



SAISON DE TERRAIN 2019 / 2019 FIELD SEASON

Tournée d'automne 2019 : inventaires de végétation dans les tourbières restaurées / *Fall tour 2019: Vegetation inventories in restored peatlands*

Pour la 21^e année consécutive, des inventaires de végétation ont été réalisés dans des parcelles permanentes afin de faire le suivi de la régénération des tourbières restaurées par la Technique de transfert du tapis muscinal. Ces inventaires, communément appelés « tournée d'automne », ont été menés par différentes équipes à travers le Canada. Au Québec et au Nouveau-Brunswick, la tournée d'automne a été réalisée par **Kathy Pouliot** (professionnelle de recherche) et **Urla Ewender** (stagiaire; Fig. A). Urla est étudiante au baccalauréat en Gestion internationale des écosystèmes forestiers à l'Université du développement durable d'Eberswalde, en Allemagne. Outre sa participation sur le terrain, Urla a été responsable du traitement des échantillons et de la gestion des données de la tournée d'automne.



Fig. A. Urla Ewender lors de l'inventaire de la végétation de la tourbière de Saint-Ulric-de-Matane (QC) en septembre 2019. / *Urla Ewender during the vegetation survey of the Saint-Ulric-de-Matane bog (QC) in September 2019. Photo : K. Pouliot*

En plus des 11 sites visités au Québec et au Nouveau-Brunswick, deux sites ont été inventoriés en Alberta par des étudiants présents dans la

province pour leur projet de maîtrise (**Christine Isabel** et **Pascal Guérin**; Fig. B), ainsi qu'un site au Manitoba présentant plusieurs secteurs restaurés il y a cinq ans (inventorié par **Marie-Claire LeBlanc**, professionnelle de recherche). Le suivi de 2019 a ainsi permis d'obtenir des données pour 128 parcelles permanentes, soit 512 quadrats pour les espèces vasculaires et 1 536 quadrats pour les espèces muscinales.



Fig. B. Christine Isabel et Pascal Guérin lors de l'inventaire de la végétation de la tourbière de Wandering River (AB) en août 2019. / *Christine Isabel and Pascal Guérin during the vegetation survey of the Wandering River peatland (AB) in August 2019. Photo : P. Guérin*

*

For the 21st consecutive year, vegetation surveys were conducted in permanent plots to monitor the regeneration of peatlands restored by the Moss Layer Transfer Technique. These surveys, commonly referred to as the "fall tour", were carried out by various teams across Canada. In Quebec and New Brunswick, the fall tour was conducted by **Kathy Pouliot** (research professional) and **Urla Ewender** (intern; Fig. A). Urla is studying in the International

Forest Ecosystem Management bachelor's degree at the University for Sustainable Development in Eberswalde, Germany. In addition to her involvement in the field, Urla was responsible for sample processing and data management for the fall tour.

In addition to the 11 sites visited in Quebec and New Brunswick, two sites were inventoried in

Alberta by students present in the province for their master's project (Christine Isabel and Pascal Guérin; Fig. B), as well as a site in Manitoba presenting several sectors restored five years ago (surveyed by Marie-Claire LeBlanc, research professional). Thus, 128 permanent plots were inventoried for a total of 512 quadrats for vascular species and 1536 quadrats for muscinal species.

KP

PUBLICATIONS RÉCENTES / RECENT PUBLICATIONS

Toutes nos félicitations à **Kelly Nugent** récemment diplômée Ph. D. et à **Laurence Turmel-Courchesne** qui a terminé ses études de maîtrise!

→ [Nugent, K. 2019](#). Carbon cycling at a post-extraction restored peatland: Small-scale processes to global climate impacts. Ph.D. thesis, McGill University, Montreal, Québec, 143 pp.

Aperçu du résumé de la thèse : Les tourbières stockent de grandes quantités de carbone (C) organique et constituent une composante importante du système climatique de la planète. Cependant, la dégradation causée par le drainage et l'extraction de la tourbe des tourbières entraîne la minéralisation de la tourbe, libérant de grandes quantités de CO₂ tout en réduisant généralement le CH₄ à des niveaux minimaux. Le remouillage et la restauration active de la végétation indigène sont désormais des approches de restauration utilisées pour réduire les émissions de CO₂ provenant des tourbières dégradées. Or, le délai nécessaire à la restauration pour rétablir la fonction de puits de C à celui d'une tourbière non perturbée demeure mal défini en raison du manque de mesures pluriannuelles. Dans le cadre de cette thèse, Kelly analyse trois années de mesures des flux de gaz à effet de serre dans une tourbière restaurée après extraction de la tourbe dans l'est du Québec (restaurée 14 ans auparavant). Elle associe ces mesures à la modélisation d'empreintes de flux, à des données de télédétection satellitaire, à des données de fractionnement d'isotopes stables et à des concentrations d'eaux interstitielles afin de caractériser l'impact de la restauration sur les échanges de cyclage du C souterrain et de flux de C.

