



Association La Presle des 4 Vallées

**DOSSIER D'AUTORISATION
au titre de la Loi sur l'Eau**

Rivière la Maltorne

Travaux de renaturation de la Maltorne

Sur la Commune de LA BOISSIERE ECOLE (78)

Note complémentaire n°1

Juin 2018



TABLE DES MATIERES

1. Description du projet	3
2. Rubriques concernées	7
3. Etat initial, incidences, mesures correctives ou compensatoires	8
4. Moyens de surveillance et d'évaluation	24

1. Description du projet

Coupes transversales

Pages 30 et suivantes du dossier, vous présentez les quatre parties du tronçon à renaturer au moyen de plans et de coupes. Il convient d'ajouter des coupes transversales de la partie remblayée et reméandree ainsi que de la partie d'aménagement de banquettes au niveau du lavoir. Ces coupes sont à réaliser sous la même forme que celle du reprofilage en aval du pont avec notamment la comparaison de l'état existant avec celui projeté. Les coupes de l'aval du pont et de la rhizosphère sont satisfaisantes.

→ *Complément apporté au dossier :*

Les coupes pages suivantes indiquent l'état existant et projeté pour la zone reméandree ainsi que pour l'aménagement de banquettes au niveau du lavoir.

2. Rubriques concernées

Cumul des travaux

Page 44 du dossier, vous indiquez les rubriques concernées par le projet ainsi que les seuils. Concernant la rubrique 3.1.2.0 « installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau [...] », il convient de mentionner dans ce paragraphe les 22 ml de profil modifié issus des travaux du dossier 78-2015-00036 de 2015. En effet, les travaux étant localisés sur la même masse d'eau et portés par le même pétitionnaire, le caractère cumulatif s'applique. Toutefois, cette rubrique ayant déjà atteint le seuil d'autorisation au vu des travaux envisagés, aucune incidence n'est portée au présent dossier.

→ *Complément apporté au dossier :*

Partie IV – Rubriques concernées

[...]

3. 1. 2. 0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

→ Le linéaire total concerné par le projet, dont le but est précisément de modifier le profil existant et inadapté, est d'environ 135 ml (supérieur à 100 m). Ce linéaire vient s'ajouter au 22 ml concerné par les travaux déjà réalisés du dossier de Déclaration 78-2015-00036 (aménagement sur l'entrée de la Maltorne dans le Parc du Château de la Boissière-Ecole) pour lequel l'association La Presle était déjà le pétitionnaire. Le linéaire total à prendre en compte pour cette rubrique est donc de 157 ml environ. Le projet est donc soumis à **AUTORISATION** au vu de cette rubrique.

[...]

3. Etat initial, incidences, mesures correctives ou compensatoires

a / Caractérisation zone humide

Page 51 et suivantes du dossier, vous présentez votre détermination relative à la présence ou non d'une zone humide en rive droite. L'intégralité de l'emprise du projet est comprise dans une enveloppe d'alerte zone humide de classe 3 (forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser) cartographiée par la DRIEE (http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/18/Zones_humides.map). Il convient de localiser sur cette cartographie, la parcelle où les terres seront prélevées pour l'aménagement du lit mineur. De plus, la localisation exacte des 6 sondages pédologiques réalisés doit figurer dessus.

La zone concernée ayant fait l'objet de remblais de plusieurs dizaines de centimètres, une analyse plus fine n'apparaît donc pas nécessaire au-delà des investigations effectuées.

→ *Complément apporté au dossier :*

Le plan page suivante fait apparaître l'enveloppe de la zone humide de classe 3 associée au périmètre de la parcelle où seront prélevées les terres utilisées pour le reméandrage ainsi que l'emplacement des sondages pédologiques réalisés dans le cadre du diagnostic.

b / Données piscicoles

Les données piscicoles mentionnées page 67 sont imprécises et ne font mention que des populations présentes dans les plans d'eau. Des partenaires tels que le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse ou encore la fédération de pêche de l'Eure sont susceptibles de pouvoir fournir des données existantes sur le bassin versant. Il convient de compléter ce paragraphe.

→ *Complément apporté au dossier :*

V.1.c.3. Situation piscicole

Lors des observations de terrain, aucun poisson n'a été observé lors des différentes campagnes d'observations menées par la Presle depuis 2011 sur le site concerné par les travaux. Cette situation n'est pas surprenante au vu de l'état général de la Maltorne sur ce tronçon et des assèchements fréquents pendant la période estivale.

L'étang du château situé immédiatement en amont est néanmoins habité par différentes espèces : carpe, gardon, brème, brochet et perche. Certains locataires du Château y pratiquent même la pêche de loisir.

Cette relative diversité piscicole est ponctuelle et limitée au périmètre de l'étang du château qui constitue un écosystème « ponctuel » sur le cours de la Maltorne. Celui-ci se trouve « coupé » de la zone du projet, pourtant située à l'aval immédiat, par la surverse de l'étang qui constitue un obstacle infranchissable pour les poissons. De même, les assèchements chroniques bloquent la dispersion des poissons de l'étang vers l'amont.

Encore plus en amont, dans la partie boisée du cours de la Maltorne, des épinoches (ou épinochettes – identification incertaine) ont été observées à plusieurs reprises lors des campagnes de suivi au niveau de la station n°2 « Les marais du Passoir ».

