



***TRAVAUX – REHABILITATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE –
EFFACEMENT DU SEUIL DU MOULIN DE COURS***

**MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE
(ARTICLE L 2123-1 DU CODE DE LA COMMANDE PUBLIQUE)**

**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES**

18/06/2021

Le présent cahier des clauses Techniques particulières comporte 16 pages

SOMMAIRE

1.	Article 1 – CONTEXTE.....	3
2.	Article 2 – DESCRIPTION DE L'OUVRAGE.....	3
2.1.	Localisation	3
2.2.	Caractéristiques dimensionnelles	4
2.3.	Droit d'eau.....	4
2.4.	Fonctionnement hydrologique du site.....	5
2.5.	Etat des ouvrages	6
3.	Article 3 – CONTENU DES MISSIONS	7
4.	Article 4 – PRECONISATIONS RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT	10
5.	Article 5 – DOSSIER LOI SUR L'EAU	10
6.	Article 6 – DT et DICT	10
7.	Article 7 – REUNION DE DEMARRAGE ET MARQUAGE	10
8.	Article 8 – INTEMPERIES	10
9.	Article 9 – REMISE EN ETAT DES LIEUX	10
10.	Article 10 – RECOMMANDATIONS PREALABLES A L'OFFRE.....	11
11.	Annexes.....	12

1. Article 1 – CONTEXTE

Dans le cadre du Contrat territorial Bassin versant de la Dore, le syndicat mixte du Parc naturel régional Livradois-Forez porte une programmation d'actions au titre de son objet/compétence Gestion du Grand Cycle de l'Eau sur le bassin versant de la Dore issu du transfert des compétences « GEMAPI » par les EPCI (communautés de communes) de ce territoire.

Comme défini par le SAGE de la Dore, ce programme a parmi ces principaux objectifs, la réouverture de la continuité écologique sur les axes prioritaires dont fait partie la Dolore.

La continuité écologique d'un cours d'eau est définie comme la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments. Selon l'article R.214-109 du Code de l'Environnement, un ouvrage, (seuil, barrage) peut, suivant ses caractéristiques constituer un obstacle à la continuité écologique

Dans le cadre de l'appel à projet de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et du plan de relance, cette action a été programmée dans le cadre du contrat territorial sur l'action : A4a_continuité01 : Amélioration de la continuité écologique.

2. Article 2 – DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

La Dolore est une rivière classée en première catégorie piscicole qui héberge de nombreuses espèces patrimoniales. Elle a été classée à la fois en liste 1 et 2 par l'arrêté préfectoral du 10 juillet 2012 établissant les listes de cours d'eau mentionnées dans l'article L. 214-17 du code de l'environnement.

La prise d'eau du Moulin de Cours, se situe sur la Dolore. Cet ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique, la réglementation impose l'aménagement de cet ouvrage.

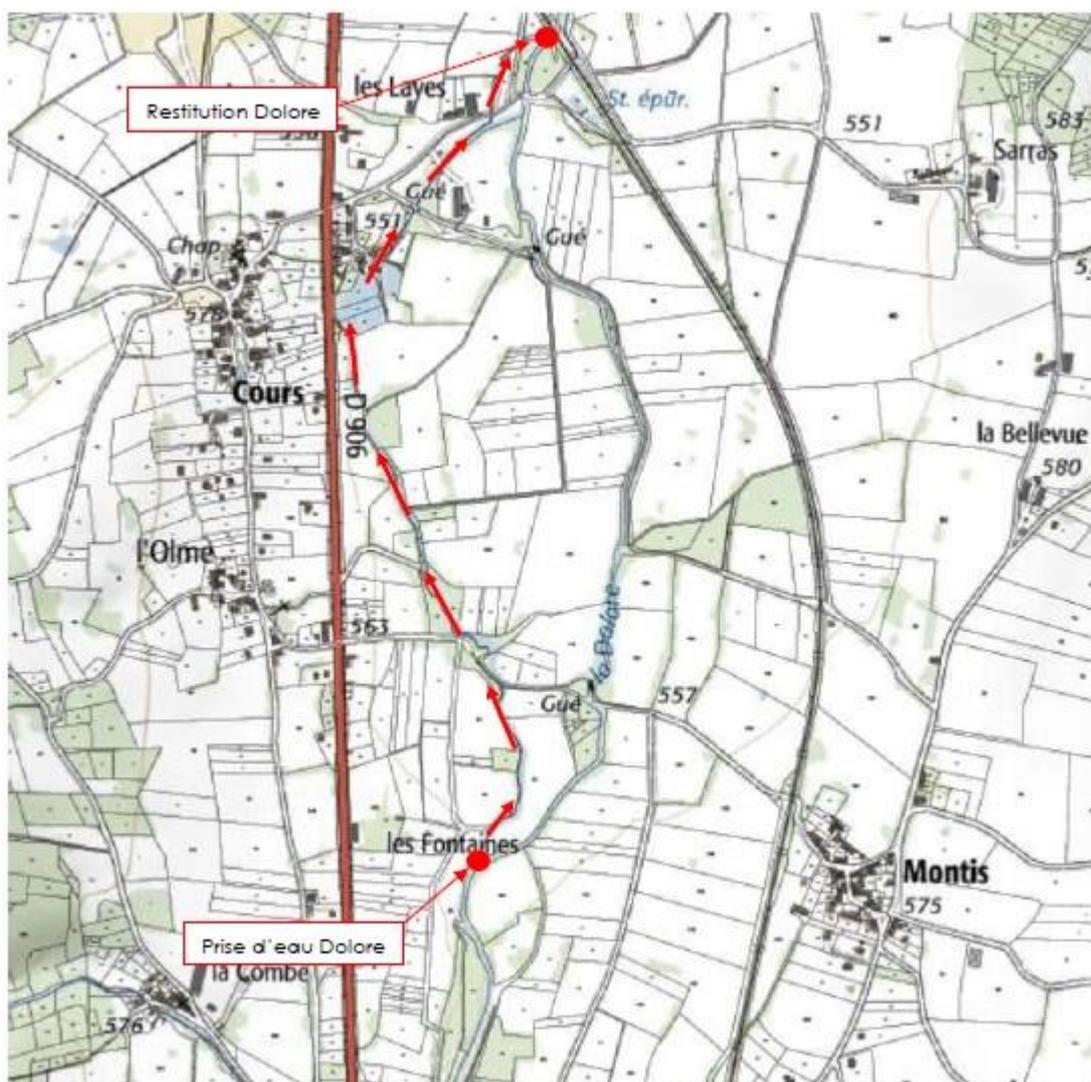
Conscient de ses obligations réglementaires, Mme. Long, propriétaire du Moulin de Cours, a informé la DDT du Puy-de-Dôme par courrier en date du 20 décembre 2015, de son choix d'effacer le seuil de son Moulin et de renoncer à son droit d'eau.

