

MARCHE PUBLIC

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)

2025

Maitre d'ouvrage

Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion du bassin versant de l'Aulne (EPAGA)
Penmez - 29150 CHATEAULIN

Objet du marché

TRAVAUX D'AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES SUR LES RUISSEAUX ET ZONES HUMIDES DE LANDELEAU ET
LENNON

Date d'envoi à la publication

L'avis a été envoyé à la publication le 27/06/25

Visite de terrain obligatoire

A réaliser avant le 18/07/25 à 17h00

Remise des offres

Date et heure limites de réception : le 21/07/25 à 17h59

MARCHE EN PROCEDURE ADAPTEE
OPERATION DE TRAVAUX

Sommaire

I. PRESENTATION GENERALE (CCAP)	5
I.1. OBJET DU MARCHE	5
I.2. CONTEXTE DES TRAVAUX	5
I.3. LOT 5	
I.4. DUREE DU MARCHE	6
I.5. PLANIFICATION ET SUIVI DES TRAVAUX.....	6
I.6. PIECES CONTRACTUELLES	6
I.7. PRIX ET PAIEMENT	7
I.7.a. Contenu des prix	7
I.7.b. Révision des prix	7
I.7.c. Avance	7
I.7.d. Paiement – Etablissement de la facture	8
I.7.e. Intérêts moratoires	8
I.7.f. Nantissement.....	9
I.7.g. Pénalités de retard	9
I.7.h. Pénalité pour pollution	9
I.8. ASSURANCE	9
I.9. GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT.....	10
I.10. PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES	10
I.11. SITUATION JURIDIQUE ET FISCALE	10
I.12. RESILIATION DU MARCHE ET LITIGE	11
I.13. DEROGATION AU CCAG	11
II. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES (CCTP)	12
II.1. LOT 1 : CHANTIER 1 : AMENAGEMENT D'UN PASSAGE A GUE AU LIEU-DIT DE MOULIN KERROC'H, COLLOREC	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.1.a. Cartographie	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.b. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.c. Préparation du chantier.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.d. Création du fond de fouille et installation du passage busé	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.e. Remblayage	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.f. Qualité des fournitures.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.1.g. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2. LOT 1 : CHANTIER 2 : AJUSTEMENTS HYDROMORPHOLOGIQUES AU LIEU-DIT DE KERZIELLOU, COLLOREC	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.2.a. Cartographie	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2.b. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2.c. Préparation du chantier et installation d'une barrière filtrante	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2.d. Apport de granulats	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2.e. Retrait de l'embâcle et reprise du profil en long à l'aval	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.2.f. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3. LOT 1 : CHANTIER 3 : CHANGEMENT D'UN PASSAGE BUSE AU LIEU-DIT DE KERGUEVAREC, PLOUYE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.3.a. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3.b. Préparation du chantier	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3.c. Création du fond de fouille et installation du passage busé	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3.d. Remblayage	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3.e. Qualité des fournitures	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.3.f. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.4. LOT 1 : CHANTIER 4 : SUPPRESSION DE DEUX MODULES DE BUSES DEBOITES AU LIEU-DIT DU COSQUER, COLLOREC	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.4.a. Cartographie	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.4.b. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.4.c. Préparation du chantier.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.4.d. Retrait de l'embâcle et des modules de buses à l'aval	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>

II.4.e. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5. LOT 1 : CHANTIER 5 : REMPLACEMENT D'UN PASSAGE BUSE AU LIEU-DIT DE GUERN AR GOFF, COLLOREC	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.5.a. Cartographie.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.b. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.c. Préparation du chantier.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.d. Création du fond de fouille et installation du passage busé	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.e. Remblayage	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.f. Qualité des fournitures.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.5.g. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6. LOT 1 : CHANTIER 6 : REMPLACEMENT D'UN PASSAGE BUSE AU LIEU-DIT DU RHUN, COLLOREC	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.6.a. Cartographie.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.b. Etat initial.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.c. Préparation du chantier.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.d. Création du fond de fouille et installation du passage busé	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.e. Remblayage	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.f. Qualité des fournitures.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.6.g. Données d'intervention :	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.7. LOT 2 : CHANTIER 1 : TRAVAUX DE REMISE A CIEL OUVERT DE COURS D'EAU, RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE ATTENANTE ET RECONNEXION D'UN CORRIDOR BOISE FAVORABLE, LENNON	12
II.7.a. Cartographie.....	13
II.7.b. Etat initial.....	13
II.7.c. Préparation du chantier.....	18
II.7.d. Restauration de la pédologie naturelle et des talus de ceinture.....	18
II.7.e. Création du nouveau lit	18
II.7.f. Retrait de la buse existante	25
II.7.g. Création d'un passage busé avec une demi-buse en PEHD.....	25
II.7.h. Restauration de la zone humide attenante	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
II.7.i. Données d'intervention :	27
II.8. LOT 2 : CHANTIER 2 : TRAVAUX DE REMISE A CIEL OUVERT DE COURS D'EAU, RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE ATTENANTE ET RECONNEXION D'UN CORRIDOR BOISE FAVORABLE, LANDELEAU	27
II.8.a. Cartographie.....	29
II.8.b. Etat initial.....	29
II.8.c. Préparation du chantier.....	33
II.8.d. Restauration de la pédologie naturelle et des talus de ceinture.....	33
II.8.e. Mise en place de 3 buses en PEHD	34
II.8.f. Création du nouveau lit.....	34
II.8.g. Apport de granulats pour reformer le fond du lit	34
II.8.h. Création d'un passage busé sous la route.....	35
II.8.i. Restauration de la mare	33
II.8.j. Données d'intervention :	38
II.9. LOT 2 : CHANTIER 3 : RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE DE MENEZ BANAL, LANDELEAU	40
II.9.a. Cartographie.....	40
II.9.b. Etat initial.....	40
II.9.c. Préparation du chantier.....	41
II.9.d. Bouchage du drain et des fossés aériens.....	42
II.9.e. Données d'intervention :	43
III. REGLEMENT DE LA CONSULTATION (RC)	44
III.1. DOSSIER REMIS AU CANDIDAT	44
III.2. MODALITES DE TRANSMISSION ET DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES.....	44
III.3. DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.....	44
III.4. VISITE DES SITES OBLIGATOIRE.....	44
III.5. PIECES A FOURNIR PAR LE CANDIDAT	45
III.6. MODALITES ET CRITERES DE SELECTION	45
III.7. CRITERES D'ATTRIBUTION	45
III.7.a. Critère n°1 : Valeur économique au regard du cout des prestations envisagées (40%)	45

III.7.b. Critère n°2 : Valeur technique de l'offre au regard de la note technique (60%)	46
III.8. NEGOCIATION	46
III.9. NOTIFICATION	46
III.10. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES	46

I. PRESENTATION GENERALE (CCAP)

I.1. OBJET DU MARCHE

LE PRESENT MARCHE EST UN MARCHE PASSE en application des dispositions des articles L. 2123-1 et R. 2123-1 du code de la commande publique.

Le présent marché consiste à réaliser plusieurs aménagements afin de restaurer le fonctionnement naturel de ruisseaux et zones humides dégradés par des aménagements humains et de limiter les transferts de terres vers les cours d'eau. Ils consistent en la remise à ciel ouvert d'un cours d'eau via le retrait d'une buse dans une parcelle sur une distance de 132 mètres, le dé remblayage d'un fond de vallée sur 450 mètres, la création de talus, ainsi que la restauration d'une zone humide grâce au bouchage d'un drain et d'un fossé. Ces travaux présentent un intérêt général avec des objectifs d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques, de restauration des infrastructures publiques, de préservation de la biodiversité et de valorisation des activités économiques.

Ces travaux sont sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion du bassin versant de l'Aulne (EPAGA).

Ils sont réalisés dans ou à proximité immédiate de cours d'eau. Le prestataire retenu devra, pour toutes les étapes de ces travaux, respecter les précautions environnementales liées au travail en zone humide et en bordure de cours d'eau.

Toutes les prestations doivent être assurées en collaboration directe avec l'EPAGA. Dans tous les cas, le calendrier de ces interventions sera défini en fonction de l'état de ressuyage des sols.

I.2. CONTEXTE DES TRAVAUX

L'EPAGA est un Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB), structure porteuse du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Aulne. Le SAGE Aulne a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 1er décembre 2014. En outre, 4 des 6 EPCI du bassin de l'Aulne ont délégué la compétence Gestion des Milieux Aquatiques à l'EPAGA.

Dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du SAGE, l'EPAGA mène des actions de restauration des milieux aquatiques. Des travaux sont actuellement programmés jusqu'en 2025 et en particulier sur le bassin de l'Ellez qui abrite une population exceptionnelle de la très rare mulette perlière.

Une demande d'autorisation loi sur l'eau a été réalisée pour l'ensemble des travaux concernés par ce marché. Le candidat retenu devra donc respecter scrupuleusement les prescriptions prévues.

I.3. LOT

Ce marché n'est pas alloti.

I.4. DUREE DU MARCHE

Le marché commence à partir de la date de notification. Il se clôture au moment de la réception définitive des travaux qui devra intervenir avant le 31/10/25.

La poursuite de l'exécution des prestations en cas de dépassement de la masse initiale du marché ou de sa durée est subordonnée à la conclusion d'un avenant.

I.5. PLANIFICATION ET SUIVI DES TRAVAUX

Dès réception de la notification par le titulaire du marché, celui-ci doit prendre contact avec l'EPAGA (par téléphone au 02 98 16 14 15 ou par mail à francois.leguern@epaga-aulne.fr et à accueil@epaga-aulne.fr) afin d'établir le planning prévisionnel de réalisation, en accord avec l'EPAGA et les bénéficiaires des travaux. Ce planning devra être finalisé dans les 7 jours après réception de la notification et permettre un démarrage des travaux dans les meilleurs délais.

Une visite terrain sera impérativement réalisée avec le maître d'ouvrage avant le début des travaux. Cette visite de terrain permettra en particulier de placer précisément les aménagements attendus.

Le suivi des travaux est assuré par le maître d'ouvrage. Le prestataire devra désigner un interlocuteur précisément identifié qui sera la personne chargée d'organiser le chantier de façon cohérente et en lien direct avec l'EPAGA tout au long de la prestation.

En cas d'intempéries, le maître d'ouvrage pourra décider de reporter les travaux jusqu'à ce que les conditions climatiques permettent une reprise. Une journée défavorable aux travaux pour cause d'intempérie est une journée pour laquelle la pluviométrie a été supérieure à 20 mm en moyenne sur le bassin versant concerné ainsi que les 2 jours suivant ces fortes précipitations.

Dans tous les cas, la date de réalisation de la prestation ne devra pas excéder les échéances du marché (31/10/25), sauf décision directe du maître d'ouvrage qui le notifie par l'envoi d'un ordre de service. Le délai d'exécution des travaux est celui imparti pour la réalisation des travaux incombant au titulaire, y compris le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux.

La réception définitive du marché intervient une fois que toutes les prestations commandées sont achevées. Un procès-verbal de réception est rédigé et signé par le maître d'ouvrage. En cas de réserve lors de la réception, il sera demandé au titulaire du marché de corriger ses prestations afin de se mettre en conformité avec le présent CCTP, suivant les règles de l'art et ce dans les plus brefs délais.

Les chantiers étant distincts des uns des autres, des réceptions partielles pourront être décidées par le maître d'ouvrage lorsque toutes les prestations commandées pour chacun des chantiers sont achevées.

I.6. PIECES CONTRACTUELLES

Les documents applicables sont ceux en vigueur à la date de notification du marché au titulaire.

Pièces générales :

Le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics de travaux, approuvé par l'arrêté interministériel du 30 mars 2021 (CCAG-travaux).

Pièces particulières :

- Le Dossier de Consultation des Entreprises
- L'acte d'engagement (ATTRI1). L'exemplaire original conservé dans les archives du maître d'ouvrage fait seule foi.
- Annexés à l'acte d'engagement : les bordereaux des prix unitaires (BPU). Les exemplaires originaux conservés dans les archives du maître d'ouvrage font seules foi.
- Les formulaires DC1 et DC4.
- Pour le candidat en redressement judiciaire, le jugement l'autorisant à poursuivre son activité pendant la durée prévisible du marché.

Tous les documents, factures, fichiers doivent être rédigés en français.

I.7. PRIX ET PAIEMENT

I.7.a. Contenu des prix

La monnaie de comptes du marché est l'euro. Les prestations commandées dans le cadre du présent marché seront réglées au regard des prix figurant au sein des bordereaux des prix unitaires.

Le candidat fournit, en annexe à l'acte d'engagement, un bordereau des prix unitaires décrivant précisément la nature de chaque prestation facturée au regard du CCTP.

