



Cahier du participant

Forum régional Planet'ERE

Rouyn-Noranda (Région Abitibi-Témiscamingue)

19-23 juin 2017

Atrium

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Comité organisateur :

Carlo Previl, PhD, Professeur, Unité d'enseignement et de recherche en sciences de l'éducation, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

Oswaldo Valeria, PhD, Professeur-chercheur, Institut de recherche sur les forêts. Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

Julien Moulinier, PhD, Agent de transfert technologique, Institut de recherche sur les forêts. Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

Clémentine Cornille, Directrice générale, Conseil Régional de l'Environnement de l'Abitibi Témiscamingue (CREAT)

Bianca Bédard, Chargée de projets, Conseil Régional de l'Environnement d'Abitibi-Témiscamingue

Sophie Laliberté, Chargée de projets, Conseil Régional de l'Environnement d'Abitibi-Témiscamingue

Pierre Rivard, PhD, Ing., Directeur général, Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT)

Geneviève Guimont, Professeur, Cégep de l'Abitibi Témiscamingue (CEGEP AT)

Sarah Lamothe, Chargée de projet en environnement, Centre technologique des résidus industriels (CTRI)

Pierre Cartier, Ing. Forestier, Professeur, Cégep de l'Abitibi Témiscamingue (CEGEP AT)

Maurice Duclos, Coordonnateur, Groupe ÉCOcitoyen (GÉCO)

Communication:

Nathalie Cossette, Agente d'information, Service des communications et du recrutement. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

Renée Nolet, Conseillère en communication par intérim, Service des ressources humaines. Cégep de l'Abitibi Témiscamingue (CEGEP AT)

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Conception et mise en page par Oswaldo Valeria et Julien Moulinier

Mot de bienvenue

Bonjour à tous,

Tout comme moi, vous avez sans doute souvent entendu parler des changements climatiques! On dit même que la terre se réchauffe à une vitesse jamais vue dans son histoire!

Alors que certains s'alarment et que d'autres préfèrent ignorer, des gens de partout prennent chaque jour la décision de faire leur part. C'est ce que j'ai choisi de faire et c'est pourquoi j'ai accepté avec grand bonheur la présidence d'honneur du volet régional du **Forum Planète'ERE 2017** en Abitibi-Témiscamingue.

Il y a maintenant plus de 10 ans, j'ai participé à la mise en place du Festival H₂O dans une ville où l'eau est qualifiée comme étant l'une des meilleures au monde. C'est avec une grande fierté que, chaque année, je vois évoluer ce festival qui, à sa manière, rend hommage à l'eau, cette ressource si précieuse. Par ses différentes activités de plantation d'arbres, d'exploration du milieu et d'interprétation de la nature, ce festival fait aussi la différence quand on parle de questions environnementales.

Finalement, en tant que président de la Fondation de l'UQAT, je reconnais l'importance de soutenir des chercheurs qui, quotidiennement, s'affairent à trouver des solutions innovantes dans des secteurs d'activités reliés à l'environnement ou qui répondent à des besoins spécifiques exprimés par son territoire et pour le Québec.

Ces connaissances sur l'état ou les défis de l'environnement doivent être partagées ou questionnées par les praticiens et par le public pour mieux nous outiller comme société et comme région à faire face aux changements climatiques.

Dans ce monde en transformation, l'éducation relative à l'environnement devient ainsi un devoir et une nécessité pour tous : chercheurs, praticiens, décideurs locaux, organismes communautaires ainsi que communautés autochtones.

Bref, je suis convaincu que l'on doit se donner la peine de se réunir, de discuter et de partager nos savoirs. C'est seulement ainsi que nous ferons de notre monde, un monde meilleur qui placera les questions environnementales au cœur de nos décisions. Tel est le but de ce forum et telle est également la raison d'être de mon engagement au sein du comité organisateur!

Bien entendu, un évènement comme celui-ci ne peut avoir lieu sans l'apport de multiples partenaires que je tiens à remercier chaleureusement. Tous ensemble, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, nous allons travailler côte à côte pour faire de ce rendez-vous au mois de juin prochain un véritable carrefour de concertation, d'action et d'éducation pour la durabilité de notre environnement.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Yvan Rose
Président d'honneur

Thématique régionale

Adaptation aux changements climatiques : comment intégrer les savoirs ancestraux, locaux et scientifiques pour aider à la gouvernance de proximité ?

À l'échelle internationale

La mi-octobre 2016 a été marquée par deux événements importants en regard des changements climatiques. D'une part, plus de 190 pays, totalisant plus de 60 % des émissions de gaz à effet de serre (GES), ont ratifié l'Accord de Paris (COP21). D'autre part, plus de 200 pays ont également ratifié l'Accord de Kigali sur les hydrofluorocarbures (HFC). Ces deux accords marquent un renforcement de la concertation à l'échelle planétaire pour faire face aux changements climatiques. Puisque les tendances se font de plus en plus probantes, les enjeux ne reposent plus sur l'inévitabilité ou non de ces changements. Le défi à relever porte davantage sur les moyens à mettre en œuvre pour faire face à ces changements globaux.

À l'échelle nationale

Les recherches et les rapports d'organismes comme le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ou bien ses partenaires régionaux, comme OURANOS au Québec, aident à mieux comprendre ces changements dans leur complexité et leur globalité. Les résultats de ces recherches nous indiquent que les systèmes de solutions nécessitent des efforts vigoureux pour lutter contre les changements climatiques et favoriser la résilience de nos milieux de vie. Toutefois, il faudra aussi s'adapter à des changements qui sont déjà en cours de manière irréversible à l'échelle de vie des présentes générations. Ces changements en cours semblent de plus en plus manifestes dans nos territoires de proximité. Pourtant, c'est à ces échelles locales que les citoyens, les gouvernements locaux, les organismes sans but lucratif ou les institutions de recherche semblent être les plus démunis. Il est nécessaire de s'organiser pour mieux se concerter et coordonner les plans d'action.