La tourbière restaurée (Fig. C) présentait un puits de C de $78 \pm 17 \text{ g C m}^{-2} \text{ an}^{-1}$ 14 ans après la restauration, en raison de la forte absorption de CO₂, de la faible émission de CH₄ et de l'exportation de carbone organique dissous dans l'eau. Une faible variabilité interannuelle de l'échange écosystémique net (ÉÉN) de CO₂ était liée à la constance de la position de la nappe phréatique au printemps. Les émissions de CH₄ étaient faibles, sauf lorsque les fossés de drainage envahis par le *Typha latifolia* se trouvaient dans l'empreinte de la tour de mesure des échanges de gaz à effet de serre. Néanmoins, cet effet était faible sur le plan l'écosystème, car les fossés ne représentent qu'une petite fraction du

*Congratulations to **Kelly Nugent** who has successfully defended her Ph.D. thesis and to **Laurence Turmel-Courchesne** who completed her master's degree!*

site. Une comparaison avec une tourbière non perturbée (Mer Bleue) a révélé que l'ÉÉN annuel sur le site de la tourbière restaurée se rapproche de celui des années plus humides et plus productives de la tourbière de Mer Bleue. Une représentation des changements de structure de la canopée après l'extraction de la tourbe (donc à partir de 1980) à l'aide de l'indice de végétation amélioré (IVA), a démontré une large comparabilité entre la tourbière restaurée et la tourbière intacte environnante après cinq ans de restauration. Les résultats d'IVA tendent à démontrer que le développement de la végétation s'est fait normalement et n'a subi aucune contrainte provenant de la tourbe coupée sous-jacente.



Fig. C. Prise de données sur les échanges de gaz à effet de serre à la tourbière restaurée de Bois-des-Bel (QC). / Taking data on greenhouse gas emissions at the restored bog of Bois-des-Bel (QC). Photo : M. Strack.

Les mesures de flux effectuées sur des sites non restaurés de l'est (Fig. D) et de l'ouest du Canada révèlent que le fait de ne pas restaurer les tourbières après l'extraction de la tourbe entraîne des décennies d'ajout de CO₂ dans l'atmosphère, avec de faibles émissions de CH₄. La décision de ne pas restaurer a pour résultat un forçage radiatif positif sept fois plus puissant que le forçage négatif obtenu par une restauration active

après 500 ans. Une restauration active rapide permet d'avoir un impact neutre sur le climat (à l'exception des pertes de C dans la tourbe retirée), soit environ 155 ans plus tôt que lorsque la restauration est effectuée après une période de 20 ans. En revanche, les facteurs d'émission de niveau 1 du GIEC, fondés sur un large éventail d'activités de remouillage, provoquent un forçage radiatif positif continu, même avec un remouillage rapide.

Cette thèse tombe à point nommé, car l'intérêt pour l'utilisation de la restauration des tourbières comme stratégie d'atténuation des changements climatiques s'accroît. Un plan de restauration active rapide demeure le moyen le plus efficace de réduire l'impact climatique d'un site après l'extraction de la tourbe.

Sites d'étude : tourbières restaurée de Bois-des-Bel et non restaurée de Saint-Alexandre-de-Kamouraska (QC), tourbière non perturbée de Mer Bleue (ON), secteurs de la tourbière de Seba Beach (remouillé, restauré et non restauré; AB)



Fig. D. Site non restauré de la tourbière de Saint-Alexandre-de-Kamouraska (QC). / Unrestored site of the Saint-Alexandre-de-Kamouraska peatland (QC). Photo : M. Strack.