Sauf dispositions contraires, tous les montants figurant dans le présent marché sont exprimés **avec T.V.A.**

Les montants des acomptes et du solde seront calculés en appliquant les taux de T.V.A en vigueur à la date du fait générateur de la T.V.A.

Les prix comprennent toutes charges fiscales, parafiscales ou autres, frappant obligatoirement la prestation, ainsi que tous les frais afférents au conditionnement, à l'emballage, à la manutention, à l'assurance, au stockage, au transport jusqu'au lieu de livraison, d'installation ou d'intervention.

I.7.b. Révision des prix

En raison de la durée du marché, les prix sont fermes et non révisables.

I.7.c. Avance

Conformément au code de la commande publique, une avance de 10 % sera prévue. La demande d'avance respectera les mêmes règles que les demandes de paiement (1.7.d).

I.7.d. Paiement – Etablissement de la facture

La demande de paiement des prestations commandées pourra intervenir dès réception partielle ou définitive des prestations par le maître d'ouvrage.

Le règlement des factures sera effectué par mandat administratif. Le virement sur le compte du titulaire interviendra dans **les 30 jours maximum** à compter de la date de réception de la facture.

Le paiement s'effectuera suivant les règles de la comptabilité publique dans les conditions prévues à l'article 12 du C.C.A.G-Travaux.

Les factures afférentes au paiement comporteront, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- le nom et adresse du créancier,
- Le code CHORUS suivant : (SIRET : 20001479300026, service : sans objet, engagement : sans objet)
- le numéro du compte bancaire ou postal tel qu'il est précisé sur l'acte d'engagement,
- le numéro du marché,
- la date et la nature des prestations effectuées,
- le montant hors taxe des prestations exécutées,
- le taux de TVA légalement en vigueur et le montant de la TVA,
- le montant total TTC des prestations exécutées,
- la date de facturation.

Les factures seront libellées à l'ordre de : Monsieur le Président, EPAGA, Penmez 29150 CHATEAULIN

Le paiement est effectué sur demande de paiement émise par le titulaire et après attestation du service fait par le maître d'ouvrage. Le titulaire doit adresser ses factures sous format dématérialisé par l'intermédiaire de la solution Chorus Portail Pro, à l'adresse :

<https://choruspro.gouv.fr>

En cas de contestation sur le montant des sommes dues, le représentant de l'acheteur règle, dans un délai de trente jours à compter de la date de réception de la notification de la réception assorti des réserves émises par le titulaire ou de la date de réception des motifs pour lesquels le titulaire refuse de signer, les sommes prévues. Après résolution du désaccord, il procède, le cas échéant, au paiement d'un complément, majoré, s'il y a lieu, des intérêts moratoires, courant à compter de la date de la demande présentée par le titulaire. Ce désaccord est réglé dans les conditions mentionnées à l'article 55 du CCAG Travaux.

Si les réserves sont partielles, le titulaire est lié par son acceptation implicite des éléments de la réception sur lesquels ses réserves ne portent pas.

I.7.e. Intérêts moratoires

En cas de retard de paiement, le titulaire a droit au versement d'intérêts moratoires, ainsi qu'à une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 €. Le taux des intérêts moratoires

est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

I.7.f. Nantissement

Le présent marché pourra faire l'objet d'un nantissement en application de l'article L2191-8 du Code de la Commande Publique (CCP) et des articles 127 à 130 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

I.7.g. Pénalités de retard

Les pénalités pour retard commencent à courir, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une mise en demeure, au lendemain de l'arrivée à échéance du délai contractuel d'exécution des prestations, soit le 31/10/25.

Il est appliqué, en dérogation de l'article 20 du CCAG-travaux, une pénalité journalière de 100€ TTC par jours ouvrés de retard.

Par dérogation de l'article 20.4 du CCAG travaux, le titulaire n'est pas exonéré des pénalités dont le montant total ne dépasse pas 1000 € TTC pour l'ensemble du marché.

Des pénalités peuvent être appliquées au titulaire s'il ne s'acquitte pas des formalités prévues par le Code du travail en matière de travail dissimulé par dissimulation d'activité ou d'emploi salarié, mentionnées aux articles L. 8221-3 à L. 8221-5 du Code du travail. Le montant de ces pénalités est fixé à 3 % du montant TTC du marché sans pouvoir excéder celui des amendes prévues à titre de sanction pénale par le Code du travail en matière de travail dissimulé (articles L. 8224-1, L. 8224-2 et L. 8224-5).

I.7.h. Pénalité pour pollution

En cas de pollution de l'environnement mais aussi de non-respect des clauses environnementales ou du non-nettoyage du chantier, le titulaire encourt une pénalité de 100 € par jour calendaire d'infractions, jusqu'à la remise en ordre de la situation. De plus, il prendra à sa charge le coût éventuel de dépollution.

I.8. ASSURANCE

Avant tout commencement d'exécution, le titulaire devra justifier qu'il est couvert par un contrat d'assurance au titre de la responsabilité civile découlant des articles 1382 à 1384 du Code civil ainsi qu'au titre de sa responsabilité professionnelle, en cas de dommage occasionné par l'exécution du marché.

I.9. GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT

Le titulaire du marché est tenu à une obligation de parfait achèvement pendant un délai de garantie d'un an à compter de la date de réception des travaux, conformément à l'article 44-1 du CCAG-travaux.

Le titulaire du marché est entièrement responsable des ouvrages réalisés et devra procéder à toute recherche ou réparation de désordre signalé par le maître d'ouvrage : en cas de signes de fragilisation du remblai ou si les ouvrages cèdent, l'entreprise devra reprendre l'ouvrage sans délais à ses frais et en respectant les caractéristiques mentionnées dans le CCTP.

Le titulaire du marché est, de surcroît, tenu de réparer tous les préjudices causés du fait des désordres couverts par la garantie de parfait achèvement.

I.10. PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES

Dans le cadre de leurs relations contractuelles, les parties s'engagent à respecter la réglementation en vigueur applicable au traitement de données à caractère personnel et, en particulier, le règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016.

Le titulaire est autorisé à traiter les données à caractère personnel nécessaires à l'exécution des prestations prévues dans les documents contractuels.

La durée du traitement est valable sur la durée du marché à compter de la notification du marché.

Le titulaire dispose des garanties suffisantes pour la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles propres à assurer la protection des données personnelles.

Le titulaire s'engage à :

- traiter les données uniquement pour la ou les seule(s) finalité(s) qui fait/ont l'objet du présent marché,
- garantir la confidentialité des données à caractère personnel traitées dans le cadre du présent contrat,
- veiller à ce que les personnes autorisées à traiter les données à caractère personnel en vertu du présent contrat :
- s'engagent à respecter la confidentialité ou soient soumises à une obligation légale appropriée de confidentialité,
- reçoivent la formation nécessaire en matière de protection des données à caractère personnel

I.11. SITUATION JURIDIQUE ET FISCALE

Le titulaire du marché affirme sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie aux torts exclusifs de la société pour laquelle il intervient, que lui et ladite société :

- ne font pas l'objet d'une interdiction de soumissionner aux marchés et accords-cadres
- que l'entreprise est en règle, au niveau de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés visée par les articles L 5212 -1 à 4, L 5212 -9 à 11, L 5212 -5, R 5213 - 39 du Code du Travail ;
- que l'entreprise n'est pas en redressement judiciaire ou est en redressement judiciaire mais a été autorisée à poursuivre son activité pendant la durée prévisible d'exécution du marché.

I.12. RESILIATION DU MARCHE ET LITIGE

Les dispositions du chapitre 7 du CCAG-travaux sont applicables en cas de résiliation.

En cas de litige résultant de l'application des clauses du présent document, le tribunal administratif compétent sera celui de RENNES (35).

En cas de litige, la loi française est seule applicable.

I.13. DEROGATION AU CCAG

Le chapitre I.7.g déroge à l'article 19 du CCAG-travaux.

II. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES (CCTP)

Les candidats doivent impérativement se déplacer sur les sites afin de prendre connaissance de l'organisation prévue, de leur environnement et des conditions et contraintes d'exécution. Les référents techniques du maître d'ouvrage sont, François Le Guern joignable au 06 37 02 07 03, francois.leguern@epaga-aulne.fr et Sylvestre Boichard joignable au 06 65 10 96 11, sylvestre.boichard@epaga-aulne.fr.

D'une manière générale, les travaux et prix tiennent compte de toutes les sujétions de façon à ce que les ouvrages soient livrés complètement achevés et en état de fonctionnement, suivant toutes les règles de l'art, de telle sorte qu'il n'y ait à pourvoir à aucune omission.

Aucune plus-value ne sera admise. En cas de travaux supplémentaires nécessaires, après concertation avec le maître d'ouvrage, un ordre de service particulier ou un avenant sera élaboré.

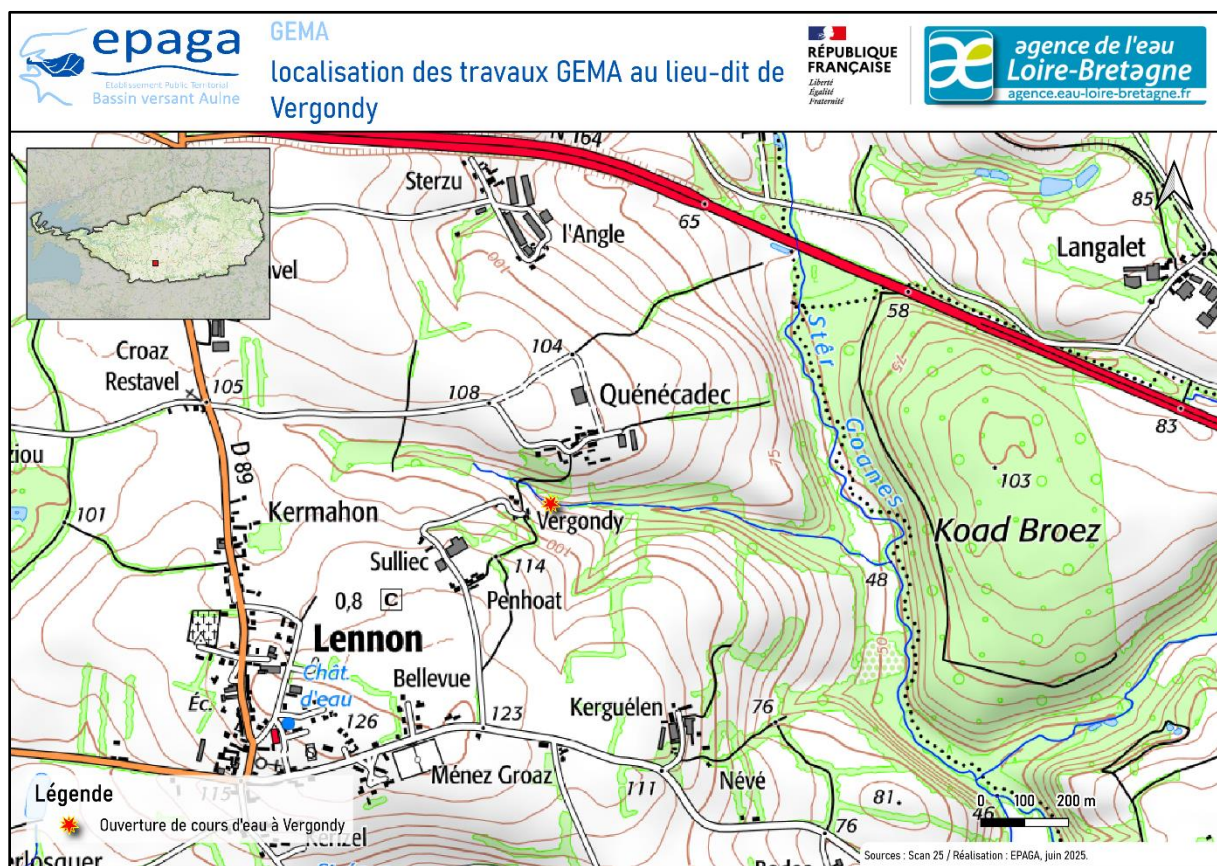
II.1. CHANTIER 1 : TRAVAUX DE REMISE A CIEL OUVERT DE COURS D'EAU, RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE ATTENANTE ET RECONNEXION D'UN CORRIDOR BOISE FAVORABLE, LENNON

Les prestations de ce chantier se décomposent en plusieurs phases distinctes devant impérativement intervenir dans l'ordre suivant.

