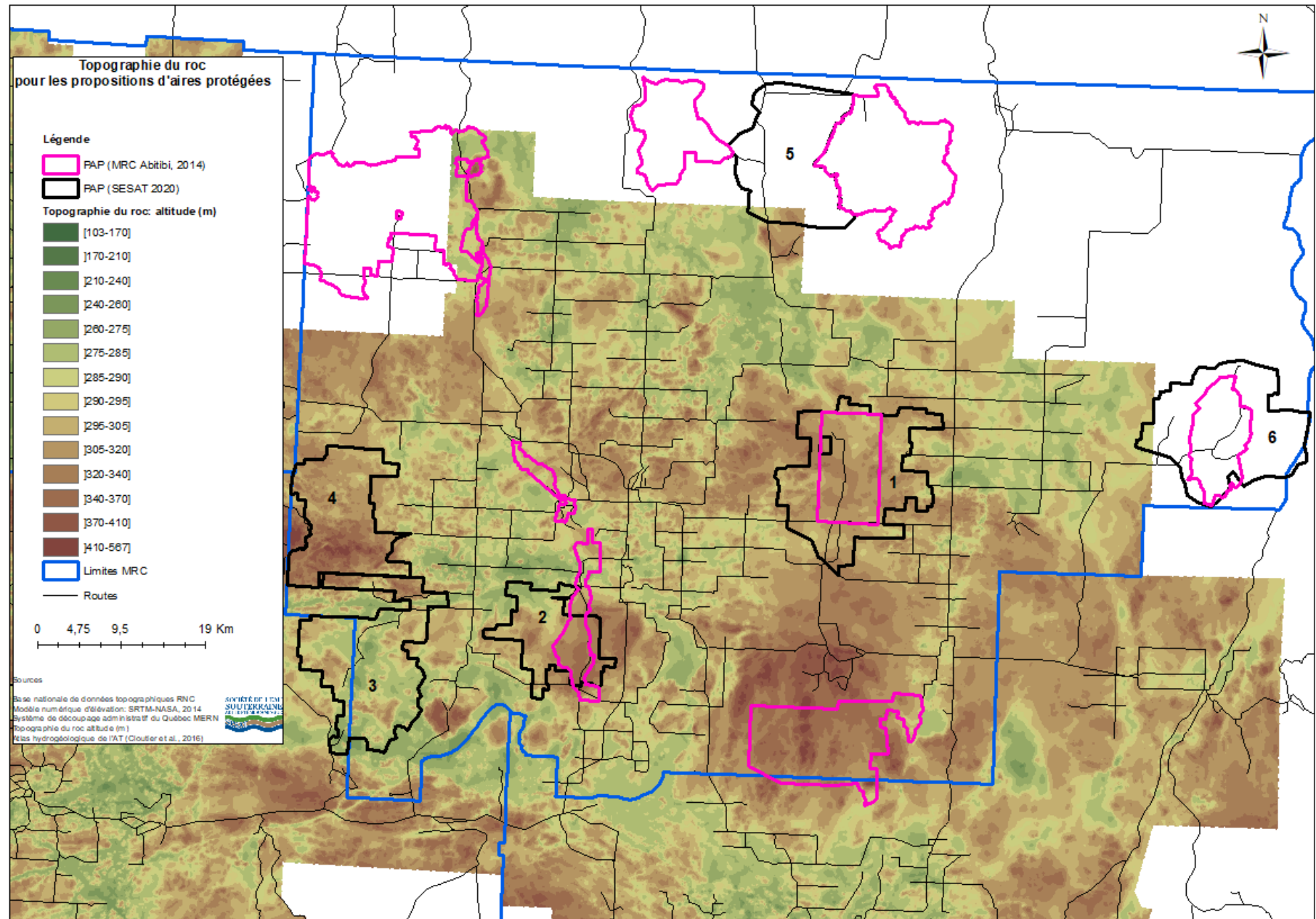
Il est à noter que les deux projets PACES réalisés en Abitibi Témiscamingue couvrent uniquement le territoire municipalisé et que les territoires non organisés (TNO) n'ont pas été couverts par ces études (Cloutier et al., 2016). Moins d'informations sont disponibles pour les PAP No 5 et No 6. Le portrait de ces deux propositions sera fait sur la base de la cartographie des milieux humides potentiels (MELCC, 2019). Des recherches complémentaires sont nécessaires pour compléter le portrait hydrogéologique sur ces secteurs.

