

**Maître d'ouvrage :**



---

## ***Marché public de travaux***

*Marché à procédure adaptée selon les articles L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la Commande Publique*

---

TRAVAUX DE RESTAURATION DU SITE DES RAVIERES A AITON
---

# **Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)**

# SOMMAIRE

<b>1.- GENERALITES – CONTEXTE GENERAL .....</b>	<b>4</b>
1.1.- REMARQUES PREALABLES .....	4
1.2.- OBJET DU MARCHE .....	4
1.2.1.- Généralités .....	4
1.2.2.- Maîtrise d'ouvrage .....	4
1.2.3.- Maître d'œuvre .....	4
1.2.4.- Entrepreneur .....	5
1.3.- LOCALISATION DU PROJET .....	5
1.4.- CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	6
1.5.- PERIODE DE REALISATION DES TRAVAUX .....	7
1.6.- IMPLICATIONS DE L'ENTREPRENEUR .....	7
1.6.1.- Vérification des dimensions / quantités .....	7
1.6.2.- Dégradations .....	7
1.7.- IDENTIFICATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU SITE .....	7
1.7.1.- Les principaux enjeux écologiques .....	7
1.7.1.- Espèces exotiques envahissantes .....	8
1.7.2.- Fonctionnement hydrologique .....	9
<b>2.- DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS .....</b>	<b>11</b>
2.1.- TRAVAUX FORESTIERS .....	11
2.1.1.- Reprofilage de la berge et création de hauts-fonds .....	13
2.1.2.- Création et retalutage de mares .....	16
2.1.3.- Gestion des espèces exotiques envahissantes .....	17
2.1.4.- Pose d'une grille biologique .....	17
2.2.- VEGETALISATION DU SITE .....	18
<b>3.- ORGANISATION DU CHANTIER .....</b>	<b>18</b>
3.1.- GENERALITES .....	18
3.2.- ETAT DES LIEUX .....	18
3.3.- ACCES ET ZONES DE STOCKAGE .....	19
3.3.1.- Installations de chantier et zones de stockage .....	19
3.3.2.- Signalisation de chantier .....	21
3.3.3.- Circulations en dehors du chantier .....	21
3.3.4.- Circulations à l'intérieur de l'emprise du chantier .....	21
3.4.- MATERIELS DE CHANTIER - TRANSPORTS DES MATERIELS, MATERIAUX ET FOURNITURES .....	22
3.4.1.- Matériels de chantier .....	22
3.4.2.- Transports et stockages des matériels, matériaux et fournitures .....	22
3.4.3.- Choix des engins de chantier .....	22
3.5.- REMISE EN ETAT DES LIEUX .....	22
3.6.- RESEAUX DIVERS .....	23
3.6.1.- Généralités .....	23
3.6.2.- Réseaux existants .....	23
3.7.- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	26
3.7.1.- Généralités .....	26
3.7.2.- Enjeux floristiques et faunistiques .....	27
3.7.3.- Protection des milieux aquatiques .....	28
3.8.- SECURITE / SANTE .....	28
3.8.1.- Risque de noyade .....	28
3.8.2.- Risque d'électrification / électrocution .....	29
3.9.- REUNIONS DE CHANTIER .....	29
3.10.- SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	29
3.11.- PRESCRIPTIONS, REGLEMENTS ET NORMES .....	29

<b>4.- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>30</b>
4.1.- PREAMBULE .....	30
4.2.- GENERALITES.....	30
4.3.- TRAVAUX FORESTIERS- PREPARATION DU CHANTIER .....	30
4.3.1.- Débroussaillage, broyage, préparation des terrains .....	31
4.3.2.- Abattages .....	31
4.3.1.- Gestion des souches.....	31
4.3.2.- Traitement du buddléia de David .....	31
4.4.- TERRASSEMENTS .....	31
4.4.1.- Terrassements généraux .....	31
4.4.2.- Dépôts .....	31
4.4.3.- Exécution des déblais .....	32
4.5.- PLANTATION D'HELOPHYTES .....	32
4.6.- GRILLE BIOLOGIQUE.....	32
4.7.- GESTION DES DECHETS.....	33
<b>5.- NATURE, QUALITE ET PROVENANCE DES FOURNITURES.....</b>	<b>33</b>
5.1.- GRILLE BIOLOGIQUE.....	33
<b>6.- ANNEXES .....</b>	<b>34</b>

## **1.-GENERALITES – CONTEXTE GENERAL**

---

### **1.1.-REMARQUES PREALABLES**

Les travaux se déroulent au sein de milieux naturels sensibles. A ce titre, les travaux devront se dérouler de manière à avoir le moins d'impacts possibles sur la biodiversité mais aussi sur les usages (zones agricoles...). Toutes les précautions devront être prises par l'entrepreneur afin d'atteindre ces objectifs.

Tous les travaux concernés par ce marché, y compris les accès, seront validés par le maître d'œuvre et matérialisés sur site.

### **1.2.-OBJET DU MARCHE**

#### **1.2.1.-Généralités**

**La présente consultation concerne les travaux de restauration de zones humides et de l'étang des Ravières sur la commune d'Aiton (73) et comprend les éléments suivants :**

- travaux forestiers : débroussaillage et abattages dans l'emprise des travaux y compris accès ;
- Traitement du buddléia de David ;
- Reprofilage des berges de l'étang et création de hauts-fonds ;
- Création d'une mare et reprofilage de mares existantes ;
- Plantation d'hélophytes ;
- Remise en état du site.

Les travaux sont portés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie.