- Marquage des zones à terrasser et en particulier de la forme du nouveau lit. Ce marquage sera réalisé par le maître d'ouvrage ;
- Installation d'un barrage filtrant composé de 1 m3 de 6-10mm dans un géotextile en aval du projet ;
- Décaissement d'environ 40 cm de terre végétale sur 20 m de large et sur toute la longueur du tronçon busé de façon à retrouver le sol naturel dans le fond de vallée ;
- Utilisation des déblais pour créer un talus de 1,5 m de haut sur 2,5 m de large au sud du fond de vallée et transfert des déblais restant sur les flancs de la vallée au-dessus du talus sous forme d'une couche homogène ;
- Creusement du nouveau lit d'environ 30 cm de profondeur, 100 cm de largeur moyenne et sur 135m de longueur. Creusement du nouveau lit en ne réalisant que les méandres de part et d'autre de la buse et stockage des déblais à proximité du lit actuel. Creusement de l'aval vers l'amont en laissant un bourrelet de terre d'environ 1m à l'amont dans le fond de fouille ;
- Prise des côtes, validation de la forme du nouveau lit par le maître d'ouvrage ;
- Apport de granulats grossiers ancrés dans l'argile du fond de lit afin de recréer une couche d'armure de 80/160mm de 15 cm sur l'ensemble du lit ;
- Création de 10 radiers régulièrement répartis de 5m de long sur 20cm de hauteur et composés d'un mélange de granulats composé de sable, de 0/80mm, et de 80/160mm ;
- Validation de l'apport granulométrique par le maître d'ouvrage ;

- Retrait de la buse progressivement de l'aval vers l'amont. Le cours d'eau sera préalablement dévié dans son nouveau méandre avec des batardeaux et la buse sera retirée « à sec » afin de limiter le départ de matières en suspension ;
- Pose d'une demi-buse, de 6m de long, en PEHD de 1000 mm de diamètre sur des longrines béton, pose d'enrochement, et apport de matériaux adaptés afin de permettre le passage d'animaux et d'engins ;
- Création de deux mares (une au niveau de la zone de source et une autre au pied du versant plus sec) d'environ 75 m² chacune et maximum 40cm de profondeur au milieu en remontant progressivement en pentes douces. Ces mares présenteront des habitats diversifiés dans la zone humide restaurée ;
- Semis herbacé sur les terres laissées à nue ;
- Retrait du barrage filtrant ;
- Plantation d'une ripisylve diversifiée sur l'une des berges du cours d'eau et d'une haie sur le talus.

II.1.a. Cartographie



II.1.b. Etat initial

Le cours d'eau prenant sa source près de Vergondy à Lennon fait partie des affluents du Ster Goanez retenus comme à risque de transferts de pesticides et de nitrates entre les parcelles agricoles et les cours d'eau. Il a été busé sur 132 m entre Quénécadec et Vergondy afin de mettre la parcelle en culture, après 1965. Cette parcelle n'est aujourd'hui plus cultivée.

En effet, sur les images aériennes datant de la période 1950-1965, on peut observer l'emplacement du cours d'eau avant qu'il soit busé.

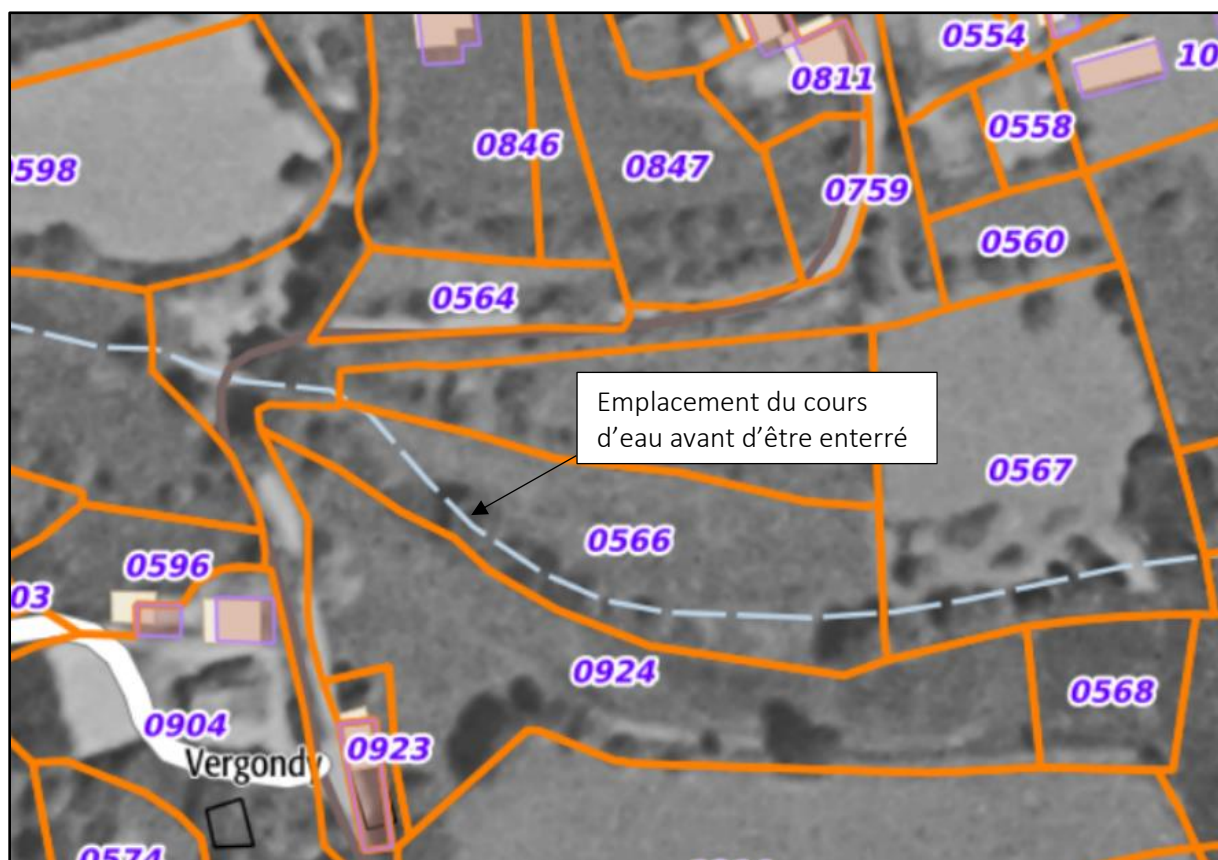


Photo aérienne de la période 1950-1965

Les parties des parcelles concernées par les travaux se trouvent actuellement recouvertes de flores spontanées suite à l'arrêt des pratiques culturales depuis quelques années. Elles sont pâturées par des chèvres mais la flore présente est peu diversifiée et la ronce, le chiendent, l'ortie et le rumex dominant. Le caractère humide de la parcelle est actuellement absent sauf sur quelques m² près d'une zone de source temporaire au sud.

Un autre impact majeur de cette buse est qu'elle nuit à la continuité écologique, empêchant ainsi les poissons de remonter le cours d'eau. De ce fait, 560m de linéaires amont sont inaccessibles par la faune piscicole.

Teneurs en nitrates et pesticides sur le ruisseau de Vergondy

Date	Concentrations nitrates
07/05/2021	33
10/05/2021	28
21/06/2021	29
22/07/2021	28

10/11/2021	34
16/12/2021	36



Buse bouchée entraînant le passage du cours d'eau sur la parcelle cultivée



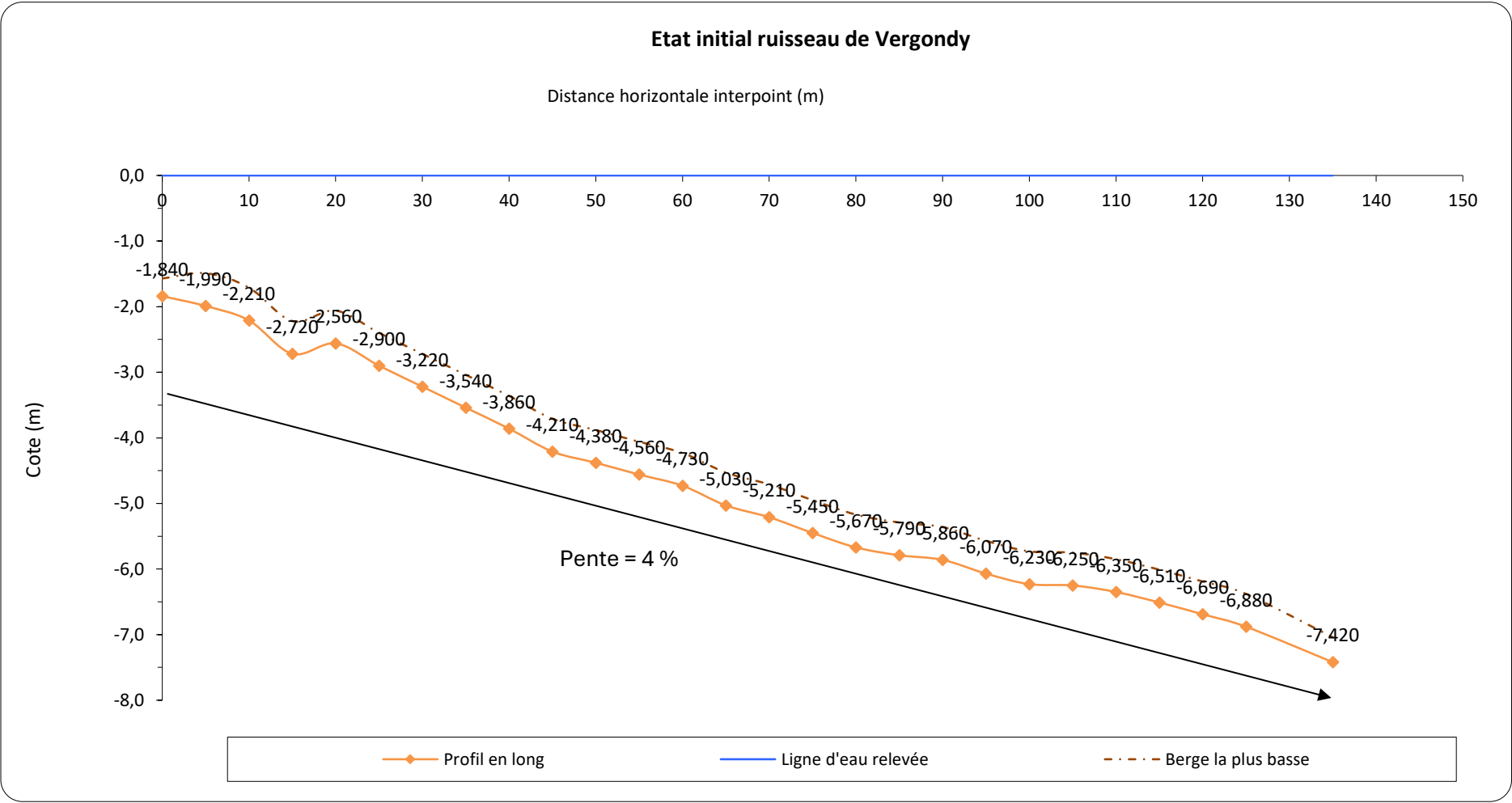
Sortie de buse



Relevé pédologique

Les relevés pédologiques réalisés montrent une absence d'hydromorphie marquée dans les 60 premiers cm sur l'ensemble du fond de vallée sauf au niveau d'une zone de source au sud. Dans cette zone, les caractéristiques d'hydromorphie apparaissent à environ 30 cm de profondeur.

Le ruisseau de Vergondy est actuellement très rectiligne et a une pente constante, du fait qu'il soit busé.



II.1.c. Préparation du chantier

Cette phase comprend toutes les opérations nécessaires à la réalisation des phases suivantes, à savoir :

- l'installation d'un barrage filtrant en aval du chantier

Cette phase comprend l'installation d'un barrage filtrant composé de graviers 6/10mm dans un géotextile en aval du projet. Cette barrière devra permettre une rétention et une sédimentation des sédiments les plus fins émis durant les travaux.

II.1.d. Restauration de la pédologie naturelle et d'un talus de ceinture

Une analyse pédologique simplifiée a été réalisée afin de déterminer l'épaisseur des apports issus de l'érosion s'étant accumulés sur la zone humide initiale. Ils sont estimés à 40 cm en moyenne.

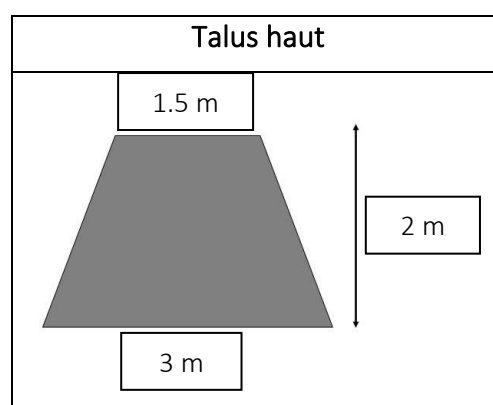
Ils seront décapés sur toute l'emprise retenue pour le projet et serviront à la réalisation d'un talus de bordure qui longe le bas-fond côté Sud.

