

**ÉTUDE POUR LA CARTOGRAPHIE ET LA
CARACTÉRISATION
DES ZONES HUMIDES SITUÉES EN PARTIE AMONT DU
BASSIN VERSANT DU TESCOU NON RÉALIMENTÉ**

CAHIER DES CHARGES

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	3
2. AIRE D'ÉTUDE.....	4
3. CONSISTANCE DE L'ÉTUDE.....	4
3.1. IDENTIFICATION ET DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES.....	4
3.2. SUIVI DE L'ÉTUDE.....	6
4. MODALITÉS D'EXÉCUTION.....	6
4.1. FORME DU RENDU.....	6
5. PROPRIÉTÉS ET UTILISATION DES DONNÉES.....	7
6. PRÉSENTATION DE L'OFFRE.....	7
6.1. NOTE MÉTHODOLOGIQUE.....	7
6.2. MOYENS NÉCESSAIRES.....	7
7. ANNEXES AU CCTP.....	7
7.1. LES DONNÉES SUIVANTES PEUVENT ÊTRE MISES À DISPOSITION DU TITULAIRE.....	7
7.2. DONNÉES INFORMATIQUES.....	8

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Suite à la crise profonde liée aux événements de Sivens, les institutions (État, agence de l'eau, conseils départementaux) ont créé, depuis 2016, les conditions d'une reprise du dialogue, en ayant recours à un processus de facilitation externe sécurisé et robuste dans lequel les acteurs ont accepté de s'engager librement et en confiance.

L'intensité de la mobilisation et de l'investissement de l'ensemble des acteurs engagés dans la démarche de projet de territoire et l'acceptation des principes et méthodes de travail mis en place pour la co-construction ont permis d'aboutir fin 2017 à la signature d'une charte.

Cette signature a permis d'ouvrir, dans le même esprit de co-construction, une phase de travail sur les 4 chantiers thématiques du projet de territoire : (1) besoins en eau et solutions eau ; (2) développement du territoire et valorisation économique ; (3) eau, sol, biodiversité, paysage ; (4) gouvernance et communication.

Fort du bilan de toute cette réflexion et de l'ensemble du processus de co-construction du projet de territoire, il a été convenu, pour un développement durable et équilibré de ce territoire, d'engager de manière concomitante plusieurs actions dont la caractérisation et la délimitation des zones humides situées dans la partie amont du bassin versant du Tescou non réalimenté.

En effet, depuis 2014, ces zones humides ont été l'objet de nombreuses et fortes perturbations : chantier de Sivens avec déboisement des zones humides, travaux de terrassement pour l'édification d'une clé d'ancrage du barrage et prélèvements de matériaux argileux en 2014 ; occupation du site ; puis remise en état du site dans l'emprise des travaux avec rétablissement des écoulements dans la zone de la clé d'ancrage. Aussi est-il nécessaire d'avoir un état des lieux actuel et objectif des zones humides réellement existantes afin de convenir de mesures de préservation adaptées. L'État s'est engagé à conduire cette étude de caractérisation des zones humides.

L'identification des zones humides se fera selon **la définition de l'article L211-1 modifié du code de l'environnement** :

"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Cet article est précisé par le R 211-108 :

« I.-Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II.-La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I (...)."