Le syndicat mixte du Parc naturel régional Livradois Forez, dans le cadre du contrat territorial Dore, a conventionné avec Mme Long, pour assurer la maîtrise d'ouvrage de l'effacement de ce seuil en profitant de l'appel à projets lancé par l'Agence de l'eau Loire Bretagne.

Les travaux présentés ci-dessous sont issus de l'étude d'aide à la décision portant sur le rétablissement de la continuité écologique de la Dolore sur la commune d'Arlanc et réalisé dans le cadre du CT Dore amont (SOMIVAL – 2016/2018).

2.1. Localisation

Le seuil de la prise d'eau du moulin de Cours (ROE 94231) se situe au sud de la commune d'Arlanc au niveau du hameaux « Les Fontaines ». La restitution du bief se situe 2 km en aval au niveau du hameau de Cours :



2.2. Caractéristiques dimensionnelles

Les caractéristiques physiques du seuil de la prise d'eau de l'ancien moulin de Cours sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Seuil de prise d'eau
Longueur en crête	Environ 20 m
Cote de la crête	Altitude comprise entre 559,1 et 559,3 m NGF Point bas en rive gauche à 558,85 m NGF
Hauteur maximale de l'ouvrage	2,1 m
Hauteur de chute	1,14 m mesuré le 06/04/2017 (0,68 m³/s) Estimation comprise entre 1,1 à 1,3 m dans la gamme de débits [QMNA ₅ ; 2 x module]

2.3. Droit d'eau

D'après les services de la DDT :