Le prestataire devra s'assurer que la terre utilisée présente les caractéristiques nécessaires à la bonne tenue des futurs talus (taux d'humidité, cohésion, structure...).

La création du talus s'effectue par tassement vertical au fur et à mesure du positionnement de la terre sur le linéaire. La couche superficielle du talus doit être moins tassée que le cœur de l'ouvrage afin de favoriser la croissance des plants.

Les flancs sont tranchés et non tassés latéralement afin de donner au talus une pente supérieure à 45°. La terre prélevée au tranchage est décompactée et répartie sur la zone en amont du talus sur la parcelle.

Le format des talus envisagés répond aux critères suivants :



L'excès de terre décapée pourra servir à reboucher le fond de fouille laissé par la buse ou sera étalé dans les pentes de la parcelle au-dessus du talus existant

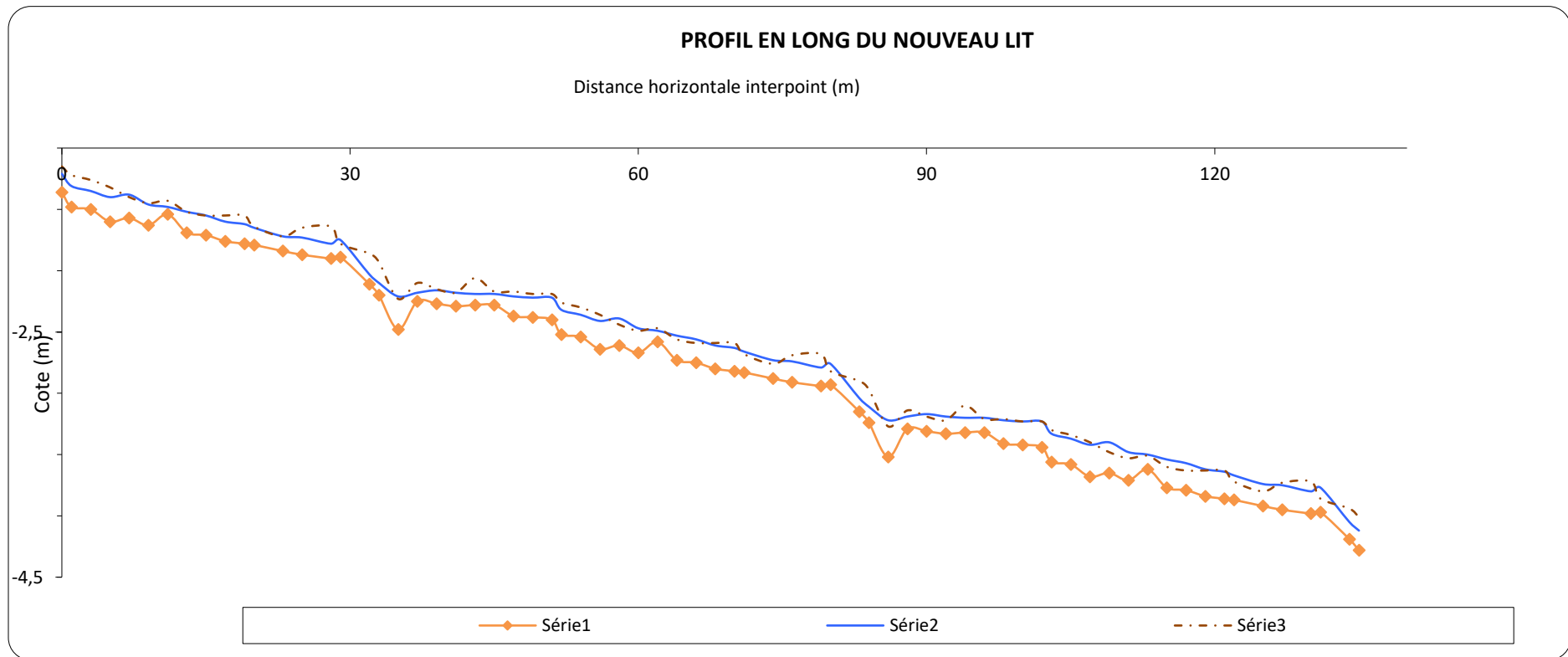
II.1.e. Création du nouveau lit

Les travaux prévus consistent à recréer le ruisseau de Vergondy sur une distance d'environ 135 mètres en se rapprochant le plus près possible de son état avant intervention humaine. Afin de se rapprocher de cet état naturel, un tronçon de référence situé plus en aval a été utilisé.

Le reméandrage du cours d'eau se fera de l'aval vers l'amont au point le plus bas de la parcelle. Cela permettra la remise dans son talweg du cours d'eau.

Le creusement du nouveau lit sera réalisé en respectant le piquetage réalisé par le maître d'ouvrage et les préconisations techniques ci-dessous.

a. Profil en long du nouveau lit



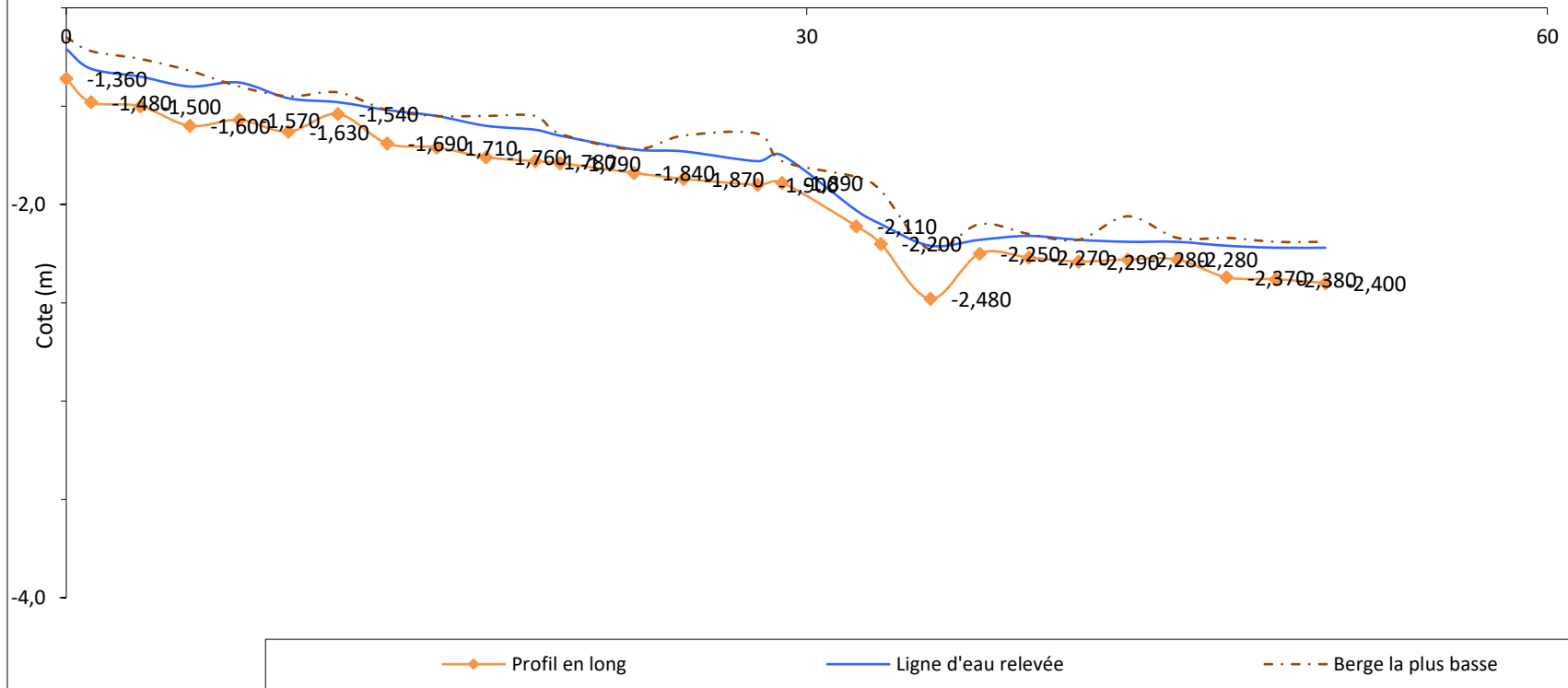
b. Caractéristiques hydromorphologiques du nouveau lit

Afin d'établir les caractéristiques hydromorphologiques du nouveau lit, un tronçon de référence indemne de toutes interventions a été choisi environ 150 mètres en amont du projet.



Ruisseau de Vergondy état de référence

Distance horizontale interpoint (m)

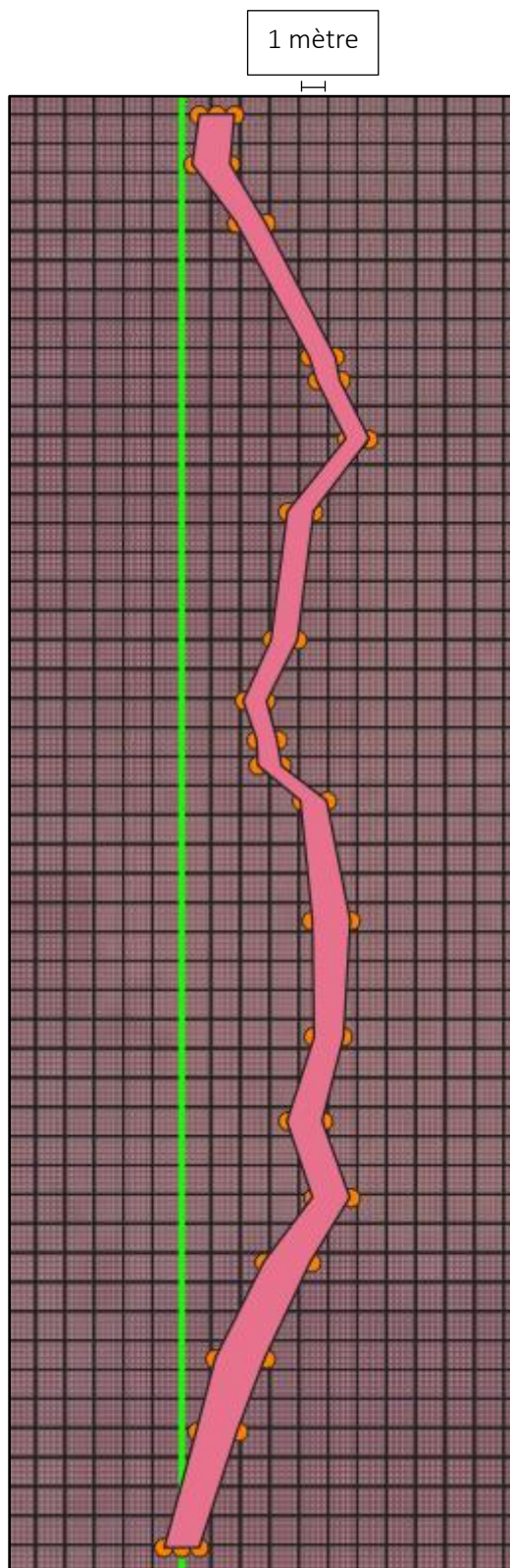


Les mesures du profil en long du tronçon de référence ont permis de relever une hauteur moyenne de berge de 18 cm. En outre, il apparaît que les radiers sont espacés d'en moyenne 12 à 15 m et que les fosses de dissipation en aval font 15 à 30 cm de profondeur (Tableau 3). D'après les calculs issus de la formule de Manning-Strickler, avec des berges de 18cm de haut, une largeur de 1m ainsi que d'une pente à 2,2%, le débit capable du cours d'eau se rapproche fortement du débit de crue biennale. En respectant les côtes du tronçon de référence, le cours d'eau sera à nouveau fonctionnel.

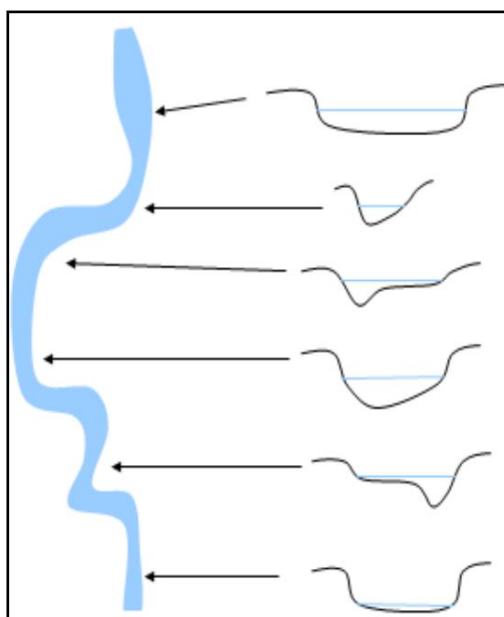
Distance (m)	Largeur plein bord (cm)	Distance par rapport à un axe central	Hauteur des berges les plus basses (cm)	Gauche ou droite de l'axe central
0	120	0	21	D
4	136	118	24	D
6,5	170	196	17	D
9,8	160	365	18	D
12	134	515	11	D
14,6	117	424	16	D
17,5	100	500	21	D
21,6	127	506	12	D
25,6	90	447	22	D
26,8	80	300	26	D
27,7	70	288	26	D
29	80	250	11	D
31,1	90	347	25	D
35,5	80	408	25	D
38	83	600	15	D
40	75	497	12	D
40,8	94	480	11	D
45,4	100	235	11	D
47,4	130	100	20	D
49,10	120	120	19	D
Moyenne	107,8		18	

Le tracé du tronçon de référence dessiné ci-dessous servira de base pour dessiner le nouveau lit méandrique du projet. Le profil en long de référence servira quant à lui à recréer une alternance mouille-radier.