À l'échelle régionale

La région de l'Abitibi-Témiscamingue, comme territoire de transition entre le Québec méridional et les régions du Grand Nord du Canada, s'identifie comme une nouvelle frontière de l'exploration planétaire. À ce titre, notre région constitue un observatoire-nature d'une cascade de transformations locales, au niveau des systèmes écologiques et des paysages, entraînant des transformations sur la vie, la santé des communautés locales et autochtones, les milieux urbanisés et la faune.

L'effort d'adaptation nécessitera de revisiter autant les savoirs ancestraux que de générer de nouvelles connaissances sur les transformations en cours dans les différents

environnements. Par-dessus tout, les différentes catégories d'acteurs devront s'ouvrir à des apprentissages pour faciliter la mise en place de nouvelles approches de gouvernance intégrant « devoir de mémoire, leadership et ouverture à l'émergence ». L'éducation relative à l'environnement s'inscrit dans ce contexte comme le principal outil pour faciliter la mise en relation de l'ensemble des acteurs, des facteurs et des processus qui conditionnent la disponibilité des réponses aux changements globaux à l'échelle locale.

Dans ce forum, nous souhaitons ainsi former et informer sur les opportunités découlant de l'éducation et la formation relatives à l'environnement selon deux axes privilégiés :

Axe 1 Les défis de la gouvernance de proximité : municipalités, autochtones, infrastructures, transport et services en région éloignée (personnes, marchandises, etc.), achat local, aménagement du territoire, etc.

Axe 2 Les enjeux de l'accès durable aux ressources naturelles : forestières, fauniques, agricoles, hydriques ou minières.

Programme sommaire

	AM	PM	SOIRÉE
Lundi 19 juin	Transport Montréal – Rouyn-Noranda (Départ 14h, arrivée prévue vers 23h)		
Mardi 20 juin	Accueil, inscription, activités extérieures en région (transport inclus)		Cocktail de bienvenue
Mercredi 21 juin	Accueil, inscription, conférences	Conférences, ateliers, carrefour des exposants, espace de coopération.	Cocktail
Jeudi 22 juin	Accueil, inscription, conférences	Conférences, ateliers, carrefour des exposants, espace de coopération.	Soirée de clôture
Vendredi 23 juin	Plantation symbolique, fin du forum régional	Transport Rouyn-Noranda - Montréal (Départ 13h, arrivée prévue vers 22h)	

Lundi 19 juin	
Après-midi	Transport Montréal (départ 14h) – Rouyn-Noranda (arrivée 23h)
Mardi 20 juin	
Avant-midi	Accueil, inscriptions et visites en région (transport inclus)
	<p>Visite : Magasin général Dumulon et histoire de la Fonderie Horne Ce site historique est le premier magasin général du canton, fondé par la famille Dumulon en 1924. Cet authentique commerce et bureau de poste vous accueille toute l'année. Profitez de votre visite pour découvrir l'histoire des pionniers de Rouyn-Noranda grâce à nos guides-animateurs et faire vos emplettes parmi nos souvenirs et produits régionaux. En plein cœur de la ville, apprivoisez cette grande industrie de transformation du cuivre qu'est la Fonderie Horne. En compagnie d'un guide, découvrez la maison des invités où l'entreprise accueillait jadis les hauts dignitaires et invités de marque. Voyez comment la mine d'autrefois est devenue une fonderie aujourd'hui.</p>
Fin après-midi	Cocktail de bienvenue
Mercredi 21 juin	
Matin	Accueil, inscriptions au forum
Une journée complète avec 5 blocs qui couvriront des sujets divers pour alimenter les discussions	
	<p>Bloc 1 Ressources minérales La discussion sera orientée vers l'amélioration de nos connaissances sur les impacts des changements climatiques sur les sites miniers. Les changements climatiques seront-ils un frein à la mise en valeur des ressources naturelles ? L'industrie minière est-elle en mesure de relever ces défis?</p> <p>Bloc 2 Ressources forestières Les effets des changements climatiques sur les forêts seront diversifiés et complexes. Certains seront soudains et radicaux, alors que d'autres seront graduels et subtils. Les changements climatiques rapides auront des incidences sur les taux de croissance des arbres, leur taux de mortalité, les régimes de perturbations et la répartition des essences forestières après les perturbations. Les impacts sont susceptibles d'être cumulatifs et interreliés. La connaissance des régimes de perturbation passés et actuels permettra d'améliorer notre compréhension de leur dynamique future et de mieux appréhender les effets des changements climatiques.</p> <p>Bloc 3 Ressources aquatiques Les changements climatiques prévus dans les décennies à venir auront des effets variés sur la disponibilité de l'eau, allant des modifications dans la variation dans le temps et dans le volume de l'écoulement fluvial jusqu'à la diminution des niveaux d'eau dans un grand nombre de zones humides, en passant par l'extension de lacs, et par une diminution de la disponibilité en eau potable. Certains travaux réalisés en région permettront de mieux comprendre ces enjeux.</p> <p>Bloc 4 Aménagement du territoire Ce bloc vise à faciliter les échanges entre les chercheurs, les praticiens et les aménagistes du territoire s'intéressant à la transition qu'implique les changements climatiques dans l'aménagement urbain : réfléchir à la manière d'urbaniser et d'aménager le territoire en réduisant les impacts anthropiques sur le climat et en minimisant les impacts du climat sur les territoires.</p>