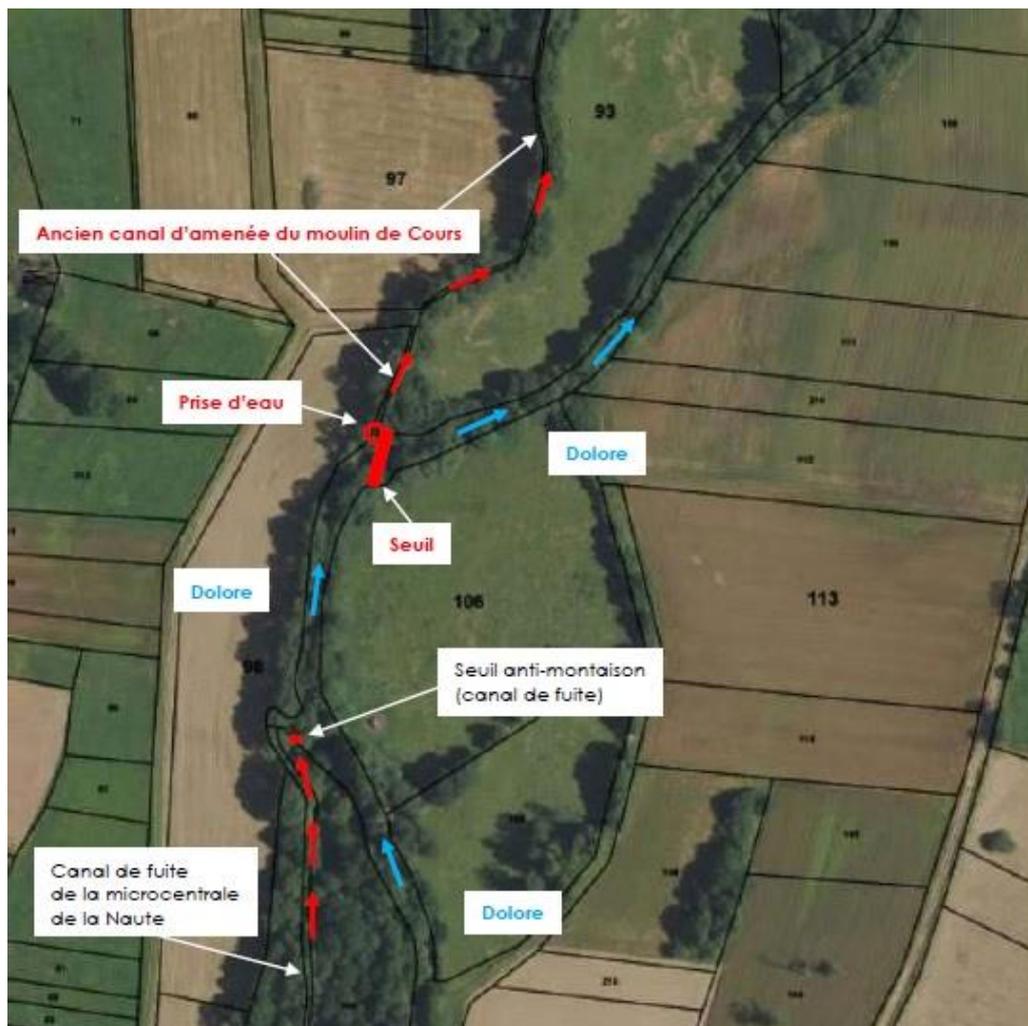
- Le bief desservait à l'origine 2 moulins au lieu-dit « Cours » appartenant à un propriétaire privé.
- Il alimentait aussi une pisciculture, aujourd'hui abandonnée, appartenant à un autre propriétaire.
- Le bief est présent sur la carte cadastrale Napoléonienne (1820-1830), mais ne figure pas sur la carte de Cassini plus ancienne.

- Les états statistiques des prises d'eau pour l'irrigation et les moulins de 1899, mentionnent un débit dérivé de 200 l/s au droit de l'ouvrage.
- Les états statistiques de 1899 font également état d'un droit d'eau de 50 l/s pour l'irrigation de 4,50 hectares de prairie naturelle permanente à partir de cet ouvrage.

Le bief sert aujourd'hui à l'abreuvement du bétail de 4 exploitants agricoles et à la collecte des eaux pluviales provenant de la RD 906.

2.4. Fonctionnement hydrologique du site

L'ouvrage de prise d'eau est constitué d'un seuil transversal et d'une prise d'eau située en rive gauche sans ouvrage de régulation. Le débit non prélevé est restitué par surverse dans la Dolore. Le débit prélevé alimente le canal d'amenée de l'ancien moulin de Cours.



Le seuil dispose en rive gauche d'une échancrure permettant de concentrer les écoulements en période de basses eaux. Cette échancrure ne semble pas avoir été dimensionnée pour restituer le débit réservé. Elle apparaît dans un état très dégradée (érosion, parties manquantes). Sa largeur et sa hauteur sont difficilement caractérisables compte tenu des irrégularités. Le seuil ne dispose donc pas de dispositif fonctionnel permettant de garantir la restitution du débit réservé.

Soulignons également la présence sur la Dolore en amont du seuil des Fontaines du point de restitution du canal de fuite de la microcentrale hydroélectrique de Naute. Un dispositif anti-montaison a été aménagé au niveau de la Dolore afin d'éviter toute remontée des poissons dans le canal de fuite. Le fonctionnement de la microcentrale et les débits transitant par le canal de fuite n'ont aucune influence sur le fonctionnement hydraulique du seuil des Fontaines.

2.5. Etat des ouvrages

Le seuil, construit en pierres hordées, protégé par une couche de protection en béton, paraît dans un état très dégradé. Une amorce de rupture peut être observée dans la partie centrale du seuil avec des parties manquantes sur environ 5 à 6 ml sur toute la hauteur du seuil et sur une majeure partie de sa largeur. Certaines parties désolidarisées de l'ouvrage sont encore visibles en pied. La stabilité du seuil pourrait être menacée par l'activité érosive du cours d'eau lors du passage de crues. Une rupture partielle de l'ouvrage dans sa partie centrale par la formation d'une brèche est à craindre.