Le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse ne dispose de données sur la Maltorne, la commune de la Boissière-Ecole ne faisant pas partie du périmètre du Parc.

La Fédération d'Eure-et-Loir pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a déjà réalisé plusieurs pêche électriques sur le secteur aval de la Maltorne à Bréchamps – Hameau de Mormoulins (28) et Senantes (28). L'association la Presle avait d'ailleurs été invitée à la pêche électrique de Bréchamps en mai 2012. La pêche la plus récente a été effectuée à Mormoulins en 2017 mais cette station se situe à environ 15 km en aval du projet, à quelques centaines de mètres de la confluence avec l'Eure. La plus proche a été réalisée en 2011 à Senantes et a révélé la présence d'anguille, d'épinoche, d'épinochettes, de goujons, de chabots et de loches franches. Le compte-rendu est présenté en pages suivantes.

Malheureusement, les enseignements de cette pêche ne sont pas extrapolables au secteur concerné par le présent dossier puisque la station de Senantes est située à environ 8 km en aval et que la Maltorne y présente un faciès bien différent et plus « accueillant » : pH et débit plus élevés, largeur plus importante et absence d'assèchement chronique.

c / Données hydrauliques

Les données hydrauliques sont très sommaires. Des données concernant les débits d'étiage, le module et le débit d'occurrence 2 ans (Q2) peuvent être pertinentes pour confirmer le bon dimensionnement du lit d'étiage, les vitesses d'écoulement et le choix de l'apport de matériaux. Des modèles permettant de donner des ordres de grandeur utilisables sont disponibles notamment sur le site internet du SIE Seine Normandie. Il convient de compléter ce compartiment.

→ *Complément apporté au dossier :*

V.1.a.1. Hydrologie

➤ *Débits*

La Maltorne ne présente pas de source précise mais est alimentée à son origine par les marais du Passoir. La partie amont subit des étiages sévères en période sèche avec un arrêt de l'écoulement constaté jusqu'à La Boissière Ecole à la fin de l'été 2012. L'écoulement ne reprenait que faiblement au niveau de Mittainville où la Maltorne reçoit l'apport diffus d'une étendue d'eau.

A partir de Mittainville le débit augmente progressivement jusqu'à la confluence avec l'Eure.

Cette zone est également soumise à un étiage qui peut-être très sévère puisque nous avons déjà constatés un assèchement quasiment complet de la Maltorne sur cette portion à la fin de l'été 2012, le cours d'eau se résumant alors à quelques flaques discontinues. En juin 2017, un niveau très bas et une absence d'écoulement ont été constatés mais sans que la continuité du cours d'eau en soit rompue. La photo page suivante a été prise au niveau du lavoir (extrémité aval du projet) le 24 juin 2017 :

Le personnel de la Ferme de la Tremblaye et de l'Ecole Hériot qui est présent sur site quotidiennement relate régulièrement des périodes d'écoulement très faible voire de stagnation sur des durées plus ou moins longues (de quelques jours à plusieurs semaines) entre les mois de mai et septembre.

Les observations et les témoignages ont également mis en évidence la grande sensibilité du débit aux aléas climatiques. En effet, le projet est situé sur la partie amont du cours de la Maltorne dont l'alimentation est normalement assurée par la zone humide et marécageuse du hameau du Passoir. Néanmoins, l'impact de cette zone humide pour le soutien du débit en période d'étiage est limité puisque le profil de la Maltorne a été recalibré et approfondi il y a plusieurs dizaines d'années. Ces travaux anciens ont drainé et fait disparaître le caractère humide des parcelles riveraines de la Maltorne dès la sortie de la zone boisée du Passoir, ce qui atténue très fortement l'impact de la zone humide située plus en amont pour la régulation et le soutien du débit.

La station n°03199900 « La Maltorne à Coulombs » du Réseau de Contrôle Opérationnel du bassin Seine-Normandie est la station la plus proche mais sa localisation à plus de 9 km en aval du projet ne permet pas l'utilisation des données qui y sont collectées.

De même, aucun syndicat de rivières ni organisme public n'assure la gestion de la Maltorne et il n'y a donc pas de structure locale auprès de laquelle récupérer des données.

Les débits au droit du projet doivent donc être estimés à partir des observations réalisées sur site lors des campagnes de suivi mais aussi des témoignages du personnel de la Ferme de la Tremblaye et de l'Ecole Hériot.



La Maltorne au niveau du lavoir – le 24 juin 2017

Débit d'étiage :

Au vu des éléments cités pages précédentes, le débit d'étiage moyen annuel (moyenne des débits les plus faibles constatés sur une durée minimale d'une semaine par année) doit être considéré comme extrêmement faible et d'environ 1 L/s.