**Les clauses du présent CCTP s'appliquent à l'ensemble des travaux décrits ci-après.**

#### **1.2.2.-Maîtrise d'ouvrage**

**Conservatoire d'Espaces naturels de Savoie**

Le Prieuré – BP51

73372 LE BOURGET DU LAC

Courriel : info@cen-savoie.org

#### **1.2.3.-Maître d'œuvre**

**Natura Scop (Siège social)**

30 av de Zelzate - 07200 AUBENAS

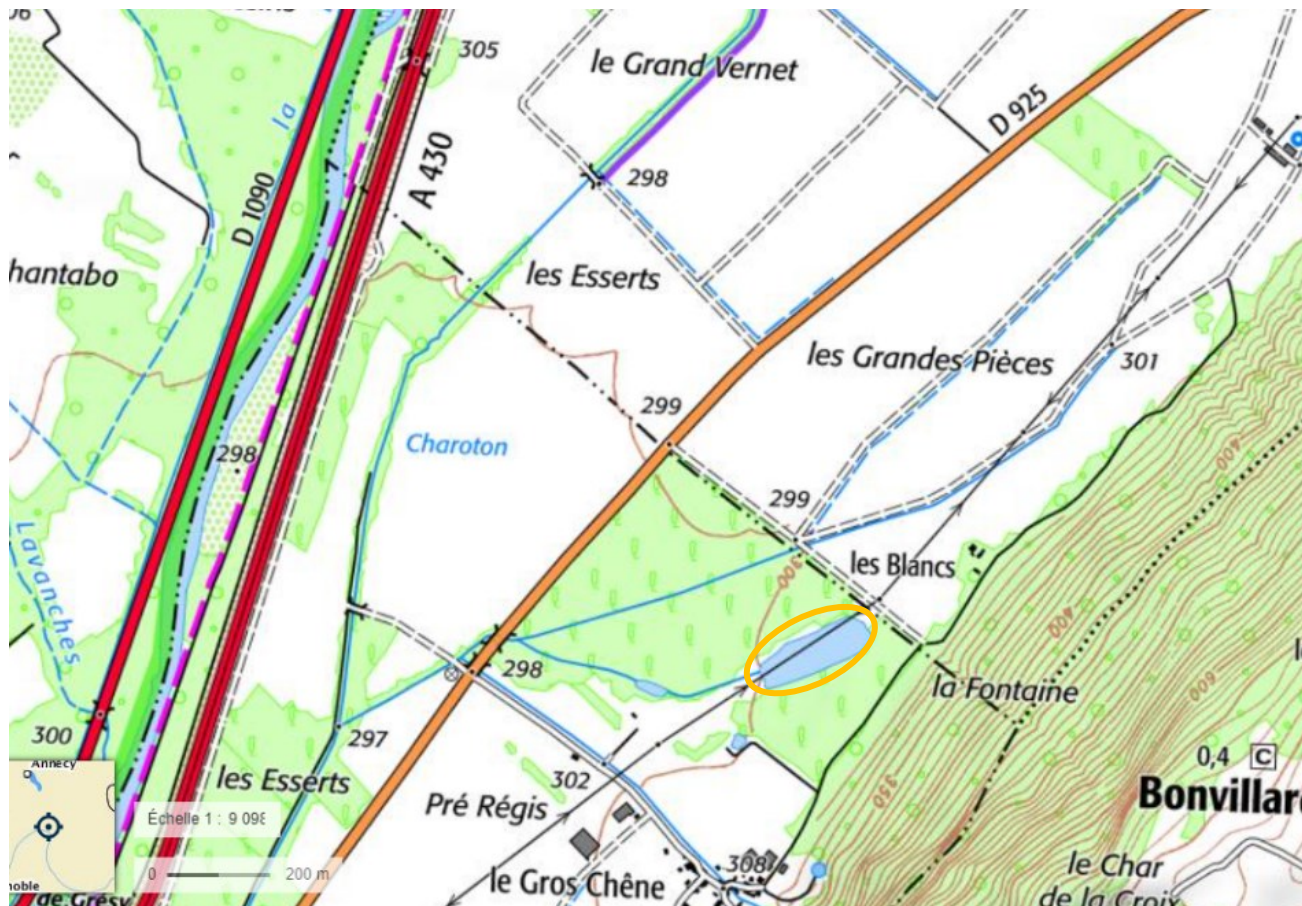
**Représentée par : Virgile BENOIT**

#### 1.2.4.-Entrepreneur

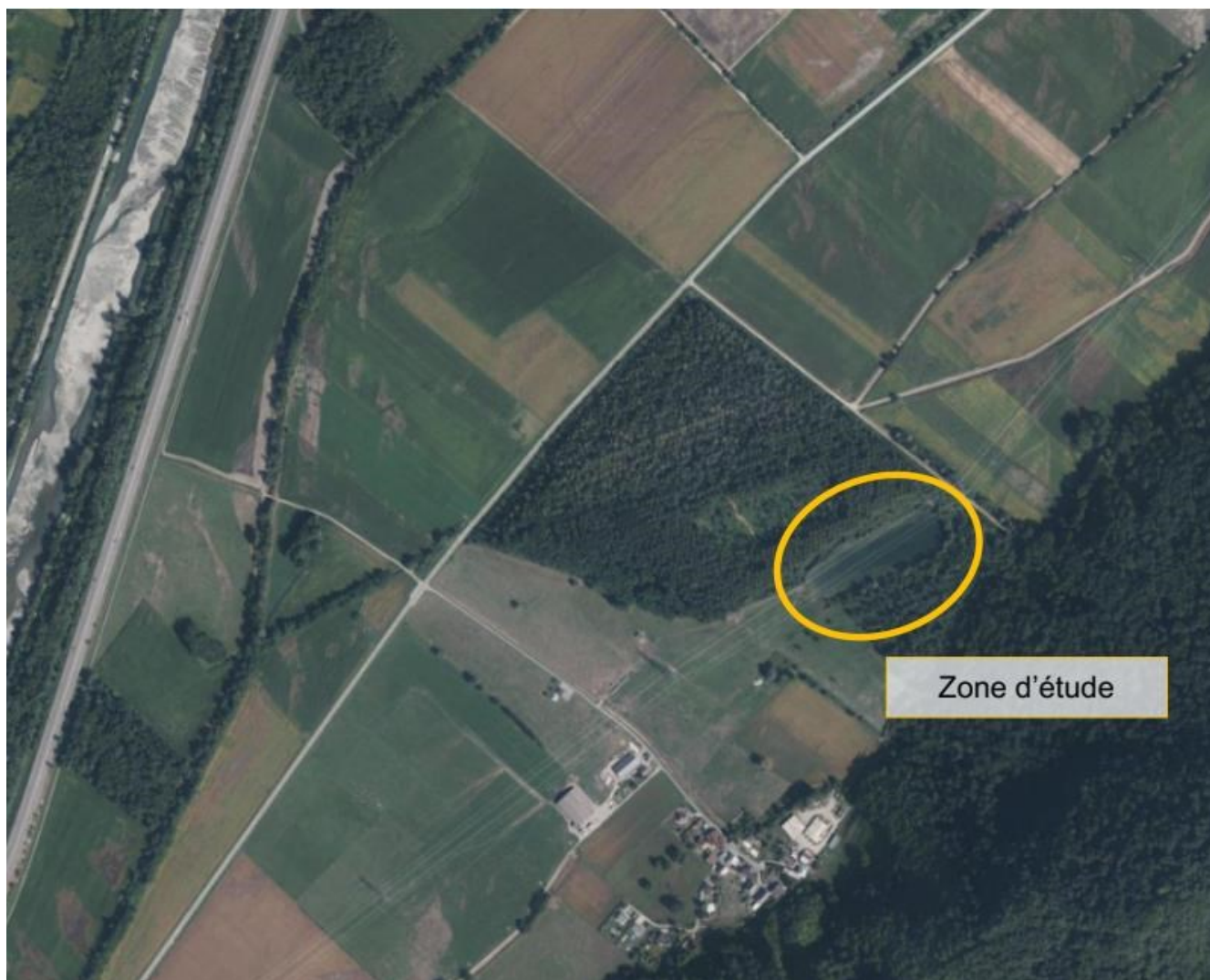
L'entrepreneur (ou entreprise) nommé dans le présent cahier des charges est le candidat ou le groupement d'entreprises qui aura été retenu par le pouvoir adjudicateur lors de la phase de consultation.

### **1.3.-LOCALISATION DU PROJET**

L'emprise du projet se trouve sur la commune d'Aiton.



*Situation du site*



*Situation du site*

#### **1.4.-CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les principales étapes de travaux effectuées par les entreprises sont énumérées dans la liste ci-après. Elles comprennent, dans l'ordre chronologique, les tâches suivantes :

- Réalisation du dossier d'exécution ;
- L'installation du chantier ;
- Implantation des espèces exotiques envahissantes (buddléia de David) ;
- Travaux forestiers : débroussaillage, abattages, dessouchage ;
- Traitement du buddléia de David ;
- Reprofilage des mares existantes et création de la mare ;
- Mise en place des protections de l'étang (barrage flottant) et exutoire (filtre MES) ;
- Reprofilage de la berge de l'étang en déblais et création de hauts-fonds en remblais ;
- Réalisation du plan de récolement ;
- Le repli des installations de chantier et des dispositifs d'exécution et de protection ;
- La remise en état des terrains concernés par le chantier ;
- La remise du Dossier des Ouvrages Exécutés.

## **1.5.-PERIODE DE REALISATION DES TRAVAUX**

La période de travaux doit être adaptée aux contraintes écologiques.

Aussi la période la plus propice s'étend du mois de mi-août à fin décembre. Les travaux forestiers devront être réalisés entre mi-août et fin octobre.

**L'entreprise proposera avec son offre un planning d'intervention et un phasage précis et détaillé pour agrément par le Maître d'œuvre.**

Ce planning définitif sera notifié à l'entreprise qui s'engagera, dès lors, à le respecter scrupuleusement.

## **1.6.-IMPLICATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

### 1.6.1.-Vérification des dimensions / quantités

L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les cotes et quantités du marché. Il signalera au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre d'éventuelles erreurs qu'il pourra constater.

L'entrepreneur devra faire tout ce qui est nécessaire au complet achèvement des ouvrages et aménagements dans l'esprit des différents éléments techniques (plans, mémoire technique, CCTP...). Il devra mettre en évidence et en faire part au maître d'œuvre de tout ce qui lui semble douteux, incomplet ou incohérent avec les règles de l'art.

**En cas d'oubli ou d'inobservation de ces clauses, il prendra à son compte les modifications qu'entraîneraient ces erreurs.**

### 1.6.2.-Dégradations

L'entrepreneur sera seul responsable des dégradations fortuites ou dues à la malveillance qui pourraient se produire avant la réception des travaux et il sera tenu de les réparer.

## **1.7.-IDENTIFICATION DES ENJEUX ET CONTRAINTES DU SITE**

### 1.7.1.-Les principaux enjeux écologiques

#### *1.7.1.1.Patrimoine floristique*

Au niveau du site des Ravières, aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'est recensée au sein de la base de données Biodiv'AuRA.

#### *1.7.1.2.Patrimoine faunistique*

D'après les données naturalistes du CEN73 et de la base de données Biodiv'AuRA, le site des Ravières abrite de nombreuses espèces d'oiseaux, essentiellement des passereaux relativement communs (mésanges charbonnière, fauvette à tête noire, merle noir, le pouillot véloce...). Il est à noter la présence du pic épeiche au sein de la peupleraie et de la pie-grièche écorcheur au nord du site.



Ce secteur abrite plusieurs espèces d'odonates communes et inféodées aux eaux stagnantes mais aussi aux eaux courantes (exutoire du plan d'eau, ruisseau du Gros Chêne à proximité).

Au niveau des amphibiens ce groupe semble peu représenté et se limite à la présence des grenouilles rousses et agiles et de manière plus importante du complexe des grenouilles vertes. Le crapaud commun a été observé en 2019 au niveau de la rive nord du plan d'eau. Les potentialités écologiques liées au milieu aquatique sont limitées notamment par la présence de poissons et en particulier de carpes.