L'échancrure en rive gauche paraît dans un état très dégradée avec la présence de signes d'érosion du parement du seuil à proximité et des parties manquantes. Cette échancrure a été partiellement colmatée afin de garantir l'alimentation du canal d'amenée. Les reprises sont rustiques et non pérennes (bois, bâches).

Le calage hydraulique est incertain et ne permet pas de garantir le respect du débit réservé.

Figure 33 : planche photographique - seuil des Fontaines

Source : visite de terrain du 30 mai 2017 (débit estimé = 0,68 m³/s)



Parement aval



Dispositif garantissant le débit réservé



Parement aval en partie centrale de l'ouvrage

3. Article 3 – CONTENU DES MISSIONS

L'entreprise retenue devra réaliser les travaux décrits ci-après sur l'ouvrage de prise d'eau du Moulin de Cours (ROE 94231) situé au nord de la commune d'Arlanc.

Les travaux ont pour objectif l'effacement de cet obstacle à la continuité écologique par la suppression de l'ouvrage. Afin de limiter l'impact des travaux sur la Dolore et suivant les préconisations de l'état, le chantier se déroulera en 3 phases :

Pour l'ensemble des travaux notamment ceux réalisés en berges, les prestations tiendront compte des préconisations relatives à l'environnement.

De plus, les travaux sont réalisés sur des parcelles n'appartenant pas au propriétaire du droit d'eau, néanmoins nous avons les autorisations nécessaires d'accès et de réalisations du chantier. Nous devons donc rendre le terrain avec une remise en état.

Phase 1 : Création d'une brèche

- **Installation du chantier (cf. annexe 1)**
 - o L'abattage des arbres présents sur l'emprise du terrassement sera réalisé par l'équipe technique du SMPNRLF. Le prestataire devra simplement bouger les grumes pour les empiler à proximité de l'aménagement.
- **Travaux sur le seuil :**
 - o Création d'une brèche d'environ 5 à 7 mètres en rive droite de l'ouvrage. Cette brèche permettra de faire partir une partie des matériaux situés en amont sans avoir trop d'impact sur le milieu aquatique ainsi que de mettre à sec la rive gauche en amont de l'ouvrage.
 - o Aide à la mise en place d'un filtre sur le bras aval de la Dolore : le prestataire aura à sa charge de déplacer un peu de sédiments présent sur le bras secondaire en rive droite, afin de faire une zone de décantation des sédiments. L'équipe technique du SMPNRLF



se chargera de mettre en place un filtre en aval. Le filtre sera retiré par l'équipe du



SMPNRLF.

Phase 2 : démantèlement de l'ouvrage et reprofilage de la berge sur 50m

La Phase 1 des travaux permet de ne pas mettre en place de filtre ou de batardeau lors de l'exécution de la phase 2. Cette phase 2 peut débuter à minima 1 semaine après la phase 1.

- Installation du chantier (cf. annexe 2)

L'abattage des arbres présents sur l'emprise du terrassement sera réalisé par l'équipe technique du SMPNRLF. Le prestataire devra simplement bouger les grumes pour les empiler à proximité de l'aménagement.