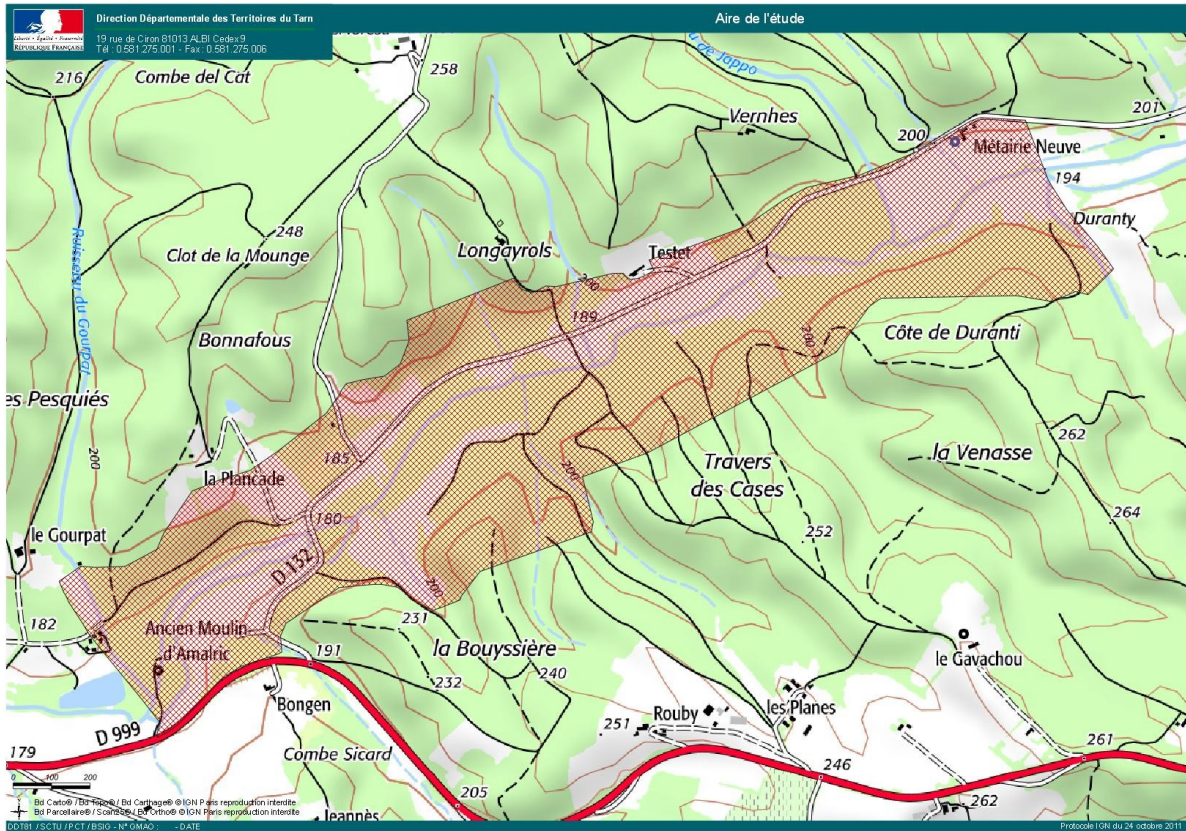
L'arrêté inter-ministériel du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. La circulaire du 18 janvier 2010¹ complète l'arrêté précité.

L'étude a pour objet l'identification et la délimitation des zones humides dans l'aire définie en 2.

¹circulaire inter-ministérielle du 18/01/10 d'application de l'arrêté définition et délimitation des zones humides : https://aida.ineris.fr/consultation_document/70571

2. AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude correspond à l'aire géographique localisée sur la carte ci-après :



La délimitation cartographique de l'aire d'étude sera définie sous couche SIG de l'aire d'étude et sera fournie au bureau d'études.

3. CONSISTANCE DE L'ÉTUDE

3.1. Identification et délimitation des zones humides

Dans une aire d'étude profondément remaniée depuis 2013 (travaux, occupation du site et réhabilitation), il s'agit d'identifier et de délimiter les zones humides actuelles. Il s'agit, au cours de cette phase, d'avoir une prospection de terrain exhaustive de l'aire d'étude afin :

- d'identifier et délimiter les zones humides d'un point de vue réglementaire
- de réaliser des relevés de terrain relatifs à la végétation dont hygrophile (en privilégiant l'approche phytosociologique) et des sondages pédologiques à la tarière pour identifier les traces d'hydromorphie caractéristiques de sols de zone humide en application des protocoles de l'arrêté inter-ministériel de définition et délimitation zones humides du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 et l'application de la circulaire associée du 18 janvier 2010 ;

Concernant la période des prospections terrain :

- compte tenu d'une alimentation en eau des zones humides se faisant *a priori* majoritairement par la nappe d'eau souterraine, même si l'observation des traits d'hydromorphie peut-être réalisée toute l'année, il importe de privilégier la fin de l'hiver et le début du printemps pour réaliser l'examen des sols et constater sur le terrain la réalité des excès d'eau ; il est utile de noter la profondeur de la nappe d'eau souterraine afin d'apprécier la saturation par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol ;
- rappelons l'importance de respecter le calendrier biologique des espèces ; l'examen des espèces végétales doit notamment être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination ; la période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier ; la durée de la présente étude doit permettre de couvrir

un cycle complet annuel d'inventaire.

Les dates des différentes prospections terrain seront clairement indiquées dans le rapport d'étude ainsi que la qualification des personnes ayant réalisé les relevés de terrain.

Le choix d'utiliser initialement l'un ou l'autre des deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie des sols) dépendra des données disponibles et du contexte de terrain. Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation hygrophile n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf arbre de décision simplifié présenté en annexe II de la circulaire délimitation zone humide du 18 janvier 2010).