Enfin, un vieux terrier-hutte est présent au niveau de la rive Est du plan d'eau. Cependant, les traces de castor semblent très limitées au niveau du plan d'eau.



*Terrier-hutte au niveau de la rive Est*

#### 1.7.1.-Espèces exotiques envahissantes

La zone d'étude est principalement colonisée par deux espèces exotiques envahissantes : solidage et buddléia de David. La rive Nord est totalement colonisée par ces deux espèces. Elles seront immergées lors des travaux.





*Cartographie des espèces exotiques envahissantes (Source Natura Scop, 2023)*

### 1.7.2.-Fonctionnement hydrologique

Le plan d'eau des Ravières est alimenté par la nappe de l'Isère. L'exutoire du plan d'eau se situe au sud-ouest. Le niveau du lac est en partie réglé par la buse qui se trouve en sortie de lac et qui permet le franchissement sur l'exutoire. Actuellement ce niveau est maintenu environ 5 cm au-dessus du fil d'eau de la buse par un amas de matière organique et de branche. Le fossé exutoire se jette plus en aval dans le ruisseau de l'Aitelène.



*Cartographie des cours d'eau (Source : DDT73)*

D'après la cartographie des cours d'eau de Savoie, cet exutoire est considéré comme un cours d'eau dans l'inventaire des masses d'eau de la DDT.

## 2.-DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS

---

### 2.1.-TRAVAUX FORESTIERS

L'emprise des travaux sera en partie débroussaillée par le gestionnaire de la ligne HT. Dans le cadre de ces travaux, il est prévu de défricher les emprises de terrassement (environ 1500 m<sup>2</sup>) au niveau des berges ouest et nord. Les rejets et jeunes ligneux ainsi que la végétation herbacée seront broyés. Les souches seront extraites et broyées sur site.



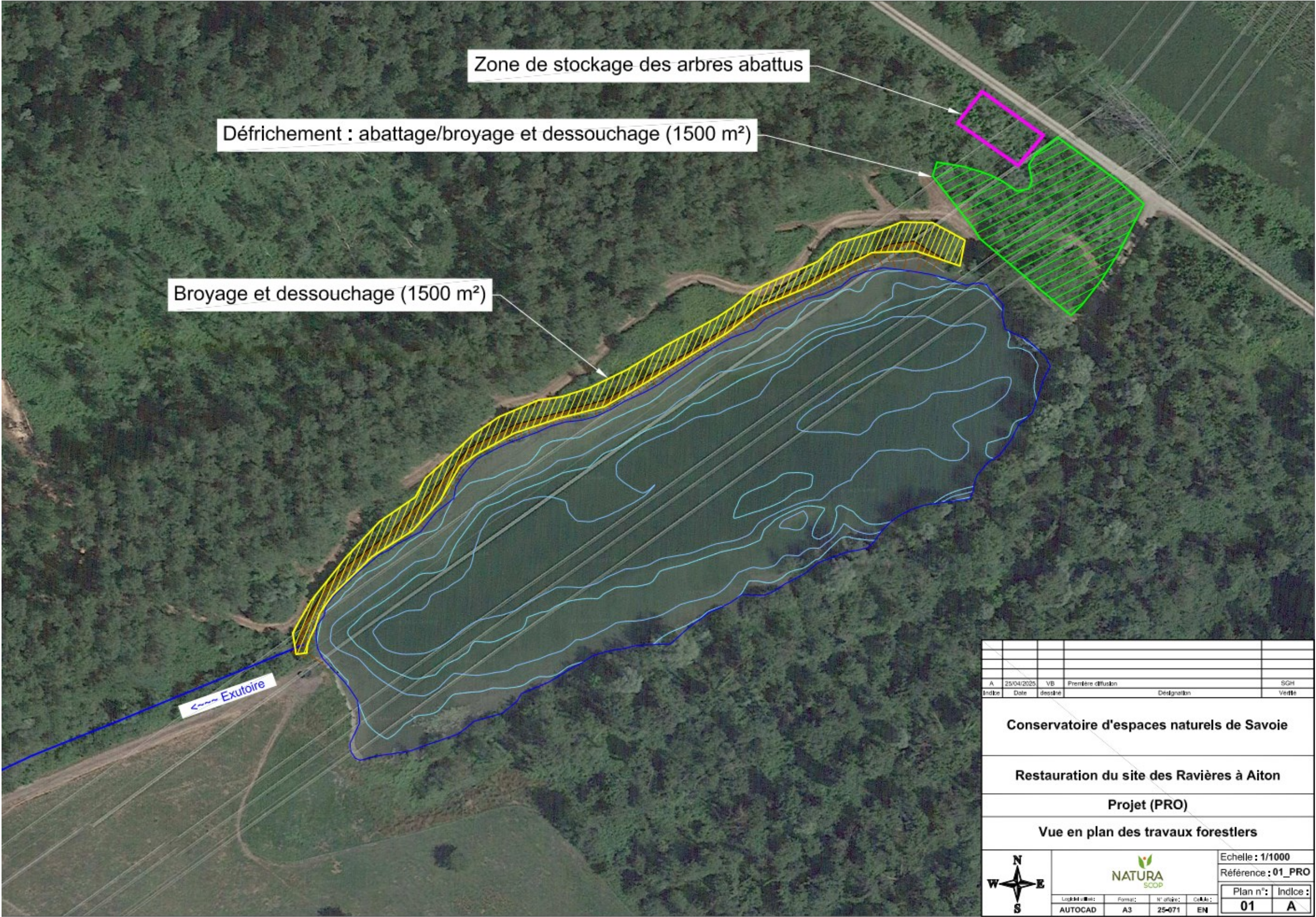
*Photographie de la végétation en place au niveau de la rive sud*

Le secteur nord-est situé sous la ligne HT fera l'objet d'un broyage et d'abattages sélectifs. Il s'agit essentiellement de jeunes ligneux de diamètre inférieur à 15 cm et d'arbres de diamètres compris en 15 et 40 cm. **Dans ce secteur, certains bosquets de saule en particulier seront conservés. Ces zones seront matérialisées au démarrage du chantier en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.**

Les souches seront extraites et broyées sur site. Quelques souches seront conservées pour réaliser des tas de souches à proximité de la mare Est ou immergées.

**Les arbres abattus seront stockés au nord du site le long de la piste existante.**





Travaux forestiers



### 2.1.1.-Reprofilage de la berge et création de hauts-fonds

Afin d'améliorer la qualité écologique du plan d'eau et restaurer des zones humides, la rive Nord sera reprofilée en déblai jusqu'à la **cote objectif de 299,00 m NGF** qui semble correspondre à la cote du TN de la rive opposée sur laquelle se développe des milieux humides d'intérêt (cariçaie, boisements humides...).

Les terrassements de cette berge seront réalisés de manière hétérogène en favorisant des variations microtopographiques et notamment en créant des dépressions à -20/-25 cm sous la cote objectif qui constitueront des mares plus ou moins connectées selon les niveaux d'eau.