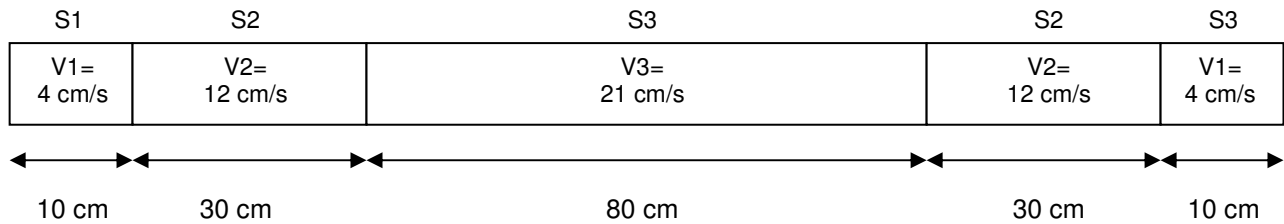
Sur les 6 années complètes (2011 à 2017) de suivi, il est à noter qu'il a été constaté une période d'assèchement (fin d'été 2012) ainsi que plusieurs épisodes d'écoulement quasiment nul.

Module :

Comme indiqué précédemment, aucune mesure de débit n'a été effectuée par une structure professionnelle sur la partie concernée par le projet.

L'emplacement idéal pour une estimation du débit est le pont qui marque la limite amont des travaux envisagés : c'est un ouvrage maçonné et il présente une section homogène sur une longueur d'environ 4 m ce qui permet de tranquilliser l'écoulement pour obtenir un régime laminaire propice à une estimation du débit.

Une mesure de vitesse a été effectuée en sortie du pont le 29/4/2018 par la Presle afin d'obtenir une estimation du débit. L'écoulement était laminaire et les vitesses présentaient une symétrie axiale. Trois sous-sections ont été définies selon le schéma suivant :



La hauteur d'eau mesurée était de 8 cm.

Les vitesses mesurées sont les vitesses mesurées en surface. Pour tenir compte de la rugosité de la section d'écoulement (pavés maçonnés) et de la dispersion verticale des vitesses, un coefficient de 87% (0,87) doit être appliqué à la vitesse mesurée pour obtenir une vitesse moyenne pertinente dans la sous-section.

Le débit correspond à la somme des sous-débits calculés dans chaque sous section selon la formule :

$$Q_n = V_n \times S_n \times 0,87$$

Ainsi :

$$Q_1 = 4 \times (10+10) \times 8 \times 0,87 = 557 \text{ cm}^3/\text{s} \text{ soit } 0,56 \text{ L/s}$$

$$Q_2 = 12 \times (30 + 30) \times 8 \times 0,87 = 5\,011 \text{ cm}^3/\text{s} \text{ soit } 5,01 \text{ L/s}$$

$$Q_3 = 21 \times 80 \times 8 \times 0,87 = 11\,692 \text{ cm}^3/\text{s} \text{ soit } 11,7 \text{ L/s}$$

Soit un débit de la Maltorne de 17,3 L/s

Afin d'estimer le module qui représente le débit moyen annuel, cette valeur ponctuelle doit être nuancée pour tenir compte des périodes de débits plus importants comme des périodes d'étiage sur une année complète mais aussi de la pluviométrie des jours et semaines précédents la mesure.

La mesure a été effectuée après un hiver et un début de printemps plutôt pluvieux mais après la pousse des premières feuilles sur les arbres qui entraîne chaque année une baisse notable des débits et surtout avant les pluies exceptionnelles de fin mai et début juin 2018.

L'ensemble de ces facteurs combinés aux observations réalisées à différents périodes de l'année sur la Maltorne amènent à minorer d'environ 10% le débit mesuré le 29/4/2018 pour évaluer le module du débit qui doit donc être estimé à environ 15 L/s.

Q2 (débit d'occurrence 2 ans) :

Comme pour le module, le débit d'occurrence 2 ans devra être estimé à partir des observations effectuées par les membres du groupement en l'absence de données statistiques sur le bassin versant de la Maltorne.

L'épisode choisi pour cette estimation est l'épisode pluvieux exceptionnel qui s'est produit fin mai-début juin 2016. Le 3 juin 2016, des photos et des vidéos ont été prises en plusieurs endroits du cours de la Maltorne, notamment au niveau de la surverse de l'étang du Château qui marque la limite amont du projet. Selon les statistiques, cet épisode pluvieux de 2016 (plusieurs jours consécutifs de fortes pluies), correspond à une pluie de période de retour statistique d'environ 15 ans pour ce secteur des Yvelines.

Le 3 juin 2016, le débit de la Maltorne s'écoulait par l'exutoire de la grille de surverse ainsi que par la rampe de surverse de l'étang du château (voir photo page suivante). Les photos et vidéos prises ce jour là permettent d'évaluer les vitesses et hauteur d'eau.



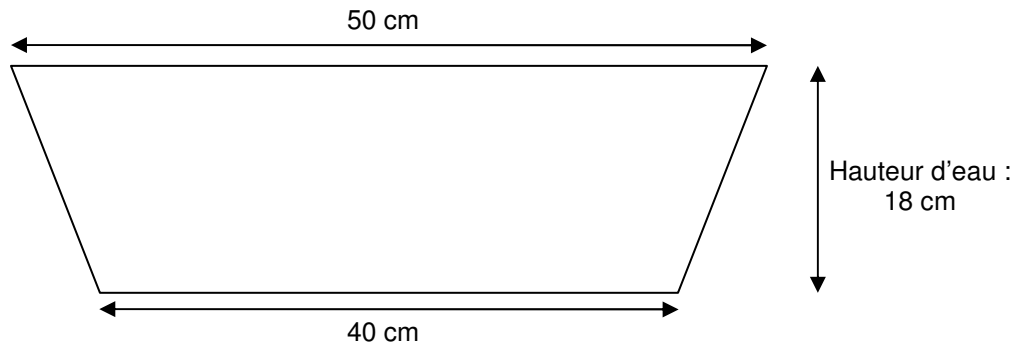
Surverses de l'étang du Château de la Boissière-Ecole – le 3 juin 2016

Le débit de la Maltorne correspond à la somme des débits transitant par les deux surverses.