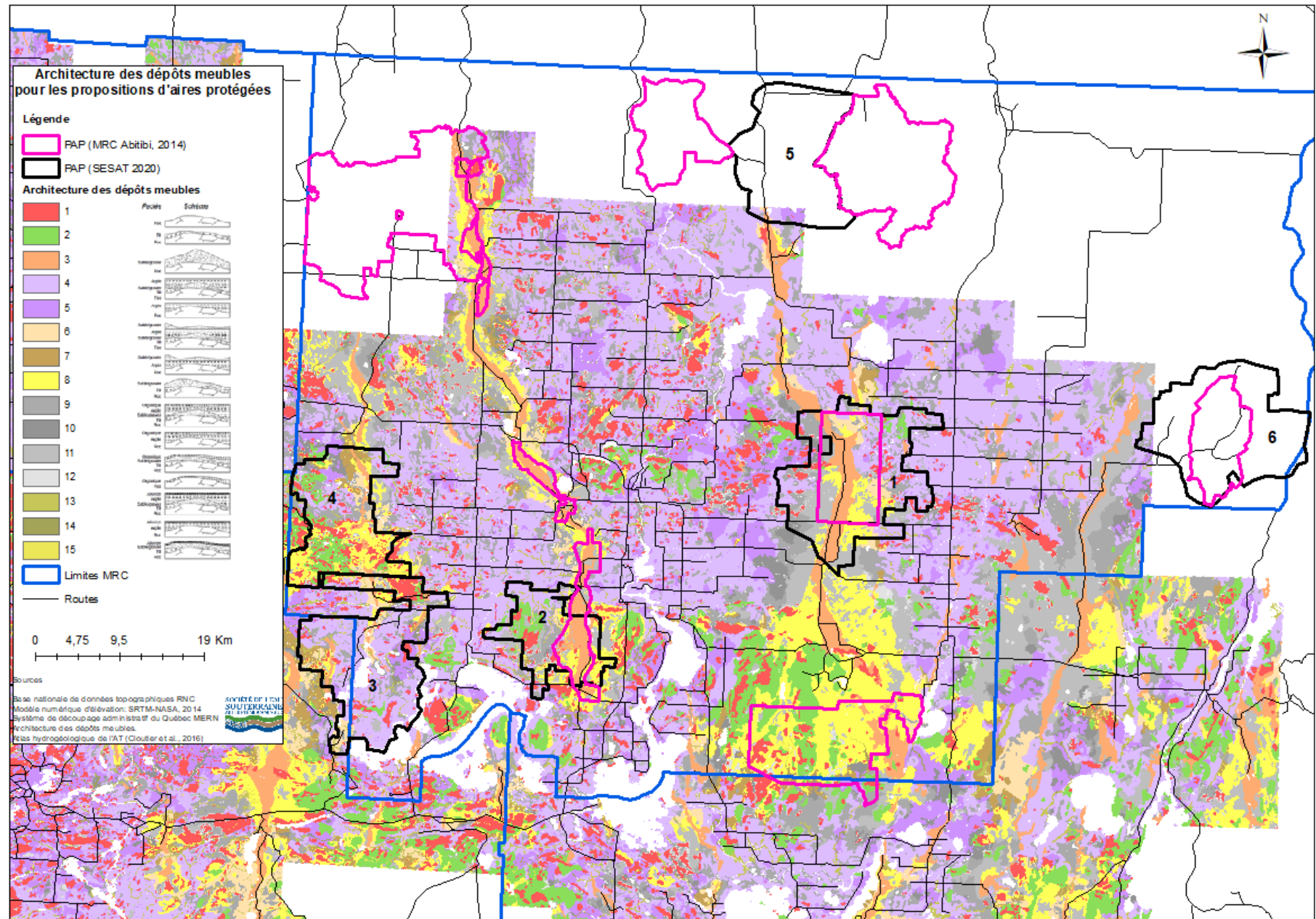


- Caractéristiques géologiques des six PAP

La topographie du roc a une incidence sur l'écoulement des eaux souterraines. La prise en compte de points de remontée du roc avec des secteurs pour lesquels il est plus bas permet d'intégrer des portions de sous bassins versants au niveau des eskers. Les points les plus hauts sont compris entre 340 et 370m tandis que les plus faibles altitudes sont comprises entre 240 et 260m pour l'ensemble des PAP.

Les sites proposés ont des architectures de dépôts meubles variées et représentatives de celles observées dans la région naturelle de la plaine de l'Abitibi. Les dépôts fluvioglaciaires (orange), qui correspondent aux eskers, sont les cibles prioritaires de cet addendum. Cependant, d'autres types de dépôts comme les dépôts organiques constituant les tourbières (en différentes nuances de gris) sur les flancs de la moraine Harricana et de l'esker Saint Mathieu Berry, les dépôts de till continu (en vert), les dépôts glaciolacustres formant la couche d'argile (en violet clair et foncé) et les roches métamorphiques du Précambrien (en rouge) sont également présents.