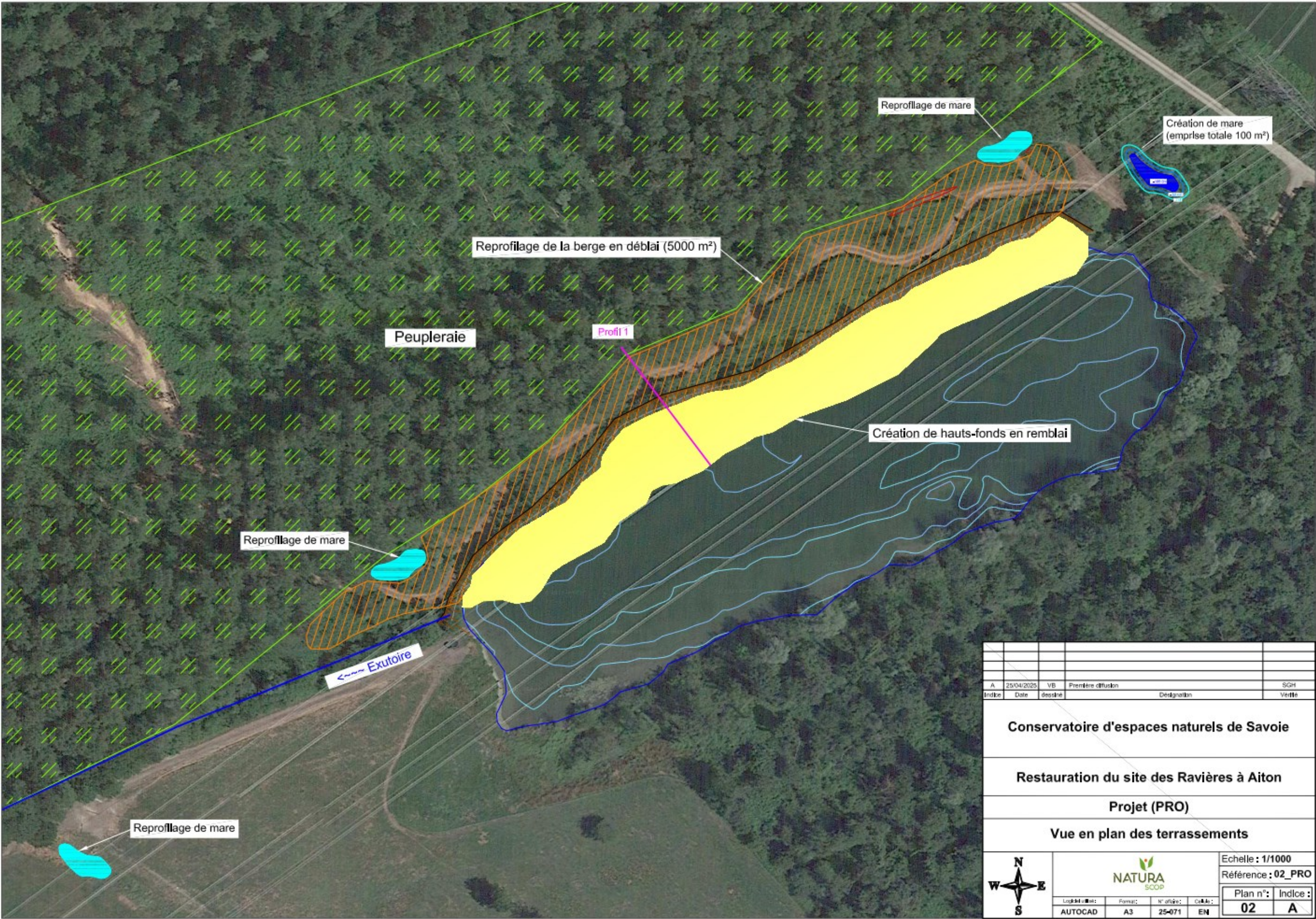
Les matériaux issus du reprofilage seront redéployés en pied de berge, dans le plan d'eau afin de créer des hauts-fonds dans la continuité du reprofilage de la berge. **Les 20 premiers centimètres de sol de la totalité de l'emprise de retalutage seront envoyés.**

Le volume des matériaux atteint environ 3500 m<sup>3</sup> pour une surface de 5000 m<sup>2</sup> de berge reprofilée et environ 3000 m<sup>2</sup> de hauts-fonds avec des hauteurs d'eau variables.

Les remblais ne devront pas obstruer l'exutoire actuel (buse).

Des mesures de protection devront être mises en œuvre lors du redéploiement des matériaux dans le plan d'eau : barrage flottant, barrage anti-MES au niveau de l'exutoire...





Vue en plan du reprofilage de la berge



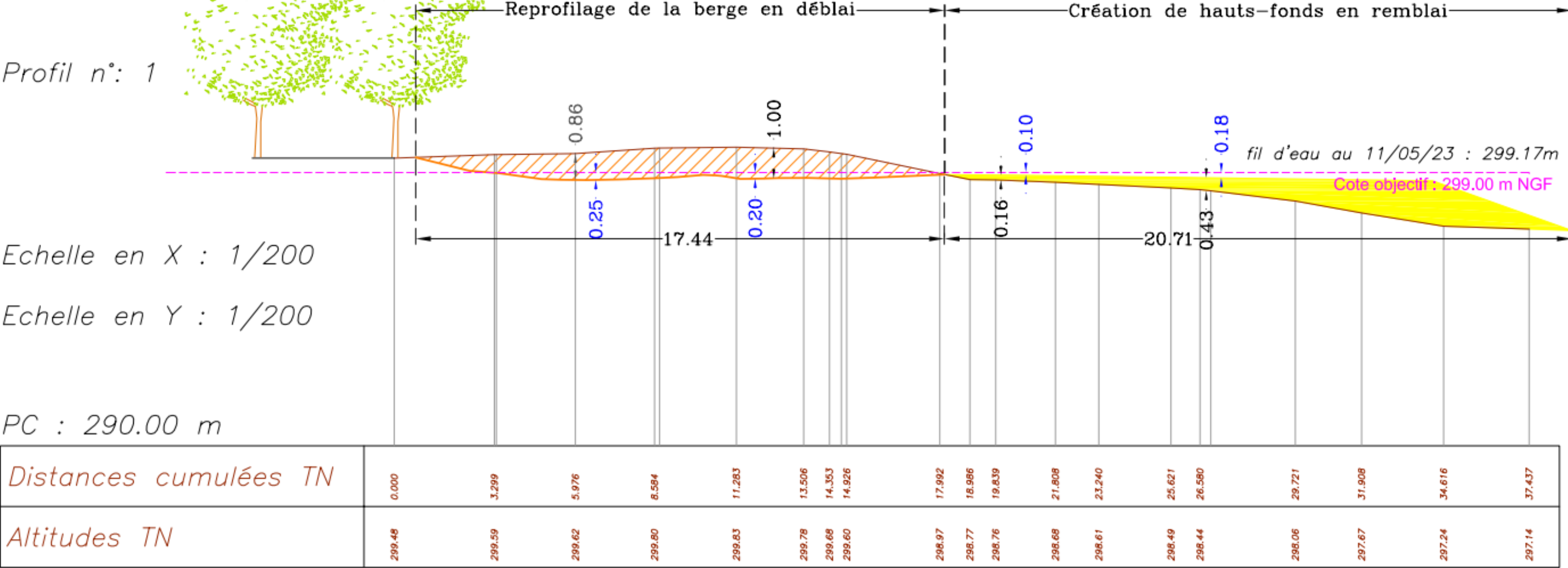
Peupleraie

Profil n°: 1

Echelle en X : 1/200

Echelle en Y : 1/200

PC : 290.00 m



Les cotes en noir concernent les déblais et remblais et les cote en bleu, les hauteurs d'eau en fonction de la cote objectif fixée à 299.00 mNGF

Reprofilage de la berge nord – Profil 1

### 2.1.2.-Création et retalutage de mares

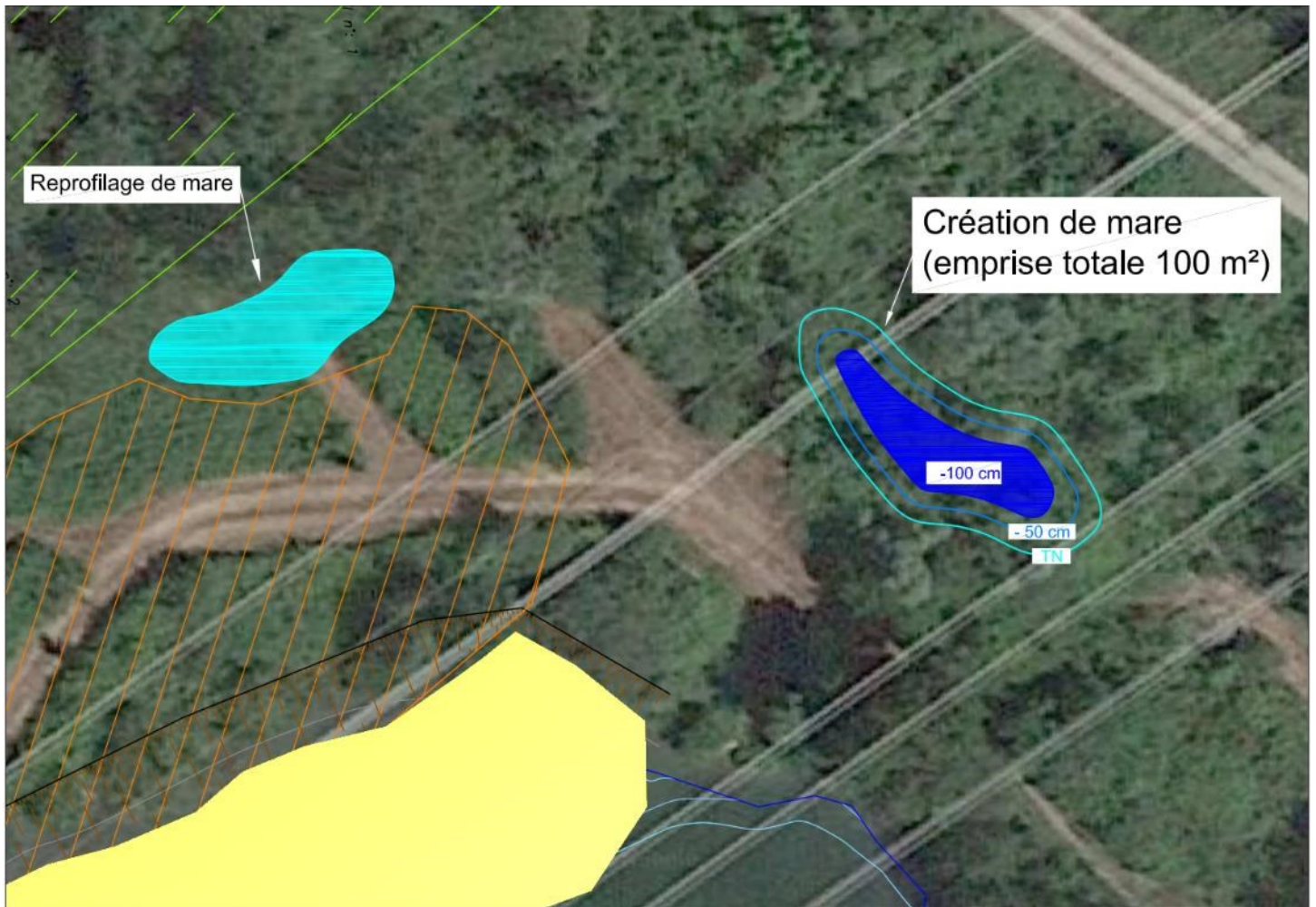
Trois dépressions existantes seront recreusées légèrement (30 à 50 cm de profondeur) et retalutées afin d'améliorer leur attractivité et améliorer leur pérennité.



