



Colloque « Les tourbières et le carbone : de la recherche scientifique à la gestion conservatoire »



**Organisé par le Groupe d'Etude des Tourbières
En collaboration avec le Parc Naturel Régional Normandie-Maine, le Parc Naturel Régional du Cotentin et du Bessin et le Pôle-relais tourbières (FCEN)**

Le 8 septembre 2022 à Lalacelle (61320)

Le groupe d'étude des tourbières est une association à but non lucratif dont l'objectif principal est de mettre en relation les professionnels impliqués dans la gestion et la connaissance des tourbières afin de favoriser les échanges et les faire progresser collectivement dans leur domaines respectifs.

Il organise annuellement une session de terrain et, tous les deux ans, un colloque accompagne la session de terrain.

Cette année, **le thème est celui des tourbières et du carbone, du point de vu des scientifiques et des gestionnaires d'espaces naturels.** Ce sujet est en plein développement actuellement avec une actualité riche que nous tenterons de synthétiser et de porter à la connaissance du plus grand nombre à l'occasion de ce colloque.

L'objectif est d'une part de faire le point sur les différents programmes de recherche en cours et leurs principales conclusions et d'autre part d'aborder le point de vue des gestionnaires et la façon dont ils intègrent cet enjeu carbone dans leur démarche de gestion des tourbières.



PROGRAMME DU COLLOQUE

8H45 – 9H00 : Accueil des participants

9H00 – 9H15 : Discours des organisateurs

9H15 – 9H30

Enjeux climatiques et outils carbone : Quotas, taxes, compensation. Quelle place pour les tourbières dans les objectifs nationaux et dans ces dispositifs ?

Daniel Gilbert (UMR Chrono-Environnement – Université de Franche-Comté)

9H30 – 10H00

L'approche "max.moor" : comment la compensation carbone volontaire de CO₂ aide à restaurer les marais en Suisse

Lena GUBLER – Institut fédéral de recherches WSL (Suisse)

Description de la méthode d'estimation des tonnes de CO₂ évitées par la remise en eau des tourbières. Ensuite, le déroulement d'un projet de restauration exemplaire, soutenu par des fonds de compensation, sera présenté, y compris la répartition des responsabilités entre les différents acteurs impliqués, le calcul du prix des certificats, etc. Les difficultés et les succès depuis l'introduction de la méthodologie dans le marché volontaire du carbone en 2017 sont présentés. Enfin, un aperçu du développement possible de la méthode est donné.

10H00 – 10H30

Contribution des tourbières françaises à l'objectif national de neutralité carbone en 2050

Lise PINAULT – UMR Chrono-environnement, Université de Franche-Comté

La limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les tourbières perturbées pourrait contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone d'ici 2050 en France. Cependant, nous manquons de connaissances actuelles sur les tourbières françaises afin de prioriser les sites à restaurer. Ce projet vise donc à construire un outil d'aide à la décision pour les gestionnaires et les décideurs en fournissant des informations sur les stocks de carbone, l'état de dégradation, les émissions de GES et le statut foncier des tourbières françaises.



10H30 – 11H00

Retours d'expériences sur l'évaluation des stocks de carbone dans les marais du Cotentin et du Bessin

Quentin SUARDI & Emmanuelle BOUILLON – Parc Naturel Régional du Cotentin et du Bessin

Le PNR des marais du Cotentin et du Bessin présente une vaste zone humide tourbeuse de 30 000 ha reconnue d'importance internationale. La superficie et la puissance des gisements tourbeux du Cotentin qui peut dépasser 10 mètres de profondeur, jouent un rôle capital en termes de séquestration du carbone. En 2022, une ré actualisation de l'inventaire des tourbières de son périmètre a été engagée s'appuyant sur une analyse bibliographique à partir d'un fonds documentaire couvrant la période 1949 – 2021 qui a permis de définir un plan d'échantillonnage. Une prospection de terrain a été menée afin de récolter des échantillons tourbeux qui ont été caractérisés en laboratoire.

La ré actualisation de l'inventaire des zones tourbeuses des marais du Cotentin doit permettre de suivre l'évolution des matériaux tourbeux, d'évaluer les volumes de tourbe, les stocks de carbone et le potentiel émissif des différentes zones tourbeuses. Cette approche va permettre d'orienter le travail de gestion du Parc naturel en hiérarchisant des actions prioritaires de restauration dans les îlots tourbeux les plus dégradés et donc les plus émissifs en gaz à effet de serre.