Débit transitant par la surverse de la grille :

L'exutoire de la surverse de la grille est un ouvrage maçonné ancien non préfabriqué qui présente une géométrie particulière. Le 3 juin 2016, la section d'écoulement était grossièrement trapézoïdale et l'écoulement laminaire dans l'ouvrage. Au vu de la faible rugosité de la canalisation et de la vitesse élevée de l'écoulement, un coefficient de 95% (0,95) est appliqué à la vitesse estimée sur la vidéo qui est de 80 cm/s. De même, la section d'écoulement ne sera pas scindée en sous-section au vu de la géométrie et de la vitesse élevée.

Section d'écoulement :



$$Q = V \times S \times 0,95$$

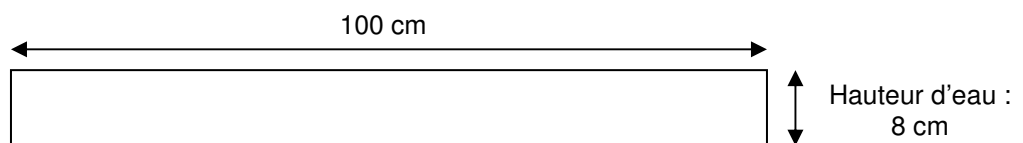
Ainsi :

$$Q = 80 \times (50+40)/2 \times 18 \times 0,95 = 61\,560 \text{ cm}^3/\text{s} \text{ soit } 61,6 \text{ L/s}$$

Débit transitant par la rampe de surverse :

La rampe de surverse est un ouvrage maçonné ancien non préfabriqué dont la géométrie est visible sur la photo page précédente. Le 3 juin 2016, la section d'écoulement était rectangulaire et l'écoulement laminaire sur la partie la plus amont de l'ouvrage. L'estimation du débit sera effectuée à partir des observations faites à l'extrémité amont de la rampe, en sortie de l'étang, puisqu'en cet endroit précis, l'écoulement a été parfaitement tranquilisé par l'étang et les vitesses sont homogènes sur la largeur de la section d'écoulement. Pour tenir compte de la rugosité de la section d'écoulement (blocs et pavés maçonnés) et de la dispersion verticale des vitesses, un coefficient de 87% (0,87) sera appliqué à la vitesse estimée à partir des vidéos (15 cm/s) pour obtenir une vitesse moyenne pertinente.

Section d'écoulement :



$$Q = V \times S \times 0,87$$

Ainsi :

$$Q = 15 \times 100 \times 8 \times 0,87 = 10\,400 \text{ cm}^3/\text{s} \text{ soit } 10,4 \text{ L/s}$$

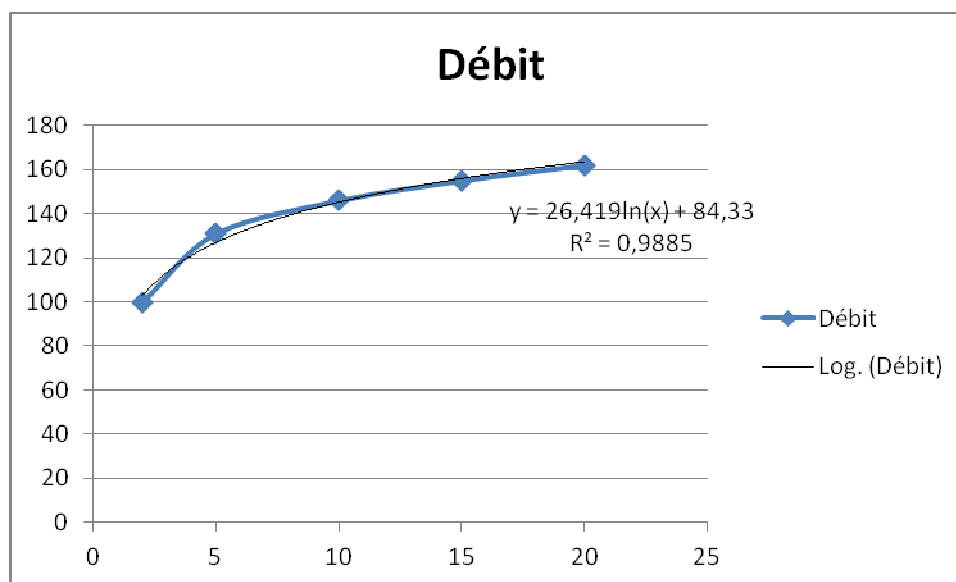
Le débit global le 3 juin 2016 est donc d'environ 72 L/s

L'épisode pluvieux générateur de ce débit correspond à une pluie de période de retour statistique d'environ 15 ans pour ce secteur des Yvelines. Le débit calculé le 3 juin 2016 peut donc être assimilé au Q15. Il faut donc extrapoler cette valeur afin d'estimer le Q2.