*Exemple de dépression à retaluter*

Une mare d'environ 100 m<sup>2</sup> sera creusée dans la partie nord-est du site, entre 0,5 et 1 m de profondeur maximum. **Le fond et les berges de la mare seront compactées pour améliorer son étanchéité.**





« Zoom » sur la mare Nord-Est

#### 2.1.3.-Gestion des espèces exotiques envahissantes

Les pieds de buddléia seront arrachés, dessouchés et broyés. Le broyat sera mélangé dans les matériaux redéployés dans le plan d'eau pour la création de hauts-fonds.

De manière générale, les matériaux contaminés par des espèces exotiques envahissantes seront traités par ennoisement pour la création des hauts-fonds dans le plan d'eau.

#### 2.1.4.-Pose d'une grille biologique

Une grille (ou grillage) à mailles fines devra être fixée devant la buse exutoire en béton (diamètre intérieur 600 mm) du plan d'eau. Cette grille sera en acier inoxydable et fixée sur la buse ou devant la buse.

**La taille des mailles de la grille sera de 10 mm maximum.**

Au préalable cette buse sera dégagée : broyage de la végétation et enlèvement des matériaux obstruant en partie la buse.

**La grille devra être coulissante pour permettre son entretien et sécurisée avec un cadenas qui sera fourni par l'entreprise.**



*Buse à équiper d'une grille biologique*

## **2.2.-VEGETALISATION DU SITE**

Une partie des berges reprofilées sera plantée à l'aide d'hélophytes en godet. 1000 plants d'hélophytes (carex, joncs, iris des marais, salicaire...).

L'objectif est d'initier une dynamique de reprise de la végétation sur des berges, actuellement colonisées par des invasives (solidage et buddléia de David) et des espèces non inféodées aux milieux humides.

**Les plants seront fournis par le maître d'ouvrage** et seront soit issus de la marque « Végétal Local » soit de prélèvements en milieux naturels dans la zone biogéographique du chantier. Seule la plantation de ces plants sera assurée par l'entreprise.

## **3.-ORGANISATION DU CHANTIER**

---

### **3.1.-GENERALITES**

L'entrepreneur devra assurer la coordination et procéder aux déclarations d'ouverture du chantier avec les divers services et administrations.

Il devra obtenir les autorisations de travaux de la part du Maître d'Ouvrage, et débutera les travaux dès la réception de l'Ordre de Service n°1.

### **3.2.-ETAT DES LIEUX**

**Un constat contradictoire sous forme d'un reportage photographique sera réalisé à la charge de l'entreprise : l'ensemble des voies d'accès, la périphérie du site de travaux**

**et les emprises des travaux seront photographié et consigné dans un rapport qui devra être signé par l'entreprise, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.**

Ce constat sera à la charge de l'entrepreneur et organisé par l'entrepreneur.

Le constat initial servira de référence pour la remise en état du site et de ses accès, ou en cas de dégradation sur des ouvrages ou aménagements pré-existants. En fin de chantier, un comparatif sera effectué afin de déterminer les réfections ou réparations à réaliser. Elles seront exclusivement à la charge de l'entreprise.

### **3.3.-ACCES ET ZONES DE STOCKAGE**

Les accès aux différentes zones de travaux devront générer le minimum d'impact sur les parcelles concernées.

L'Entrepreneur entretiendra à ses frais et consolidera, s'il le faut, tous les chemins existants qu'il pourrait emprunter. Il devra les restituer à la fin du chantier dans leur état d'origine, constaté en début de chantier par l'état des lieux contradictoire.

Le plein des engins ou de la cuve à carburant devra être sécurisé au regard du risque pollution du marais. En cas d'utilisation d'une cuve à carburant, celle-ci devra être sécurisée pour limiter tout rejet polluant dans le milieu naturel (cuve double paroi...).

A la fin des travaux, l'Entrepreneur procédera, dans le cadre des repliements de chantier, à la remise en état de l'ensemble des zones de travaux, des accès, chemins ou voiries qu'il aura pu emprunter. Cette remise en état comprendra toutes les opérations nécessaires comme par exemple : le comblement des ornières, le nivellement, la réfection des enrobés, etc... selon le type et l'état préalable des chemins ou voiries concernés.

Tous les travaux d'adaptation éventuelle, d'entretien et de remise en état relatifs aux voies publiques seront subordonnés à l'autorisation des services gestionnaires, soumis à leur contrôle et précédés de la mise en place des signalisations normalisées nécessaires.

Les conditions d'accès décrites dans le présent CCTP sont données à titre d'information et sont réputées connues de l'Entrepreneur, qui aura visité le site en préalable à la remise de son offre.

#### **3.3.1.-Installations de chantier et zones de stockage**

L'accès au chantier se fera par la RD925 depuis Aiton au sud ou Sainte-Hélène sur Isère au nord, puis par une piste carrossable qui arrive au nord de l'emprise des travaux.





*Emprise des travaux et accès aux chantier*



Les installations de chantier, zones de stockages temporaires et stationnement des engins peuvent être envisagées à l'entrée du site.

Le stationnement des engins sera possible sur cette zone étanche, permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huiles ou de carburant. Des solutions devront être proposées par l'entreprise à cet effet.



La création de ces zones seront à la charge de l'entreprise et les coûts associés, intégrées dans les prix généraux.

**Ces zones de stockage et de stationnement seront proposées par l'entreprise et devront être validées par le maître d'œuvre.**

La totalité de la zone sera remise en état en fin de chantier : évacuation des matériaux et matériels, décompactage des sols si nécessaire.

La création de cette zone est à la charge de l'entreprise et les coûts associés, intégrées dans les prix généraux.

**En phase chantier, en fin de journée les engins seront repliés et seront stationnés au niveau de la plateforme de stockage.**

### 3.3.2.-Signalisation de chantier

Pendant toute la durée des travaux, des panneaux de signalisation seront installés par l'Entrepreneur, à ses frais, afin d'indiquer la proximité du chantier ou d'indiquer les zones éventuellement abîmées par le trafic du chantier. L'Entrepreneur se soumettra aux règles de circulation en vigueur, notamment pour ce qui concerne les engins de chantier.

Cette signalisation devra être mise en œuvre dans la zone de chantier et au niveau de la route permettant l'accès à la zone de travaux.

### 3.3.3.-Circulations en dehors du chantier

L'Entrepreneur fournira pendant la période de préparation du chantier, un plan de circulation pour les engins de chantier qui livreront les matériaux ou qui évacueront les déblais ou déchets vers les zones de dépôts définitifs situés en dehors de l'emprise des travaux.

Ce plan devra être soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage et sera complété par un descriptif des mesures envisagées :

- pour la gestion du trafic et le nettoyage des voies qui devront en permanence rester propres,
- les dispositions prises pour les entrées et sorties des zones d'extraction et de dépôts,
- la situation des lieux de dépôt définitifs des matériaux extraits.

L'Entrepreneur devra maintenir propres en permanence les voiries publiques ou privées empruntées par ses engins. Il devra procéder au nettoyage et à la remise en état des dégradations, à la première requête du Maître d'ouvrage ou des services de la voirie concernés dans un délai de deux (2) jours.

### 3.3.4.-Circulations à l'intérieur de l'emprise du chantier

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation de toutes les pistes, les plates-formes ou les autres moyens de circulation à l'intérieur de l'emprise du chantier nécessaires ainsi que leur entretien pendant toute la durée du chantier, leur modification et la remise en état des lieux en fin de chantier. Cette remise en état comprendra toutes les opérations nécessaires à la restitution de l'état initial des terrains concernés.