*

Thesis abstract: Peatlands store large amounts of organic carbon (C) and are an important component of the global climate system. Climate and peatland land surfaces are closely coupled through land-atmosphere exchanges of greenhouse gases (GHG), such as carbon dioxide (CO₂) and methane (CH₄). When undisturbed, peatlands exert a long-term (millennia) negative radiative GHG forcing (i.e. climate cooling) through CO₂ removal from the atmosphere, and a short-term (decades) positive forcing (i.e. climate warming) with the addition of CH₄ to the atmosphere. Degradation from peatland drainage and extraction, however, results in mineralization of stored peat, releasing large amounts of CO₂ while generally reducing CH₄ to minimal levels. Rewetting and actively restoring native vegetation is now a restoration approach used to reduce CO₂ emissions from degraded peatlands. However, the timeframe needed for restoration to re-establish the C sink function of an undisturbed peatland remains poorly constrained due to a lack of multi-year measurements. In this thesis, I analyze three years of eddy covariance flux measurements from a post-extraction restored peatland in eastern Quebec, Canada that was restored 14 years

prior. I link these measurements with flux footprint modelling, satellite remote sensing data, stable isotope fractionation data and pore water concentrations to characterize how belowground C cycling and fluxes are impacted by restoration. I combine a series of flux towers at post-extraction unrestored and restored peatlands in eastern and western Canada with an atmospheric perturbation model to further reveal how after-use management is affecting the global climate.

The post-extraction restored peatland (Fig. C) was a C sink of $78 \pm 17 \text{ g C m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ within fourteen years of restoration, due to strong CO₂ uptake and small CH₄ emission and dissolved organic carbon export. Low growing season inter-annual variability in net ecosystem exchange of CO₂ (NEE) was linked to constancy of the early spring water table position, controlled by the blocked drainage ditches and water storage structures. Methane emission was small except when *Typha latifolia*-invaded drainage ditches were in the tower footprint; but, this effect at the ecosystem level was small as ditches represent a minor fraction of the site. A comparison with an undisturbed reference peatland (Mer Bleue) revealed annual NEE at the restored peatland was most similar to wetter, more productive years at the reference peatland. A mapping of post-extraction (1980 onwards) canopy structure changes, using the enhanced vegetation index (EVI), showed broad comparability between the restored peatland and surrounding intact peatland within five years of restoration. The EVI results suggest that the developing vegetation in general had a normal response to environmental factors and was not experiencing any enduring stress from the underlying cutover peat.

While the processes behind the surface net CO₂ flux appear successfully recovered, approximately two thirds of the restored peatland was a minimal source of CH₄, suggesting a lag in the recovery of belowground C cycling processes. Carbon turnover in the cutover peat beneath the new *Sphagnum* layer was slow and appeared to occur only with *Eriophorum vaginatum* substrate input and plant-mediated transport. The C isotopic fractionation factor for CH₄ and CO₂ in the restored field pore water exhibited a dominance of acetoclastic methane production, even deeper in the cutover peat profile. In contrast, isotopic fractionation in the former drainage ditches showed a balance of acetoclastic and hydrogenotrophic methanogenesis deeper in the profile, indicating that some bulk peat C turnover was occurring. Over time (decades), C turnover of the new peat is expected to limit the impacts of the cutover peat on the surface CH₄ flux.

Flux measurements at unrestored sites in eastern (Fig. D) and western Canada reveal that not restoring post-extraction peatlands leads to decades of CO₂ addition to the atmosphere, with low CH₄ emission. The after-use decision to not restore results in a positive radiative forcing seven times more powerful than the negative forcing achieved by active restoration after 500 years. Prompt active restoration achieves a neutral climate

impact (excluding C losses in the removed peat) about 155 years earlier than restoration after a 20-year delay. In contrast, IPCC Tier 1 emission factors based on a wide range of rewetting activities display a continually positive radiative forcing, even with prompt rewetting.

Research in this thesis is timely as interest in using peatland restoration as a climate mitigation strategy is increasing. This work shows that re-establishing key peatland species and integrating structures to increase water retention are effective at re-establishing the net C sink rate to that of an undisturbed peatland within a decade and a half. The legacy of cutover peat in reducing

CH₄ production and thus emission helps increase C accumulation in the short-term while also reducing the climate warming impact of the restored site during the transition to a C sink. An after-use plan that includes prompt active restoration is most effective at reducing the climate impact of a post-extraction site and is key to utilizing peatland restoration as a climate change mitigation strategy.

