



Colloque international

PRÉ-PROGRAMME

15 • 16 • 17 MAI 2024

BOIS D'AMONT • JURA • FRANCE



Fonctionnement et réhabilitation des tourbières des montagnes européennes

conférences avec des spécialistes européens •
échanges • visites de sites • traduction anglais-français



Ce document n'est pas la version définitive du programme. Des changements peuvent encore avoir lieu. Le programme final sera envoyé aux inscrits un mois avant la date de l'événement.



Bénéficiaire coordinateur



Bénéficiaires associés



Avec le soutien financier de



COLLOQUE INTERNATIONAL

Fonctionnement et réhabilitation des tourbières des montagnes européennes

Les tourbières des montagnes (centre) européennes présentent un certain nombre de traits communs sur le plan hydrologique, biologique ou plus largement fonctionnel. Même si elles sont apparues plus tardivement qu'en plaine, les pratiques humaines ont également impactées le fonctionnement de ces tourbières. Les conséquences de ces perturbations, loin de s'estomper avec le temps, vont s'accroître avec les évolutions climatiques.

Dans de nombreux massifs montagneux, les initiatives se multiplient afin de réhabiliter leur fonctionnement et tenter de préserver leur avenir. Grâce à ce colloque international, les partenaires du LIFE Climat tourbières du Jura souhaitent réunir les chercheurs et gestionnaires des « tourbières montagnardes » centre-européennes pour répondre à plusieurs questions :

- Quelles échelles et stratégies d'interventions sont les plus adaptées ?
- Quelles techniques de réhabilitation et pour quels effets ?
- Comment diagnostiquer les problèmes et quantifier les résultats ?
- Et plus largement, quel avenir pour ces tourbières montagnardes dans le contexte de changement climatique ?



LE PROJET EN QUELQUES MOTS *

NOM : LIFE Climat tourbières du Jura

NOM DE CODE : LIFE RestituO

MISSION : réhabiliter 70 tourbières pour limiter l'impact de leur dégradation sur le changement climatique

DURÉE : 7 ans (de septembre 2022 à août 2029)

BUDGET TOTAL : 12,5 millions d'euros

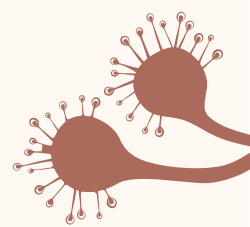
LOCALISATION : massif jurassien franc-comtois

BÉNÉFICIAIRE COORDINATEUR : Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté

BÉNÉFICIAIRES ASSOCIÉS : EPAGE Haut-Doubs Haute-Loue, Parc naturel régional du Haut-Jura, EPAGE Doubs Dessoubre et Association des amis de la Réserve naturelle du lac de Remoray

PARTENAIRES FINANCIERS : Union européenne, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Ministère de la transition écologique, ADEME Bourgogne-Franche-Comté, Région Bourgogne-Franche-Comté, Départements du Doubs et du Jura.

*Ce projet fait suite au LIFE tourbières du Jura (2014-2021) qui a permis la réhabilitation de 55 tourbières dégradées



8h30 à 9h	Accueil des participants à la salle communale « La Tourbière » de Bois d'Amont	
9h à 9h15	Mot de bienvenue	Francis Muller <i>Ancien Directeur du Pôle-relais tourbières - France</i>

INTRODUCTION • Tourbières des montagnes européennes : de quoi parle t-on ?

9h15 à 9h45	Rapide portrait des tourbières des montagnes (centre)européennes : où les trouve-t-on ? Quels sont leurs points communs et qu'est-ce qui les différencie des tourbières de plaine ? Quels enjeux ?	Stephan Glatzel <i>Professeur de recherche, Université de Vienne Autriche</i>
9h45 à 9h55	Focus sur les tourbières du Jura	Equipe du LIFE Climat tourbières du Jura
9h55 à 10h25	Pause	

SESSION 1 • Hydrologie et carbone dans les tourbières de montagnes : échelles de prise en compte et conséquences pour la réhabilitation

Cette session présentera des approches hydrologiques et de flux de carbone à des échelles multiples dans les tourbières de montagne.

