



Marché public de service

Étude de l'influence des végétations aquatiques et amphibies sur l'évaporation / évapotranspiration des étangs de Brenne

Règlement et cahier des charges de consultation

Parc naturel régional de la Brenne

Maison du Parc

Le Bouchet - 36300 ROSNAY

02 54 28 12 12

www.parc-naturel-brenne.fr

Date limite de dépôt des offres : 10 décembre 2023

Contact : François PINET

Contenu

I. RÈGLEMENT DE CONSULTATION

I.1 LE MARCHÉ.....	3
I.1.1 OBJET.....	3
I.1.2 PROCÉDURE DE PASSATION, TYPE ET FORME DU MARCHÉ	3
I.1.3 DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES OFFRES.....	3
I.1.4 DURÉE DE VALIDITÉ DES OFFRES	3
I.1.5 DÉLAI DE RÉALISATION	3
I.1.6 DOSSIER DE CONSULTATION	3
I.2 PRÉSENTATION DE L'OFFRE ET ENVOI	3
I.3 CRITÈRES DE CHOIX DU PRESTATAIRE	4
I.4 MODALITÉS DE PAIEMENT	4
II.1 CONTEXTE.....	5
II.2. OBJECTIFS	5
II.3. CADRE DE L'ÉTUDE.....	6
II.3.1. PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE	6
II.3.2. POSTULATS	6
II.3.3. MOYENS.....	6
II.4. PRESTATION	6
II.5. CONDITIONS DE RÉALISATION DU MARCHÉ.....	7
II.5.1. CALENDRIER ET PHASAGE PRÉVISIONNELS.....	7
II.5.2. SUIVI DE L'ÉTUDE, RÉUNIONS ET RESTITUTION DES RÉSULTATS.....	7
II.5.2.1. <i>Comité de suivi</i>	7
II.5.2.2. <i>Fréquence des réunions</i>	7
II.5.2.3. <i>Restitution des résultats</i>	8

Étude de l'influence des végétations aquatiques et amphibies sur l'évaporation / évapotranspiration des étangs de Brenne

Règlement et cahier des charges de consultation

I. RÈGLEMENT DE CONSULTATION

I.1 LE MARCHÉ

I.1.1 Objet

L'objectif de la mission confiée au prestataire dans le cadre de cet appel d'offre est de réaliser une évaluation de l'influence de la végétation sur l'évaporation/évapotranspiration des étangs de la Brenne.

I.1.2 Procédure de passation, type et forme du marché

Le présent marché est passé conformément au Code de la commande publique (article L111-1). Il s'agit d'une procédure adaptée. Le marché est un marché de service, unique et composé de 1 tranche ferme.

I.1.3 Date limite de réception des offres

Les offres doivent impérativement parvenir avant le 10 décembre 2023. Tout dossier réceptionné ultérieurement sera automatiquement rejeté.

I.1.4 Durée de validité des offres

La durée de validité de l'offre est de 90 jours à compter de la date limite de réception des offres.

I.1.5 Délai de réalisation

La restitution de l'étude devra avoir lieu au plus tard le **31/12/2025**.

I.1.6 Dossier de consultation

Le présent dossier de consultation est disponible :

1. sur le site internet du Parc
2. sur le site internet du Conseil départemental de l'Indre
3. au Parc naturel régional de la Brenne sur demande : b.pelle@parc-naturel-brenne.fr ou 02 54 28 12 12.

I.2 PRÉSENTATION DE L'OFFRE ET ENVOI

Liste des pièces à remettre par le candidat :

- DC1
- DC2
- ATTRI1
- R.I.B.
- Note de présentation synthétique de la (ou des) structure(s), compétences et références pour des prestations comparables
- Note permettant d'apprécier la pertinence technique de la prestation comprenant :
 - un descriptif détaillé des méthodes, techniques et moyens mis en œuvre pour la réalisation de cette prestation
 - la date de commencement de la prestation et sa durée

Toute offre incomplète sera rejetée automatiquement.

Les variantes sont autorisées sous réserve d'apporter une amélioration significative par rapport à la solution proposée par le maître d'ouvrage.

Les offres sont à transmettre à Monsieur le Président du Parc naturel régional de de la Brenne :

- par voie postale à l'adresse suivante : Maison du Parc, Le Bouchet, 36300 Rosnay
- par courriel : info@parc-naturel-brenne.fr

Les envois devront comporter la mention : Ne pas ouvrir - Offre Étude évaporation / évapotranspiration des étangs de Brenne.

À l'issue de l'analyse des offres et dans le respect de l'égalité de traitement des candidats, le maître d'ouvrage se réserve le droit de mener, éventuellement, une négociation avec les deux meilleurs candidats dont les offres, auront été déclarées recevables.

Pour tout renseignement complémentaire les candidats peuvent s'adresser à : **François PINET**, chargé de mission au service nature-environnement, f.pinet@parc-naturel-brenne.fr / 02 54 28 12 12

Afin de maintenir une stricte égalité entre les candidats, il ne sera répondu qu'aux questions élémentaires.