Pour l'extrapolation, nous nous sommes inspirés des données existantes sur le site Eaufrance pour différents cours d'eau. Nous avons ainsi abouti au tableau suivant :

Période de retour (en années)	2	5	10	15	20
Débit (base 100 pour Q2)	100	131	146	155	162

Mise en forme graphique :



La régression logarithmique permet d'obtenir une courbe de tendance présentant un coefficient de corrélation correct ($R^2 = 0,9885$).

En utilisant l'équation de la courbe tendance on obtient ainsi $Q_{15} = 155,9$ et $Q_2 = 102,6$.

Le débit Q_2 de la Maltorne peut ensuite être estimé à partir d'une simple « règle de 3 » en considérant la valeur mesurée le 3 juin 2016 comme étant le Q_{15} :

$$Q_2 / Q_{15} = 102,6 / 155,9$$

$$\text{Soit } Q_2 = (102,6 / 155,9) \times Q_{15} = (102,6/155,9) \times 72 = 47,4 \text{ L/s}$$

Le débit Q_2 de la Maltorne au droit du projet est donc d'environ 47 l/s

d / Épaisseur des matériaux

L'épaisseur des matériaux constituant la couche d'armure n'est pas précisée. L'apport devra assurer l'hétérogénéité des faciès. Il convient d'indiquer la gamme de variation d'épaisseur des matériaux mis en place. Quelques blocs de gamme de diamètre plus important (à indiquer dans le dossier) devront être ajoutés en fin de chantier afin de diversifier les écoulements et améliorer les habitats.

→ *Complément apporté au dossier :*

III.2.b. La zone de reméandrage

Les travaux les plus importants auront lieu sur la zone de reméandrage de la Maltorne afin d'obtenir une largeur du lit mineur de 60 cm minimum à 1m20 maximum qui correspond à la largeur naturelle sur ce secteur. Cela entraînera une accélération de la vitesse moyenne d'écoulement, évitera le phénomène d'accumulation des dépôts organiques et permettra à la Maltorne de retrouver une dynamique morphologique.

➤ *Matériaux utilisés :*

Les déblais déposés il y a plusieurs dizaines d'années sur la rive gauche et qui se sont végétalisés pour être actuellement utilisés en pâturages seront réutilisés pour redessiner le profil de la Maltorne. Ces déblais sont d'origine locale puisqu'ils proviennent très vraisemblablement de la construction d'un bâtiment de la Ferme de la SCI La Tremblaye et présentent le même faciès pédologique que les terrains naturels avoisinants.

➤ *Dynamique morphologique :*

Ces déblais étant très majoritairement constitués de sables fins (Sables de Fontainebleau) et de quelques graviers (*voir résultats des sondages pédologiques en V.1.f*), il sera indispensable de stabiliser les berges avec de la terre végétale plantée avec des végétaux prélevés plus en amont sur la Maltorne afin de fixer les matériaux utilisés en période de débit moyen tout en permettant une dynamique morphologique en période de hautes eaux.

De plus, pour éviter un creusement trop important du lit dans les premiers mois après la réalisation des travaux, il faudra recréer au fond du lit nouvellement redessiné une couche d'armure avec des pierres et des cailloux d'une granulométrie de 1 à 5 cm. Ces matériaux seront mis en place sur une épaisseur de 10 à 15 cm. Les années suivantes, la couche d'armure se recréera naturellement à un niveau d'équilibre par l'accumulation des cailloux qui ne seront pas transportés et cela en suivant les évolutions morphologiques de la Maltorne. Le choix de la granulométrie et de l'épaisseur des matériaux de la couche d'armure est inspiré par les caractéristiques existantes du tronçon situé plus en aval, décrit ci-après, qui ne présente pas de signe d'érosion régressive ou d'approfondissement du lit par érosion.

Afin de diversifier les faciès d'écoulements, des pierres de diamètre 20 à 25 cm seront mis en place de manière ponctuelle tout au long de la zone reméandree.

Au niveau de l'exutoire des eaux pluviales, les travaux seront effectués de manière à ne pas perturber les écoulements.

Le but des travaux de reméandrage est de redonner à la Maltorne un profil plus naturel et présentant un état physique capable de permettre le développement de la faune et la flore adaptés à ce milieu.

En aval de la Maltorne il est possible de voir un tronçon qui possède des caractéristiques proches de celles recherchées : un écoulement évitant le colmatage du fond du lit et une largeur idéale. Néanmoins, le profil en « V » très marqué et l'importance du dénivelé sur ce tronçon sont le signe d'un recalibrage et sont à proscrire pour le reméandrage envisagé. Il est situé dans la Ferme de la Tremblaye au niveau des étables en aval du pont de l'entrée de la ferme.

Ci-dessous, une photo de la portion en question de La Maltorne à l'aval de notre projet, présentant une partie des caractéristiques du faciès recherché :



La Maltorne en aval du pont situé à l'entrée de la Ferme de la Tremblaye

e / Incidence sur les zones naturelles

Page 77 du dossier vous mentionnez la présence de ZNIEFF à proximité de la zone de projet. Une ZNIEFF de type 2 est effectivement à proximité immédiate de l'emprise du projet. Vous indiquez également une ZNIEFF de type 1 « Vallée tourbeuse de la Maltorne » située à environ 800m au nord. Or, cette dernière se situe à environ 300m de l'emprise du projet. Il convient de corriger votre dossier en conséquence.

