

Réhabilitation des services écosystémiques des tourbières du Jura face au changement climatique

2022 – 2029

LIFE21-CCM-FR-LIFE Restituo



Cahier des charges de consultation

Accompagnement pour l'installation, la mise en œuvre et
l'analyse des suivis piézométriques en milieux tourbeux dans
le cadre du LIFE Climat tourbières du Jura

Bénéficiaires



Financeurs



A. Maîtrise d'ouvrage et type de consultation

Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté
LIFE21-CCM-FR-LIFE RestituO
Maison de l'environnement
7 rue Voirin
25000 Besançon
Tél : 03.81.53.04.20
Mail : contact@cen-franche-comte.org

Coordinateur du programme, représenté par sa Présidente, Madame Muriel LORIOD-BARDI.

Type de consultation : Marché à procédure adaptée.

B. Cadre de l'accompagnement

Le programme LIFE Climat tourbières du Jura a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) issues de la dégradation des tourbières du Jura franc-comtois (France).

Les tourbières de ce massif ont en effet subi un grand nombre de perturbations (drainage, extraction de tourbe, etc.) ayant *in fine* et durablement engendré un abaissement de leurs nappes phréatiques. Au lieu d'être des puits, ces écosystèmes sont devenus des sources de carbone, par transformation de la tourbe, contribuant ainsi au changement climatique.

Pour atteindre cet objectif de réduction des GES, un consortium de 5 structures s'est constitué afin de conduire des opérations de réhabilitation d'une hydrologie fonctionnelle sur 70 sites tourbeux dégradés situés dans les départements du Doubs et du Jura (neutralisation de fossés de drainage, revitalisation d'anciennes fosses d'extraction, remise à l'équilibre de cours d'eau, etc.). Ce consortium est composé du Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté (coordinateur), de l'EPAGE Haut-Doubs Haute-Loue, du PNR du Haut-Jura, de l'EPAGE Doubs Dessoubre et des Amis de la Réserve naturelle du Lac de Remoray.

Afin d'évaluer l'impact des travaux de réhabilitation fonctionnelle, des suivis doivent être mis en œuvre sur les flux de GES mais également sur un certain nombre d'indicateurs biotiques et abiotiques, dont la piézométrie. Ce dernier a plusieurs vocations dans le cadre du programme :

- Une vocation diagnostique ;
- Une vocation indicatrice de résultats : la piézométrie permet d'évaluer l'impact des travaux sur le fonctionnement hydroécologique et hydrologique de la tourbière. Il est précisé que les données piézométriques recueillies serviront également de base au calcul de l'impact des travaux sur les émissions de GES.

Afin de produire des données robustes et exploitables, le consortium souhaite être accompagné dans le cadre de ce programme pour la définition et la mise en œuvre des protocoles de suivis adaptés ainsi que pour la bancarisation des données recueillies et leur analyse.

C. Description de la prestation attendue

La prestation sera composée de éléments suivants (voir également § D. Calendrier) :

1. Accompagnement des bénéficiaires pour le choix des sites à équiper : Réalisation d'un échantillonnage de 7 à 14 sites sur une pré-sélection de 20 sites potentiels ayant été effectuée au

préalable par le consortium (correspondant à des sites sur lesquels les travaux sont prévus en 2025 et/ou 2026). Des visites de terrain pourront être réalisées pour confirmer le choix des sites sélectionnés.

- 2.1. **Conception du dispositif** de suivi à l'échelle de chaque site sur la base de la zone d'impact présumée. L'intensité des suivis piézométriques sur les surfaces impactées potentielles devra tenir compte des besoins en données pour l'évaluation des flux des GES. Une réflexion commune avec le prestataire retenu pour l'accompagnement de ces suivis devra donc être menée
- 2.2. **Aide au choix des équipements** : point sur équipements déjà en possession du consortium et définition des besoins (en prenant en compte les contraintes techniques et financières). Accompagnement à la demande des devis, aux choix des équipements, à la commande et à la réception du matériel.

3. Définition d'un protocole d'installation et de maintenance des dispositifs de suivi (NB : les dispositifs de suivi seront installés par les membres du consortium) :

- 3.1. Elaboration du protocole sur la base de ce qui a été défini dans le point 2.
- 3.2. Formation des personnels du consortium à la mise en oeuvre de ce protocole.
- 3.3. Assistance pour la résolution de problèmes au cours du projet.

4. Définition d'un protocole de collecte et stockage des données par le consortium

- 4.1. Elaboration du protocole de collecte, de stockage et de transmission des données au prestataire (NB : ce protocole devra tenir compte des moyens humains disponibles au sein des bénéficiaires du Life pour la réalisation de ces suivis).
- 4.2. Proposition d'un outil simple de saisie des données manuelles.
- 4.3. Formation des personnels du consortium à la mise en oeuvre de ce protocole et à la manipulation de l'outil simple de saisie des données manuelles.
- 4.4. Assistance du personnel pour la résolution de problèmes en cours de projet et pour améliorer leur autonomie dans le traitement des données.