- Démantèlement de l'ouvrage

Accès depuis les parcelles Z198 et Z193,

Suppression de l'ouvrage de la brèche à la berge en rive gauche,

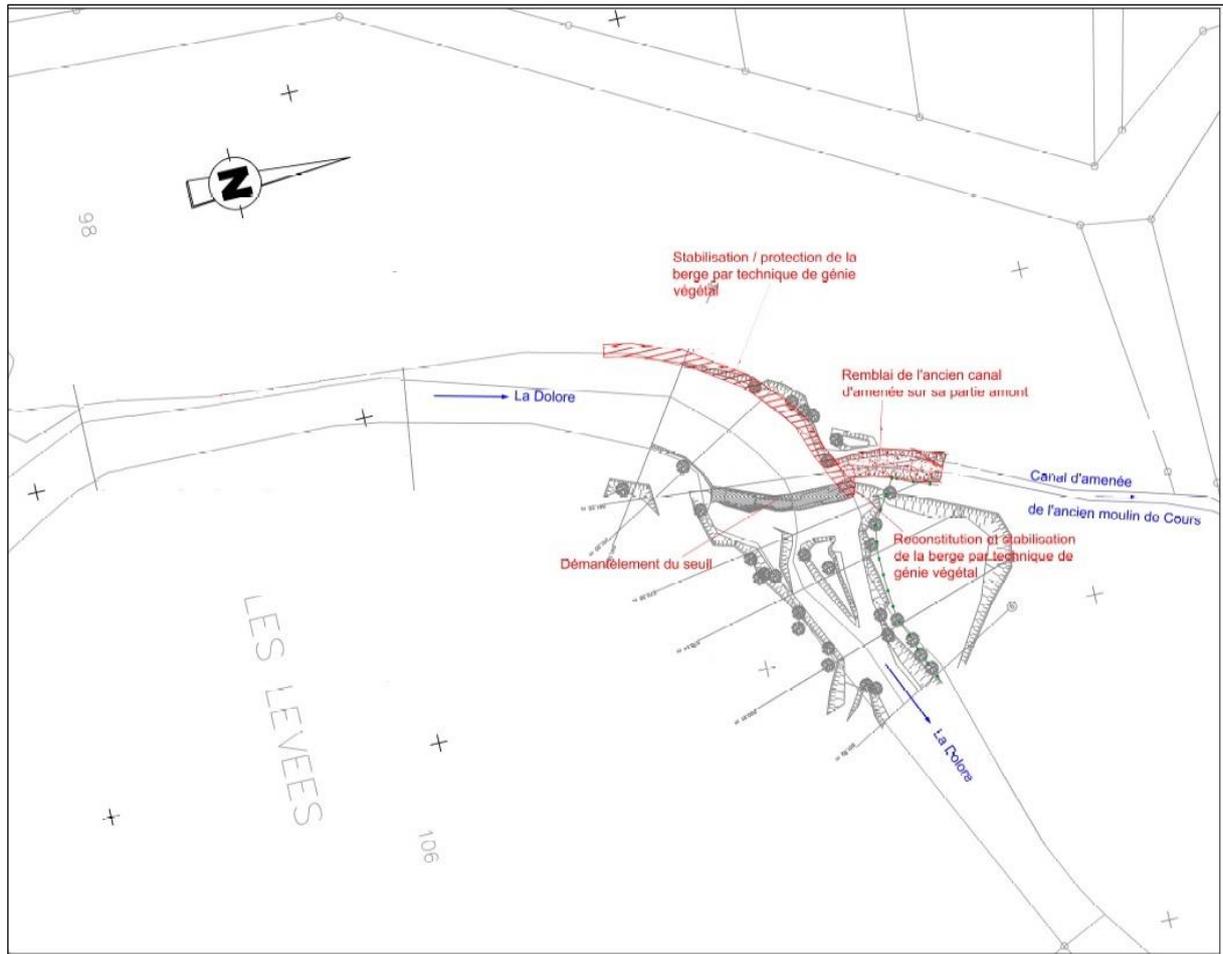
Les pierres issues de la démolition seront réutilisées afin de diversifier les écoulements et repositionnées dans le cours d'eau, pour stabiliser si besoin le pied de berge reprofilé et pour combler l'entrée du bief actuel. Aucun export de matériaux n'est à prévoir.

- Remblaiement de l'entrée de l'ancien canal de la prise d'eau sur 10m

- Reprofilage de la berge en rive gauche à partir du seuil sur 50m sur environ 2 à 3m de largeur. La berge sera recouverte par un géotextile, ensemencée et plantée par l'équipe du SMPNRLF.

Préconisations : le dessouchage est à limiter car la gestion des souches devra être assurée par le prestataire.

- Remise en état et repliement du chantier



Phase 3 : Terrassement de berges pour création de 4 points d'abreuvement sur la Dolore (cf. annexe 3).

La phase 3 devra être réalisée en même temps et/ou dans la continuité de la phase 2.

Il s'agit de terrasser la berge de façon à permettre l'accès des vaches à la rivière pour l'abreuvement :

- **Terrassement** de la berge depuis le pied de berge jusqu'en haut du talus selon une pente douce (15 à 20%). La surface terrassée de la hauteur du talus de berge, avec une largeur maximale de 5m. La surface terrassée devra également avoir une forme d'entonnoir pour faciliter l'accès du bétail. L'entreprise veillera à ce que le talus de berge en amont et en aval de l'aménagement ait une pente latérale de l'ordre de 3H/2V
- **Remise en état et repliement du chantier**

Les clôtures éventuellement présentes au droit des sites retenus seront déposées et remises en place par l'équipe technique du SMPNRLF.

De même, l'abattage des arbres présents sur l'emprise du terrassement sera réalisé par l'équipe technique du SMPNRLF. Le prestataire devra simplement bouger les grumes pour les empiler à proximité de l'aménagement.

4. Article 4 – PRECONISATIONS RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT

Toutes les mesures seront prises pour la protection du milieu naturel notamment aquatique.

Les espèces présentes dans les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles aux perturbations et aux dérangements que peuvent induire une intervention en période de reproduction en particulier de la truite fario (31/10 au 31/03). Il est demandé aux intervenants d'être particulièrement vigilants à cela lors du déroulement des travaux.

L'utilisation d'une huile biodégradable pour les engins est privilégiée (justifier les raisons techniques si cela ne peut pas être respecté).

L'entreprise prendra également toutes les précautions nécessaires pour protéger le cours d'eau et les espèces protégées contre un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres produits chimiques (boudin absorbant).