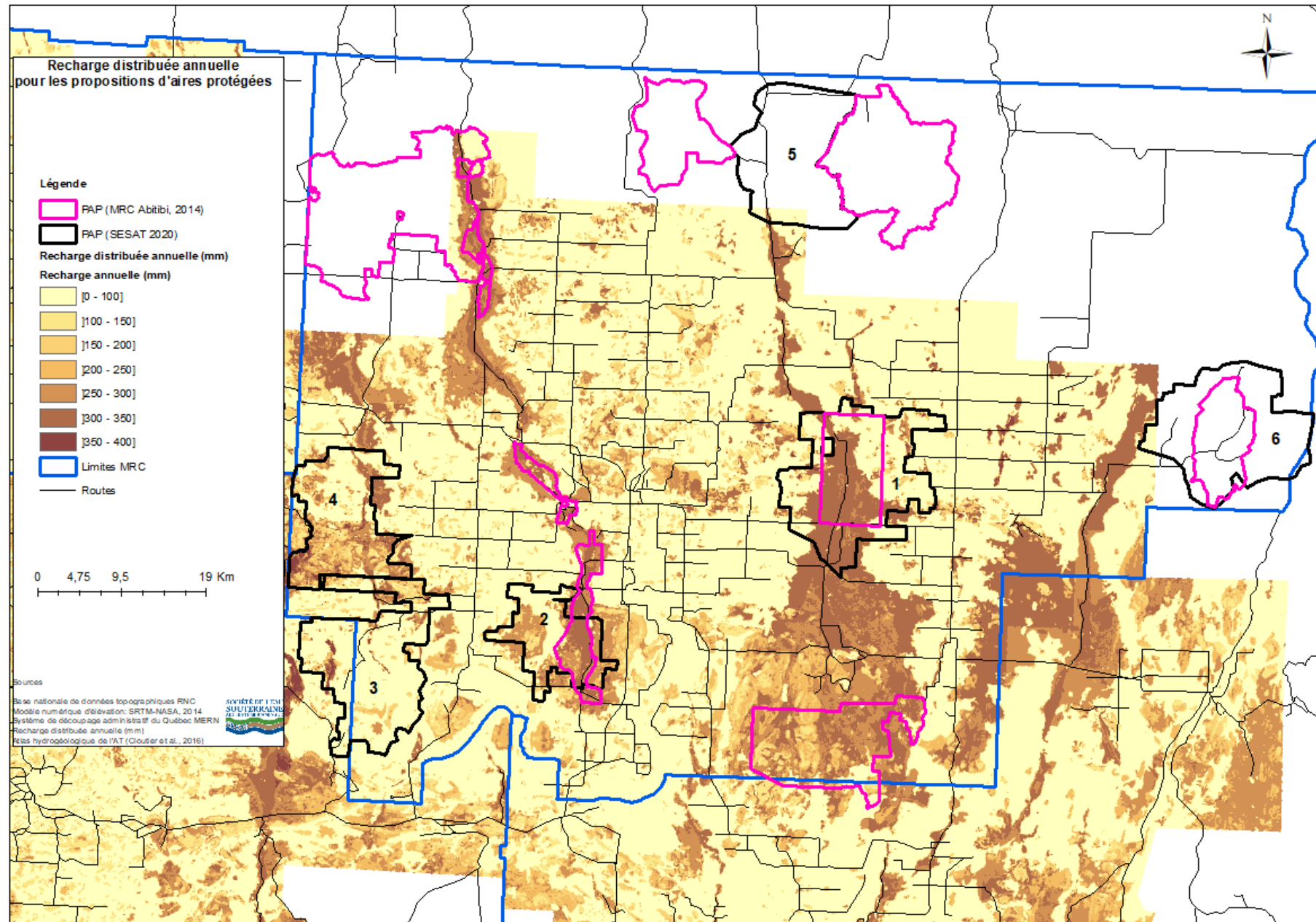