→ *Complément apporté au dossier :*

➤ *ZNIEFF de type 1 « Vallée tourbeuse de la Maltorne »*

Le projet se situe à proximité d'une zone concernée par la ZNIEFF de type 1 n°110001416 – « Vallée tourbeuse de la Maltorne ». La fiche descriptive est présentée en annexe.

La limite la plus proche de cette ZNIEFF se situe à environ 300 m au Nord-Ouest du projet.

Au vu de la vocation et de l'emprise du projet, celui-ci ne pourrait qu'avoir un impact positif sur cette ZNIEFF.

f/ Mesures préventives lors de la réalisation des travaux

Page 82 du dossier vous abordez le fait d'intervenir en période de basse eaux et de commencer les travaux par l'aménagement de la rhizosphère. Ce paragraphe relatif aux mesures préventives en phase travaux doit être détaillé et complété, notamment par les éléments suivants :

- les travaux forestiers seront à réaliser pendant la période de repos végétatif ;

→ *Complément apporté au dossier :*

Les travaux forestiers seront menés pendant la période de repos végétatif. Au vu du planning prévisionnel, ceux-ci sont envisagés début 2019, en fin d'hiver ou au début de printemps. Ces travaux seront exécutés par la Ferme de la Tremblaye qui dispose du matériel et du personnel qualifiés nécessaires.

- vous mentionnez le fait de commencer les aménagements par la création de la rhizosphère afin de filtrer les matières mises en suspension par la suite mais qu'en est-il lors de la création de cette dernière ? Il convient de mettre en place un barrage filtrant type bottes de paille ou géotextile, localisé à l'aval du lavoir, avant toute intervention dans le cours d'eau et durant toute la durée du terrassement au vu de la quantité de vase sur ce linéaire. Ce filtre devra être entretenu régulièrement et les matériaux retenus, évacués ;

→ *Complément apporté au dossier :*

Afin de piéger les matières mises en suspension lors de la réalisation de la rhizosphère, un barrage filtrant en bottes de pailles sera mis en place à l'aval immédiat du lavoir. Ce barrage sera maintenu après la réalisation de la rhizosphère et pendant la durée de réalisation de l'aménagement au niveau du lavoir car le lavoir est situé en aval de la rhizosphère.

Les matières piégées au niveau du barrage en bottes de paille comme au niveau de la rhizosphère seront évacuées depuis la rive gauche qui est la plus accessible.

- les précautions à prendre concernant la pelle et le matériel d'élagage (zone de stockage éloignée des berges afin d'éviter toute pollution notamment avec les hydrocarbures, utilisation ...). Durant la phase chantier, aucun engin ne sera autorisé à descendre dans le lit de la rivière pour l'exécution des travaux, même temporairement ;

→ *Complément apporté au dossier :*

Les engins nécessaires au terrassement et le matériel d'élagage seront stockés dans des locaux prévus à cet effet et mis à disposition par la Ferme de la Tremblaye qui dispose déjà de toutes les infrastructures nécessaires.

En aucun cas, un engin ne circulera ni ne pénétrera dans le lit de la Maltorne. La mise en place fine des matériaux se fera manuellement et seules des personnes seront amenées à travailler dans le lit. Les outils utilisés seront non thermique (pelle, seau, râteau...) et ne présentent pas de risque de pollution.

Le travail des personnes depuis la berge sera privilégié et le travail dans le lit sera limité au maximum pour des raisons évidentes d'accessibilité et de confort.

Les opérations de recharge en carburant se feront au niveau de la citerne dont dispose déjà la Ferme pour son activité. La recharge des équipements portatifs se fera en retrait de plusieurs mètres de la Maltorne. De même, les huiles de chaîne utilisées pour les tronçonneuses seront des huiles végétales et ayant un impact très limité sur l'environnement.

- un plan d'intervention dans le cas de pollution accidentelle comprenant entre autre la définition des moyens prévus pour circonscrire et traiter la pollution (barrages flottants, pompes, ...) et les procédures d'alertes. Le pétitionnaire assurera la surveillance du chantier pendant toute la durée des travaux. Tout incident ou accident lié au chantier devra être déclaré sans délai au service chargé de la police de l'eau et au maire de la commune concernée.

→ *Complément apporté au dossier :*

Dans le cas où, malgré ces précautions, un déversement d'hydrocarbures aurait lieu, les pompiers seront contactés afin que des barrages flottants et les mesures appropriées soient mis en place. Le responsable du chantier du pétitionnaire ira accueillir les secours au niveau de l'entrée de la Ferme afin de guider les véhicules jusqu'au plus proche de la zone d'intervention.

Le maire de la Boissière-Ecole ainsi que la Police de l'Eau seront également prévenus immédiatement.

De même, en cas d'accident corporel, les services de secours seront prévenus et orientés jusqu'à un point de rencontre : lavoir en cas d'accident au niveau du lavoir ou entrée de la Ferme pour tout autre lieu. Ces consignes seront rappelées quotidiennement par le responsable du chantier du pétitionnaire.