Au-delà des préconisations techniques qui devront être appliquées avec rigueur dans la conduite des chantiers, l'attention de l'entrepreneur est appelée sur le fait que la bonne exécution des travaux reste conditionnée par une parfaite connaissance du milieu et de son fonctionnement de la part du chef de chantier et le fait qu'il devra avoir en permanence le souci d'**induire un minimum de perturbations sur le milieu naturel par une intervention raisonnée.**

5. Article 5 – DOSSIER LOI SUR L'EAU

Le Dossier loi sur l'eau relatif aux travaux en cours d'eau est réalisé par le maître d'ouvrage.

6. Article 6 – DT et DICT

Conformément à la réglementation, la déclaration de travaux (DT) sera réalisée par le maître d'ouvrage. Il appartient au prestataire de faire la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT).

7. Article 7 – REUNION DE DEMARRAGE ET MARQUAGE

Avant de démarrer les travaux, l'entreprise prendra contact avec le maître d'ouvrage pour fixer une réunion de démarrage qui permettra une reconnaissance préalable des lieux.

Lors de cette réunion, les dispositions précises concernant la réalisation des travaux seront arrêtées, notamment :

- Les limites précises du secteur d'intervention,
- Les accès au chantier,
- Les zones de stockage des matériaux et du matériel,
- Les présences d'espèces ou habitats à préserver et les préconisations particulières à respecter.

8. Article 8 – INTEMPERIES

En cas de phénomènes météorologiques exceptionnels (crues, neige, gel de longue durée) pouvant interrompre les travaux, le maître d'ouvrage prolongera le délai d'exécution des travaux d'autant de jours qu'ils auront été interrompus.

9. Article 9 – REMISE EN ETAT DES LIEUX

Un état des lieux avant travaux sera effectué. Les travaux engagés dans le cadre du Contrat Territorial Dore et du Contrat Vert et Bleu ont valeur d'exemple pour les propriétaires et usager des abords de cours

d'eau, dans ce cadre à la fin de chaque chantier, tout dégât occasionné sur les propriétés et les voies d'accès fera l'objet d'une remise en état par l'entreprise.

Les frais de remise en état du site, ne pourront en aucun cas, faire l'objet d'un surcoût en fin de chantier.

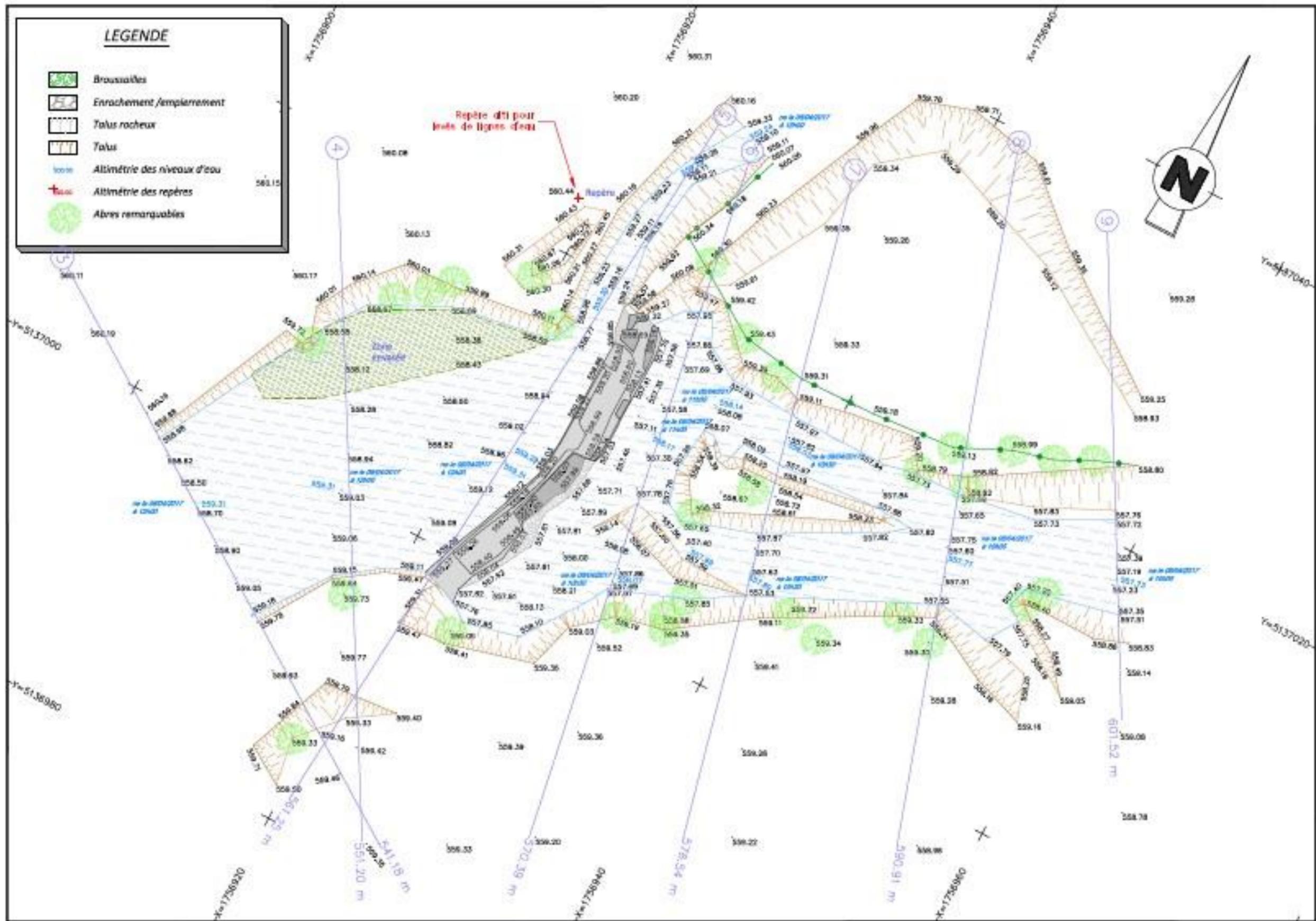
A la fin des travaux, dans un délai de 15 jours à compter de la date de notification de la décision de réception, l'entreprise devra avoir fini le repliement, le nettoyage et la remise en état de l'ensemble du site correspondant au chantier.