5. Correction et validation des données brutes par le prestataire

NB : Les données devront permettre d'alimenter l'interface de calcul/d'estimation des émissions de GES par proxys (de l'Interreg Care Peat et de l'interface DST notamment).

6. Formation et accompagnement des partenaires pour une analyse statistique simple des données en autonomie (minimum, maximum, moyenne, écart-type, médiane, quantiles, etc.) et la production de graphiques simples mais adaptés (séries temporelles, boîtes à moustaches, courbe de fréquence, courbe de fréquence cumulée). Il est précisé que cette analyse en autonomie doit être adaptée aux compétences des bénéficiaires et au temps disponible :

- 6.1. Développement des processus et réalisation d'un manuel succinct.
- 6.2. Formation des personnels du consortium.
- 6.3. Assistance du personnel pour la résolution de problèmes en cours de projet.

7. Réalisation d'analyses statistiques approfondies et interprétation des résultats sur l'ensemble de l'instrumentation piézomètre par piézomètre : un forfait d'analyse de 35 piézomètres est à budgétiser dans le devis (moyenne estimative de 5 piézomètres par site pour 7 sites instrumentés). [Le coût d'analyse de piézomètre supplémentaire sera indiqué en option du devis.](#)

8. Spatialisation et extrapolation des niveaux moyens de nappe avant/après travaux à l'échelle des sites du Life Climat – *en option* :

8.1. Proposition, validation et mise en œuvre d'une méthode permettant d'extrapoler spatialement les données piézométriques ponctuelles à l'ensemble des sites instrumentés ; conclusions sur l'impact à court terme des travaux sur les niveaux moyens de nappe à l'échelle des sites équipés.

8.2. Extension, validation et application de la méthode à l'ensemble des sites ayant fait l'objet de travaux dans le cadre du LIFE.

9. Suivi général du projet :

9.1. Comité de pilotage : 1 réunion par an

9.2. Réalisation de présentations orales (diaporamas – 3 sur la durée de la mission, cf. Calendrier) pour le consortium, avec possibilité pour ce dernier de les réutiliser pour présenter lui-même les dispositifs et / ou les résultats.

De façon générale, durant toute sa mission, le prestataire devra travailler en étroite collaboration avec les bénéficiaires du programme et les tenir au courant de l'avancée du travail.

Le prestataire devra également prendre connaissance et intégrer à ses propositions les éléments, contraintes et attentes relatives à l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur les sites (mesures directes et par proxys). Dans cet objectif, le prestataire devra se rapprocher des experts mandatés par le consortium sur ces questions (consultation en cours du 05/12/2023 au 15/01/2023).

D. Calendrier

	Années						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1. Accompagnement des bénéficiaires pour le choix des sites à équiper	x						
2. Définition de l'instrumentation de chacun des sites	x						
3. Définition d'un protocole d'installation et de maintenance des dispositifs de suivi :							
3.1. Elaboration du protocole.	x						
3.2. Formation des personnels du consortium	x						
3.3. Assistance pour la résolution de problèmes au cours du projet.	x	x	x	x	x	x	x
4. Définition d'un protocole de collecte et stockage des données par le consortium :							
4.1. Elaboration du protocole.	x						
4.2. Proposition d'un outil de saisie	x						
4.3. Formation	x			x			
4.4. Assistance	x	x	x	x	x	x	x
5. Correction et validation des données brutes par le prestataire	x	x	x	x	x	x	x
6. Formation et accompagnement des partenaires pour un traitement statistique simple des données en autonomie :							
6.1. Développement des processus et réalisation d'un manuel succinct			x				
6.2. Formation			x				
6.3. Assistance			x	x	x	x	x
7. Réalisation d'analyses statistiques approfondies et interprétation des résultats sur l'ensemble de l'instrumentation piézomètre par piézomètre						x	x
8. Spatialisation et extrapolation des niveaux moyens de nappe avant/après travaux à l'échelle des sites du Life Climat – en option :							
8.1. Proposition, validation et mise en œuvre d'une méthode permettant d'extrapoler spatialement les données piézométriques ponctuelles à l'ensemble des sites instrumentés ; conclusions sur l'impact à court terme des travaux sur les niveaux moyens de nappe à l'échelle des sites équipés	x	x				x	x
8.2. 8.2. Extension, validation et application de la méthode à l'ensemble des sites ayant fait l'objet de travaux dans le cadre du LIFE.						x	x
9. Suivi général du projet							
9.1. Comités de pilotage	x	x	x	x	x	x	x
9.2. Réalisation de présentations orales	x			x			x

E. Données disponibles

L'ensemble des sites du programme dispose d'un MNT issu de Lidar. Ce MNT date cependant pour certains sites et pourra nécessiter d'être mis à jour, notamment après la réalisation des travaux de réhabilitation. En dehors de ces éléments, la connaissance et les données disponibles sur chaque site sont variables (existence de cartographies de végétation, de données sur les espèces présentes, de profondeurs de tourbe, etc.).