### **3.4.-MATERIELS DE CHANTIER - TRANSPORTS DES MATERIELS, MATERIAUX ET FOURNITURES**

#### **3.4.1.-Matériels de chantier**

Tout le matériel de chantier nécessaire à la bonne exécution des travaux et au bon fonctionnement des installations sera fourni par l'Entrepreneur.

La liste du matériel, jointe à l'offre de l'Entrepreneur ne sera pas considérée comme limitative, et l'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à une prolongation des délais contractuels si, au cours des travaux, il est amené à modifier ou à compléter son matériel pour remplir ses obligations.

Le matériel, approvisionné sur le chantier, sera considéré comme destiné exclusivement aux travaux.

Les prix unitaires et d'installation de chantier comprennent l'amené du matériel nécessaire, aucun prix supplémentaire ne pourra être exigé quel que soit le phasage des travaux.

#### **3.4.2.-Transports et stockages des matériels, matériaux et fournitures**

Pour ce qui concerne les engins de transport divers, l'Entrepreneur devra se conformer à la réglementation en vigueur tant en ce qui concerne les moyens d'acheminement sur le site, qu'à leur utilisation sur les voies publiques, d'accès au chantier.

Les stocks de matériaux et fournitures diverses devront être organisés de façon à ne pas perturber l'avancement des travaux. Les zones de stockage des matériaux devront être clairement identifiées en concertation avec le maître d'œuvre et préalablement nettoyées. Les stocks et dépôts situés sur des zones fragiles ou sur des ouvrages existants ou à leur proximité immédiate, devront obligatoirement être protégés.

#### **3.4.3.-Choix des engins de chantier**

Le choix des engins nécessaires aux différentes phases de travaux devra être adapté aux contraintes du site.

**Toutes les caractéristiques techniques (portance à vide/ en charge, dimensions des chenilles, roues, poids des véhicules etc.) devront être détaillés dans l'offre technique.**

**L'utilisation d'huile hydraulique biodégradable est obligatoire :**

- pour l'ensemble des engins de chantier (pelles...),
- pour l'ensemble du matériel thermique (tronçonneuses, débroussailleuses).

Les stockages d'hydrocarbures comporteront une cuve de rétention de capacité suffisante (volume stocké augmenté de 10%).

Aucune opération de vidange, remplissage de réservoirs avec des produits pétroliers ne devra porter atteinte à l'environnement. Par ailleurs, chaque engin évoluant sur le site devra être équipé d'un kit antipollution (type kit absorbants hydrocarbures). Ces kits seront mis à disposition en permanence dans les engins de chantiers. Tout engin présentant des fuites sera systématiquement écarté du chantier par le maître d'œuvre.

### **3.5.-REMISE EN ETAT DES LIEUX**

En fin de chantier, tous les terrains mis à la disposition de l'Entrepreneur seront remis en état, nettoyés et rendus au Maître d'Ouvrage suivant ses exigences.

Aucun matériel, même inutilisable, ne devra y subsister que celui-ci soit sa propriété, celle de ses sous-traitants éventuels ou de ses fournisseurs.

Tous les restes de matériaux devront être évacués en dehors de l'emprise du chantier dans une décharge agréée. L'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre les bons de mise en décharge correspondants.

Les voiries publiques et accès empruntés pendant les travaux devront être nettoyés en fin de chantier, et remis en état le cas échéant, après comparaison avec le constat d'état des lieux initial.

**Cette remise en état concerne donc l'ensemble des accès y compris voiries, les zones de stockage et la remise en état de la totalité des zones de terrassements selon les consignes du maître d'œuvre (décompactage, griffage...).**

### **3.6.-RESEAUX DIVERS**

#### 3.6.1.-Généralités

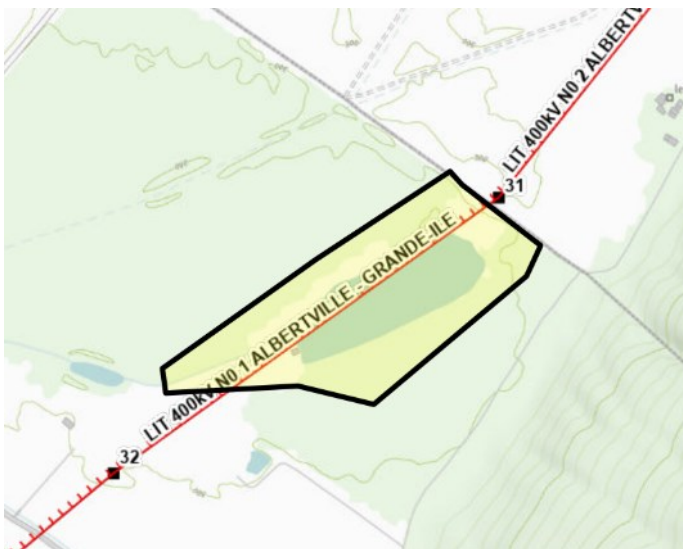
L'Entrepreneur devra établir une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des concessionnaires concernés, sur la base des DT annexées au présent CCTP et devra fournir au Maître d'Œuvre un plan détaillé d'implantation des réseaux (ces réseaux devront figurer sur les plans topographiques à la charge de l'Entrepreneur).

L'ensemble de ces réseaux devra être implanté sur site et matérialisé par des repères facilement identifiables qui devront rester en permanence visibles et être systématiquement remplacés en cas de détérioration.

#### 3.6.2.-Réseaux existants

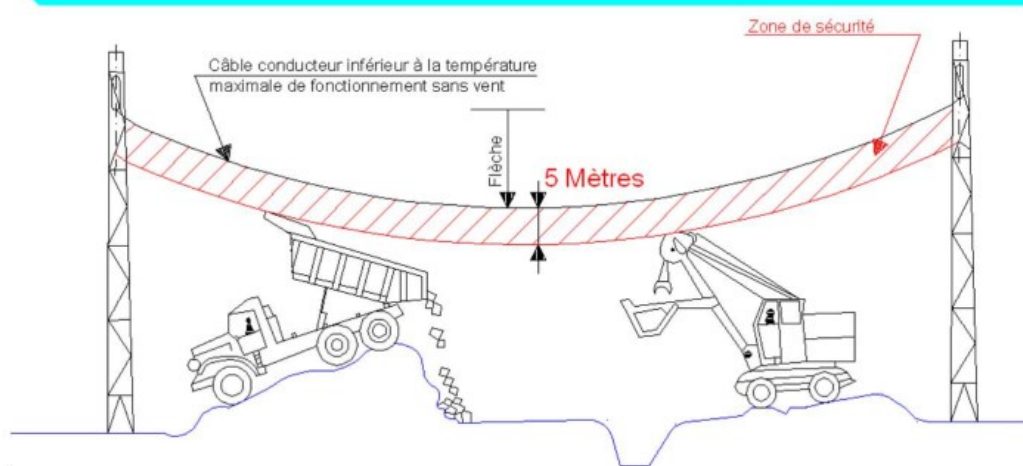
Des déclarations de travaux (DT) ont été transmises aux différents gestionnaires de réseaux concernés par nos emprises d'étude.

Le seul réseau présent au niveau de la zone d'étude est la ligne haute tension RTE (400 kV – Ligne Albertville – Grande Ile), qui passe au-dessus de la rive Ouest du plan d'eau.