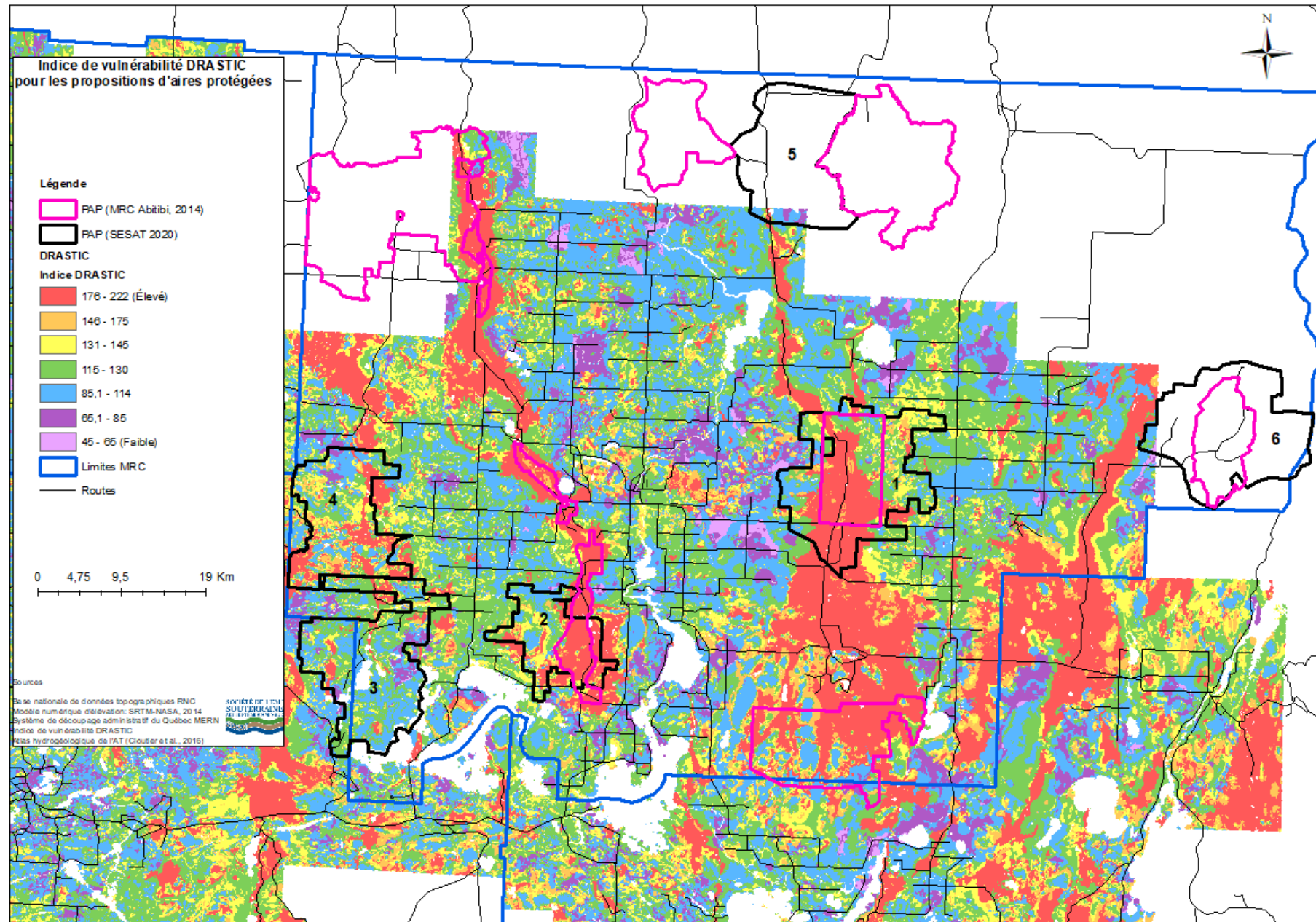


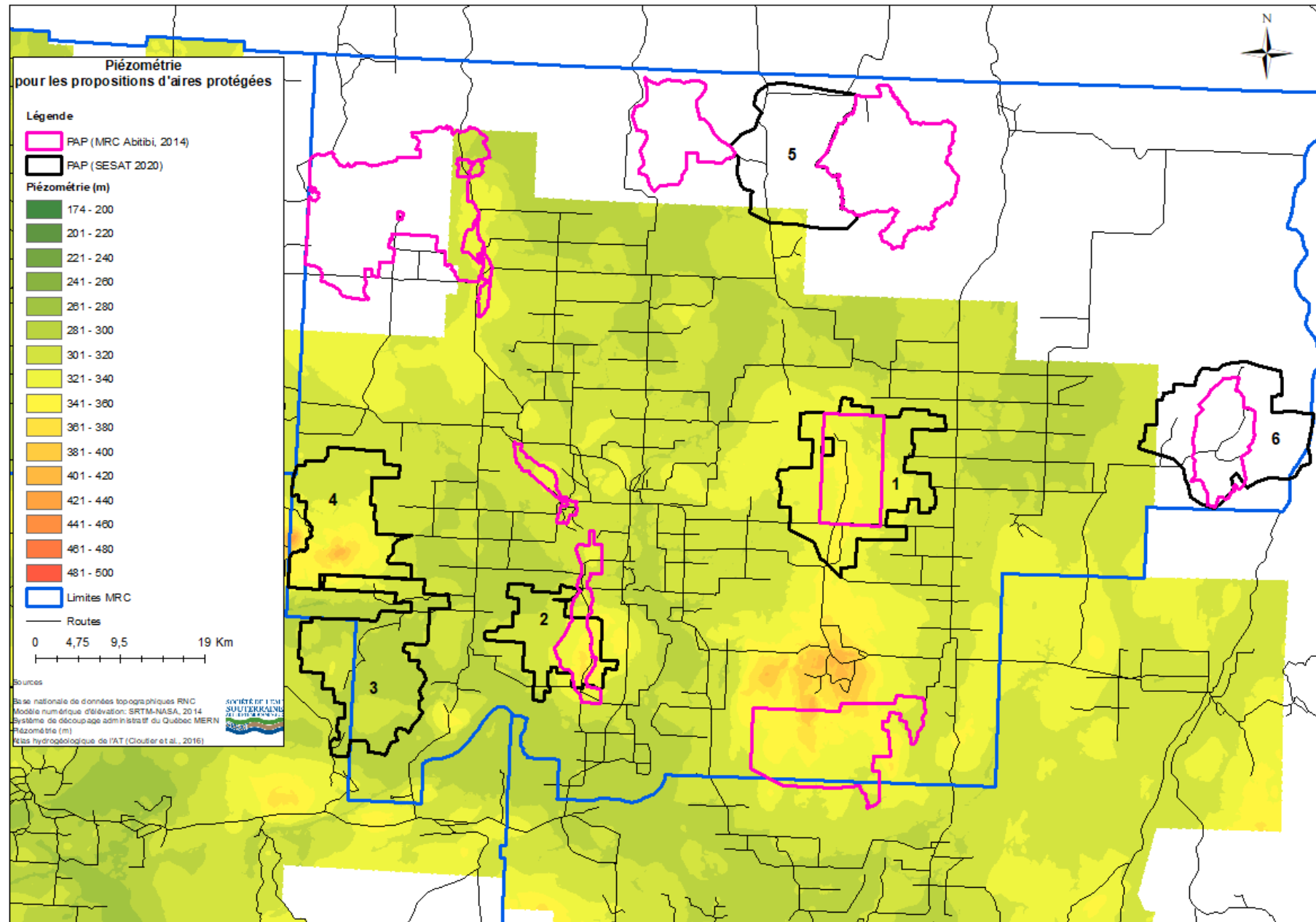
- Caractéristiques hydrologiques des six PAP