Il est à noter également que, malgré le caractère bénévole et collectif du chantier, les engins ainsi que les travaux forestiers seront manipulés et réalisés par le personnel de la Ferme, de l'Ecole Hériot ou de la Mairie qui sont tous formés à ces tâches. De même, les bénévoles comme les employés sont couverts par les différentes assurances des membres du groupement en cas d'accident. Ce point avait déjà été vérifié par les membres du groupement lors de la préparation des travaux effectués ces dernières années.

Par ailleurs, il convient de fixer un planning prévisionnel du déroulement du projet dans sa globalité puis plus précisément en phase chantier.

→ *Complément apporté au dossier :*

De manière générale, le préalable à tout démarrage des travaux est l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant les travaux décrits dans le présent dossier. Au vu des délais inhérents à la procédure, il est envisageable de pouvoir démarrer les travaux début 2019.

Les premiers travaux menés seront les travaux forestiers sur la ripisylve en fin d'hiver ou début de printemps 2019, pendant la période de repos végétatif.

Les travaux de renaturation seront menés quelques mois plus tard, en plusieurs phases, pendant les mois de septembre et octobre 2019. Cette période permet de répondre à trois impératifs : réaliser les travaux en période de basses eaux, faire participer les habitants aux travaux et s'assurer de la disponibilité du personnel des membres du groupement. Le planning page suivante décrit plus précisément l'enchaînement des tâches et les délais prévisionnels.

TRAVAUX DE RENATURATION DE LA MALTORNE												
Planning prévisionnel												
TACHES	ENTRE JANVIER ET AVRIL 2019				ENTRE SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2019							
Elagage/abattage de la ripisylve (y compris débardage et évacuation)	1 semaine à 1 mois											
Mise en œuvre du barrage filtrant						2h - en début de chantier						
Réalisation de la rhizosphère												
Livraison des matériaux nécessaires						1 jour						
Mise en œuvre et plantation						1 jour - chantier ouvert au public						
Réalisation de l'aménagement du lavoir												
Livraison des matériaux nécessaires						1 jour						
Mise en œuvre et plantation						1 jour - chantier ouvert au public						
Travaux de reméandrage												
Décapage et mise en stock de la terre végétale du pré							1 jour					
Livraison des granulats de la couche d'armure							1 jour					
Terrassement/mise en place des remblais et des granulats de la couche d'armure dans le lit								3 jours				
Mise en œuvre de la terre végétale									2 jours			
Plantations										1 jour		
Aménagement à l'aval du pont												
Livraison des matériaux nécessaires											1 jour	
Mise en œuvre des matériaux												2 jours

4. Moyens de surveillance et d'évaluation

Moyens d'évaluation

Page 84 du dossier, vous abordez les « campagnes bisannuelles de suivis de l'état écologique ». Un suivi post-travaux plus conséquent doit être mis en place. Il devra comporter, *a minima*, un suivi biologique (IBGN) N+1, N+3 et N+5 ainsi qu'un suivi hydromorphologique au moyen de transects mentionnant l'évolution du substrat, de la végétation et des profils. Des transects préalables (3 à 4), géolocalisés, doivent donc être effectués à titre d'état initial afin de pouvoir évaluer, dans le temps (état 0, N+1 et après première crue morphogène), l'évolution morphologique des aménagements. Concernant l'IBGN, la localisation des trois stations sur l'emprise du projet est satisfaisante. La méthode utilisée devra être de type norme NF T90-350 *a minima*.

L'analyse de ces suivis ainsi que les conclusions seront à transmettre au service en charge de la police de l'eau de la DDT ainsi qu'à l'AFB.

→ Complément apporté au dossier :

VI.2. Moyens d'évaluation

VI.2.a. Suivi biologique et physico-chimique

➤ *Fréquence*

L'évaluation de l'impact des aménagements sera faite dans le cadre des campagnes bisannuelles (2 campagnes par an – printemps et fin d'été) de suivi de l'état écologique menées par la Presle. Ce suivi consiste en la mesure de paramètres physico-chimiques (pH, oxygène dissous et température), en l'identification des espèces capturées à l'aide d'épuisettes à mailles fines et de tamis ainsi qu'en des observations générales (couleur de l'eau, odeurs éventuelles, flottants, traces de pollution...).

Ces investigations seront complétées et approfondies et devront permettre d'établir un IBGN conforme à la norme NF T90-350.

Le pétitionnaire s'engage à ce que ces observations soient menées pendant 5 ans minimum à compter de la réalisation des aménagements.

Le lavoir constitue déjà la station n°4 et les observations qui y ont été menées depuis 2011 constituent la base de données de référence qui permettra de mesurer l'impact des aménagements au fil des années.

➤ *Nombre de stations et localisation*

Afin d'obtenir une évaluation plus fine à l'intérieur du projet, deux nouvelles stations « IBGN » seront créées sur le tronçon concerné par les travaux : la première à l'aval immédiat du pont et la seconde au cœur de la zone de reméandrage. En effet, il est important de recueillir des données complémentaires sur ces deux zones où la Maltorne présentera des faciès hydromorphologiques bien spécifiques à l'issue des travaux. Une station unique au niveau du lavoir ne permettrait pas d'appréhender finement l'impact global de l'aménagement.