I.3 CRITÈRES DE CHOIX DU PRESTATAIRE

Le choix du prestataire sera effectué par la commission d'appel d'offre du Parc naturel régional de la Brenne. En plus de la qualité de la prestation proposée, son adéquation avec la demande et son coût, les critères suivants seront pris en compte :

- expérience dans la réalisation de prestation portant sur la notion de qualité de l'eau/vase à une échelle territoriale,
- compétence de l'équipe de réalisation,
- prise en compte du développement durable par l'entreprise et dans la prestation.

I.4 MODALITÉS DE PAIEMENT

Avance/acompte : aucune avance ne sera allouée au titulaire

Condition de règlement :

Le prestataire sera rétribué de la façon suivante :

- 30 % au démarrage de la mission,
- le solde à la réception définitive de l'étude.

À la réception des factures, le PNR Brenne a 45 jours pour émettre le mandat administratif.

Le prix est ferme et forfaitaire.

II. CAHIER DES CHARGES

II.1 CONTEXTE

Le Parc naturel régional de la Brenne abrite environ 4 000 étangs piscicoles de surface variable (de 1 à 180 ha) généralement peu profonds (0,80 cm en moyenne). Ils sont normalement pêchés (vidés entièrement) chaque année à l'automne et ne se remplissent qu'avec l'eau de l'étang amont et/ou avec l'eau de pluie. La pisciculture est généralement extensive avec quelques nuances.

Les étangs piscicoles peuvent être à la fois des lieux remarquables pour la biodiversité (aquatique et amphibie) et assurer une production piscicole extensive.

Depuis quelques années, le devenir de la ressource en eau dans le contexte du changement climatique est devenu un enjeu majeur en Brenne tant pour la biodiversité que pour l'activité piscicole. En particulier, les questions sur le remplissage futur des plans d'eau et l'évaporation globale de cette eau sont passées au premier plan.

De part leur conformation "plate" et peu profonde, les étangs brennoux sont les plus largement végétalisés du bassin de la Vienne (végétations aquatiques, amphibies). Ces végétaux font partie intégrante de l'écosystème étang, mais leurs rôles et fonctions sont mal connus, mal établis, mal partagés... Les plantes aquatiques (feuilles flottantes, immergées, etc.), « utilisent » de l'eau pour leurs besoins (développement, croissance...), mais contribuent aussi certainement à la baisse de l'évaporation en :

- interceptant le rayonnement solaire (feuilles : flottantes et/ou submergées), ce qui limite le réchauffement de l'eau et donc sa capacité à évaporer (température de l'eau sous les massifs végétaux < température de l'eau en dehors des massifs végétaux),
- limitant le brassage de l'air en surface (effet brise-vent) ce qui limite les échanges,
- réduisant la surface d'eau libre et donc d'évaporation.

Il n'existe pas aujourd'hui de données ou d'études en cours (cf. annexe, avis de l'EPTB Vienne, porteur de l'étude HMUC Creuse, sur l'étude proposée ici) transposables aux étangs de Brenne permettant d'évaluer le rôle de la végétation aquatique dans le bilan global d'évaporation de l'étang.

Il est donc proposé la mise en place d'un protocole permettant d'évaluer la contribution de cette végétation à la conservation du stock d'eau de l'étang.

II.2. OBJECTIFS

Au sein du Contrat territorial zones humides (CTZH) coordonné par le PNR Brenne et signé en 2022, l'étude s'inscrit dans les objectifs suivants :

- Objectif stratégique : Poursuivre la connaissance eau - biodiversité du territoire pour identifier, corriger et anticiper les dysfonctionnements
 - Objectif opérationnel : Prendre en compte le changement climatique

Objectifs de l'étude

Construire et mettre en œuvre un protocole de recherche permettant de qualifier et quantifier l'influence des végétations aquatiques et amphibies sur l'évaporation / évapotranspiration des étangs de Brenne.

II.3. CADRE DE L'ÉTUDE

II.3.1. Périmètre de l'étude

L'étude cible les étangs situés sur le territoire du Parc naturel régional de la Brenne.

Cependant, en complément ou en parallèle des recherches effectuées localement, des installations extérieures « adaptées » à l'étude de la problématique pourront être utilisées dans le cadre d'expérimentations de type mésocosmes / aquacosmes. À titre d'exemple, des installations du réseau européen AQUACOSM-Plus pourront être sollicitées, comme le site LIFE-PEARL de l'INRAE de Rennes qui avait déjà travaillé avec le PNR Brenne en 2013 dans le cadre d'une étude sur les interactions entre poissons carnassiers et Écrevisse rouge de Louisiane, ou encore le Centre de recherche CEREEP – Ecotron IleDeFrance qui travaille sur les écosystèmes aquatiques et mesure leurs fonctionnements et leurs sensibilités aux changements climatiques.