Study sites: Bois-des-Bel restored peatland and Saint-Alexandre-de-Kamouraska unrestored peatland (QC), Mer Bleue undisturbed peatland (ON), Seba Beach peatland (rewetted, restored and unrestored sites; AB)

→ [Turmel-Courchesne, L. 2019](#). Remouillage d'un grand fen continental après extraction de tourbe horticoles : impacts sur les échanges de carbone et la végétation. Mémoire de M. Sc., Université Laval, Québec, Québec, 58 p.

Résumé du mémoire : Les tourbières jouent un rôle important dans le cycle du carbone à l'échelle de la planète, principalement par la captation de dioxyde de carbone (CO₂) et l'accumulation de carbone dans la tourbe et par de considérables émissions de méthane (CH₄). Les activités d'extraction de tourbe horticoles causent la dégradation des tourbières qui fournissent des services écologiques, dont la régulation du climat. Une méthode de restauration significative, robuste et efficace a été développée pour les tourbières acides dominées par les sphaignes. Il arrive toutefois que les conditions physicochimiques de la tourbe résiduelle après extraction soient caractéristiques des tourbières minérotrophes (fens). Lorsqu'appliquée dans un contexte de restauration de fens, la méthode de restauration par transfert de la strate muscinale s'est avérée peu efficace pour le retour des espèces vasculaires et muscinales typiques des fens. Dans certains contextes, la technique de remouillage sans autre action de restauration pourrait s'avérer efficace pour restaurer les fens post-extraction. Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité du remouillage à rétablir la végétation caractéristique des fens, ainsi que leur fonction de séquestration du carbone, et cela une et dix saisons de croissance après remouillage. Le site à l'étude se trouve dans le sud-est du Manitoba, au Canada. Les données ont été récoltées durant les étés 2016 et 2017. Le remouillage peut rapidement mener à des échanges de CO₂ typiques des tourbières naturelles. Le remouillage a résulté en des écosystèmes dominés par des espèces vasculaires typiques des milieux humides et des tourbières minérotrophes et ombrotrophes. Dix saisons de croissance après remouillage, un tapis discontinu de mousses typiques des tourbières minérotrophes s'est rétabli. Le remouillage peut être utilisé de manière efficace pour la restauration de fens après extraction. La gestion des niveaux d'eau s'avère primordiale pour favoriser une structure de végétation semblable à celle retrouvée dans les fens naturels. De trop hauts niveaux d'eau sont à éviter pour empêcher de générer de très hautes émissions de CH₄ et maximiser la fonction de séquestration du carbone.

Site d'étude : tourbière de South Julius, MB.



Fig. E. Laurence Turmel-Courchesne au site remouillé de South Julius (MB). / Laurence Turmel-Courchesne at the rewetted South Julius site (MB). Photo : M.-C. LeBlanc.

*

Thesis overview: Peatlands play an important role in the global carbon cycle, mainly through the sequestration of carbon dioxide (CO₂) and carbon accumulation in peat. Horticultural peat extraction activities cause the degradation of peatlands that provide ecological services, including climate regulation. A significant, robust and effective restoration method has been developed for peatlands dominated by Sphagnum moss: the Moss Layer Transfer Technique (MLTT). However, the physico-chemical conditions of residual peat after extraction are sometimes characteristic of fens. When applied in a fen restoration context, the MLTT has been found to be ineffective for the return of typical fen vascular and muscular species. In some contexts, the rewetting technique with no other restore action might be effective in restoring post-extraction fens. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of rewetting to restore vegetation characteristic of fens, as well as their carbon sequestration function, at one and ten growing seasons after rewetting. The study site is located in southeastern Manitoba, Canada. The data were collected during the summers of 2016 and 2017.

Rewetting can quickly lead to CO₂ exchanges typical of natural peatlands. Rewetting has resulted in ecosystems dominated by vascular species typical of wetlands and of fens and bogs. Ten growing seasons after rewetting, a discontinuous carpet of mosses typical of fens has recovered. Rewetting can be used effectively for the recovery of fens after extraction. The management of

water levels is essential to promote a vegetation structure similar to that found in natural fens. Too high water levels should be avoided to prevent the generation of very high CH₄ emissions and maximize the carbon sequestration function.

Study site: South Julius peatland, MB

→ **Mendes, C., E. Dias, M. Ponte, A. Mendes & L. Rochefort. 2019.** The distribution and naturalness of peatland on Terceira Island (Azores): instruments to define priority areas for conservation and restoration. *Mires and Peat* Volume 24 (2019), Article 35, 1–16, [DOI: 10.19189/MaP.2018.OMB.371](https://doi.org/10.19189/MaP.2018.OMB.371).