	<p>Bloc 5 Énergies renouvelables</p> <p>Les énergies renouvelables, en pleine croissance, joueront, selon tous les experts, un rôle majeur pour limiter les changements climatique. Mais leur déploiement reste entravé par leurs coûts et la concurrence féroce des énergies fossiles, bien plus émettrices de CO₂. Des expériences sur la biomasse serviront de base à la discussion de ces enjeux.</p>
	<p>Un Espace de coopération sera mis à la disposition des participants afin de permettre aux membres d'un groupe de travailler ensemble sur leur problématique commune, de rechercher une solution à une difficulté rencontrée, de s'informer, de décider d'une action à mener, de formaliser une réflexion, de faire des propositions et d'apprendre.</p>
	<p>Des séances d’Affiches en avant-midi et en après-midi auront lieu pour aborder des sujets connexes aux conférences.</p>
	<p>Le Salon des exposants permettra aux participants de bénéficier de services et de rencontrer des professionnels et des experts autour de la thématique du forum.</p>
Après midi	<p>Un atelier portant sur l'aménagement des ressources énergétiques permettra aux participants de prioriser les actions pour faire face aux changements climatiques selon trois points de vue :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) savoirs locaux; 2) ancestraux; 3) scientifiques. <p>Un retour en plénière sur les échanges des ateliers simultanés permettra à l'ensemble des participants de développer une vue d'ensemble commune afin d'identifier des actions prioritaires.</p>
Fin de journée	<p>Cocktail</p>
Jeudi 22 juin	
Matin	<p>Accueil, inscription au Forum</p>
Une journée complète avec 5 blocs qui couvriront des sujets divers pour alimenter les discussions	
	<p>Bloc 6 Énergie</p> <p>L'énergie est essentielle au quotidien et sa disponibilité influence directement notre mode de vie. Par conséquent, elle est au cœur d'un large éventail d'activités de l'État : réglementation, taxation, développement économique, enjeux politiques, etc. Maintenant que le lien entre climat et consommation d'énergies fossiles est établi et qu'il semble au cœur des préoccupations pour les populations, il est plus que nécessaire de se questionner sur notre avenir énergétique.</p> <p>Bloc 7 Agriculture</p> <p>La transformation du climat peut avoir des effets à la fois positifs et négatifs sur l'agriculture. Cela peut agir à différents niveaux sur ce secteur, sur divers types de production et à différentes échelles. Les discussions porteront sur les connaissances du rôle du carbone dans les sols agroforestiers, ainsi que sur la permaculture et l'agroforesterie comme moyens de lutter et de s'adapter aux changements climatiques.</p> <p>Bloc 8 Biodiversité et milieux humides</p> <p>Les changements climatiques aggravent les effets déjà dévastateurs des espèces exotiques envahissantes (animales et végétales), créant ainsi une spirale destructrice qui entraîne des conséquences de plus en plus importantes. Des projets régionaux existent afin de mettre en lumière cette problématique et développer des outils de priorisation et de suivi à l'échelle des sous-bassins versants.</p>

	<p>Bloc 9 Autochtones</p> <p>Les collectivités autochtones font face à de nombreux défis quant à leur mode de vie traditionnel dans un contexte de modernité. Elles doivent notamment gérer les conséquences des changements climatiques, composer avec les coûts élevés et souvent fluctuants de l'énergie, et promouvoir un développement durable qui tienne compte du bien-être environnemental, social et économique. Un survol de l'ensemble des effets attendus des changements climatiques sera présenté afin d'alimenter les discussions.</p> <p>Bloc 10 Gouvernance</p> <p>Intéressés par la réaction de nos structures de gouvernance, nous visons à animer la discussion sur l'avenir des villes face aux changements climatiques. Différents acteurs invités exposeront les défis auxquels ils font ou feront face, et ils présenteront les ressources territoriales urbaines disponibles afin d'instituer des processus d'adaptation permettant de répondre aux conditions imposées par les changements climatiques.</p>
	Un Espace de coopération sera mis à la disposition des participants afin de permettre aux membres d'un groupe de travailler ensemble sur leur problématique commune, de rechercher une solution à une difficulté rencontrée, de s'informer, de décider d'une action à mener, de formaliser une réflexion, de faire des propositions et d'apprendre.
	Des séances d’Affiches en avant-midi et en après-midi auront lieu pour aborder des sujets connexes aux conférences.
	Le Salon des exposants permettra aux participants de rencontrer des services, des professionnels et des experts autour de la thématique du forum.
Après-midi	<p>Un atelier portant sur La gouvernance face à l'aménagement du territoire permettra aux participants de prioriser les actions pour faire face aux changements climatiques selon trois points de vue</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) savoirs locaux; 2) ancestraux; 3) scientifiques. <p>Un retour en plénière sur les échanges des ateliers simultanés permettra à l'ensemble des participants de développer une vue d'ensemble commune afin d'identifier des actions prioritaires.</p>
Fin de journée	Cocktail de clôture
Vendredi 23 juin	
Matin	Plantation symbolique
	Retour (13h) vers Montréal arrivée (22h)

Horaire détaillé

Jour 1 – 20 juin 2017

13 h 00	Accueil
13 h 30	Départ pour les visites des attraits de la ville de Rouyn-Noranda Magasin général Dumulon et histoire de la Fonderie Horne Ce site historique est le premier magasin général du canton, fondé par la famille Dumulon en 1924. Cet authentique commerce et bureau de poste vous accueille toute l'année. Profitez de votre visite pour découvrir l'histoire des pionniers de Rouyn-Noranda grâce à nos guides-animateurs et pour faire vos emplettes parmi nos souvenirs et produits régionaux. En plein cœur de la ville, apprivoisez cette grande industrie de transformation du cuivre qu'est la Fonderie Horne. En compagnie d'un guide, découvrez la maison des invités où l'entreprise accueillait jadis les hauts dignitaires et invités de marque. Voyez comment la mine d'autrefois est devenue une fonderie aujourd'hui.
17 h 00	Cocktail de bienvenue

Les conférences des 21 et 22 juin auront lieu à l'auditorium C-200 et les ateliers à salle E-104.