PAUSE

11H15 – 11H45

Mise à jour de l'inventaire des tourbières des Hautes-Vosges (88) et évaluation du stock de carbone

Thibaut HINGRAY – Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine

Dans le cadre des suivis écologiques que mènent le CEN Lorraine sur le territoire du département des Vosges, un inventaire des zones tourbeuses est mené depuis plus d'une vingtaine d'années. En 2021, un toilettage de cet inventaire a eu lieu (surface plus précise, recherche approfondie dans les inventaires existants, recherche de nouvelles zones via l'analyse des photographies aériennes par secteur, ...). Presque 300 entités tourbeuses sont à présent géolocalisées sur le massif vosgien côté 88. Lors de cette étude, un passage sur les tourbières peu connues a eu lieu pour déterminer la profondeur de tourbe et la présence de tourbe fibrique à Sphaignes. Plus d'une centaine de tourbières ont ainsi été sondées. Sur la base de ces données actualisées, un calcul du stock de carbone est proposé sur la base des calculs développés dans la thèse de Lise Pinault sur l'inventaire



national des tourbières françaises. A présent, l'objectif est de proposer un plan de restauration de ces écosystèmes à l'échelle du massif.

11H45 – 12H15

La description stratigraphique des tourbes améliore-t-elle la précision de la mesure du stock de carbone ? L'exemple des complexes tourbeux de la Réserve naturelle nationale des Sagnes de la Godivelle.

Laura BLOUET – PNR des Volcans d'Auvergne – Laboratoire Geolab

L'étude du remplissage sédimentaire de deux complexes tourbeux de la RNN des Sagnes de La Godivelle à des fins paléoécologiques a permis de caractériser et de spatialiser les différentes couches de tourbe (ombrotrophe à sphaignes, minérotrophes à phragmites, de tremblant, etc.). A partir de ces données de terrain, de mesures de densité apparente et de pertes au feu, et d'une analyse succincte de la littérature sur le carbone dans les tourbes, un calcul du stock de l'élément dans les tourbières de la Réserve a été réalisé, prenant en compte les incertitudes aux niveaux du carbone dans la matière organique, de la matière organique dans la tourbe et des différents types de tourbe dans le complexe.

Repas

14H00 – 14H30

Le service de stockage de carbone rendu par les tourbières des Alpes : exemples d'évaluations réalisées dans le cadre du programme Interreg – Alcotra RESTHALP

Jérôme PORTERET – Conservatoire d'espaces naturels de Savoie

Pour promouvoir, favoriser et appuyer la mise en œuvre des politiques de restauration écologique des zones humides et tourbières dans les Alpes, le projet RESTHALP s'est emparé de la question de l'évaluation des services écosystémiques et plus particulièrement du stockage du carbone. Si la démarche peut-être un bon outil de dialogue entre les acteurs du territoire en raison de son approche globalisante, intégratrice par et pour le socio-écosystème, il était jusqu'ici difficile de mobiliser des cas d'étude dans les Alpes, pouvant constituer des exemples concrets, acceptables localement. Le projet RestHALP s'est donc attaché à construire des exemples représentatifs de la diversité des tourbières alpines. La méthodologie mise en place s'appuie sur la littérature scientifique et la collecte de données in situ, notamment la géométrie du remplissage tourbeux et les propriétés de la tourbe, pour évaluer les stocks de carbone. Nous présentons ici la méthode, de la collecte de données de terrain à l'évaluation à l'échelle du site, puis la transposition possible à l'échelle d'un territoire.



14H30 – 15H00

Le programme européen Life RestituO : prise en compte des réductions d'émissions de gaz à effets de serre dans la restauration des tourbières du massif jurassien.

Emilie CALVAR – Conservatoires d'espaces naturels de Franche-Comté

Face aux conséquences des perturbations humaines passées, une dynamique forte de préservation des tourbières de Franche-Comté est actuellement en marche. Sur le massif du Jura particulièrement, cette dynamique s'est traduite par le programme Life tourbières du Jura ayant permis de 2014 à 2021 d'améliorer le fonctionnement de 52 tourbières grâce à des actions de réhabilitation hydrologique. Porté par un consortium de 5 structures, le programme Life Climat RestituO prend la suite de ce 1er Life pour poursuivre ce travail sur 70 tourbières du massif du Jura, même hors sites Natura 2000. S'inscrivant dans le cadre des projets d'atténuation du changement climatique de la Commission européenne, l'objectif général du projet est de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) issues de la dégradation de ces tourbières. Le projet sera présenté ainsi que les actions de suivis prévues notamment celles mettant en avant les conséquences des travaux de réhabilitation sur les flux de GES.