10h25 - 10h45	Origine et transfert de l'eau dans la tourbière active du Forbonnet à Frasne : une évaluation multi-traceurs	Marc Steinmann <i>Géochimiste et Maître de Conférences, Laboratoire Chrono-environnement - Université de Franche-Comté - France</i>
10h45 à 11h05	Identifier le potentiel de revitalisation des tourbières asséchées	Karin Kessler <i>Ingénieur gestion de l'eau, Bureau d'études Hydrotopio - Allemagne</i>
11h05 à 11h25	Les petites choses sont censées être belles - Mise en œuvre à plus grande échelle des zones tampons hydrologiques	Philippe Grosvernier <i>Professionnel de l'environnement REGA, Bureau d'études Lin'Eco - Suisse</i>
11h25 à 11h45	Flux et bilans de carbone d'une tourbière des Pyrénées : suivi à long terme et impact des épisodes de sécheresse	Laure Gaudois <i>Chargée de recherche, CNRS - Université de Toulouse - France</i>
11h45 à 12h15	Questions - Echanges	
12h15 à 14h	Déjeuner à la salle communale « La Tourbière » de Bois d'Amont	

SESSION 2 • Réhabilitation des tourbières montagnardes européennes

Cette session a pour objectif, après un tour d'horizon, de présenter certaines initiatives menées dans les montagnes européennes à des fins de réhabilitation fonctionnelle.

14h à 14h20	Réaction et résilience des tourbières autrichiennes à 35-40 ans de stress environnemental : Une étude complète de rééchantillonnage sur plus de 200 sites	Michael Steiner <i>Professeur, Université de Vienne - Autriche</i>
14h20 à 14h40	Restauration hydrologique dans les tourbières de montagne - expérience du parc national de Sumava (projet LIFE for MIREs)	Ivana Bufková <i>Expert garant, LIFE for Mires - République Tchèque</i>

14h40 à 15h	Efforts de conservation des tourbières de montagne en Pologne	Pawel Pawlacyk <i>Chef de projet au Club des naturalistes de Pologne</i>
15h à 15h30	Questions - Echanges	
15h30 à 16h	Pause	

SESSION 3 • Réhabilitation des sites : quels effets ?

Via plusieurs retours d'expériences, cette session présentera des approches novatrices et originales de mesures des effets des actions de réhabilitation

16h à 16h20	Apprendre du passé pour un meilleur avenir : Réhabilitation des tourbières fondée sur des données probantes	Stephan Glatzel <i>Professeur de recherche, Université de Vienne Autriche</i>
16h20 à 16h40	Surveillance thermique de la restauration des zones humides par télédétection	Martin Hais <i>Doctorant, Université de Bohême du Sud République Tchèque</i>
16h40 à 17h	Mesures des flux de gaz à effet de serre (CO₂ et CH₄) dans les tourbières dominées par les sphaignes du Jura (France et Suisse) et développement d'une fonction de transfert basée sur les amibes testées pour l'évaluation rapide des flux de GES	Edward Mitchell <i>Professeur, Laboratoire de la biodiversité des sols, Université de Neuchâtel - Suisse</i> Robin Calisti <i>Doctorant, Laboratoire de la biodiversité des sols, Université de Neuchâtel - Suisse</i>
17h à 17h30	Questions - Echanges	
17h30 à 18h	Les programmes LIFE Climat tourbières du Jura : présentation et introduction du terrain du lendemain (logistique)	Equipe du LIFE Climat tourbières du Jura

SOIRÉE

19h à 23h	Buffet régional au CEVEO Bois d'Amont	
-----------	----------------------------------------------	--

Jeudi 16 mai 2024



VISITES DE TERRAIN (voir détails pages 6-7)

Choisir une proposition sur les 3 parcours proposés. Durée : journée avec pique-nique le midi.

8h30 à 17h	PARCOURS 1 Tourbières du Lac des Rouges-Truites et des Douillons, retour sur des travaux de 10 ans
8h30 à 17h	PARCOURS 2 Les Rousses et Bellefontaine, tourbières, lacs, eau potable et travaux d'ampleur
8h30 à 17h	PARCOURS 3 Sites réhabilités du Haut-Doubs, entre tourbière active et boisée, lac, cours d'eau, haut-marais et station de recherche universitaire

SOIRÉE

19h à 20h30	Diner au CEVEO Bois d'Amont	
20h30 à 21h30	Conférence « Agir sur les tourbières pour atteindre les objectifs de neutralité carbone de 2050* » à la Salle Tourbière de Bois d'Amont * 2050 : objectif de l'accord de Paris (COP 21 sur le climat)	Hans Joosten <i>Professeur émérite en paléo-écologie et études des tourbières à l'Université de Greifswald et secrétaire général du Groupe international de conservation des tourbières</i>

8h à 8h30	Accueil des participants à la salle communale « La Tourbière » de Bois d'Amont	
-----------	--------------------------------------------------------------------------------	--