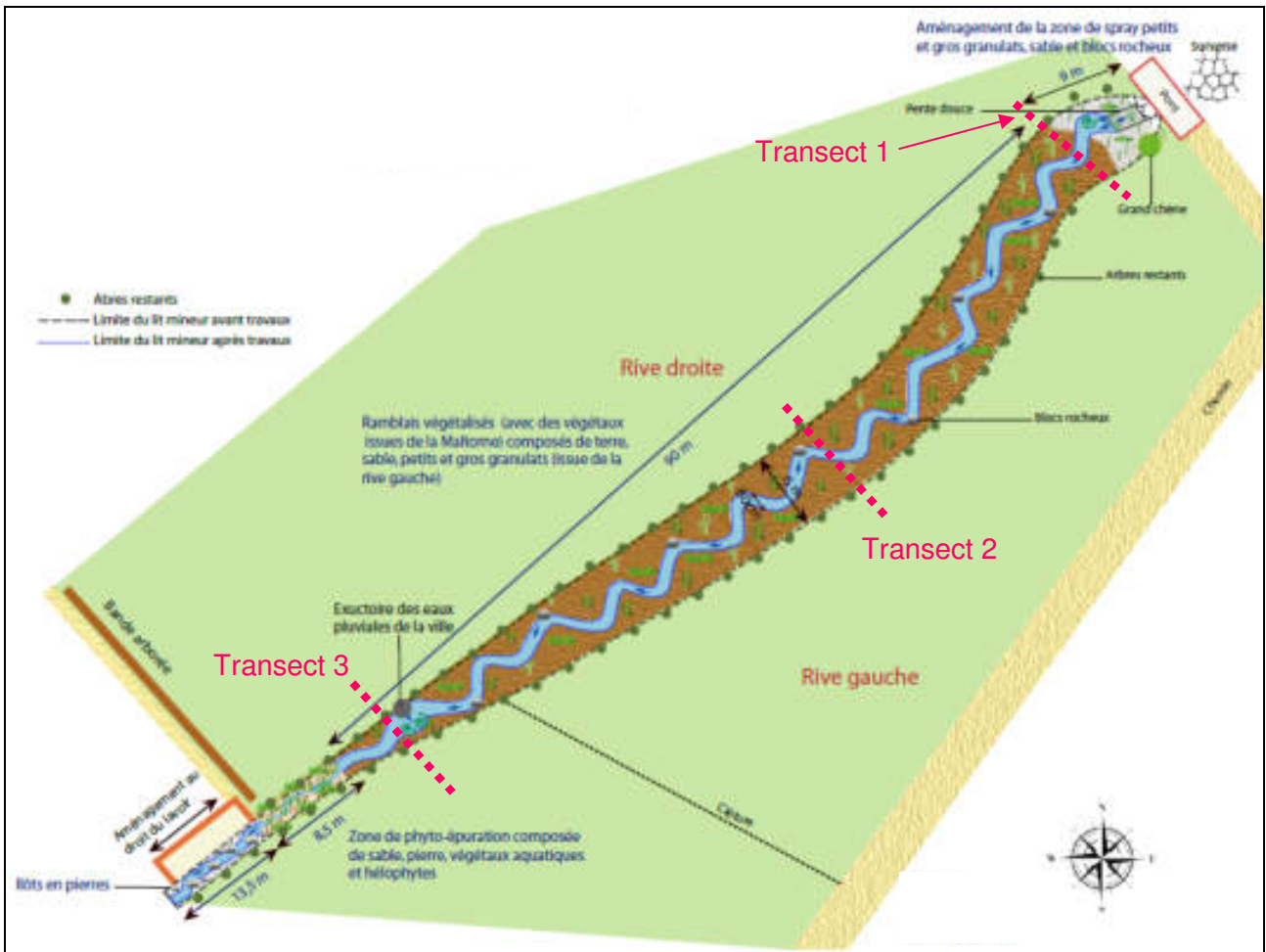
VI.2.b. Suivi de l'évolution morphologique

Afin d'évaluer la dynamique morphologiques, 3 transects seront mis en place sur la zone reméandrée.

Le 1^{er} sera situé au niveau de la transition entre la zone de reméandrage et l'aménagement spécifique en aval du pont.

Le 2^e sera situé au cœur de la zone de reméandrage.

Le 3° sera situé à l'aval immédiat de l'exutoire des eaux pluviales afin de mesurer l'impact de ce rejet sur la morphologie de la Maltorne.



Localisation des transects utilisés pour le suivi morphologique

Pour chaque transect, un profil en long suivant le tracé de celui-ci sera établi. Les informations suivantes seront relevées : altimétrie, occupation du sol (végétation, eau libre...), granulométrie des matériaux, signes d'érosion ou de dépôts.

Un relevé sera réalisé pour chaque transect a minima aux dates suivantes :

- Avant réalisation des travaux
- A l'achèvement des travaux
- Un an après l'achèvement des travaux
- Après la première crue morphogène

VI.2.c. Transmission des données

Les résultats des suivis biologiques et morphologiques seront transmis à la Police de l'Eau des Yvelines ainsi qu'à l'Agence Française pour la Biodiversité.