Fig. F. Tourbières aux Açores, Portugal. / Mires in Azores Archipelago, Portugal. Photo : E. Dias.

Aperçu du résumé: Cândida M. F. Mendes de l'Universidade dos Açores (Portugal), qui a été codirigée par Line Rochefort, s'est servie d'une analyse spatiale pour évaluer l'efficacité du cadre juridique de la protection des tourbières sur l'île de Terceira aux Açores, et identifier les améliorations qui pourraient y être apportées. L'île de Terceira possède 3 011 ha de tourbières, dont 44 % sont boisées. Les tourbières ombrotrophes et les tourbières minérotrophes représentent respectivement 14 % et 3 % de cette superficie, et 39 % ont été classées comme tourbières dégradées. Dans l'ensemble, 46 % des tourbières sont encore à leur état naturel et 80 % de celles-ci sont concentrées dans deux zones « sauvages » connues sous le nom de Santa Barbara et Pico Alto, qui sont séparées par une étendue de terre composée de tourbières principalement perturbées. La plupart des tourbières se trouvent dans un parc naturel (82 %) et une aire de conservation spéciale (67 %). La tourbière la plus sauvage (70 %) se trouve dans un site Ramsar et dans des zones forestières publiques. Une gestion du zonage permettant de définir les secteurs prioritaires de protection et de restauration est proposée. Cela comprend trois zones de réserve et six zones tampons, dans lesquelles une gestion contrôlée visant à inhiber les impacts directs potentiels sur les tourbières les plus sauvages devrait être mise en œuvre. Une évaluation de l'état des tourbières indique la nécessité d'élaborer des stratégies de conservation des tourbières sauvages et de mettre en œuvre une restauration pour améliorer le caractère naturel des tourbières perturbées, ainsi que la

connectivité écologique entre les deux principales zones naturelles protégées riches en tourbières de l'île.

*

Original abstract: *The study reported here used spatial analysis to assess the effectiveness of the legal nature protection framework in supporting the conservation of peatlands on Terceira Island (Azores Archipelago, Portugal) and identify potential improvements. Terceira has 3011 ha of peatland, of which 44% is forested. Bogs and fens account for 14% and 3% of this area, respectively, while 39% has been classified as degraded peatland. Overall, 46% of the peatland is still in natural condition and 80% of this is concentrated in two 'wild' areas known as Santa Barbara and Pico Alto, which are separated by an intervening expanse of land with mainly disturbed mires. Most of the peatland lies within a Natural Park (82%) and a Special Conservation Area (SCA; 67%). The wildest peatland (70%) is in Ramsar and public forestry areas. A management zonation to define priority areas for protection and restoration is proposed. This includes three reserve areas and six buffer areas, in which controlled management to inhibit potential direct impacts on the wildest peatland should be implemented. This model includes a corridor between the two major reserves to promote connectivity. Nowadays the local extent of peatland is less than the potential area. Moreover, an assessment of peatland condition indicates a need for development of strategies to conserve wild peatland and implement restoration to improve the naturalness of disturbed peatland, as well as the ecological connectivity between the two major mire-rich natural protected areas on the island.*

→ Pouliot, K., L. Rochefort & A. Beauchemin. 2019. Mineral roads in *Sphagnum*-dominated peatland: the peat inversion technique. Pp. 79-86 in: Espinoza, A. & N.G. Pupa (Eds.), Environmental Concerns in Rights-of-Way Management, 12th International Symposium Proceedings (Denver, Colorado, September 23-26, 2018), Forest Lake, MN (online: https://www.rights-of-way.org/wp-content/uploads/2019/10/12th-International-Sympisum_Sept-2018.pdf).