Concernant l'approche phytosociologique (habitats naturels), la cartographie des habitats caractéristiques des zones humides devra distinguer les habitats naturels cotés « H »² et ceux cotés « p »³ (pro-parte) dans l'arrêté inter-ministériel de définition et délimitation des zones humides ; si la présence d'un habitat naturel coté « p » est avérée, le protocole « espèces végétales » ou sols⁴ sera activé ; la cartographie fera figurer non seulement la typologie Corine Biotope (dont le niveau de précision est donné par l'arrêté inter-ministériel de délimitation des zones humides) mais également la typologie EUNIS (a minima de niveau 3) avec fourniture du tableau de correspondance entre les 2 typologies.

Concernant l'approche « espèces végétales des zones humides » : les relevés de terrain prendront la forme du tableau présent dans le chapitre 3.2.1 de la circulaire du 18 janvier 2010.

Concernant l'approche pédologique : chaque relevé pédologique devra mettre en évidence la nature des traces d'hydromorphie rencontrées, si elles se prolongent ou s'intensifient en profondeur et leur profondeur d'apparition avec mise en évidence ou pas d'un sol caractéristique de zone humide en référence à l'arrêté inter-ministériel délimitation ZH ; une illustration des sondages pédologiques à la tarière est fortement recommandée sous la forme de photographie (avec reconstitution et profondeur des horizons) et/ou de schéma en indiquant bien la nature des traces d'hydromorphie (traits rédoxiques et traits réductiques) et leur profondeur d'apparition et de disparition (cf annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010).

Lors de cette phase de terrain un inventaire complet de la végétation hygrophile ou du type de sols sera réalisé afin d'identifier de façon indéniable l'existence d'une zone humide au sens réglementaire du terme et son contour.

Le périmètre de la zone humide est délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation ; il s'appuie, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique le plus élevé ou sur la courbe topographique correspondante.

Lors des relevés de terrain, le bureau d'études mettra en évidence et localisera la présence des éventuelles espèces végétales et animales patrimoniales (espèces rares et/ou menacées dont celles protégées et celles figurant dans une liste rouge selon cotation UICN) fréquentant les zones humides. Il notera tous éventuel site de reproduction ou de repos d'espèces animales d'intérêt patrimonial. Il notera également l'état de conservation des habitats naturels et leur statut (d'intérêt communautaire, ...).

Le rendu de la phase se décline comme suit :

- un rapport **détaillé et pédagogique** explicitant les prospections de terrain réalisées assorties de photos (notamment des zones humides et des sondages pédologiques) ainsi que le raisonnement scientifique ayant conduit à identifier et délimiter chacune des zones humides

² la mention d'un habitat coté "H" signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides

³ dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides ; pour ces habitats cotés "p" (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats naturels ; une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités définies dans l'arrêté inter-ministériel doit être réalisée

⁴cf logigramme en annexe II de la circulaire inter-ministérielle du 18/01/10 d'application de l'arrêté définition et délimitation ZH

- **une cartographie de l'ensemble des zones humides identifiées et délimitées sur l'aire d'étude** faisant figurer les différents habitats naturels caractéristiques des zones humides (cotés « H » et « p »), la localisation des éventuelles espèces animales et végétales patrimoniales présentes et les sols caractéristiques des zones humides
- **une carte de localisation des relevés terrain réalisés** (relevés phytosociologiques et floristiques, sondages pédologiques et relevés faunistiques) **avec les attributs associés utiles**⁵ à l'échelle de précision minimale du 1/ 5000^e; les données collectées sur le terrain seront clairement rattachées à chaque point de relevé
- ces cartographies devront être également formalisées **sous couches SIG avec formats attributaires détaillés au chapitre 7.2.**

⁵ Les données brutes issues des relevés de terrain végétation et faune (dont taxons rencontrés) et sols seront à fournir

3.2. Suivi de l'étude

Deux types de suivi sont prévus :

1- un suivi technique avec le maître d'ouvrage sous forme de 5 réunions à échelonner durant toute la durée de l'étude.

2- un suivi par un comité de suivi composé de l'État représenté par les DDT 81 et 82, de l'agence de l'Eau, de la DREAL, de l'OFB et les acteurs des commissions thématiques eau et biodiversité du projet de territoire du bassin versant du Tescou.

L'attention du bureau d'études est attirée sur la nécessité de rendre compte à chaque étape de l'étude au comité de suivi ; a minima, il devra présenter les résultats lors des réunions suivantes :

- en amont de l'étude, présentation du déroulé de l'étude au comité de suivi
- présentation des résultats,
- sortie de terrain avec les membres du comité de suivi sur les zones humides identifiées et délimitées
- présentation de l'étude à l'instance de co-construction du projet de territoire

La participation à des réunions supplémentaires pourra être demandée par la DDT du Tarn ; un prix unitaire par réunion sera indiqué.