Jour 2 – 21 juin 2017

7 h 45	Accueil des participants - UQAT
8 h 30	Mot de bienvenue : effets appréhendés des changements climatiques
8 h 50	Bloc 1 Ressources minérales
8 h 55	Vulnérabilité de l'industrie minière face aux changements climatiques Bruno Bussière, <i>Directeur scientifique, IRME, URSTM, UQAT</i>
9 h 10	Carbonatation des rejets miniers ElHadji Babacar Kandji, <i>Chercheur post-doctorant, IRME, UQAT</i>
9 h 25	Changements climatiques anticipés pour les régions minières du Québec Émilie Bresson, <i>Chercheure post-doctorante, IRME, UQAT, Ouranos</i>
9 h 40	Période de questions
9 h 55	Pause santé
10 h 30	Bloc 2 Ressources forestières
10 h 35	Vers un aménagement écosystémique de la forêt boréale québécoise Yves Bergeron, <i>Professeur-Chercheur, IRF, CAFD, UQAT</i>
10 h 50	Perspectives climatiques pour les forêts du Canada Pierre Bernier, <i>Chercheur scientifique, Ressources Naturelles Canada, Centre de Foresterie des Laurentides</i>
11 h 05	Période de questions
11 h 15	Bloc 3 Ressources aquatiques
11 h 20	Connaissance et suivi des eaux souterraines : un préalable pour une gestion durable de la ressource dans un contexte de changement climatique Vincent Cloutier, <i>Professeur-Chercheur, Directeur scientifique, GRES, IRME, UQAT</i>
11 h 35	Rés-Alliance : Communauté de pratique en adaptation aux changements climatiques Marc-André Demers, <i>Coordonnateur, ROBVO</i>

11 h 50 Période de questions

12 h 00 Dîner

Après-midi

12 h 50 Espace de coopération

13 h 20 Bloc 4 et 5 Aménagement du territoire et énergies renouvelables

13 h 25 Démarche d'élaboration d'un plan d'action en développement durable de la municipalité de Taschereau
Manon Luneau, *Mairesse de la municipalité de Taschereau*

13 h 40 Les enjeux associés à la filière de la biomasse forestière
Thérèse Grenier, *Directrice générale, SADC Abitibi-Ouest*

13 h 55 Période de questions

14 h 05 Pause-santé

14 h 30 Atelier Répercussions des changements climatiques : mieux connaître les impacts pour mieux s'adapter en Abitibi-Témiscamingue

16 h 00 Salon des exposants et session posters

16 h 45 Retour sur l'atelier

17 h 15 Cocktail / Espace de coopération

19 h 00 Fin des activités

Jour 3 – 22 juin 2017

7 h 45 Accueil des participants - UQAT

8 h 30 Mot de bienvenue - expériences et solutions

8 h 50 Bloc 6 Énergie

8 h 55 Démarche Par notre propre énergie – Miser sur l'appartenance régionale pour initier la transition énergétique
Vincent Moreau, *Directeur général, RNCREQ*

9 h 10 Démarche Par notre propre énergie : le cas de l'Abitibi-Témiscamingue
Sophie Laliberté, *Chargée de projets, CREAT*

9 h 25 Production du bio-charbon activé à partir de résidus de bois à l'échelle pilote
Flavia Braghiroli, *Chercheure post-doctorante, UQAT-CTRI*

9 h 40 Période de questions

9 h 55 Pause santé

10 h 25 Bloc 7 Agriculture

10 h 30 Accroître la séquestration du carbone dans les sols pour mitiger les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux changements climatiques
Vincent Poirier, *Professeur-Chercheur, UQAT*

10 h 45 Agroforesterie, un outil pour lutter contre les changements climatiques
Alain Cogliastro, *Professeur associé, Botaniste chercheur, IRBV, UdeM, Jardin botanique de Montréal*

11 h 00 Période de questions

11 h 10 Bloc 8 Biodiversité et milieux humides

11 h 15 La problématique des espèces exotiques envahissantes et les changements climatiques : prévention, contrôle et adaptation en Abitibi Témiscamingue
Bianca Bédard, *Chargée de projet, CREAT*

- 11 h 30 **Outil de priorisation des sous-bassins versants : Analyse spatiale des pressions anthropiques et des usages de l'eau**
Kimberly Côté, *Chargée de projets en gestion intégrée de l'eau et responsable aux relations municipales, OBVAJ*
- 11 h 45 **Période de questions**
- 12 h 00 **Dîner**

Après-midi

- 12 h 50 **Espace de coopération**
- 13 h 20 **Bloc 9 Autochtone**
- 13 h 25 **Le rôle et la place des femmes atikamekw dans la gouvernance du territoire et des ressources naturelles**
Suzy Basile, *Professeure, École d'études autochtones, UQAT*
- 13 h 40 **Démarche d'aide à la décision des communautés autochtones dans le cadre de consultations forestières ou minières**
Danny Bisson, *Géomaticien, Président de Progigraph*
- 13 h 55 **Les défis de la collaboration entre communautés autochtones et chercheurs universitaires en sciences de l'environnement**
Annie Claude Belisle, *Étudiante au doctorat, IRF, UQAT*
- 14 h 10 **Période de questions**
- 14 h 25 **Bloc 10 Gouvernance**
- 14 h 30 **La numérisation des données anciennes et des connaissances vernaculaires peut-elle nous aider à évaluer les conséquences du changement climatique sur le devenir des espèces?**
Simon Charbonneau, professeur émérite en droit européen et droit de l'environnement, et **Olivier Sigaut**, professeur en sociologie et politiques de l'environnement, Université de Bordeaux et Ministère de l'agriculture français
- 14 h 45 **La participation citoyenne: la clé d'un aménagement durable du territoire où il fait bon vivre**
Geneviève Trudel, *Conseillère en environnement, Ville de Rouyn-Noranda*
- 15 h 00 **Période de questions**
- 15 h 10 **Pause-santé**
- 15 h 30 **Atelier Lutte contre les changements climatiques : prioriser les actions pour favoriser leur mise en œuvre**
- 17 h 00 **Retour sur l'atelier**
- 17 h 30 **Salon des exposants et session posters**
- 18 h 00 **Cocktail de clôture / Espace de coopération**
- 19 h 00 **Fin des activités**

Jour 4 – 23 juin 2017

- 10 h 00 **Accueil**
- 10 h 30 **Plantation symbolique**
- 11 h 30 **Fin d'activité régionale**
- 13 h **Retour Montréal**

RÉSUMÉS DES CONFÉRENCES

Le contenu des résumés n'engage que la responsabilité des auteurs.