Afin de laisser une épaisseur suffisante pour la recharge granulométrique, le nouveau lit mesurera donc 1 m de largeur avec des berges de 30 cm en moyenne. Le prestataire devra donc disposer de godets de tailles adaptés et d'une pelle maniable afin de réaliser ce nouveau lit et les méandres attendus.



Après la première année, des profils en travers seront réalisés dans le nouveau lit afin de vérifier que les ajustements réalisés aient bien permis d'obtenir un lit diversifié comme sur la figure ci-dessous (Figure 14). Des opérations de terrassement ciblées pourront être réalisées si besoin.



Le tracé du nouveau lit devra être impérativement validé par le maitre d'ouvrage qui en contrôlera les côtes avant que le prestataire ne passe à la phase suivante.

c. Apport de granulat afin de reformer le fond du lit

L'impact anthropique sur l'ancien lit du cours d'eau étant très important, il est peu probable de retrouver les sédiments grossiers au moment du terrassement. Il sera donc nécessaire d'apporter de nouveaux matériaux dans le lit du ruisseau. Dans un premier temps, une couche d'armure de 15cm, composée de 21m³ de 80/160mm, sera nécessaire sur tout le linéaire du projet.

Ensuite 10 radiers seront créés de 20 cm de haut sur 5 m de large tous les 13 m environ avec un mélange homogène composé de 2,5m³ de sable, 5m³ de 0/80mm, 2,5m³ de 80/160mm.

Les granulats seront préalablement lavés et présenteront une bonne résistance à la fracturation et à l'érosion de façon à éviter tout départ de matières fines dans le cours d'eau et à présenter une durabilité importante. De plus, afin de respecter la biodiversité locale, ils devront présenter des caractéristiques identiques aux roches présentes dans le Massif armoricain Finistérien (utilisation de Quartzite ou Granit à privilégier).

L'origine des granulats seront fournis par les candidats.

La qualité des granulats puis le placement des radiers devront être impérativement validés par le maître d'ouvrage qui en contrôlera les côtes avant que le prestataire ne passe à la phase suivante.

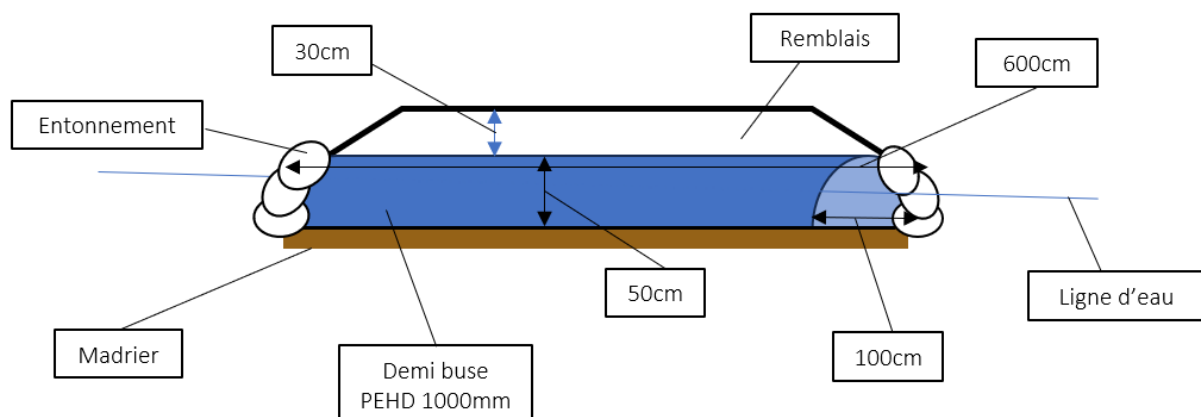
II.1.f. Retrait de la buse existante

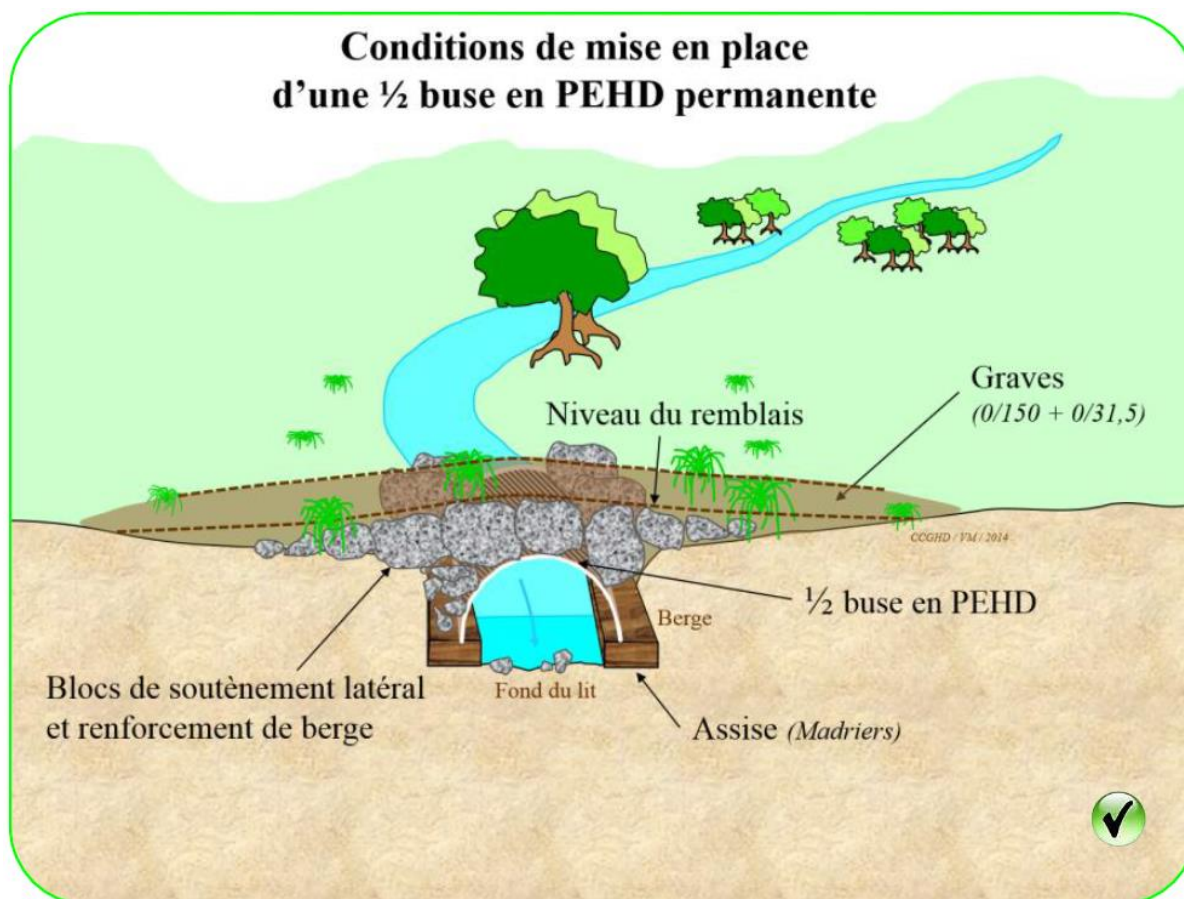
Des batardeaux seront utilisés afin de guider l'eau dans son nouveau lit et la buse sera retirée morceau par morceau de l'amont vers l'aval. Les morceaux de buse seront exportés vers une décharge agréée. La tranchée issue du retrait de la buse sera rebouchée avec les déblais présents sur le site et tassée afin d'éviter la formation ultérieure d'un affaissement pour guider l'eau en période de crue.

II.1.g. Création d'un passage busé avec une demi-buse en PEHD

Situation attendue

Le projet consiste à créer un passage busé pour les engins agricoles avec une demi-buse en PEHD de 1000 mm de diamètre sur 6 m et calée horizontalement sur des longrines bétons.





La demi-buse en PEHD 1000 mm, préalablement découpée à la tronçonneuse, viendra reposer sur une longrine béton d'un seul tenant de 6 m de longueur et présentant des dimensions suffisantes pour soutenir la demi-buse.

Le positionnement de la buse et des longrines devra impérativement être contrôlé par le maître d'ouvrage avant de passer aux phases suivantes.

Des entonnements en blocs rocheux seront réalisés au moins sur deux mètres en amont et aval du passage busé. Les berges pourront être retalutées au besoin pour améliorer leur stabilité.

Des enrochements seront réalisés de part et d'autre du passage busé jusqu'à atteindre le sommet qui sera lui aussi renforcé.

Qualité des fournitures

Les travaux prévus nécessitent un module de buse en PEHD découpé en deux parties égales à la tronçonneuse. Il devra être capable de résister aux charges induites par le talus et aux engins agricoles qui empruntent le passage.

Il devra répondre aux exigences mécaniques et d'étanchéité de la norme NF EN 13476-3 et posséder une rigidité annulaire supérieure ou égale à 8 kN/m² (CR 8) selon la norme NF EN ISO 9969.

Il sera installé sur deux longrines béton de 6 m de longueur et présentant des dimensions suffisantes pour soutenir la demi-buse.

Les blocs d'enrochement seront préalablement lavés et présenteront une bonne résistance à la fracturation et à l'érosion de façon à éviter tout départ de matières fines dans le cours d'eau et à présenter une durabilité importante. De plus, afin de respecter la biodiversité locale, ils devront présenter des caractéristiques identiques aux roches présentes dans le Massif armoricain Finistérien (utilisation de Quartzite ou Granit à privilégier).

L'origine des enrochements et des granulats seront fournis par les candidats.

II.1.h. Création de mares

Il est prévu la création de deux mares d'environ 75 m² chacune et 40 cm au maximum de profondeur chacune. Elles auront des formes arrondies et des pentes douces sur au moins 50 % de leur bordure. L'une à proximité de la zone de source et l'autre en bas du versant le plus sec. Ces mares ont pour objectif l'accueil de la biodiversité des zones humide et notamment des amphibiens et des odonates.

II.1.i. Données d'intervention :

- Création d'un barrage filtrant qui restera sur place : 1 m³ de granulat 6/10mm et géotextile ;
- Terrassement du nouveau lit : Plusieurs tailles de godets et une pelle maniable devront être employées pour permettre de réaliser un lit à la forme bien diversifié.
- Apport, déplacements et retrait des matériaux sur site : à l'aide d'un tracteur et d'une remorque ;
- Création de la couche d'armure : 21m³ de 80/160mm,
- Création des radiers : 2,5m³ de sable, 5m³ de 0/80mm et 2,5m³ de 80/160mm mélangés de façon homogène issus d'une carrière locale et préalablement lavés
- Création d'une demi-buse : demi-buse en pehd de 1000 m, longrines béton et enrochements
- Création des mares : à l'aide d'une pelleteuse.

Cette organisation des interventions reste toutefois à l'approbation de l'entrepreneur qui pourra la modifier en fonction des aléas de chantier et des facilités ou difficultés d'intervention.