15H00 – 15H30

Contrôle interannuel, saisonnier et diurne des flux de méthane de la tourbière du Forbonnet (Frasne, 25)

Alexandre LHOSMOT – UMR Chrono-environnement – Université de Franche-Comté

Les tourbières émettent des quantités importantes de méthane (CH₄) dans l'atmosphère dont le pouvoir réchauffant à l'horizon cent ans est 28 à 34 fois plus important que celui du CO₂. Les échanges de CH₄ entre l'atmosphère et la tourbière active du Forbonnet (Frasne, Massif Jurassien) ont été mesurés durant deux ans et demi à l'aide de la méthode eddy-covariance, dans le cadre du suivi réalisé par le Service National d'Observation des Tourbières. L'analyse des données à différentes échelles temporelles (interannuel, saisonnière, journalière) met en évidence différents facteurs de contrôle sur les flux de CH₄ qui seront discutés dans cet exposé. En particulier, le cycle journalier est très marqué et se caractérise par des émissions plus faibles en journée et plus forte la nuit, et ce, tout au long de l'année. Ces résultats soulignent l'importance de considérer les flux nocturnes dans des perspectives de modélisation.

PAUSE



15H45 – 16H15

Le programme Interreg NWE Care-Peat : Modélisation des émissions de gaz à effet de serre à l'interface tourbière - atmosphère, des mesures aux modèles.

Laurent ANDRE – BRGM et Sébastien GOGO – Laboratoire Ecobio-OSU de Rennes

L'estimation des émissions de gaz est toujours un défi et nous avons besoin d'outils de modélisation adaptés pour mieux les prédire et les anticiper. Le modèle numérique, développé dans le cadre du projet INTERREG NWE CARE-PEAT, a été construit pour estimer les zones de puits/source de carbone des sites étudiés. Cette approche permet d'estimer les flux de GES dus à la respiration de l'écosystème et à l'absorption par la végétation. Ce modèle inclut une dépendance aux conditions de température, mais aussi de la profondeur du niveau d'eau et des types de végétation. Connecté à un SIG, l'objectif final est d'aider les gestionnaires/propriétaires de sites à optimiser la gestion/restauration des sites.

16H15 – 16H45

Les retours d'expériences du programme Interreg NWE Carbon Connects

Clara DIEBOLD – Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique (AC3A)

Carbon Connects vise à réduire l'empreinte carbone des sols de tourbières en introduisant de nouveaux modèles économiques favorables à une gestion durable des terres. Le projet promeut une agriculture alternative en zone humide via la restauration des tourbières, l'élévation des niveaux d'eau ou l'introduction de nouvelles cultures ou pratiques d'élevage. Il s'attache également à créer des nouveaux outils pour débloquer des mécanismes de financement afin de restaurer les tourbières. De nouveaux modèles économiques de paludiculture ont pu être testés durant 4 années sur une dizaine de sites pilotes en Europe du Nord-Ouest. Cette présentation fera un bilan des résultats obtenus sur les 13 sites pilotes du projet et les défis, écueils et réussites de la restauration des sites ou de la mise en place de nouvelles pratiques.

16H45 – 17H15

Le Label Bas Carbone pour la restauration des tourbières : état des lieux, enjeux et objectifs.

Grégory BERNARD – Pôle-relais tourbières - Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Le Label Bas Carbone est un dispositif mis en place par l'Etat français depuis 2018 dans l'objectif de contribuer à l'atteinte des objectifs climatiques de la France. Il vise à favoriser l'émergence de projets volontaires de



réductions d'émissions de gaz à effet de serre et de séquestration du carbone dans les sols et la biomasse, qui vont au-delà de la réglementation et des pratiques usuelles.

La Fédération des Conservatoires d'espaces naturels s'est positionnée auprès du Ministère de la transition écologique pour développer trois méthodes LBC, dont une dédiée à la restauration des tourbières.

Après une présentation générale du dispositif LBC et de ses conditions d'application, différents points de la méthode « tourbières » seront exposés. L'objectif de cette intervention est notamment de recueillir l'avis des participants (futurs bénéficiaires de ce LBC) sur ces points clés de la méthode.

17H15 – 18H00

Débats et conclusions du colloque

Modalités pratiques

Le colloque se déroulera sur le site du Tapis Vert (<https://www.letapisvert.org/>), à Lalacelle (61320)