Vulnérabilité de l'industrie minière face aux changements climatiques

Bruno Bussière, PhD
Professeur-Chercheur
Institut de recherche en mines et environnement
Unité de recherche et de service en technologie minérale
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



Le réchauffement climatique est une problématique majeure reconnue par l'ensemble de la communauté scientifique. Partant du principe que le Québec fera partie des régions mondiales où l'impact des changements climatiques sera important, de nouvelles stratégies d'adaptation devront alors être mises en œuvre, notamment dans le secteur minier.

En raison de ses constantes interactions avec le milieu naturel environnant, l'industrie minière québécoise peut être vulnérable face aux changements climatiques. Dans cette présentation, on présente d'abord l'identification des principaux impacts potentiels associés aux changements climatiques pour les trois principales composantes du cycle de vie minier : l'exploration, l'exploitation et la restauration. Ensuite, une enquête de type Delphi, menée auprès d'experts des domaines de l'exploration, de l'exploitation et de la restauration, a permis d'évaluer qualitativement le niveau de risque associé aux principaux impacts identifiés à l'étape précédente. Cette analyse de risque va servir, dans une dernière étape, à quantifier les principales vulnérabilités du secteur minier face aux changements climatiques.

Carbonatation des rejets miniers

ElHadji Babacar Kandji, PhD
Chercheur post-doctorant
Institut de recherche en mines et environnement
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



L'exploitation de certains métaux de base et de minéraux de valeur associés à des roches mafiques et ultramafiques peut conduire à la production d'importants volumes de rejets riches en minéraux pouvant réagir avec le CO₂ de manière passive pour former des carbonates stables. C'est le cas du projet de mine de nickel Dumont de RNC *Minerals* (près d'Amos, QC). Le potentiel de séquestration de carbone par ces futurs rejets a été confirmé pour certaines des lithologies des stériles et pour les futurs rejets de concentrateur du projet Dumont. Nos résultats suggèrent également que le potentiel de séquestration de carbone des matériaux de Dumont dépend principalement de la quantité de brucite présente initialement dans le matériel.

Changements climatiques, anticipés pour les régions minières du Québec

Émilie Bresson, PhD
Chercheure post-doctorante
Institut de recherche en mines et environnement
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Ouranos



Les effets des changements climatiques sont déjà ressentis sur l'ensemble du territoire québécois. Une hausse des températures ainsi qu'une augmentation des précipitations ont été observées au cours des dernières décennies. Les entreprises minières pourront être vulnérables face aux conséquences de ces changements et ce pour toute la durée de vie de la mine. Par exemple, les accès aux sites, l'exploration ou l'efficacité des méthodes de restauration pourraient être affectés. A l'aide de modèles numériques, des projections climatiques ont été réalisées pour les différentes régions minières du Québec. A l'horizon 2100, ces projections prévoient des modifications dans le cycle de gel-dégel, l'intensité et la fréquence des précipitations extrêmes, la durée des sécheresses etc.

Vers un aménagement écosystémique de la forêt boréale québécoise

Yves Bergeron, PhD
Professeur-Chercheur
Institut de recherche sur les forêts
Chaire CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec à Montréal



La forêt boréale canadienne constitue l'une des dernières forêts naturelles du monde, une forêt naturelle qui est mise à rude épreuve. Les pratiques traditionnelles en matière de coupe ont considérablement réduit la proportion de forêt ancienne. Le feu, source de perturbation du sol qui en augmente la fertilité, a été supprimé dans une large mesure. La forêt, qui était jadis une mosaïque de peuplements d'âges variés, se caractérise maintenant par de vastes étendues déboisées parsemées de petits îlots très fragmentaires de forêt plus ancienne. Pour transformer la gestion moderne des forêts, c'est-à-dire passer de la simple coupe de bois à la gestion de l'ensemble des ressources forestières, il faut de nouvelles stratégies. Les gestionnaires forestiers doivent trouver des moyens de reproduire les caractéristiques principales des forêts naturelles, par des pratiques qui imitent les perturbations naturelles et la dynamique des forêts. Cela doit se faire dans le contexte où les changements climatiques sont à notre porte.

Perspectives climatiques pour les forêts du Canada

Pierre Bernier, PhD.
Chercheur scientifique
Ressources Naturelles Canada
Centre de Foresterie des Laurentides



Les forêts du Canada sont soumises à la progression inexorable des changements climatiques. Les impacts sont incertains, mais les projections de tendances à des échelles spatiales et temporelles conséquentes permettent d'explorer les futurs possibles. Nous avons créé récemment des cartes pancanadiennes de propriétés forestières, de coupes et de feux, et de régime de feux. Lorsque combinées à d'autres informations numériques, ces nouveaux produits peuvent être transformés en cartes de risque de feux, de quantification de la biomasse disponible, ou de la vulnérabilité actuelle et future des régimes de récolte aux changements climatiques. La présentation couvrira brièvement ces nouveaux produits, les vulnérabilités évidentes qui s'en dégagent et les mesures potentielles d'adaptation qu'on peut en tirer.

Bloc 3 Ressources aquatiques

Connaissance et suivi des eaux souterraines : un préalable pour une gestion durable de la ressource dans un contexte de changement climatique

Vincent Cloutier, PhD
Professeur-Chercheur
Groupe de recherche sur les eaux souterraines
Institut de recherche en mines et environnement
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



Les changements climatiques affectent l'eau souterraine, avec des impacts potentiels sur la recharge et les prélèvements d'eau souterraine. Ces impacts sur la ressource affecteront la quantité et la qualité des eaux souterraines, ainsi que les écosystèmes tributaires des eaux souterraines. En 2008, le ministère de l'Environnement du Québec a mis en place le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) avec pour objectif d'établir le portrait hydrogéologique du territoire afin de générer les connaissances essentielles à la protection des ressources en eaux souterraines. Après une introduction des grands concepts de base en hydrogéologie, des exemples concrets tirés des projets PACES réalisés en Abitibi-Témiscamingue sont présentés. Cette information hydrogéologique et la mise en œuvre d'un réseau de suivi des eaux souterraines sont essentielles pour permettre l'évaluation des effets à long terme des changements climatiques et des activités humaines sur les eaux souterraines et les écosystèmes qui en ont tributaires.