4. MODALITÉS D'EXÉCUTION

4.1. Forme du rendu

4.1.1 Rendu papier

Est demandé un rapport final pédagogique et précis. Ce rapport sera diffusé aux acteurs du projet de territoire.

Il sera remis en 5 exemplaires papier imprimés et reliés. Il sera accompagné d'un exemplaire reproductible non relié. Les documents graphiques associés seront fournis sur support stable et reproductible. Il sera illustré par des cartes et toutes photographies et figures jugées utiles.

Ce rapport final intégrera notamment un paragraphe relatif :

- à toutes les méthodes de travail mises en œuvre dont méthodologies de relevés terrain à expliciter et détailler suffisamment avec mise en évidence de toutes éventuelles limites et incertitudes des méthodes et des résultats
- aux résultats obtenus
- aux sources documentaires
- aux auteurs de l'étude
- cartes A3 : atlas cartographique papier...

4.1.2 Rendu informatique (obligatoire)

Sont demandés

- le rapport incluant les cartes, au format .odt et .pdf ainsi que les documents présentés ci-dessus (format papier) ;
- les données SIG et les bases de données au format précisé en annexe (chapitre 7.3)

L'ensemble de ces ressources sera disponible en téléchargement dans un espace de stockage numérique sécurisé ou sur un site ftp.

5. PROPRIÉTÉS ET UTILISATION DES DONNÉES

Les données recueillies lors de l'étude seront la propriété du maître d'ouvrage. A l'issue de l'étude, le titulaire abandonnera tout droit sur ces données et leur réutilisation devra faire l'objet d'une autorisation par le maître d'ouvrage.

6. PRÉSENTATION DE L'OFFRE

6.1. Note méthodologique

Les candidats établiront une note méthodologique décrivant le contenu précis de leurs prestations, les méthodes retenues ainsi que les outils qu'ils se proposeront d'utiliser pour mener à bien la mission dans son ensemble.

6.2. Moyens nécessaires

Les critères de sélection des offres, tels que définis dans le règlement de consultation, se déclinent comme suit par ordre décroissant d'importance :

➤ **valeur technique de l'offre :**

- compétences/références (nombre et qualité des intervenants – CV) ; **une équipe pluridisciplinaire de plusieurs personnes est attendue, disposant de références et d'expertises reconnues sur des travaux similaires**

Compétences requises
<ul style="list-style-type: none">• Ingénieur écologue avec une expertise avérée des zones humides ce que le CV devra montrer• Informatique : maîtrise des logiciels bureautique et bases de données, des logiciels SIG• Phytosociologie / botanique• Pédologie• Expertise Faune

- Proposition technique (dont méthodologies utilisées pour la réalisation des prospections de terrain et de la cartographie ; évaluation du temps passé par les différents intervenants de l'équipe d'étude ;...) tenant compte de l'arrêté du 1^{er} octobre modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et délimitation des zones humides et de sa circulaire d'application en date du 18 janvier 2010 et de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. L'utilisation d'un GPS de précision est nécessaire pour la localisation des points de relevés de terrain (relevés de végétation, relevés faunistiques et sondages pédologiques) et la cartographie des zones humides.
- Moyens informatiques pour traitement des données conformément aux règles précisées en annexe (chapitre 7.3).

➤ **coût** (coût de l'étude décomposé et détaillé ; les coûts unitaires ;...)

7. ANNEXES AU CCTP

7.1. Les données suivantes peuvent être mises à disposition du titulaire

La DDT du Tarn mettra à disposition les référentiels géographiques proposés par l'IGN. Le cadre d'utilisation de ces données sera fixé par un acte d'engagement validé et signé par le bureau d'étude.

La cartographie des zones humides réalisée en 2012 avant les multiples modifications du site ainsi que les données issues du suivi de la zone de travaux remise en état seront fournies au prestataire.

7.2. Données informatiques

- Les jeux de données SIG seront fournis au format Shapefile (.shp) en projection RGF93/Lambert93 (EPSG:2154);
- Pour chaque jeu de données, le bureau d'étude fournira les fiches de métadonnées conformes à la norme iso 19115.
- Les données, classes d'objets géographiques et autres fichiers sources seront livrés dans leur format natif et devront être exploitables à partir des logiciels disponibles à la DDT du Tarn (Qgis pour le volet sig et Libre Office Calc pour le volet base de données).
- Pour la base de données géographiques, les enregistrements de la base de données doivent être cohérents avec les objets des classes d'objets géographiques correspondantes ; ainsi, à chaque objet cartographique, identifié par un code unique, doit correspondre un enregistrement dans une base de données, et un seul, identifié par le même code unique.