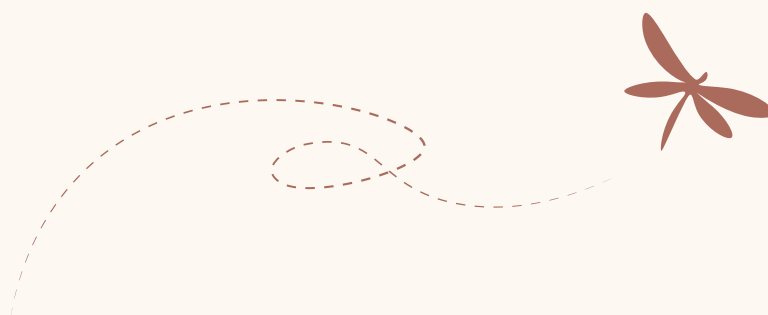
SESSION 4 • Quel avenir pour les tourbières de montagne ?

Comment peuvent évoluer les tourbières des montagnes européennes dans le contexte du changement global, quelle vulnérabilité ?

8h30 à 8h50	Modélisation du fonctionnement hydrologique d'une tourbière de tête de bassin dans le Massif Central et simulation des impacts éco-hydrologiques du changement climatique	<p>Julian Thompson <i>Professeur de géographie physique, hydrologie et zones humides, Collège universitaire de Londres - Royaume-Uni</i></p> <p>Arnaud Duranel <i>Consultant en science et conservation des zones humides, Bureau d'études Ecotelm France</i></p>
8h50 à 9h10	Évaluer la résilience des tourbières face au changement climatique : une perspective de modélisation des contrôles hydrogéologiques	Clément Roques <i>Enseignant-chercheur, Université de Neuchâtel Suisse</i>
9h10 à 9h30	L'avenir du stockage du carbone dans les tourbières calcaires dépend de l'équilibre entre l'écoulement des eaux souterraines et la température de l'air	Patricia Singh <i>Chercheuse et postdoc, Université Masaryk République Tchèque</i>
9h30 à 9h50	Questions - Echanges	
9h50 à 10h10	Pause	

CONCLUSION

10h10 à 11h10	Table ronde : Quels choix faire pour la préservation des tourbières montagnardes européennes face au changement global ? Comment identifier les potentiels de réhabilitation ? Quels critères mobiliser ? Doit-on faire des sacrifices ?	<p>Animateur : Francis Muller</p> <p>Intervenants : Philippe Grosvernier, Stephan Glatzel, Edward Mitchell, Ivana Bufková, équipe LIFE Climat tourbières du Jura</p>
11h10 à 11h30	Opinions des décideurs	En construction
11h30 à 12h	Synthèse du colloque	Hans Joosten <i>Professeur émérite en paléo-écologie et études des tourbières à l'Université de Greifswald et secrétaire général du Groupe international de conservation des tourbières</i>
12h à 13h	Déjeuner à la salle communale « La Tourbière » de Bois d'Amont	



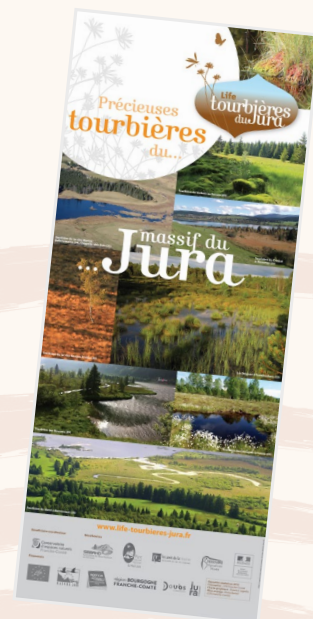
A découvrir pendant le Colloque

Expositions

- Exposition « Précieuses tourbières du massif du Jura » : 14 rolls-up conçus dans le cadre des programmes LIFE tourbières du Jura et LIFE Climat tourbières du Jura qui invite le grand public à découvrir les tourbières du Jura
- Exposition photographique « tourbières du massif du Jura » (paysage, espèces...) réalisée dans le cadre du programme LIFE tourbières du Jura

Posters

Si vous avez des posters que vous souhaitez présenter pendant ces trois jours de Colloque (en libre accès), vous pouvez nous le faire savoir lors de votre inscription. Nous reviendrons vers vous par la suite pour plus d'informations.