Rés-Alliance : Communauté de pratique en adaptation aux changements climatiques

Marc-André Demers
Coordonnateur

Regroupement des organismes de bassins versants du Québec



Les impacts pour notre territoire et la gestion de l'eau des nouvelles réalités hydroclimatiques sont de plus en plus nombreux : inondations hivernales, érosion côtière, augmentation du ruissellement, décrochages de berges, étiages plus sévères, etc. La Rés-Alliance est une communauté de pratique en adaptation aux changements climatiques coordonnée par le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ). Elle a pour objectif d'assurer un transfert des connaissances et un partage des expériences entre les différentes communautés locales devant s'adapter et faire face à ces perturbations. Grâce à un noyau de huit (8) communautés « leaders » et à un vaste réseau de partenaires techniques et scientifiques multidisciplinaires, la Rés-Alliance permet la convergence de résultats de recherche scientifique et d'expériences pratiques en matière d'adaptation et de renforcement des capacités de résilience. Cette présentation offrira un survol des travaux en cours et à venir de la Rés-Alliance, en plus de proposer des réflexions sur les approches à valoriser avec les communautés locales.

Démarche d'élaboration d'un plan d'action en développement durable de la municipalité de Taschereau



Manon Luneau
Mairesse de la municipalité de Taschereau

La gouvernance locale est une opportunité pour les citoyens d'influencer directement leur milieu de vie. C'est dans cet esprit que la Municipalité de Taschereau a lancé, en 2014, une démarche participative d'élaboration d'un plan de développement durable pour la municipalité. En plus de prendre en considération des enjeux environnementaux locaux, ce plan avait pour objectif de favoriser un développement économique et social à l'image de ses citoyens. Un comité d'élaboration du plan a chapeauté le processus et a mené des séances d'information et de consultations auprès de la population afin de se doter d'une vision commune et de fixer des cibles, des objectifs et des actions qui correspondent aux priorités des citoyens.

Les enjeux associés à la filière de la biomasse forestière

Thérèse Grenier

Directrice générale

Société d'aide au développement des collectivités d'Abitibi-Ouest



C'est en 2010 que l'intérêt pour le développement d'une Filière énergétique associée à la biomasse forestière, a vu le jour de façon structurée en Abitibi-Ouest. Les valeurs et les principes soutenant cette filière, s'inscrivent selon les valeurs et les principes de développement durable : Assurer l'équité sociale, maintenir l'intégrité de l'environnement, viser l'efficacité économique.

En raison de la quantité d'approvisionnements, du potentiel au niveau des connaissances, des expertises, de la détermination des entrepreneurs et de l'accompagnement des organismes et institutions de recherche, les opportunités associées à la biomasse forestière représentent une opportunité significative de développement.

Les retombées favorisent la diversification, l'innovation et la croissance des entreprises en lien direct ou indirect avec le secteur forestier dans un premier temps et génèrent des activités d'innovation dans les secteurs manufacturier, énergétique, environnemental tout en représentant un apport économique significatif dans le milieu.

Les enjeux à court terme sont :

- Poursuivre le développement des projets en cours
- Maintenir l'innovation dans le développement des entreprises manufacturières en production d'équipements
- Poursuivre le partage d'information et d'expertise
- Encourager la participation au projet pilote sur le marché volontaire des crédits de carbone
- Renforcer le soutien aux centres d'expertise, de savoir, de recherche et de développement auprès des organismes et institutions de la région.

À moyen terme, les enjeux sont :

- Trouver des alternatives à l'implantation économique de réseaux de chaleur en raison des prix des combustibles fossiles et de l'électricité
- Développer de nouveaux modèles d'affaires favorisant une optimisation de l'implantation de systèmes énergétiques

Démarche Par notre propre énergie – Miser sur l'appartenance régionale pour initier la transition énergétique

Vincent Moreau
Directeur général
Regroupement national des conseils
régionaux de l'environnement du Québec



Par notre PROPRE énergie est une démarche unique de mobilisation nationale qui se déploie à l'échelle régionale. Elle vise à réunir les conditions nécessaires pour engager le Québec sur la voie de la réduction significative de notre consommation de pétrole. Initiée par les conseils régionaux de l'environnement (CRE) et leur regroupement, Par notre PROPRE énergie mise sur l'engagement des organisations et des individus qui ont un pouvoir d'action et d'influence dans leur milieu, et qui ont à cœur le développement de leur région. Les CRE les réunissent au sein de tables régionales qui permettent des échanges intersectoriels, une compréhension commune des enjeux et l'identification des actions les plus porteuses. C'est le fort attachement territorial des acteurs impliqués qui est la source de cet engagement. Ils y voient une rare occasion de travailler en concertation avec les intervenants qui comme eux, ont à cœur le développement économique et social de leur région. Au total, plus de 300 organisations sont impliquées sur les Tables régionales de la réduction de la consommation de pétrole. Depuis les dernières années, le déploiement de la démarche a permis dans chaque région du Québec :

- la création d'une Table régionale de la réduction de la consommation de pétrole ;
- l'élaboration d'un diagnostic énergétique régional à la base d'un plan d'action régional de réduction de la consommation de pétrole ;
- l'initiation de nombreux projets structurants de réduction de la consommation de pétrole partout au Québec, avec de nombreux partenaires, dans plusieurs secteurs : transport, aménagement du territoire, industries, agriculture, bâtiment.