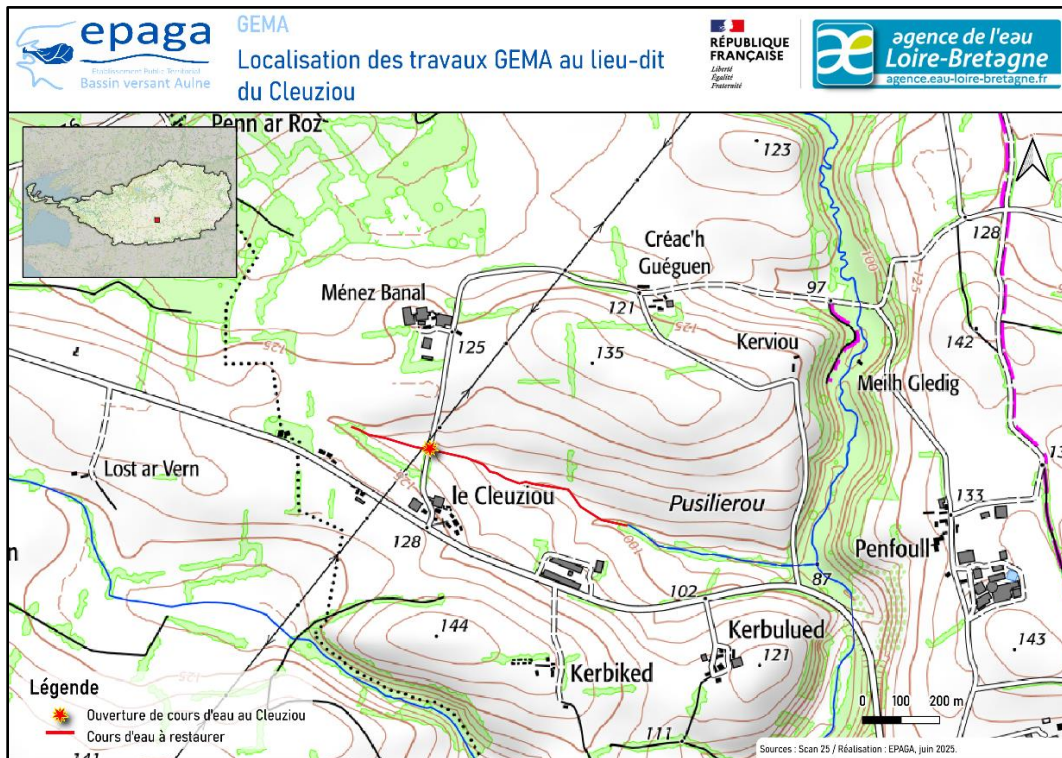
II.2.

II.3. CHANTIER 2 : TRAVAUX DE REMISE A CIEL OUVERT DE COURS D'EAU, RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE ATTENANTE ET CREATION DE TALUS, LANDELEAU

Les prestations de ce chantier se décomposent en plusieurs phases distinctes devant impérativement intervenir dans l'ordre suivant.

- Marquage des zones à terrasser et en particulier de la forme du nouveau lit. Ce marquage sera réalisé par le maître d'ouvrage ;
- Installation d'un barrage filtrant 6-10mm en aval du projet si écoulement présent ;
- Décaissement de 50 à 80cm de terre végétale accumulé sur 15 à 20 m de large en moyenne de façon à retrouver le sol naturel dans le fond de vallée ;
- Utilisation des déblais pour créer deux talus de 1.5 m de haut sur 3 m de large autour du fond de vallée et transfert des déblais restant sur les flancs de la vallée au-dessus du talus sous forme d'une couche homogène ;
- Pose de 3 buses de 300mm, de 3 m de long sous les talus, au niveau des zones de sources, afin de permettre l'évacuation de l'eau en cas de forte pluie vers la zone humide ;
- Création d'un lit diversifié dans le fond de vallée sur 480 m en créant un espace de mobilité sur environ 2 m de large et 20 cm de profondeur ;
- Prise des côtes, validation de la forme du nouveau lit par le maitre d'ouvrage ;
- Apport d'environ 100 m³ de granulats (d'après le Wolmann réalisé, 80% de sable/gravier et 20 % de cailloux > 32 mm) ;
- Validation de l'apport granulométrique par le maitre d'ouvrage ;
- Création d'un passage busé sous la route en installant une buse surdimensionnée de 1000 mm sur 12 m qui sera enfoncé sur 40 cm et sera transparente pour la circulation des organismes aquatiques et ceux se déplaçant sur les berges ;
- Restauration de la mare située en amont par un curage dirigé, de l'élagage, la coupe et le dessouchage de quelques saules tombés dans l'eau ;
- Semis herbacé sur les terres laissées à nue ;
- Retrait du barrage filtrant s'il a été mis en place ;

II.3.a. Cartographie



II.3.b. Etat initial

Les parties des parcelles concernées par les travaux se trouvent actuellement recouvertes de flores spontanées suite à l'arrêt des pratiques culturales depuis quelques années en raison de problème de portance des sols durant la période hivernale. Elles sont broyées au moins une fois par an mais la flore présente est peu diversifiée et le chiendent, l'ortie et le rumex dominant. Ces zones non cultivées sont ceinturées par des cultures.



Le caractère humide des parcelles n'est pas marqué sauf près de la zone de source située à l'ouest. Suite aux échanges avec les anciens exploitants, il apparaît qu'un lavoir avait été construit au niveau de cette source. Aujourd'hui, il ne reste qu'une petite mare envasée et envahie par les ronces et plusieurs saules y sont tombés. Des écoulements permanents s'écoulent à l'aval.



Dans la zone cultivée, les écoulements de surfaces deviennent de plus en plus intermittents au fur à mesure que l'on s'éloigne de la source. Ils sont même presque totalement absents après le passage sous la route communale car le passage busé y est bouché pour les importantes quantités de terres qui ont dévallées des parcelles cultivées attenantes. En période de fortes pluies hivernales, une retenue d'eau se forme en amont de la route. En outre, durant ces périodes, 3 zones de sources ont été répertoriées dans les cultures attenantes, entraînant des ruissellements de surface et des départs de sédiments vers le fond de vallée.



L'analyse des sondages pédologiques réalisés régulièrement dans le fond de vallée montrent une accumulation plus ou moins importante de sédiments limoneux dans le fond des parcelles.

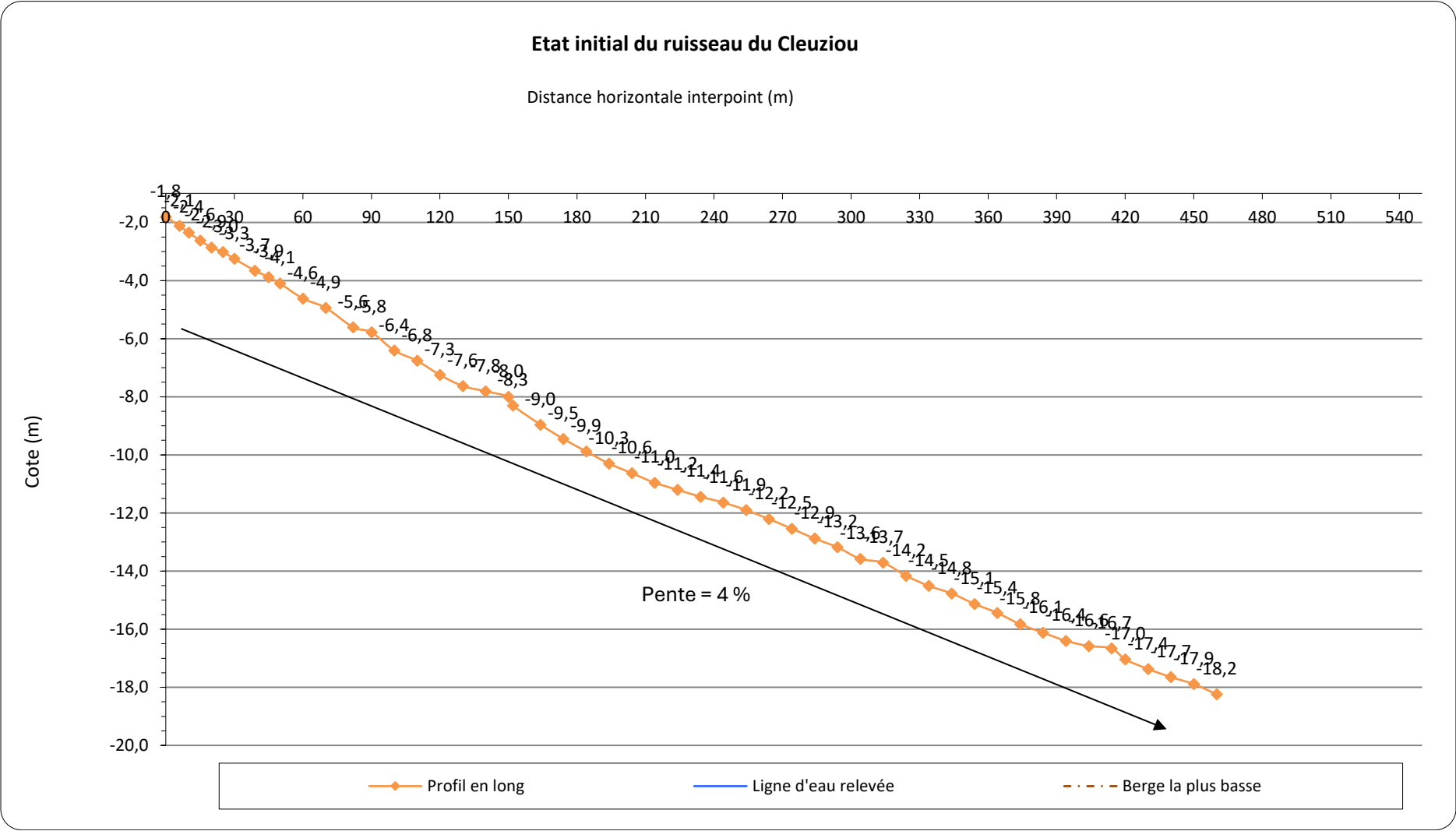


Suite aux échanges sur site avec le FMA, les anciens agriculteurs et l'OFB, il apparaît que les interventions lourdes réalisées depuis les années 70 (suppression des talus, labours profonds et répétés, passage d'une sous-soleuse) ont profondément déstructuré les sols et entraîné une forte érosion des sols qui se sont accumulés dans le fond de vallée. La zone humide, et le petit ruisseau qui s'y écoulait, ont fini par disparaître comme s'ils avaient été remblayés.

Le projet, très ambitieux, consiste à recréer un fond de vallée humide sur 480 m. L'objectif est de réduire fortement les flux de nitrates et de pesticides vers le petit ruisseau présent en aval. En effet, avec une concentration de 50.4 mg/l de nitrates, cette petite tête de bassin versant est l'une des plus polluées des affluents de l'Aulne canalisée.

Date	Concentrations nitrates
07/05/2021	49
10/05/2021	51
21/06/2021	46
22/07/2021	45
10/11/2021	46
16/12/2021	50

Le ruisseau du Cleuziou est actuellement très rectiligne et a une pente constante.



II.3.c. Préparation du chantier

Cette phase comprend toutes les opérations nécessaires à la réalisation des phases suivantes, à savoir :

- L'installation d'un barrage filtrant en aval du chantier si besoin

Cette phase comprend l'installation d'un barrage filtrant composé de graviers 6/10mm dans un géotextile en aval du projet. Cette barrière devra permettre une rétention et une sédimentation des sédiments les plus fins émis durant les travaux.

II.3.d. Restauration de la mare

Il est prévu la restauration de la mare en amont du cours d'eau, au niveau de sa source. Dans un premier temps, il est prévu d'élaguer, de couper et de dessoucher quelques saules tombés dans l'eau. Par la suite, un curage dirigé de la mare pourra être réalisé. Cette mare a pour objectif l'accueil de la biodiversité des zones humide et notamment des amphibiens et des odonates.

II.3.e. Restauration de la pédologie naturelle et des talus de ceinture

Une analyse pédologique simplifiée a été réalisée afin de déterminer l'épaisseur des apports issus de l'érosion s'étant accumulés sur la zone humide initiale. Ils sont estimés 50 et 80 cm.

Ils seront décapés sur toute l'emprise retenue pour le projet et serviront à la réalisation de deux talus de bordure qui ceinturent le bas-fond. Cette emprise correspond à une bande de 15 à 20 m suivant le talweg naturel et ceinturée par un talus de chaque côté du cours d'eau. Elle comprend le nouveau lit méandrique et une bande enherbée de 5 m de part et d'autre.

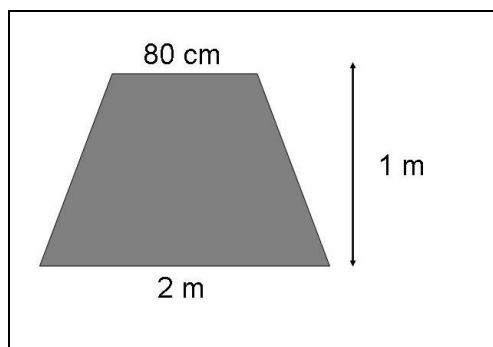
Le prestataire devra s'assurer que la terre utilisée présente les caractéristiques nécessaires à la bonne tenue des futurs talus (taux d'humidité, cohésion, structure...).

La création du talus s'effectue par tassement vertical au fur et à mesure du positionnement de la terre sur le linéaire. La couche superficielle du talus doit être moins tassée que le cœur de l'ouvrage afin de favoriser la croissance des plants.

Les flancs sont tranchés et non tassés latéralement afin de donner au talus une pente supérieure à 45°. La terre prélevée au tranchage est décompactée et répartie sur la zone en amont du talus sur la parcelle.