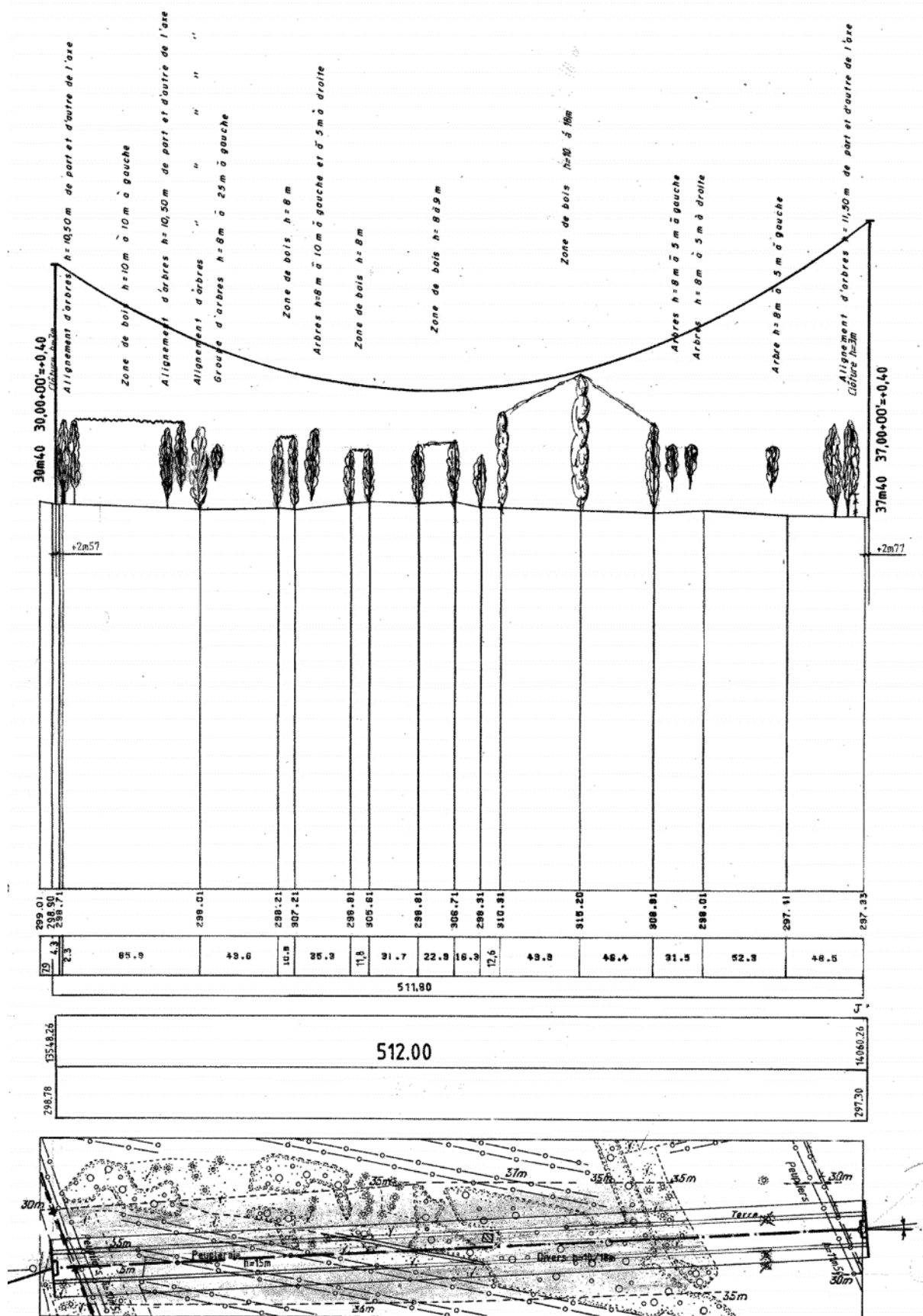


*Extrait du plan RTE et photo de la ligne HT à droite*

La présence de cette ligne implique des mesures de sécurité en phase travaux avec notamment l'obligation de préserver les pylônes des terrassements et en maintenant une bande tampon de 5 m sous le câble le plus bas.

**Emprise de la ligne dans le plan vertical Art R4534-108 & 109 du code du travail**

*Schéma issu de la DT RTE*



### Profil en long de la ligne HT au niveau de la zone d'étude



La ligne THT se situe en partie au-dessus de l'emprise des travaux. Cependant d'après le profil en long fourni par le gestionnaire, le point le plus bas de la ligne entre les pylônes 31 et 32 se situe à environ 15 m du sol ce qui laisse de la marge pour le travail des engins.

**En amont des travaux, le projet devra être présenté aux services de RTE afin de s'assurer de la compatibilité de celui-ci avec la stabilité des pylônes proches de la zone de chantier.**

Il est à noter la présence d'un réseau d'adduction d'eau potable géré par le SIAE de Chamoux sur Gelon, au nord de la zone, hors de l'emprise stricte des travaux.



*Réseau AEP – SIAE Chamoux-sur-Gelon*

### **3.7.-PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

#### **3.7.1.-Généralités**

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la nécessité d'un très strict contrôle des risques de pollution des milieux naturels, de l'étang, de l'exutoire et de l'Aitelène en aval et de la nappe d'eau souterraine dans l'emprise du chantier (hydrocarbures, huiles...).

En cas de pollution accidentelle des milieux naturels, des terrains à proximité ou de la nappe phréatique, l'Entrepreneur supportera toutes les conséquences juridiques et financières de ses effets.

De plus, il est rappelé que le mode de réalisation des travaux doit minimiser les impacts sur les milieux naturels. Ainsi, l'entreprise a l'obligation, lors des travaux, de prendre toutes les dispositions nécessaires afin de limiter les risques de pollution.

**Une attention particulière sera apportée quant à la présence d'espèces exotiques envahissantes également nommées invasives sur la zone de travaux.**

En cas de non-respect des prescriptions en la matière et de prolifération d'espèces invasives sur les zones de travaux, de stockage ou circulées, l'Entrepreneur devra corriger les malfaçons par déblais et évacuation en décharge agréée pour les plantes correspondantes des matériaux



colonisés puis remblais avec des matériaux propres, durant la garantie de parfait achèvement des travaux. Ces interventions seront réalisées aux frais exclusifs de l'Entreprise.

**Les engins (y compris engins légers de transport) amenés sur le chantier devront avoir été nettoyés minutieusement au préalable.**

### 3.7.2.-Enjeux floristiques et faunistiques

#### *3.7.2.1.Généralités*

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires quant à la préservation de la végétation et notamment les arbres situés en périphérie des zones de travaux et des accès. Si nécessaire, l'entreprise prévoira des opérations d'élagage de certaines branches pour le passage des engins, après validation du maître d'œuvre.

Si besoin, les arbres les plus proches des zones d'accès et des zones de chantier pourront être protégés (exemple : mise en place de Janolène rouge autour des troncs des arbres...).

**Les emprises des travaux et accès seront implantés et balisés à l'aide de piquets et rubalise (ou équivalent), au démarrage des travaux. Aucun accès ne sera autorisé au-delà de ces mises en défens.**

Les mises en défens seront conservées et entretenues durant toutes les phases du chantier, à la charge de l'entreprise.

#### *3.7.2.2.Patrimoine floristique*

Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'est recensée dans les emprises et accès au chantier.

#### *3.7.2.3.Patrimoine faunistique*

Afin de préserver la faune, des mesures d'évitement et de réduction des impacts seront mises en œuvre parmi lesquelles :

- Adaptation du planning des travaux afin de préserver les espèces durant les phases sensibles de leurs cycles biologiques : hibernation, reproduction... ;
- Préservation des milieux les plus sensibles ;
- Mise en place d'un barrage flottant durant la totalité des opérations de terrassements et de création de hauts-fonds dans l'étang afin de limiter la dispersion des fines et les impacts sur la faune et la flore aquatique ;
- Création de microhabitats favorables pour les amphibiens, reptiles, mammifères (tas de branches et souches...).

### **Périodes de travaux envisagées au regard des enjeux écologiques :**

**Travaux forestiers** à partir de mi-août et jusqu'à fin septembre : durant cette période, les mammifères et les oiseaux ne sont plus en phase de reproduction, les juvéniles sont indépendants et peuvent s'enfuir. Cette opération de débroussaillage sera réalisée au plus tôt pour supprimer l'effet attractif du site notamment pour les amphibiens qui débutent leur phase d'hibernation à la fin de l'automne.

**Travaux de terrassements** : de septembre à fin décembre.

### 3.7.3.-Protection des milieux aquatiques

Afin de préserver les milieux aquatiques lors de la phase de terrassement et de redéploiement des matériaux au sein de l'étang, il sera demandé à l'entreprise de **mettre en place un barrage flottant avec une jupe lestée** permettant de limiter la dispersion des fines et les flottants.

Ce barrage sera retiré avec précaution en fin de chantier afin de retirer tous les flottants piégés.



*Exemple de barrage flottant*

**Des solutions techniques (protection des milieux, phasage des travaux...) devront être proposées dans le mémoire technique des entreprises de travaux.**

**Le chantier se situant en amont du cours d'eau de l'Aitelène toutes les mesures nécessaires devront être prises** par l'entreprise afin de ne pas polluer ce cours d'eau via l'exutoire de l'étang : mise en place de filtres à paille...

**L'ensemble des mesures de protection et de gestion des fossés et écoulements superficiels devra être détaillé et phasé par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.**

## **3.8.-SECURITE / SANTE**

### 3.8.1.-Risque de noyade

Le chantier se situe au niveau d'un étang dont la profondeur peut varier et atteindre plus de 2m. Aussi, il est demandé à l'entreprise de prévoir des éléments de sécurité vis-à-vis du risque de noyade, en particulier lors des phases de création des hauts-fonds et de pose et d'enlèvement du barrage anti-flottants. **Il est donc demandé à l'entreprise de prévoir une barque, une bouée avec une corde et des gilets de sauvetage pour le personnel intervenant. La mise en œuvre et l'enlèvement du barrage devra être réalisé par au moins deux personnes avec une personne à terre.**

### 3.8.2.-Risque d'électrisation / électrocution

La présence de la ligne électrique aérienne à haute tension constitue un risque majeur et détermine la méthodologie des travaux.