Démarche Par notre propre énergie : le cas de l'Abitibi-Témiscamingue

Sophie Laliberté
Chargée de projets
Conseil régional de l'environnement d'Abitibi-Témiscamingue



La démarche Par notre PROPRE Énergie s'est implantée en Abitibi-Témiscamingue en 2010. La phase 1 de la démarche a d'abord favorisé les échanges autour de la question de la dépendance au pétrole entre les acteurs de la région concernés par les questions énergétiques. Un sondage a été mené auprès de la population et des groupes ciblés ont été consultés sur les enjeux qui touchent particulièrement la région. La phase 2 a permis de structurer davantage cette concertation et de mobiliser les parties prenantes sur les enjeux liés aux changements climatiques. Des soirées de discussions, une table régionale de concertation, un forum régional, des questionnaires grands public et une foule d'autres outils ont permis de mettre en commun l'intelligence collective et ainsi, de créer un plan d'action priorisé. En parallèle, un portrait de l'énergie a été réalisé et une vitrine en ligne a été mise sur pied afin de valoriser les champions en réduction de leur consommation de pétrole. Cette démarche reprend cette année avec la phase 3, afin de compiler les avancées et de cibler les prochaines actions à mettre de l'avant dans la lutte et dans l'adaptation aux changements climatiques en Abitibi-Témiscamingue.

Production du bio-charbon activé à partir de résidus de bois à l'échelle pilote

Flavia Braghioli, PhD
Chercheure post-doctorante
Institut de recherche sur les forêts
Centre de traitement des résidus industriels
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



La province du Québec possède de nombreuses sources de précurseurs de biomasse lignocellulosique, et une technologie de pyrolyse rapide innovante (CarbonFX, Airex Énergie) a été développée pour produire des bio-charbons. Ces matériaux riches en carbone sont généralement utilisés pour la bioénergie, la végétalisation de sites dégradés ainsi que l'amendement du sol. D'autres applications ont été envisagées mais sont limitées par leur faible porosité et des matières volatiles élevées. Une méthode alternative bien connue pour améliorer les propriétés texturales et la composition chimique des bio-charbons est l'activation. Pour cette raison, le développement d'un nouveau procédé, en continu, de bio-charbon de résidus de bois issu de la technologie de torréfaction rapide, CarbonFX, pour produire un matériau à valeur ajoutée et plus performant pour le traitement de l'eau potable et des eaux usées, le stockage et la conversion d'énergie électrochimique, comme support de catalyseur et autres est le grand défi de l'industrie actuellement.

Accroître la séquestration du carbone dans les sols pour mitiger les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux changements climatiques

Vincent Poirier, PhD

Professeur-Chercheur

Institut de recherche en mines et environnement

Unité de recherche et de développement en agroalimentaire

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



Notre époque est marquée par des changements globaux et des problématiques environnementales majeures tels qu'une diminution de la biodiversité, une augmentation de l'insécurité alimentaire et une croissance des émissions de gaz à effet de serre. Or, les sols peuvent contribuer à la résolution de telles problématiques. Les sols abritent plus du quart des espèces vivantes sur Terre et constituent le plus grand réservoir de carbone de la biosphère après les océans. Durant cette présentation, j'aborderai l'importance de considérer les horizons profonds du sol dans l'évaluation de la capacité de stockage du carbone du sol. Je montrerai comment l'étude des racines des plantes contribue à mieux comprendre les processus de fonctionnement du sol. Enfin, je soulignerai la nécessité de développer une vision multidisciplinaire de la recherche pour faire face aux défis environnementaux qui nous préoccupent. Les défis sont immenses et le temps presse; une vision globale du système sol-plante s'impose pour léguer un environnement de qualité aux générations futures.

La problématique des espèces exotiques envahissantes et les changements climatiques : prévention, contrôle et adaptation en Abitibi Témiscamingue

Bianca Bédard
Chargée de projet
Conseil régional de l'environnement d'Abitibi-
Témiscamingue



L'Abitibi-Témiscamingue est une région encore peu affectée par la problématique des espèces exotiques envahissantes (EEE). Par contre, avec les perturbations liées aux changements climatiques, la région est plus encline à accueillir de nouveaux envahisseurs présents au sud de la province ou dans la province voisine. L'implantation de certaines EEE sur un nouveau territoire a souvent un impact majeur sur celui-ci. Une EEE est généralement introduite dans un milieu sans son cortège d'ennemis naturels. Si les conditions de vie lui sont favorables, il est fort possible qu'elle colonise avec succès son nouvel environnement et supplante dans certains cas des espèces naturellement présentes et indispensables à l'équilibre de l'écosystème.

La présentation dressera un portrait des EEE en Abitibi-Témiscamingue en abordant notamment les voies d'entrées principales des EEE en Abitibi-Témiscamingue, les espèces préoccupantes présentes et menaçantes ainsi que leurs impacts respectifs et les enjeux qui s'y rattachent. Il sera également question des moyens de prévention mis en place, du contrôle effectué sur le terrain ainsi que les perspectives d'adaptation du milieu récepteur.

Outil de priorisation des sous-bassins versants : Analyse spatiale des pressions anthropiques et des usages de l'eau

Kimberly Côté
Chargée de projets
Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie



Le Plan directeur de l'eau de l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) a révélé un manque majeur de données sur la qualité de l'eau des plans d'eau de sa zone de gestion. Afin de remédier à la situation, et en s'inspirant de l'Organisme de bassin versant du Témiscamingue, l'OBVAJ a procédé à une analyse spatiale des pressions anthropiques et des usages de l'eau par sous-bassins versants. Celle-ci se traduit par un outil de priorisation des sous-bassins versants qui subissent le plus de pressions de pollution et où des actions concrètes devraient être mises en place avec les acteurs locaux pour la protection de la ressource hydrique.

Le rôle et la place des femmes atikamekw dans la gouvernance du territoire et des ressources naturelles

Suzy Basile
Professeure
École d'études autochtones
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



Les peuples autochtones ont un profond lien d'attachement au territoire. Cette relation particulière reste mal comprise et se retrouve souvent au cœur de conflits et de mécontentements. Elle est également compromise par les nouvelles formes de développement et d'occupation du territoire depuis les premiers contacts avec les Eurocanadiens. De tous les enjeux concernant la gouvernance du territoire et des ressources naturelles en contexte autochtone, celui du rôle et de la place des femmes autochtones dans ces dynamiques demeure l'un des plus méconnus. Ce projet de recherche visait à identifier le rôle des femmes Atikamekw sur le territoire et leur place dans la gouvernance locale et territoriale, leurs perceptions de l'état du territoire ainsi que leurs préoccupations face aux savoirs qui s'y rattachent. Cette recherche a ainsi fait ressortir des facettes méconnues du lien d'attachement au territoire des femmes Atikamekw.