Présentation des visites de site

Les visites se dérouleront en partie sur des tourbières non aménagées (terrain humide et irrégulier), nous vous conseillons de vous équiper de vêtements adaptés au terrain et à la météo (il peut faire froid en mai dans le Haut-Jura), en particulier des bottes plutôt que des chaussures de marche.

Les groupes pour chaque parcours seront composés de 25 personnes maximum et accompagnés d'un guide, avec traduction pour certains groupes.

PARCOURS 1

Tourbières du Lac des Rouges-Truites et des Douillons, retour sur des travaux de 10 ans (Jura, 39)

La tourbière du Lac des Rouges-Truites est composée d'une mosaïque d'habitats associant, outre son lac d'origine glaciaire, une variété importante de bas-marais (gouilles, cariçaies, prairies humides, phragmitaie, etc.) ainsi qu'un haut-marais. Ce dernier est l'un des rares du massif jurassien à ne pas avoir fait l'objet d'une extraction de tourbe. Le site a fait l'objet de drainage, dont l'ampleur est restée modérée et la principale atteinte portée au site a été la rectification du ruisseau émissaire du lac à la fin des années 1960, divisant par deux son linéaire. Une partie du site fait l'objet d'une exploitation par fauche et pâturage. Un reméandrement du ruisseau a été réalisé en 2014, induisant une remontée de la nappe, accompagnée d'une transformation importante de la zone entourant le ruisseau. Ces travaux et leurs conséquences seront présentés lors de la visite, de même que les questions relatives à la gestion d'une espèce exotique envahissante, à l'entretien agricole des bas-marais et à l'ouverture du site (aménagement d'un circuit de découverte en 2023).

Ayant fait l'objet d'une exploitation familiale puis semi-industrielle jusque dans les années 1970, la tourbière de 21 ha des Douillons à Nanchez était marquée par d'importants fossés de drainage la ceinturant et par des fronts d'exploitation de tourbe. De lourds travaux de réhabilitation fonctionnelle ont été réalisés en 2016, dans le cadre du LIFE tourbières du Jura. La visite permettra de découvrir ces travaux, leurs résultats et l'impact sur l'importante population de Leucorrhine à gros thorax présente.

- **Guides** : Sylvain Moncorgé (Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté), Quentin Ducreux (Parc naturel régional du Haut-Jura) et Romain Decoin (Amis de la Réserve naturelle du Lac de Remoray)
- **Terrain** : facile à difficile (pouvant être adapté selon les groupes)

• **Mots clés** : lac, cours d'eau, trophie, gestion des bas-marais, drains, extraction, odonates, recul post-travaux



PARCOURS 2

Les Rousses et Bellefontaine, tourbières, lacs, eau potable et travaux d'ampleur (Jura, 39)

Le vaste ensemble tourbeux entourant le lac des Rousses a fait l'objet d'une importante exploitation de tourbe et d'un drainage systémique jusque dans les années 1975. La principale afférence, le Bief Noir et son affluent le Bief Février ont subi de profonds travaux, également lors de l'exploitation de la tourbe. Dans le cadre du programme LIFE tourbières du Jura, d'importants travaux de restauration fonctionnelle ont été réalisés en 2018 sur 35 ha de ce complexe tourbeux où se mêlent bas marais alcalins, haut-marais à pinède à crochets et marais de transitions actifs. Ont été engagées : la neutralisation de 2,6 km de drains, la restauration d'1 km de cours d'eau et la régénération de 1,6 ha de zones d'extraction de tourbe. Cette visite vous permettra de découvrir ces travaux d'ampleur, souvent dans un contexte boisé.

A **Bellefontaine**, nous visiterons une tourbière dans laquelle a été oblitéré un important fossé. Cette action a nécessité au préalable le déplacement d'une canalisation d'eau potable et d'une piste de ski nordique. En plus des techniques de travaux, ce sera l'occasion d'aborder les conciliations des usages récréatifs et les problématiques de ressource en eau.

Si nous avons encore le temps, un exemple de réactivation de gouilles de haut-marais sur la **petite tourbière de la Chaumoz à Chapelle-des-Bois** pourra être visité.