10. Article 10 – RECOMMANDATIONS PREALABLES A L'OFFRE

Il est recommandé au candidat souhaitant formuler une réponse d'avoir préalablement :

- Pris pleinement connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux ;
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution, s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités ;
- Procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les propositions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couches superficielles, arrivées d'eau, etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyen de communication et de transport, etc.).

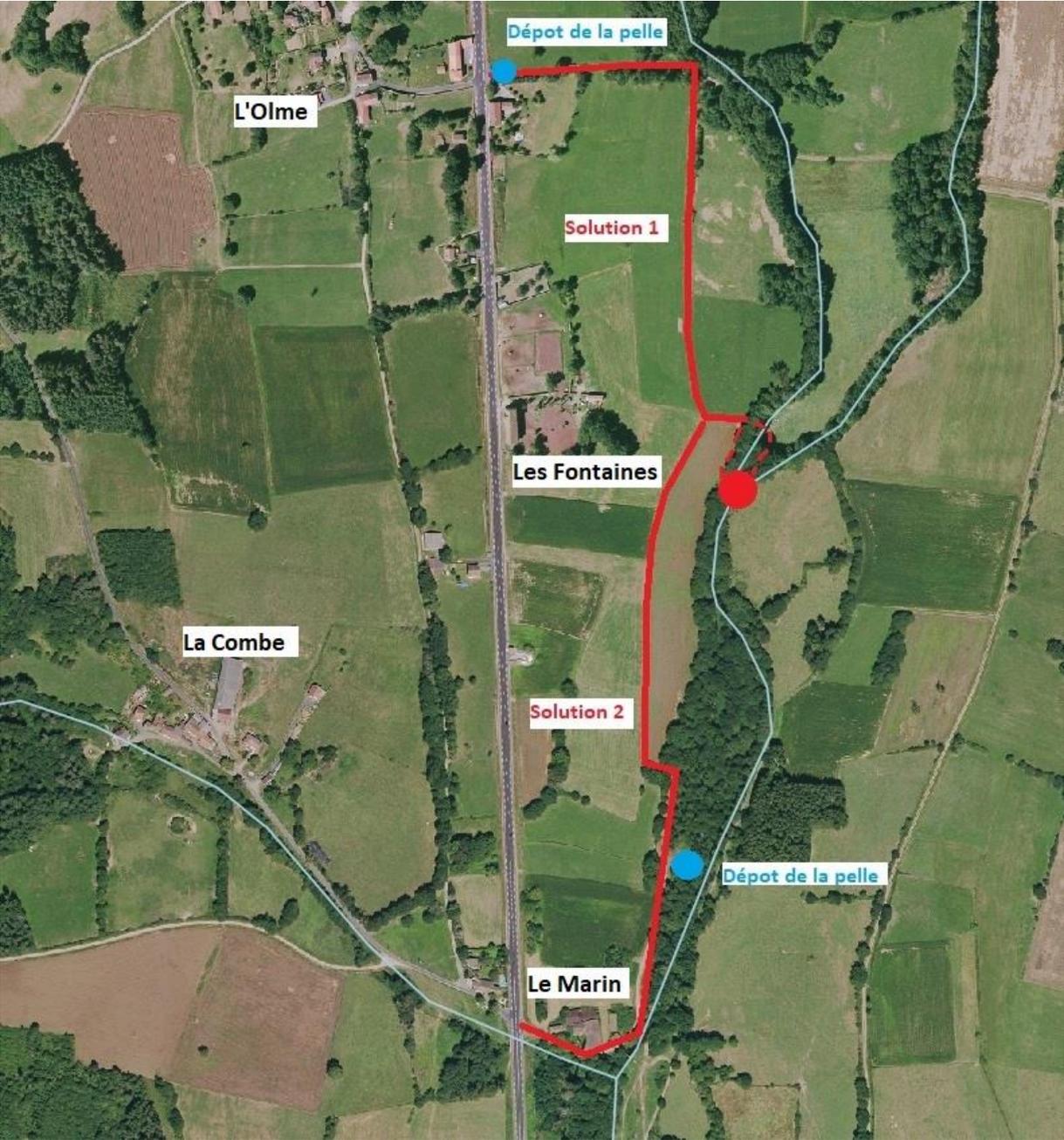
11. Annexes



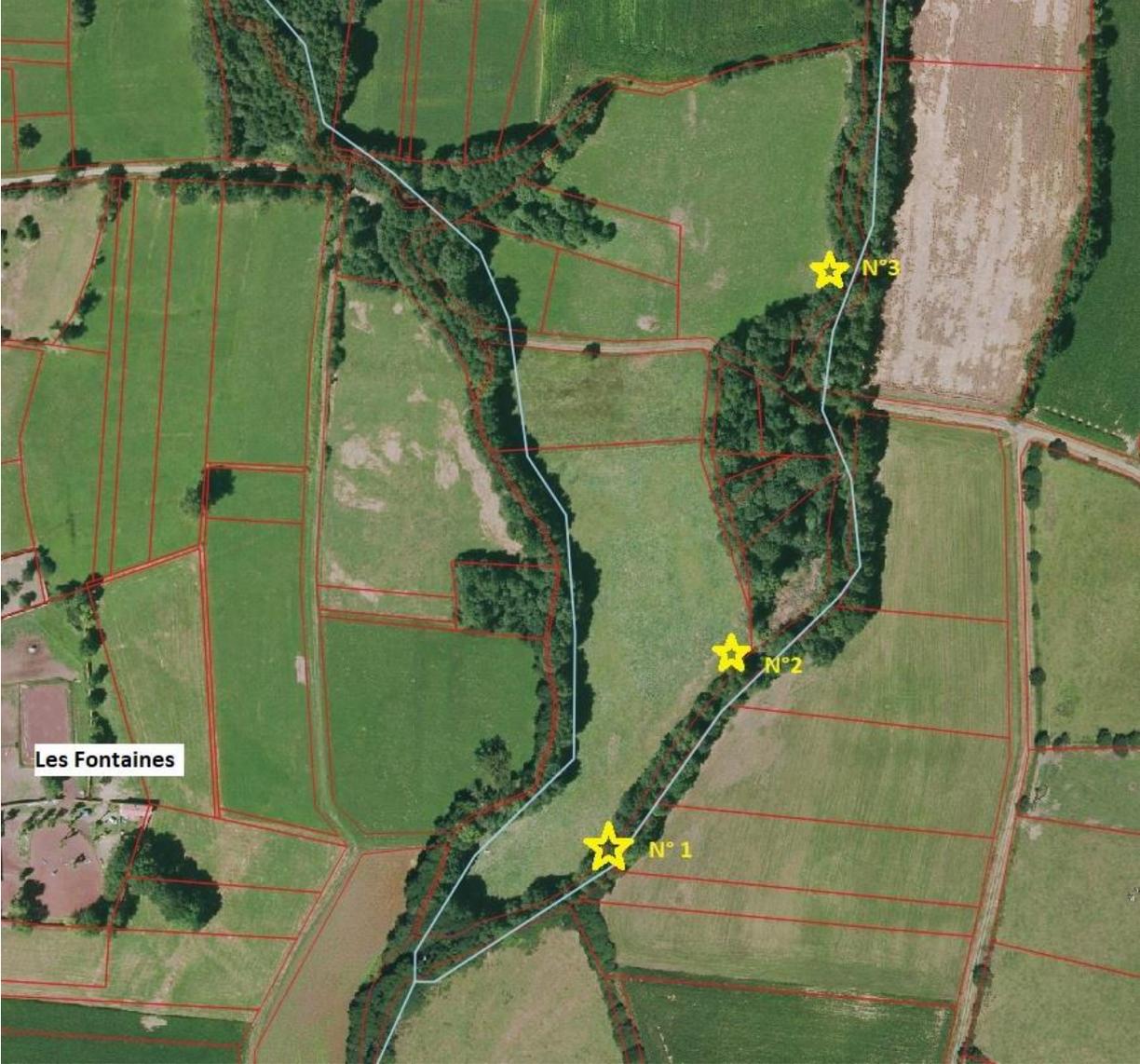
Accès Phase 1



Accès phase 2



Localisation zone de terrassement phase 3 - zone amont



Localisation zone de terrassement phase 3 - zone aval