Démarche d'aide à la décision des communautés autochtones dans le cadre de consultations forestières ou minières

Danny Bisson
Géomaticien
Président de Progigraph



Les nouvelles technologies, utilisées de façon adaptée et appropriée, peuvent soutenir les efforts des autochtones dans leur recherche de transmission et de sauvegarde de leurs savoirs traditionnels. Les communautés Anishnabeg de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-est ontarien ont débuté l'intégration de la géomatique ainsi que du multimédia lors de travaux de consultation et de gestion du territoire dès le début des années 2000. Cette intégration fut basée sur une formation continue incluant le transfert technologique et la création de projets répondant directement aux problématiques liées à la gestion du territoire et à la préservation du savoir traditionnel.

La conférence démontrera, de façon simple et concise, l'utilisation de la géomatique et du multimédia à cette fin depuis ces seize dernières années, principalement dans les communautés de Timiskaming First Nation et de Kitcisakik. Les points abordés porteront sur le type de technologie utilisée, sur les avantages liés à l'intégration de ces technologies dans les communautés autochtones, sur des exemples de projets concrets réalisés avec les Anishnabeg et finalement sur le fonctionnement du département des ressources naturelles de Timiskaming First Nation fondé en 2003. Une partie de la présentation va également démontrer les avantages de l'utilisation des nouvelles technologies lors des consultations gouvernementales, principalement dans les domaines forestiers et miniers.

Finalement, une présentation sera effectuée sur un projet de produit forestier non-ligneux (PFNL) chez certaines communautés Anishnabeg.

Les défis de la collaboration entre communautés autochtones et chercheurs universitaires en sciences de l'environnement

Annie Claude Belisle

Étudiante au doctorat en sciences de l'environnement
Institut de recherche sur les forêts
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



On assiste actuellement à une vague d'affirmation des nations autochtones au Québec, au Canada et dans le monde. L'apparition de figures de proue dans les sphères politiques, culturelles et sociales fait en sorte que les voix autochtones résonnent avec de plus en plus de force. Malgré ces avancées, le milieu scientifique demeure de par sa nature et ses pratiques, plutôt rigide. Un effort conscient doit être consenti pour adapter les façons de faire aux réalités des milieux autochtones. Or, des préoccupations communes quant aux changements environnementaux en cours, à leur impact sur le territoire et sur les écosystèmes, ouvrent des possibilités de collaboration. Les sciences de l'environnement ont ainsi un grand potentiel pour jeter les bases d'une collaboration entre communautés autochtones et chercheurs universitaires. Mener à bien un tel projet, où ces deux acteurs mettent en commun leurs préoccupations et leurs savoirs, présente de nombreux défis. Quelques exemples inspirants de recherche participative réalisés en Abitibi-Témiscamingue, ailleurs au Québec et à l'international seront présentés.

La numérisation des données anciennes et des connaissances vernaculaires peut-elle nous aider à évaluer les conséquences du changement climatique sur le devenir des espèces?

Simon Charbonneau

Professeur en droit européen et droit de l'environnement
Université de Bordeaux



Olivier Sigaut

Professeur en sociologie et gestion de l'environnement
Université de Bordeaux



Nous avons observé dans le cadre de nos recherches, l'émergence d'un ensemble de médium, appartenant au champ des humanités numériques, et qui participent à leur manière à la redéfinition du champ de l'éducation à l'environnement dans le domaine de la formation et de la diffusion. Nous réfléchissons plus particulièrement à l'utilisation de ce que nous appelons les méthodes visuelles dites « digitales » dans le domaine de la diffusion du savoir naturaliste (à l'exemple du site *Telabotanica*). Mais aussi à la conception d'outils originaux d'indexation et de consultation des données naturalistes pour tous les publics et d'aide à la décision dans le domaine des politiques publiques : avec la digitalisation des données.

Dans le cadre de nos activités de recherche sur les problématiques d'éducation populaire et de digitalité (axe E3D du laboratoire MICA de l'Université Michel de Montaigne), nous avons idée de mettre en place un programme de recherche sur ces questions, sur le territoire de la Nouvelle Aquitaine. Il s'agit de réfléchir à des modes d'enregistrements adaptés mais aussi de stockage de la mémoire naturaliste afin de la rendre disponible auprès du public et des différentes institutions locales. Et ainsi de participer à la sensibilisation aux problématiques du changement climatique, et à la connaissance de l'évolution des écosystèmes. L'idée serait de faire une collecte régionale de la mémoire orale et écrite, voire même vernaculaire de ces générations de naturalistes amateurs. Par ailleurs, il est indispensable de concevoir ce travail de recherche en fonction des milieux biogéographiques, et des départements concernés de la Nouvelle Aquitaine. De plus la perception de l'évolution de la biodiversité dépend aussi de l'activité et des représentations sociales de chaque observateur de la nature. Celle de l'agriculteur sera forcément distincte de celle du pêcheur et du chasseur, ou du forestier, qui lui-même n'aura pas le même point de vu que le naturaliste ou l'urbain. C'est cette démarche de recherche action que nous souhaitons présenter.

La participation citoyenne: la clé d'un aménagement durable du territoire où il fait bon vivre

Geneviève Trudel
Conseillère en environnement
Ville de Rouyn-Noranda



Depuis près de 10 ans, la Ville de Rouyn-Noranda pilote un programme unique de protection des lacs qui s'appuie sur une approche concertée de participation citoyenne. Le programme vise à renforcer les compétences locales en matière de protection de l'environnement. Concrètement, la Ville coordonne un comité, formé des acteurs du milieu, entre autres les associations de riverains, qui a pour mandat d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'action. Les actions sont déterminées et portées par les intervenants impliqués dans la démarche et découlent des préoccupations environnementales du milieu. Les citoyens ainsi accompagnés deviennent des partenaires de premier plan dans une occupation durable du territoire.

Merci à nos partenaires