Résumé : Ce projet de restauration a été mené à deux tourbières où des routes d'accès ont été construites sous des lignes électriques. Une route minérale construite dans une tourbière change la nature du substrat et influence le niveau de la nappe phréatique et les caractéristiques physicochimiques de l'eau et de la tourbe. Ces changements peuvent modifier la composition des communautés végétales. Nous avons examiné si l'enfouissement du matériau minéral dans la tourbière (*Méthode d'enfouissement sous déblais tourbeux* [MESDT]) est une méthode efficace pour restaurer les conditions des tourbières. La méthode se doit d'atteindre les objectifs de restauration en : (1) confinant les nutriments ayant été introduits avec les matériaux minéraux; (2) en conservant une élévation de surface tourbeuse similaire à celle des zones adjacentes; et (3) en rétablissant la végétation typique des tourbières. Un et trois ans après la restauration, les concentrations de nutriments de l'eau échantillonnée à différentes profondeurs et distances de la route enfouie présentaient des valeurs similaires aux moyennes observées dans les écosystèmes de référence. Les faibles différences d'élévation du sol observées dans les secteurs restaurés montrent que le compactage et le nivellement utilisés dans la MESDT sont appropriés pour atteindre les objectifs poursuivis. Le retour des communautés végétales des tourbières a varié selon les sites, principalement en raison de facteurs locaux. Au final, les résultats de ce projet montrent que la MESDT est conforme aux objectifs de restauration. En outre, elle est rentable par rapport à une autre technique de restauration, soit l'élimination complète des matériaux minéraux.

Sites d'étude : tourbières de Sainte-Eulalie et de Chénéville (QC)

*

Original abstract: This restoration project has been conducted on two peatlands where access roads were constructed under powerlines. A mineral road placed within a peatland changes the nature of the substrate and influences the water table level and the physicochemical characteristics of the water and peat. These changes can modify the composition of the plant communities. We examined whether burying the mineral material within the bog (Peat Inversion Technique [PIT]) is an effective method to restore the peatland conditions. The method should meet restoration goals by (1) confining the nutrients introduced with the mineral material, (2) conserving a peaty surface elevation similar to the adjacent areas, and (3) by re-establishing typical peatland vegetation. At both one and three years' post-

restoration, the results of the physicochemical analyses of the water sampled at various depths and distances of the buried road presented similar nutrient concentrations to the means observed in the reference ecosystems. The small soil elevation differences observed in the restored areas between readings show that the compaction and leveling used in the PIT are appropriate to fulfill the pursued objectives. The return of peatland plant communities varied depending on the site, mainly due to local factors. Ultimately, the results of this project show that the PIT complies with restoration objectives. Furthermore, it is cost effective in comparison with another restoration technique, the complete removal of the mineral material.

Study sites: Sainte-Eulalie and Chénéville peatlands (QC)



Fig. G & H. Route minérale avant – photo du haut – et quatre ans après – photo du bas – la restauration par la Méthode d'enfouissement sous déblais tourbeux (MESDT) à la tourbière de Sainte-Eulalie (QC). / A mineral road before – top photo – and four years later – bottom photo – restoration with the Peat Inversion Technique (PIT) at Sainte-Eulalie peatland (QC). Photos : K. Pouliot.

CB

AUTRES ÉCHOS... / OTHER NEWS...

L'inscription à la Conférence Québec RE³ est commencée! /
Registration for the Québec RE³ Conference has begun!



Il est maintenant possible de vous inscrire et de soumettre un résumé à la [Conférence Québec RE³](#). Cet événement qui aura lieu au Centre des congrès de Québec (Québec, Canada) du 7 au 11 juin 2020, réunit l'Association canadienne de réhabilitation des sites dégradés (ACRSD/CLRA), la Society for Ecological Restoration (SER) et la Society of Wetland Scientists (SWS). Il a pour thème « De la réhabilitation à la restauration et au réensauvagement ».

Dates importantes :

- Inscription hâtive : du 10 décembre 2019 au 15 mars 2020
- Date limite de soumission des résumés : 30 janvier 2020
- Avis d'acceptation des résumés : 2 mars 2020

It is now possible to register and submit an abstract at the [Québec RE3 Conference](#). This event which will take place at the Québec City Convention Centre (Quebec, Canada) from June 7 to 11, 2020, brings together the Canadian Land Reclamation Association (CLRA), the Society for Ecological Restoration (SER) and the Society of Wetland Scientists (SWS). The theme of the conference is "From Reclaiming to Restoring and Rewilding."

Important dates and deadlines:

- Early bird registration: December 10, 2019 to March 15, 2020
- Abstract submission deadline: January 30, 2020
- Abstract acceptance notice: March 2, 2020

CB

JOYEUSES FÊTES!



SEASON'S GREETINGS!

Rédaction : Claire Boismenu, Kathy Pouliot
Édition : Claire Boismenu

Site Internet du GRET / PERG website : <http://www.gret-perg.ulaval.ca>

Photo du bandeau de la première page : GRET/PERG
Conception du bandeau : Sandrine Hugron, Claire Boismenu

Pour nous contacter / To contact us : gret@fsaa.ulaval.ca