F. Calendrier

Les sites devront être choisis et le matériel de collecte installé le plus tôt possible et achevé au plus tard au printemps 2024 pour pouvoir commencer à acquérir de la donnée le plus rapidement possible. L'ensemble de la prestation devra être finalisé le 31 mars 2029, date de rendu maximale du bilan.

G. Modalités de paiement

Le paiement sera réalisé dans un délai de 30 jours à compter de la réception des factures. Un étalement du paiement pourra être envisagé. Le devis devra permettre de clairement identifier les versements intermédiaires. Une convention de répartition des paiements sera convenue avec le prestataire. Les versements interviendront sur présentation de factures (et d'un RIB pour le premier versement).

H. Renseignements techniques et administratifs

Les personnes habilitées à donner les renseignements sont :

Emilie Calvar
Coordinatrice du LIFE Climat
Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté
03 81 53 04 20 / 06 75 10 29 14
emilie.calvar@cen-franchemonte.org

Sylvain Moncorgé
Coordinateur scientifique du LIFE Climat
Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté
03 81 53 04 20 / 07 76 00 34 78
sylvain.moncorgé@cen-franchemonte.org

I. Contenu et rendu des propositions

- la **lettre de candidature**, mentionnant si le candidat se présente seul ou en groupement, et dans ce dernier cas, faisant apparaître les membres du groupement (imprimé DC4 à jour ou équivalent). En cas de candidature émanant de groupements de prestataires, la lettre de candidature sera signée par chaque membre du groupement ou par le mandataire dûment habilité.
- un **mémoire technique**, explicitant clairement comment le prestataire compte répondre à chacune des attentes énoncées dans le cahier des charges (moyens humains et techniques, méthodologie), y compris des éventuelles études complémentaires. Une

attention particulière sera portée à l'adéquation du mémoire avec le cahier des charges et avec les milieux ciblés. A ce titre, le candidat devra détailler les points de vigilance méthodologiques et techniques qu'il juge nécessaire pour une mise en œuvre efficiente de ce type de suivi dans ce type de milieu, ainsi que les types d'analyses (simple et approfondies) qui pourront être réalisées.

- un **devis daté et signé** sera établi (coûts de réalisation estimés par mission et par poste décrit au 4), en explicitant le montant journalier des prestations et le nombre de jours consacrés à chaque opération). Les postes optionnels seront clairement identifiés. Les montants devront figurer HT et TTC. Ce devis sera daté, signé et portera la mention "sincère et vérifiable dans la comptabilité de ma structure".
- vos **références et publications** dans le domaine du suivi de la piézométrie en tourbière,
- un **calendrier prévisionnel** le plus précis possible,
- les éventuelles **sous-traitances** proposées par le prestataire,
- tout document que vous jugerez utile pour expliciter et compléter votre offre.

Remarque: le Conservatoire attend du prestataire candidat qu'il soit force de proposition sur le dimensionnement de la mission.

Les propositions devront parvenir au plus tard pour le **16 janvier 2023 à 12 heures** à :
Par voie électronique : emilie.calvar@cen-franche-comte.org

J. Critères d'analyse des offres :

Le jugement des offres sera effectué au moyen des critères suivants, pondérés comme suit :

- Valeur technique (65 %) :
 - o Pertinence technique du mémoire technique au regard du cahier des charges et des enjeux (20%)
 - o Cohérence technique du mémoire technique au regard du cahier des charges, des enjeux, du calendrier (25%)
 - o Qualité technique de la proposition (20%)
- Coût de la prestation (35 %) :
 - o cohérence prix/mission (15%)
 - o prix (20%)

K. Durée de validité de l'offre

L'offre présentée par le prestataire ne le lie que si l'acceptation de l'offre est notifiée par le Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté dans un délai de 1 mois à compter de la date limite de remise des propositions.

L. Démarrage de la mission / interruption

Le prestataire prendra contact avec le maître d'ouvrage dans un délai maximum de 15 jours à partir de la date de réception de l'ordre de service lui notifiant l'engagement de sa mission afin de valider ensemble le calendrier des interventions.

La mission prend fin à la restitution de l'ensemble des rendus.

M. Résiliation du marché

Le maître d'ouvrage pourra, en cas de réalisation non conforme du travail demandé, procéder à la résiliation du présent marché après l'envoi, à cet effet, au prestataire, d'une lettre recommandée avec accusé de réception, après un préavis d'un mois.

Il pourra en outre exiger un reversement à son profit de toute ou partie des sommes déjà versées.

Le prestataire ne pourra prétendre à aucune indemnité.

Une médiation et un accord entre les deux parties pourront néanmoins être recherchés.

Fait à Besançon, le 25 novembre 2022

La Présidente,
Muriel LORIOD-BARDI