- **Guide** : Pierre Durllet (Parc naturel régional du Haut-Jura) et Céline Mazuez (Amis de la Réserve naturelle du lac de Remoray)
- **Terrain** : moyen à difficile (pouvant être adapté selon les groupes) – longues distances
- **Mots clés** : drains, neutralisation de fossé, extraction, cours d'eau, lac, haut-marais boisé, alimentation en eau



PARCOURS 3

Sites réhabilités du Haut-Doubs, entre tourbière active et boisée, lac, cours d'eau, haut-marais et station de recherche universitaire (Doubs, 25)

Frasne abrite l'un des plus vastes complexes tourbeux de montagne de France, avec plus de 500 ha sur la commune, dont 300 ha dans le secteur du Forbonnet, ensermé entre buttes morainiques parfois affleurantes, et dolines exutoires naturels ou forcés. Le site présente différentes formes de systèmes tourbeux, du bas-marais alcalin à la tourbière active, bombée et boisée, très intéressants d'un point de vue biologique et fonctionnel, qui a valu un classement en Réserve naturelle régionale depuis 1986. Le site a été très largement exploité en tant que ressource énergétique locale depuis le XVIII^e siècle, avec la persistance d'un système de drainage très efficace, qui vidange encore aujourd'hui dramatiquement le complexe tourbeux de toutes parts. Le programme LIFE tourbières du Jura (2014-2021), a permis de neutraliser le système de drainage de la zone prioritaire à la conservation, à savoir la tourbière active, avec des travaux d'ampleur qui feront l'objet de la visite. Neuf ans après les premiers travaux, il sera intéressant de constater, lors de la visite prévue, la nouvelle dynamique de végétation enclenchée.

Par ailleurs, la présence historique des universitaires dans ce secteur, a mis en avant la connaissance qui s'est concrétisée il y a 15 ans, par l'installation, dans la **tourbière active du Forbonnet**, d'une station de recherche du Service national d'observation des tourbières du Centre nationale de la recherche scientifique. Cette station, parmi les quatre que compte la France, très instrumentée, mesure en particulier tous les paramètres liés au carbone de la tourbière et les données hydrologiques. Elle se situe à proximité des travaux réalisés en 2015-2016, sa visite permettra d'identifier tous les points de monitoring et de discuter des indicateurs de fonctionnement de la tourbière sur le plan du carbone.

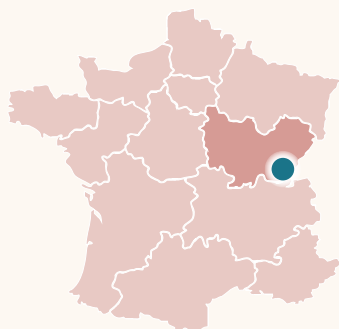
Le parcours se terminera par la découverte du **lac de l'Entonnoir et du marais du Varot** sur les communes de Bouverans et Bonnevaux. Dans un contexte karstique marqué, le lac de l'Entonnoir fait l'objet de plusieurs tentatives d'assèchement au cours des siècles, avec en particulier une rectification au XIX^e siècle du Dugeon qui alimentait le marais. Ces travaux ont été complétés par l'édification d'un merlon-digue, empêchant les inondations de la zone humide. Un programme de restauration a été réalisé par l'EPAGE Haut-Doubs Haute-Loue en 2021, dans le cadre du programme LIFE tourbière du Jura. Il a consisté à reméandrer environ 3 km de cours d'eau, tout en comblant 1.2 km de tracé rectiligne incisé et drainant. La digue qui isolait la zone humide a été totalement supprimée afin d'assurer une bonne connectivité.

Le magnifique point de vue du belvédère constituera le lieu idéal pour présenter les travaux de reméandrement réalisé, avant de se déplacer au bord du cours d'eau.

- **Guides** : Geneviève Magnon, Jean-Noël Resch et Michel Sauret (Epage Haut-Doubs Haute-Loue), Daniel Gilbert (Laboratoire chrono-environnement - Université de Franche-Comté) et l'équipe de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasne-Bouverans
- **Terrain** : moyen
- **Mots clés** : drains, déviation de flux, digue de rétention, mesures de carbone, cours d'eau, lac, reméandrement

Informations essentielles

Lieu du Colloque



Salle communale « La Tourbière »

165 Rue des Couenneaux
39220 Bois d'Amont

Coordonnées GPS
46°53'75.25"N 6°13'64.72"E



Comment y accéder ?