Le format des talus envisagés répond aux critères suivants :

Talus haut



L'excès de terre décapée pourra servir à reboucher le fond de fouille laissé par la buse ou sera étalé dans les pentes de la parcelle au-dessus du talus existant.

II.3.f. Mise en place de 3 buses en PEHD

Trois zones de sources sont présente sur le site des travaux. Afin d'éviter la formation de mares en amont des talus en période hivernale, il est prévu la mise en place de 3 buses en PEHD de 300mm de diamètre et 3 m de long. Ces buses devront être placées sous les talus aux emplacements indiqués par le maître d'ouvrage.

II.3.g. Création du nouveau lit

Les travaux prévus consistent à recréer le ruisseau du Cleuziou sur une distance d'environ 480 mètres en se rapprochant le plus près possible de son état avant intervention humaine.

Le creusement du nouveau lit se fera sur une vingtaine de centimètre de profondeur, 2m de large et avec une recharge granulométrique de 10cm. Le tracé du cours d'eau devra respecter le piquetage réalisé par le maître d'ouvrage.

II.3.h. Apport de granulats pour reformer le fond du lit

L'impact anthropique sur l'ancien lit du cours d'eau étant très important, il est peu probable de retrouver les sédiments grossiers au moment du terrassement. Il sera donc nécessaire d'apporter de nouveaux matériaux dans le lit du ruisseau. Il est prévu la création d'une couche homogène de 10cm sur toute la longueur du cours d'eau, composée de 80m³ de sable et 20m³ de 0/80mm.

Les granulats seront préalablement lavés et présenteront une bonne résistance à la fracturation et à l'érosion de façon à éviter tout départ de matières fines dans le cours d'eau et à présenter une durabilité importante. De plus, afin de respecter la biodiversité locale, ils devront présenter des caractéristiques identiques aux roches présentes dans le Massif armoricain Finistérien (utilisation de Quartzite ou Granit à privilégier).

L'origine des granulats seront fournis par les candidats.

La qualité des granulats devra être impérativement validée par le maître d'ouvrage avant que le prestataire ne passe à la phase suivante.

II.3.i. Création d'un passage busé sous la route

a. Préparation du chantier

Cette phase comprend toutes les opérations nécessaires à la réalisation des phases suivantes, à savoir :

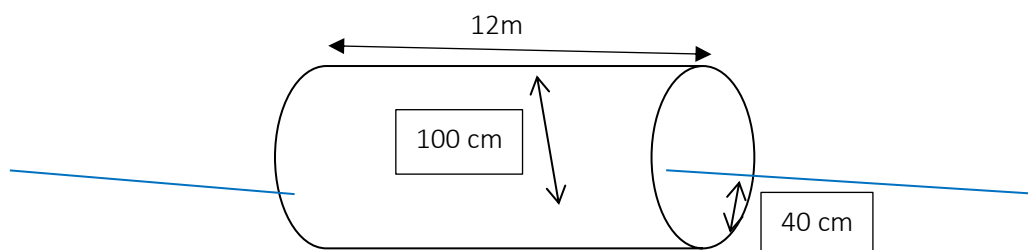
- La signalisation du chantier : les travaux nécessitant de couper la route et de prévoir une déviation, le titulaire devra installer la signalétique suivant le plan fourni par le maître d'ouvrage ;
- Les travaux préparatoires à l'accès des engins de chantier (débroussaillage, élagage et abattage). Attention les arbres gênant les travaux devront être retirés au moyen de tronçonneuses ;
- Recherche et dégagement des réseaux d'eau.

Outre la conduite d'eau présente sous la route, l'entrepreneur devra respecter les précautions d'usages (DT, DICT) pour accéder au site du chantier avec ses engins en raison des réseaux aériens présents sur les voies d'accès et dans la zone des travaux. L'entrepreneur sera responsable de toute détérioration des réseaux existants et devra prendre en charge les éventuels dommages causés à ces derniers.

b. Création du fond de fouille et installation du passage busé

Situation attendue

Le projet consiste à remplacer l'ouvrage existant par une buse de 1000 mm de diamètre sur 12 m et sera enfoncée de 40 cm permettant ainsi la circulation des organismes aquatiques et ceux se déplaçant sur les berges.



Une attention particulière devra être apportée à la distance par rapport à la conduite d'eau afin de permettre l'installation du passage busé à minimum 20 cm sous celle-ci. Il sera également important de prendre en compte la ligne haute tension passant au-dessus de la route.

L'entrepreneur s'assurera que le fond de fouille est homogène et qu'il peut respecter sans tassement différentielle la charge transmise par le passage busé. Un lit de pose sera ensuite créé selon les règles prescrites par le fournisseur. **La côte altimétrique du lit de pose devra être validée par le maître d'ouvrage avant de procéder à la pose des éléments du passage busé.**

La livraison et le déchargement des éléments préfabriqués sera sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Les manutentions seront toujours réalisées à l'aide des ancrs de manutentions et des mains de levage adaptées fournies par l'entrepreneur. L'angle maximum des élingues ne doit pas dépasser 60 ° (longueur entre le crochet et l'ancre toujours supérieure à la longueur entre les ancrs).

La buse sera ensuite mise en place en respectant les règles suivantes et celles du fournisseur :

- Enduire l'about femelle et l'about mâle de savon à l'aide d'un gant fin pour en vérifier leur propreté parfaite. Cette propreté doit être respectée pendant toute la procédure ;
- Réaliser une niche d'environ 2 cm de profondeur sur 10 cm de largeur dans le lit de pose pour éviter l'entrée de matériaux dans l'about femelle ;
- Après la mise en compression du joint dans l'about femelle attendre 15 secondes avant de poursuivre la poussée ;
- L'emboîtement est correct lorsque les deux éléments sont alignés et qu'il subsiste un jeu de pose compris entre 30 et 15 mm entre l'about mâle et le fond de l'emboîture.

Le maître d'ouvrage devra impérativement valider le calage des éléments du passage busé avant de passer aux phases suivantes.

Des entonnements en blocs rocheux seront réalisés au moins sur deux mètres en amont et aval du passage busé. Les berges pourront être retalutées au besoin pour améliorer leur stabilité.

c. Remblayage

Des matériaux adaptés seront ensuite utilisés pour remblayer la tranchée sous la route. Les différents matériaux seront utilisés de façon précise afin d'assurer l'ancrage et l'étanchéité du passage busé et la rigidité du remblai. En cas de surplus, un petit talus pourra être créé en bordure de route pour limiter les risques de chute dans le cours d'eau.

Le remblayage sera réalisé par couche successive et régulièrement compacté. Attention, aucun moyen de compactage lourd ne doit être employé jusqu'à une hauteur d'au minimum 50 cm de remblai au-dessus du passage busé. Le passage d'engin sera lui aussi proscrit tant que la hauteur de remblai prescrite par le fournisseur de la buse ne sera pas atteinte.

Une attention particulière sera portée à la canalisation d'eau potable. Le titulaire veillera à la protéger pendant le remblaiement puis à l'entourer d'un fourreau de sable comme initialement.

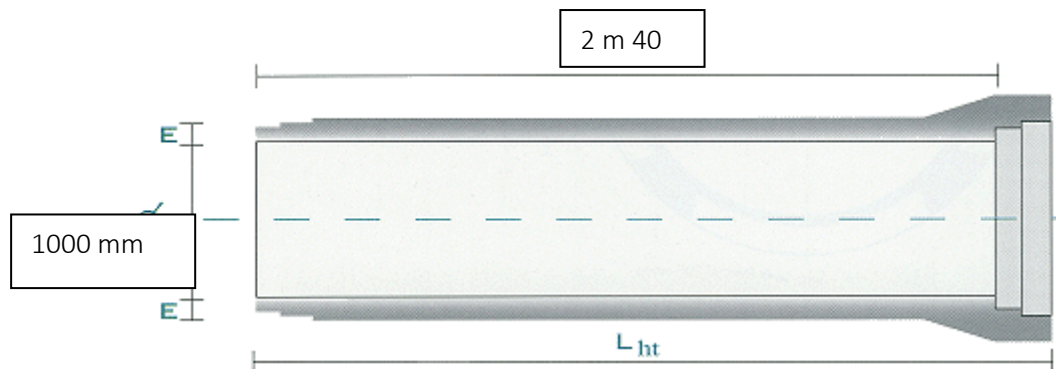
Un talus à 45 ° sera réalisé jusqu'au niveau de la route. Il sera recouvert de terre végétale.

Le chemin devra ensuite être réaménagé pour le passage des engins avec la reconstitution d'un corps de chaussée adapté (gravillons de 0-30 mm) et son compactage recouvert d'enrobé

d. Qualité des fournitures

Les travaux prévus nécessitent 5 modules de buses de 2.4 m de long sur 1 m de diamètre. Ils devront être capables de résister aux charges induites par le talus et aux engins routiers et agricoles qui empruntent la route communale (classe de trafic T5).

L'ensemble de ces matériaux et leurs utilisations devront répondre aux normes en vigueur. Le béton armé devra être de classe XC4 et XF1 et le passage busé certifié NF EN 14844.



Enfin, les éléments seront équipés d'ancres de levage pour faciliter leur manutention. Ils présentent un about femelle et un about mâle équipés d'un joint pour assurer l'étanchéité des raccords.

Les blocs d'enrochement seront préalablement lavés et présenteront une bonne résistance à la fracturation et à l'érosion de façon à éviter tout départ de matières fines dans le cours d'eau et à présenter une durabilité importante. De plus, afin de respecter la biodiversité locale, ils devront présenter des caractéristiques identiques aux roches présentes dans le Massif armoricain Finistérien (utilisation de Quartzite ou Granit à privilégier).

L'origine des enrochements et des granulats seront fournis par les candidats.

II.3.j. Données d'intervention :

a. Restauration de la mare

- Dégagement de la végétation : à l'aide de débroussailleuses et tronçonneuses ;
- Curage de la mare : à l'aide d'une pelleteuse.

b. Remise à ciel ouvert du cours d'eau

- Création d'un barrage filtrant qui restera sur place : 1 m³ de granulat 6/10mm et géotextile ;
- Terrassement du nouveau lit : pelleteuse.
- Apport, déplacements et retrait des matériaux sur site : à l'aide d'un tracteur et d'une remorque ;

- Création d'une couche homogène de granulats : 80m³ de sable, 20m³ de 0/80mm issus d'une carrière locale

c. Création de talus de ceinture

- Utilisation des déblais pour la création de talus : à l'aide d'une pelleuse ;

d. Création du passage busé

- Dégagement de la végétation : à l'aide de débroussailleuses et tronçonneuses ;
- Retrait du passage busé et création du fond de fouille : à l'aide d'une pelleuse ;
- Apport des granulats sur site : à l'aide d'un camion benne et d'une pelleuse ;
- Apport des modules de buses : à l'aide d'une grue mobile ou pelleuse et des mains de levage adaptées ;
- Pose des modules : à l'aide d'une grue mobile ou pelleuse et d'un second engin ou d'un treuil pour effectuer une poussée latérale ;
- Enrochement : blocs résistants à la fracturation ;
- Remblaiement : à l'aide de matériaux adaptés et d'un outil de compactage ;
- Recréation de la chaussée : enrobé à froid et outil de compactage

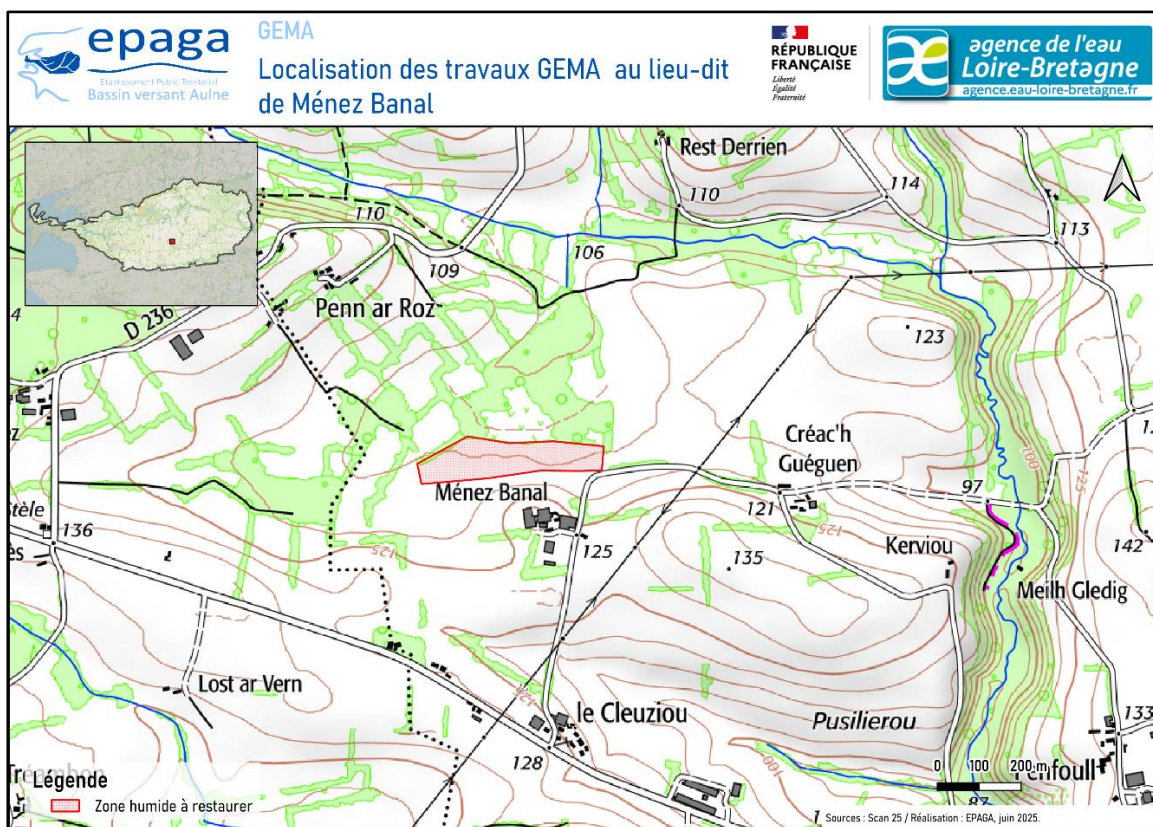
Cette organisation des interventions reste toutefois à l'approbation de l'entrepreneur qui pourra la modifier en fonction des aléas de chantier et des facilités ou difficultés d'intervention.