Dans les quatre sites pour lesquels les données sont disponibles, la recharge distribuée annuelle et l'indice DRASTIC sont nettement supérieurs au niveau des eskers avec respectivement des valeurs pour la recharge distribuée annuelle comprise entre 300 et 400mm et des valeurs DRASTIC les plus fortes, entre 176 et à la valeur maximale de 222. Les PAP No 1 , No 2 et No 4 ont le plus grand intérêt en ce qui concerne ces paramètres. Ces secteurs, en plus de leur forte capacité à contribuer à la recharge de l'aquifère, sont aussi les milieux les plus vulnérables face à une contamination potentielle en provenance de la surface.

La carte de la piezométrie permet d'interpréter les lignes d'écoulement de l'eau souterraine, en intégrant dans les différentes PAP des niveaux maximaux compris entre 401 et 420m et des niveaux minimaux compris entre 221 et 240m.







Pour la définition des milieux humides potentiels (MHP), leurs variétés et l'importance de la superficie qu'ils occupent rendent illisible la carte à l'échelle de la région naturelle de la plaine de l'Abitibi. Pour la localisation des MHP, les cartes sont disponibles en annexes dans la section portrait. L'approche choisie pour rendre compte de la diversité des MHP et de leurs superficies est développée dans le tableau 5.

| Classes | PAP 1 | PAP 2 | PAP 3 | PAP 4 | PAP 5 | PAP 6 |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Eau peu profonde | 2,53 | 0,36 | 3,60 | 4,79 | 3,25 | 5,18 |
| Marécages | 1,88 | 0,33 | 0,83 | 0,091 | 0,78 | 0,52 |
| Marécages arborescents | 9,38 | 12,31 | 28,28 | 20,92 | 49,27 | 40,99 |
| Marécages arbustifs | 2,33 | 0,24 | 3,10 | 2,29 | 4,83 | 2,01 |
| Milieux humides | 1,78 | 0,85 | 1,60 | 0,75 | 0,66 | 1,13 |
| Tourbière boisée indifférenciée | 1,44 | NA | NA | NA | NA | NA |
| Tourbières boisées minérotrophes | 9,65 | 8,39 | 7,26 | 6,68 | 2,40 | 3,97 |
| Tourbières boisés ombrotrophes | 26,68 | 7,68 | 9,41 | 9,85 | 11,51 | 15,52 |
| Tourbières ouvertes minérotrophes | 16,49 | 7,56 | 7,63 | 8,61 | 60,01 | 7,24 |
| Tourbières ouvertes ombrotrophes | 74,82 | 13,56 | 8,25 | 9,41 | 19,98 | 50,30 |
| Superficie totale en km ² | 146,98 | 51,28 | 69,96 | 63,40 | 152,69 | 126,86 |

Tableau 5 : Tableau récapitulatif l'ensemble des classes des MHP avec leurs superficies km² pour chaque PAP dans la région naturelle de la plaine de l'Abitibi