**Aussi, il est rappelé que tous les intervenants sur le chantier devront avoir l'autorisation d'intervenir à proximité des réseaux (certification AIPR valide de moins de 5 ans).**

**De plus, une réunion sur le site avec le gestionnaire du réseau sera organisée en début de chantier à ce sujet.**

### 3.9.-REUNIONS DE CHANTIER

L'entrepreneur devra à minima assister aux réunions de chantier hebdomadaires durant la totalité du chantier.

### 3.10.-SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Outre les sujétions particulières habituellement liées à l'exécution de travaux, l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les sujétions propres à l'aménagement concerné et en particulier :

- à la présence de zones humides et de milieux aquatiques,
- A la présence de milieux naturels sensibles,
- Aux caractéristiques des sols et des milieux (zone humide)
- aux conditions d'accès aux différentes parties de l'aménagement
- aux contraintes liées à la présence d'une ligne haute tension aérienne,
- au strict respect de l'environnement et en particulier, à la maîtrise de tout risque de pollution des milieux par des rejets du chantier (boues, fines, hydrocarbures...) et aux aménagements imposés dans le cadre du présent CCTP,
- aux contraintes liées à l'utilisation des voies publiques et au maintien en service et propre de l'ensemble des voies empruntées,
- Etc...

**L'Entrepreneur sera réputé avoir pris connaissance de la totalité de ces sujétions, qui seront considérées comme étant intégrées dans les prix unitaires et forfaitaires et ne pourront, de ce fait, faire l'objet d'aucune réclamation.**

La signature des pièces du marché implique de la part de l'entrepreneur sa parfaite connaissance de ces documents et leur application sans réserve.

### 3.11.-PRESCRIPTIONS, REGLEMENTS ET NORMES

Les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date de remise de l'offre, et en particulier aux documents désignés ci-après (liste non exhaustive) :

- DTU et normes spécifiques :
  - D.T.U. n° 2 pour les terrassements...
  - ...
- Normes françaises AFNOR homologuées un mois avant la date limite de remise des offres.

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.), applicable aux marchés publics de travaux,
- Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail, et celles prescrites par le Maître d'ouvrage,
- Circulaire du 22/08/78 (Intérieur) : réparation des dégâts causés aux voies publiques par les transports lourds. Rappel de l'ordonnance de 1959.
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Autres documents :

- Fascicule 34 du CCTG Travaux : Travaux forestiers de boisement
- Fascicule 2 du CCTG Travaux : terrassements généraux
- Fascicule 35 du CCTG Travaux : aménagement des espaces verts - Aires de sports et de loisirs de plein air

Pour tous ces documents, on retient la dernière édition publiée le 1er jour du mois précédent celui fixe pour la remise des offres.

## **4.-MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

---

### **4.1.-PREAMBULE**

Les principales caractéristiques des ouvrages et aménagements (dimensions, surfaces, volumes...) sont décrites au sein du paragraphe 2.-DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS.

Les paragraphes suivants rappellent le mode d'exécution des ouvrages et aménagements et les règles de l'art applicables.

### **4.2.-GENERALITES**

L'entrepreneur devra assurer la coordination et procéder aux déclarations d'ouverture du chantier avec les divers services et administrations.

Il devra notamment obtenir dans les délais impartis les retours de DICT pouvant impliquer des phases d'implantation des réseaux avec les différents gestionnaires. Il débutera les travaux (y compris phase de préparation) dès la réception de l'Ordre de Service correspondant.

### **4.3.-TRAVAUX FORESTIERS- PREPARATION DU CHANTIER**

Seuls les arbres marqués seront abattus. Cette implantation sera réalisée de manière contradictoire en présence du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et de l'entreprise.

Les emprises concernées par les débroussaillages seront aussi matérialisées sur site.

**L'utilisation de produits phytosanitaires ou du feu lors des travaux forestiers et durant l'ensemble des phases du chantier est proscrite.**

#### 4.3.1.-Débroussaillage, broyage, préparation des terrains

Cette opération consiste à supprimer la végétation sur les zones à traiter. Sont concernées par cette opération : les broussailles, ronces, arbustes, la strate herbacée et tout élément ligneux de diamètre inférieur ou égal à 15cm (mesure du diamètre à 1,3 m au-dessus du sol).

L'intervention sera réalisée manuellement ou mécaniquement.

Les emprises concernées par ces opérations seront matérialisées en présence de l'entreprise et du maître d'ouvrage.

Les matériaux issus de la fauche ou broyage seront laissés sur place.

#### 4.3.2.-Abattages

Ce poste comprend l'abattage d'arbres de diamètre supérieur à 15 cm et jusqu'à 40 cm.

Il s'agit d'abattre les arbres marqués à la peinture par le Maître d'ouvrage.

**Les arbres seront stockés dans leur longueur avec le houppier au nord du site (zone dessinée sur le plan des travaux forestiers) et mis à disposition du maître d'ouvrage.** La zone de stockage sera délimitée au démarrage du chantier.

**Ce poste comprend le dessouchage et le broyage des souches extraites.**

#### 4.3.1.-Gestion des souches

Les souches extraites seront broyées sur site. Le broyat sera envoyé sur site.

#### 4.3.2.-Traitement du buddléia de David

Les pieds de buddléia dans les emprises strictes des terrassements seront arrachés ou abattus et broyés finement. Cette opération comprend l'enlèvement complet du système racinaire et son broyage.

Les produits du broyage seront envoyés sur site.

### **4.4.-TERRASSEMENTS**

#### 4.4.1.-Terrassements généraux

De manière générale, il sera fait référence au fascicule 2 du CCTG.

Préalablement aux travaux, les emprises des ouvrages seront entièrement défrichées et nettoyées.

Les travaux préparatoires, à la charge de l'Entrepreneur comprendront :

- le nettoyage complet, le défrichement des emprises des travaux,
- la préparation des zones de dépôt provisoires situées hors de l'emprise des travaux.

#### 4.4.2.-Dépôts

En aucun cas, les dépôts ne doivent faire obstacle à la réalisation des travaux.

L'Entrepreneur veillera à ce que les dépôts ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des eaux.

#### 4.4.3.-Exécution des déblais

**Les travaux concernent uniquement des déblais de la première catégorie (déblais en terrain meuble).**

##### Profils et talus

L'Entrepreneur doit exécuter le profil et les talus des excavations conformément aux dessins d'exécution, aux tolérances près.

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes précautions nécessaires pour assurer la stabilité des talus pendant leur exécution. Il est responsable de cette stabilité et de toutes les conséquences d'éboulements éventuels.

##### Contrôle du fond de fouille

Les fonds de fouille sous l'emprise des ouvrages feront l'objet d'un levé topographique détaillé. Le levé topographique sera à la charge de l'Entrepreneur.

##### Evacuation des matériaux

L'entreprise devra fournir les bons de mise en décharge des matériaux issus des terrassements et/ou les sites de stockage et de valorisation le cas échéant.

#### **4.5.-PLANTATION D'HELOPHYTES**

Les plantations d'hélophytes seront réalisées pour les plants fournis par le maître d'ouvrage en godets de 9cm ou équivalent.

Le trou de plantation sera réalisé à la pioche afin de ne pas lisser les parois. Il sera assez grand pour pouvoir accueillir les mottes des plants en godet. Les tiges seront bien verticales.

Le remplissage du trou devra être réalisé en tassant le sol et en laissant apparaître le collet du plant au niveau du sol.

La plantation sera réalisée selon les recommandations techniques des plans et des schémas d'exécution.

Après la mise en place du plant, un plombage des matériaux par arrosage jusqu'à refus sera réalisé.

#### **4.6.-GRILLE BIOLOGIQUE**

La grille biologique en acier inoxydable sera fixée sur la buse ou devant la buse exutoire. La fixation pourra être prévue directement sur la buse, à l'aide pattes de fixation ou posée devant l'ouvrage. La pose devra être prévue de manière jointive à la buse.

**La grille devra être coulissante pour permettre de l'enlever temporairement pour faciliter l'entretien de la buse et de la grille.**

Un système de sécurisation à l'aide d'un cadenas sera fourni.



#### **4.7.-GESTION DES DECHETS**

Les déchets plastiques présents au nord du site seront évacués par l'entreprise en filière adaptée.

Les déchets issus du chantier devront être évacués à la charge de l'entreprise dans les filières de traitement adaptées. Les bons de mise en décharge devront systématiquement être fournis.

### **5.-NATURE, QUALITE ET PROVENANCE DES FOURNITURES**

---

**Tous les matériaux devront être exempts d'espèces exotiques envahissantes sous quelque forme que ce soit (graines, rhizomes...).**

#### **5.1.-GRILLE BIOLOGIQUE**

La grille biologique sera en acier inoxydable de mailles de 10 mm maximum.

Les éléments de fixation de la grille seront en acier inoxydable.

Les éléments de sécurisation (cadenas, clé...) seront fournis.

## **6.-ANNEXES**

---

- **Plans du projet**
- **Réponses demandes DT**