PAR TRAIN

- **Gare de Vallorbe**, à 30 km de Bois d'Amont - trains en provenance de Paris, Dole, Dijon, etc. Navette affrétée par le LIFE depuis Vallorbe jusqu'à Bois d'Amont
- **Gare de La Cure**, à 10 km de Bois d'Amont - liaison possible par train entre Genève (gare et aéroport) et la gare de La Cure via Nyon en Suisse (plus d'infos sur www.nstcm.ch) ; trains en provenance de Lausanne, Basel, etc. Navette affrétée par le LIFE depuis La Cure jusqu'à Bois d'Amont
- **Gare de Morez**, à 18 km - trains en provenance de Besançon, Dole, Saint-Claude

Moyen de transport à privilégier

PAR AVION

- **Aéroport de Genève en Suisse**, à 50 minutes (50 km) - liaison possible par train entre l'aéroport et la gare de La Cure (consulter les horaires des trains et bus suisses : www.tprnov.ch) puis navette affrétée par le LIFE
- **Aéroport de Dole**, à 1h45 (120 km) - liaison possible par bus puis train entre l'aéroport et la gare de Vallorbe ou Morez (via la gare de Dole) puis navette affrétée par le LIFE

Le LIFE mettra en place des navettes pour faire la liaison entre Bois d'Amont et les gares de La Cure et Vallorbe. En fonction des arrivées prévues, nous pourrions également être amenés à ajouter des bus complémentaires de ceux proposés de façon classique si le besoin s'en fait sentir.

Hébergement

Les hébergements proposés lors de l'inscription se situent au :

Village Club Cévéo de Bois d'Amont

167 Montée du Val d'Orbe
39220 Bois d'Amont

Coordonnées GPS
46°54'00.78" N 6°13'65.02"E

www.ceveo.com/village/village-club-de-bois-damont-ete

Lors de votre inscription, il est possible de réserver des chambres à **partir du mardi soir jusqu'au samedi matin** (en fonction de vos arrivées et de vos départs).

La **majorité des chambres sont à partager pour deux personnes** mais il est possible de réserver des chambres individuelles avec un coût supplémentaire et sous réserve de disponibilité.

Le coût d'une nuit est de 65 € en demi-pension par personne, le déjeuner est à 20€. Il est possible de réserver un pack 3 jours (2 nuitées du 15/05 au 17/05 - 2 diners - 2 petits-déjeuners - 3 déjeuners dont 1 pique-nique) à 190 € pour une chambre à partager et à 220 € pour une chambre individuelle.

Si vous ne souhaitez pas être logé au CEVEO Bois d'Amont, vous pouvez trouver des hôtels à proximité du lieu du Colloque (www.lesrousses.com/se-loger.html). L'équipe organisatrice de ce colloque ne gèrera pas la réservation de cet hébergement et les déplacements depuis ce lieu jusqu'à la salle « La tourbière ».



Tourisme

Si vous désirez profiter de votre séjour pour visiter la région, voici quelques liens utiles :

- www.parc-haut-jura.fr
- www.lesrousses.com
- www.jura-tourism.com
- www.doubs.travel
- www.myvalleedejoux.ch/fr



Inscription

Les inscriptions se clôtureront **le 15 avril 2024**.

VOUS POUVEZ VOUS INSCRIRE :

- **aux 3 jours de Colloque** : participation aux conférences et sorties terrain du Colloque + les 3 déjeuners du midi + selon votre sélection, avec ou sans pension complète au Village Club Cévéo ;
- **à la première journée** : participation aux conférences du mercredi 15 mai avec le repas du midi inclus ;
- **à la dernière journée** : participation aux conférences du vendredi 17 mai avec le repas du midi inclus ;
- réserver des chambres au CEVEO Bois d'Amont, en fonction de vos arrivées et départs (pour le mardi 14 mai par exemple...);

ATTENTION !

- Lors de votre inscription, **veuillez cocher la ou les option(s) « visite de site »** afin de nous préciser vos préférences de sortie terrain.
- **Les visites terrain du jeudi 16 mai sont réservées aux packs 3 jours**, il n'est donc pas possible de s'inscrire à cette journée uniquement.
- **Les Packs 3 jours seront prioritaires** sur les inscriptions à la journée, il est donc possible que vous soyez mis sur liste d'attente.
- Les personnes souhaitant **payer par mandat** doivent rentrer le code promo « MANDAT » lors du paiement.

LIEN D'INSCRIPTION

www.helloasso.com/associations/conservatoire-d-espaces-naturels-de-franche-comte/evenements/colloque-international-du-life-climat-tourbieres-du-jura



Contact

Emilie Calvar, coordinatrice du LIFE Climat tourbières du Jura

emilie.calvar@cen-franche-comte.org
+33 6 75 10 29 14

Clémence Curlier, chargée de communication

clemence.curlier@cen-franche-comte.org
+33 6 71 31 63 61



Plus d'information sur le programme LIFE Climat tourbières du Jura :

www.life-climat-tourbieres-jura.fr