Source : Carte des milieux humides potentiels MELCC, 2019

A.5.2. Apports de l'intégration de ces six propositions d'aires protégées au réseau des aires protégées

Les secteurs présentement à l'étude par le MELCC pour la création d'aires protégées pour la région écologique de la plaine de l'Abitibi se concentrent au Nord. La possibilité de créer des aires protégées à proximité des secteurs urbanisés, certes souvent plus perturbés, permettrait cependant d'en faciliter l'accès à la population. Des logiques de sensibilisation, d'éducation à l'environnement mais aussi des fonctions récréotouristiques pourraient être développées. De plus, le portrait des différents types de milieux est bonifié par l'ajout de PAP plus au sud.

La proposition No 2 englobe dans un ensemble plus large le Refuge biologique 08651R004.

La proposition No 4 permet de limiter les impacts de l'effet bordure présent au niveau de Parc National d'Aiguebelle. Le lac Loïs est alimenté par le Ruisseau noir qui s'écoule dans ce secteur. La qualité de l'eau du ruisseau est un enjeu pour le maintien des fonctions écologiques et de la biodiversité du lac (mémoire SEPAQ, 2017). La proposition No 4 augmente la connectivité des aires protégées existantes avec leur intégration dans un plus vaste ensemble (Refuge biologique 08251R014 ; Refuge biologique 08651R002 ; Forêt rare du Ruisseau-du-Carcajou). La proposition No 4 pour la formation d'une aire protégée rejoint la proposition d'extension du Parc National d'Aiguebelle proposé par la SEPAQ dans son mémoire du 11 mai 2017 pour le secteur Manneville. Cette PAP a une forte valeur écologique grâce à la présence de vieilles forêts qui sont des habitats particulièrement favorables aux martres par exemple (mémoire SEPAQ, 2017).

La PAP No 5 est une extension de l'aire proposée des Lacs Coigny et Bernetz (F051) afin d'y inclure une portion d'esker. Le Refuge biologique 08651R015 fait partie de cette extension.

Finalement la démarche de PAP de la SESAT s'inscrit dans la continuité des propositions faites par la MRC d'Abitibi en 2014, spécifiquement pour les PAP No 1, 2, 5 et 6.

A.6. Références

- Cloutier, V., Rosa, E., Roy, M., Nadeau, S., Blanchette, D., Dallaire P.-L., Derrien, G., Veillette, J., 2016. Atlas hydrogéologique de l'Abitibi-Témiscamingue. Presses de l'Université du Québec, 88 pages, ISBN 978-2-7605-4507-6
- Gouvernement du Québec MELCC. Carte interactive des aires protégées (Consultation en septembre 2020)
<https://servicesmddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334>
- Gouvernement du Québec. MELCC. 2019. Carte des milieux humides potentiels (Consultation en septembre 2020)
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/milieux-humides-potentiels>
- Gouvernement du Québec. MERN. Portail GESTIM. Produits Numériques OGAT Mines (Consultation en septembre 2020)
https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx
- Gouvernement du Québec. MFFP. Territoire de droits consentis. (Consultation en septembre 2020)
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/territoire-de-droits-consentis-tdc>
- Nadeau, S.2011. Estimation de la ressource granulaire et du potentiel aquifère des eskers de l'Abitibi Témiscamingue et du sud de la Baie James (Québec). Mémoire de maîtrise. 145p.
- Réseau SEPAQ et Parcs Québec. 2017. Caractérisation de la zone périphérique du parc National d'Aigüebelle. 49p.
- Riverin, M.N. 2006. Caractérisation et modélisation de la dynamique d'écoulement dans le système aquifère de l'esker de Saint Mathieu/ Berry, Abitibi Québec. Mémoire de maîtrise.165p.
- Sayona Québec inc. 2018. Evaluation environnementale. Projet Authier. La Motte Québec Canada. 2725p.
- SESAT. 2016. Consultation publique en Abitibi -Témiscamingue : Compléter le réseau régional d'aires protégées. 13p.