II.4. CHANTIER 3 : RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE DE MENEZ BANAL, LANDELEAU

Les prestations de ce chantier se décomposent en plusieurs phases distinctes devant impérativement intervenir dans l'ordre suivant.

- Installation d'un barrage filtrant si écoulement dans le fossé en aval ;
- Marquage des zones où mettre des bouchons d'argile grâce à l'utilisation de l'aiguille radar ;
- Creusement à la minipelle et bouchage du drain tous les 5m avec des bouchons d'argile ;
- Création de 13 bouchons d'argile disposés tous les 25m environ au niveau du fossé aérien ;
- Semis herbacé sur les terres laissées à nue ;
- Retrait du barrage filtrant.

II.4.a. Cartographie



II.4.b. Etat initial

A menez Banal, l'ancien exploitant a créé un réseau de drain aérien en bordure de parcelles et une source a été captée avec un drain enterré guidant les eaux vers le fossé aérien.



Les parties des parcelles concernées par les travaux se trouvent actuellement recouvertes de flores spontanées suite à l'arrêt des pratiques culturales depuis de nombreuses années. Elles sont broyées au moins une fois par an mais la flore présente est peu diversifiée et le chiendent, l'ortie et le rumex dominant. Le caractère humide des parcelles n'est pas marqué sauf au niveau de quelques taches limitées. Cette zone non cultivée est ceinturée par des cultures au Sud et un boisement spontané au nord longé par le fossé aérien.

Une haie sur talus a été construite durant l'hiver 2024-25 en bordure de la parcelle cultivée afin de ceinturer la future zone humide restaurée.



II.4.c. Préparation du chantier

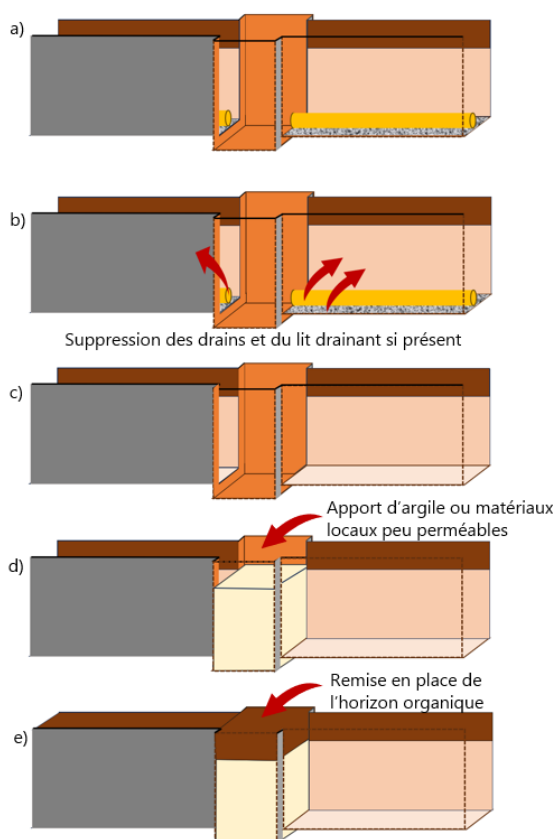
Cette phase comprend toutes les opérations nécessaires à la réalisation des phases suivantes, à savoir :

- L'installation d'un barrage filtrant en aval du chantier si besoin

Cette phase comprend l'installation d'un barrage filtrant composé de graviers 6/10mm dans un géotextile en aval du projet. Cette barrière devra permettre une rétention et une sédimentation des sédiments les plus fins émis durant les travaux.

II.4.d. Bouchage du drain et des fossés aériens

A Menez Banal, suite aux échanges avec le propriétaire et les experts du FMA, le projet consiste à boucher les 70 m de drains souterrains tous les 5 m avec des bouchons d'argile en le remontant avec une aiguille radar puis à boucher les 320 m de fossés aériens en bordure de parcelle en installant 13 bouchons d'argiles soit un tous les 25 m en moyenne. Des points d'ancrages seront réalisées selon méthode présentée ci-dessous. Ce projet devrait permettre de restaurer près de 3.4 ha de zone humide entre une zone de culture et la source d'une tête de bassin versant.





Bouchon ■ Drain enterré — Bouchon d'argile ■ Fossé drainant — Piézomètre ●

II.4.e. Données d'intervention :

- Création d'un barrage filtrant qui restera sur place : 1 m³ de granulat 6/10mm et géotextile ;
- Bouchage des drains : à l'aide d'une mini pelle ;
- Bouchage des fossés aériens : à l'aide d'une minipelle.

Cette organisation des interventions reste toutefois à l'approbation de l'entrepreneur qui pourra la modifier en fonction des aléas de chantier et des facilités ou difficultés d'intervention.

III. REGLEMENT DE LA CONSULTATION (RC)

III.1. DOSSIER REMIS AU CANDIDAT

Les documents électroniques constituant le DCE sont mis en ligne sur la plateforme Megalis Bretagne, rubrique « marché public » et ont des contenus strictement identiques aux documents décrits ci-dessous.

Les demandes de dossier de consultation pourront être transmises par email à l'adresse francois.leguern@epaga-aulne.fr ou sylvestre.boichard@epaga-aulne.fr, en spécifiant bien le titre du marché dans l'objet du mail.

Le nom du soumissionnaire, ses adresses postales et électroniques ainsi que les références du présent dossier devront être indiquées dans la demande.

Le dossier remis aux candidats comprend les pièces suivantes :

- le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE),
- le formulaire ATTRI1 (acte d'engagement comprenant le bordereau des prix unitaires),
- les formulaires DC1 et DC4 (en cas de sous-traitance).

III.2. MODALITES DE TRANSMISSION ET DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES

Les offres devront impérativement être déposées **avant le 21 juillet 2025 à 17h59 uniquement** par voie dématérialisée : soit par mail aux adresses accueil@epaga-aulne.fr et francois.leguern@epaga-aulne.fr, soit sur la plate-forme dédiée (www.megalisbretagne.org). A défaut, elles ne pourront être examinées.

Le mail doit être intitulé « Offre pour les TRAVAUX D'AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES SUR LES RUISSEAUX ET ZONES HUMIDES DE LANDELEAU ET LENNON ». Attention, un accusé de réception indiquant la date et l'heure de réception doit vous être envoyé en retour par l'EPAGA sous 2 jours ouvrés.

III.3. DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

Le délai de validité des offres est de 90 jours à compter de la date limite fixée pour leur réception.

III.4. VISITE DES SITES OBLIGATOIRE

Le maître d'ouvrage impose une visite de terrain préalable pour tous les candidats. Cette visite sera organisée entre **le 27 juin et le 18 juillet 2025 inclus**.

Afin de fixer la date et l'horaire de la visite, le candidat doit contacter les référents techniques du maître d'ouvrage avant le 15 juillet 2025 :

François LE GUERN, chargé de mission à l'EPAGA
Tél. 02.98.16.14.15 / 06 37 02 07 03
Email : francois.leguern@epaga-aulne.fr
Ou Sylvestre BOICHARD, chef du service aménagement du territoire à l'EPAGA
Tél. 06 65 10 96 11
Email : sylvestre.boichard@epaga-aulne.fr

III.5. PIECES A FOURNIR PAR LE CANDIDAT

- ✓ Le formulaire DC1 ou le DUME dûment complété
- ✓ Pour les offres déposées sur Mégalis, la réponse à la présente consultation est ouverte au dispositif Marché Public Simplifié (MPS). Ce dispositif permet aux candidats de répondre avec uniquement leur numéro SIRET sans formulaire DC1 ou DUME.
- ✓ Un relevé d'identité bancaire ou postal.
- ✓ L'acte d'engagement (ATTRI1) dûment complété et tout particulièrement le bordereau des prix unitaires ;
- ✓ Le procès-verbal de visite de site remis par le pouvoir adjudicateur ;
- ✓ Une offre technique détaillant notamment l'origine et les caractéristiques des matériaux et les moyens humains et engins mis en œuvre pour l'exécution des prestations. Elle sera assortie de ses justifications et observations, ainsi que de tout élément utile que le candidat jugera bon de préciser en vue de justifier de ses capacités à réaliser les prestations du lot concerné. Il est en particulier conseillé au candidat de présenter des lettres de recommandation pour des chantiers du même type ainsi que les références des opérateurs en charge des travaux ;
- ✓ Le candidat pourra proposer des variantes à l'acte d'engagement initial sous réserve qu'elles soient dûment justifiées ;
- ✓ En cas de sous-traitance, le formulaire DC4 dûment complété ;
- ✓ Pour le candidat en redressement judiciaire, le jugement l'autorisant à poursuivre son activité pendant la durée prévisible du marché.

Tous ces documents ainsi que les autres pièces du marché ne devront être signés qu'au moment de l'attribution du marché.

III.6. MODALITES ET CRITERES DE SELECTION

Les candidatures qui ne sont pas recevables en application de l'ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 relative aux marchés publics et des articles L. 2152-1, -2, -3 et -4 du CCP ne sont pas admises.

III.7. CRITERES D'ATTRIBUTION

III.7.a. Critère n°1 : Valeur économique au regard du cout des prestations envisagées (40%)

Le prix des prestations (tranche ferme + tranche optionnelle) est noté sur 40 (arrondi au centième) selon la formule suivante.

Note de l'offre = 40 x $\frac{\text{prix de la meilleure offre en TTC}}{\text{prix de l'offre en TTC}}$

III.7.b. Critère n°2 : Valeur technique de l'offre au regard de la note technique (60%)

La valeur technique est notée sur 60.

30 points sont alloués aux moyens humains et matériels et aux dispositions prévues par rapport aux prestations attendues, 20 points pour l'expérience de l'entreprise et les références des opérateurs et 10 points pour les dispositions à caractère environnemental (précautions prises pour limiter l'impact des chantiers, sobriété énergétique...).

III.8. NEGOCIATION

La collectivité se réserve la possibilité de procéder à une négociation avec tout ou partie des candidats ayant remis une offre. Cependant, elle pourra juger que, compte tenu de la qualité des offres, la négociation n'est pas nécessaire. Il est donc de l'intérêt du candidat d'optimiser son offre initiale.

III.9. NOTIFICATION

Le marché est notifié par le Pouvoir adjudicateur par voie dématérialisée.

Le candidat retenu produira les certificats et attestations prévues par les articles R. 2143-6, -7, -8, -9 et -10 et l'article 51 du Décret n°2024-1251.

III.10. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Des renseignements complémentaires pourront être demandés, au plus tard avant le 01/08/25, auprès des services de l'EPAGA uniquement par voie dématérialisée (par mail ou sur la plateforme dédiée).

François LE GUERN, chargé de mission à l'EPAGA
Tél. 02.98.16.14.15 / 06 37 02 07 03

Email : francois.leguern@epaga-aulne.fr

Ou Sylvestre BOICHARD, chef du service aménagement du territoire à l'EPAGA
Tél. 06 65 10 96 11

Email : sylvestre.boichard@epaga-aulne.fr

Plateforme : www.megalisbretagne.org

Le candidat déclare avoir pris connaissance de ce DCE dans son intégralité.

A.....,

le.....,

Le candidat (Nom, Prénom, qualité, signature précédée de la mention « lu et approuvé », cachet)

--