II.3.2. Postulats

1. La végétation aquatique (s.l.) (à feuilles flottantes) est favorable à la conservation de l'eau de la fin du printemps au début de l'automne.
2. La végétation aquatique (s.l.) (à feuilles submergées) est moins favorable à la conservation de l'eau, mais elle a sans doute une influence qui va dans le sens du point n°1.
3. L'évaporation directe de l'eau libre (sans végétation) est plus rapide que lorsqu'il y a de la végétation.
4. La morphologie (surface, pente des berges, profondeur...), mais aussi le contexte paysager environnant ont un impact sur l'évaporation.

II.3.3. Moyens

Le prestataire pourra s'appuyer notamment sur les contacts déjà établis par le Parc naturel régional de la Brenne et François PINET avec :

- le groupe spécialiste des plantes aquatiques d'eau douce (FPSG) de l'UICN (30/04/2022) : Richard V. LANSDOWN (Chairman) et Aurélie BOISSEZON - University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland ;
- 3 membres du 3rd INTERNATIONAL AQUATIC MESOCOSM RESEARCH SYMPOSIUM : Miguel MATIAS (Espagne) ; Sam MACAULY (Royaume-Uni) ; Zhang PEIYU (Chine) ;
- le professeur Rachid NEDJAI (Université de Géographie – Orléans), associé à nos réflexions sur le sujet et travaillant en Brenne notamment sur :
 - les flux sédimentaires dans les bassins versants, au sein d'un étang, puis le long d'une chaîne d'étangs en Brenne,
 - la climatologie autour de l'étang,
 - la chimie de l'eau et gaz à effet de serre (GES).

II.4. PRESTATION

1. Réaliser un état des lieux synthétique des connaissances sur la thématique d'étude
2. Proposer et chiffrer un ou plusieurs protocoles :
 - utilisant des installations de type mésocosme ou aquacosme :
 - tenant compte des habitats, de la flore et des végétations locales (représentativité) avec plusieurs cas de figures à envisager :
 - eau libre,
 - végétation à Nénuphars et/ou Nymphéas ; Potamots, Utriculaires, Cératophylles, Myriophylles, Characées...
 - roselières (div. Habitats)...

- en excluant dans cette phase les espèces exotiques envahissantes (Jussies sp., Myriophylle du Brésil, Azolla fausse-fougère...),
 - o tenant compte du climat local, avec mesure de la température de l'eau et de l'air,
 - se déroulant *in situ* en parallèle ou après les premiers résultats.
3. Mettre en œuvre le ou les protocoles retenus :
- recueil des données des expérimentations
 - analyse des données et rédaction d'un rapport de synthèse

II.5. CONDITIONS DE RÉALISATION DU MARCHÉ

L'offre du prestataire désignera un interlocuteur référent dans le cas d'une intervention de plusieurs chargés d'étude (qui seront clairement identifiés) et décrira la méthodologie du projet qu'il compte mettre en œuvre.

II.5.1. Calendrier et phasage prévisionnels

Un calendrier détaillé de l'étude sera proposé par le prestataire dans les 15 jours qui suivront l'attribution du marché.

La date limite de clôture de l'étude est fixée au 31/12/2025.

II.5.2. Suivi de l'étude, réunions et restitution des résultats

II.5.2.1. Comité de suivi

Le maître d'ouvrage et ses partenaires techniques et financiers constituent un comité de suivi de cette étude.

La composition du comité de suivi est :

- Agence de l'eau Loire-Bretagne
- Conseil scientifique du PNR Brenne
- Office Français de la Biodiversité pôle ECLA et service départemental
- Direction Départementale des Territoires de l'Indre
- EPTB Vienne
- Syndicat Mixte d'Aménagement Brenne, Claise, Anglin, Creuse
- Fédération Aquacole de la Région Centre
- Syndicat des Exploitants Piscicoles de Brenne
- Fédération de l'Indre pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques

II.5.2.2. Fréquence des réunions

Les temps de concertation formels avec le comité de suivi auront lieu aux moments suivants :

- o pour le lancement de l'étude,
- o pour valider le protocole,
- o pour présenter les résultats.

Dans le cadre de ces réunions, le prestataire réalisera systématiquement les supports nécessaires à l'intervention (diaporamas, vidéos...). Il adressera ces documents de travail sous format informatique au moins 15 jours avant la date de réunion au Maître d'ouvrage qui les amendera/validera, et qui se chargera de les transmettre aux membres du comité, au moins 10 jours avant la date de réunion avec les convocations.

Le prestataire rédigera les comptes rendus de réunion qu'il transmettra au Maître d'ouvrage par courriel, dans les 7 jours suivant la réunion.

II.5.2.3. Restitution des résultats

Le document final devra être court et synthétique, et comprendre :

1. la synthèse de l'état des connaissances avec une bibliographie complète et normalisée des ouvrages et de la littérature grise consultés,
2. le protocole détaillé mis en œuvre,
3. les résultats obtenus et leur analyse.

La restitution des résultats de cette étude se fera sous format :

1. papier : l'ensemble des documents papiers sera remis au Maître d'ouvrage en 6 exemplaires dont un non relié,
2. informatique : en PDF et dans un format compatible avec Microsoft office 2010.