

Maître d'ouvrage :



**Dossier réglementaire d'autorisation au titre du code de
l'environnement et de déclaration d'intérêt général**

RESTAURATION DES RUS MOISE ET NOIR



CE 531

Février 2019

Indice F

Agence Ile-de-France – Atelier Kléber – 12 rue Kléber
93400 SAINT-OUEN
Site Internet : www.sinbio.fr / Courriel : contact@sinbio.fr

Sommaire

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	5
2. LOCALISATION DES TRAVAUX.....	6
3. RESUME NON TECHNIQUE.....	7
4. NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	13
4.1. CONTEXTE DE L'OPERATION.....	13
4.2. CARACTERISTIQUES DES RUS ET DEFINITION D'UN ETAT DE REFERENCE	14
4.2.1. Caractéristiques morphométriques	14
4.2.2. État de référence	15
4.3. PRINCIPES D'AMENAGEMENT RETENUS	15
4.3.1. Description de l'aménagement retenu	16
4.3.2. Répartition des débits	17
4.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX	17
4.4.1. Secteur amont.....	17
4.4.2. Secteur médian.....	21
4.4.3. Secteur aval (Annexe 2)	21
4.5. MODALITE D'ACCES DES TRAVAUX.....	23
4.6. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	25
4.6.1. Travaux forestier préalables au retalutage.....	25
4.6.2. Travaux de terrassements	25
4.6.3. Travaux de retalutage et de végétalisation	26
4.7. PLANNING DE REALISATION DES TRAVAUX.....	26
4.8. CHIFFRAGE ET FINANCEMENT DES TRAVAUX.....	26
4.8.1. Coût de financement.....	26
4.8.2. Coût d'exploitation	27
5. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX.....	28
6. TEXTES ET RUBRIQUES CONCERNES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	29

6.1. TEXTES OFFICIELS	29
6.2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES	29
7. ETAT ACTUEL DU MILIEU AQUATIQUE.....	31
7.1. BASSIN VERSANT, GEOLOGIE, OCCUPATION DU SOL.....	31
7.1.1. Bassin Versant.....	31
7.1.2. Géologie et hydrogéologie	31
7.1.3. Occupation du sol	32
7.2. CARACTERISATION DE LA RIVIERE AUTOMNE.....	33
7.2.1. Réseau hydrographique.....	33
7.2.2. Hydrologie - Débits caractéristiques	33
7.2.3. État des masses d'eau de l'Automne	34
7.3. ÉTAT DES RUS MOISE ET NOIR.....	36
7.3.1. État chimique	36
7.3.2. État biologique	37
7.3.3. Peuplement piscicole	38
7.4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE.....	38
7.4.1. Classements concernés.....	38
7.4.2. Zones humides et ZNIEFF I et II.....	39
7.5. USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES.....	41
7.5.1. Usage du ru Moise.....	41
7.5.2. Usage du ru Noir.....	41
7.6. USAGE DES EAUX SOUTERRAINES	41
8. DETERMINATION DES INCIDENCES DES TRAVAUX.....	43
8.1. INCIDENCES DES AMENAGEMENTS CREES A L'ISSUE DE LA PHASE CHANTIER	43
8.1.1. Incidence du projet sur la ressource en eau	43
8.1.2. Incidences du projet sur les écoulements et la ligne d'eau	43
8.1.3. Incidences du projet sur la qualité des eaux, y compris de ruissellement.....	45
8.1.4. Incidence du projet sur les espèces piscicoles cibles	45
8.1.5. Incidences du projet sur les habitats naturels du lit mineur.....	46
8.1.6. Incidences du projet sur les habitats naturels du lit majeur.....	46

8.1.7. Incidences du projet sur les habitats Natura 2000	46
8.1.8. Incidence du projet sur les usages de l'eau	47
8.2. INCIDENCES PARTICULIERES LORS DE LA PHASE CHANTIER	47
8.2.1. Incidences des travaux sur la qualité des eaux superficielles	47
8.2.2. Incidences sur les habitats naturels, sur la faune et la flore.....	47
8.2.3. Incidences sur les habitats Natura 2000	47
8.2.4. Incidences sur les usages de l'eau et du site.....	47
9. MOYENS DE SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET DE PREVENTION DES RISQUES ACCIDENTELS.....	48
10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE 2016-2021 DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS ET DU SAGE DE L'AUTOMNE.....	50
10.1. DOCUMENTS D'ORIENTATIONS ET D'OBJECTIFS	50
10.2. COMPATIBILITE DES TRAVAUX AVEC LE SAGE AUTOMNE.....	50
11. ANNEXES – ELEMENTS GRAPHIQUES.....	53

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Maître d'ouvrage :

Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne (SAGEBA)

Mairie de Morienvall

1, Sente de l'école

60127 MORIENVAL

Représenté par : Philippe PEIFFER, Président du SAGEBA

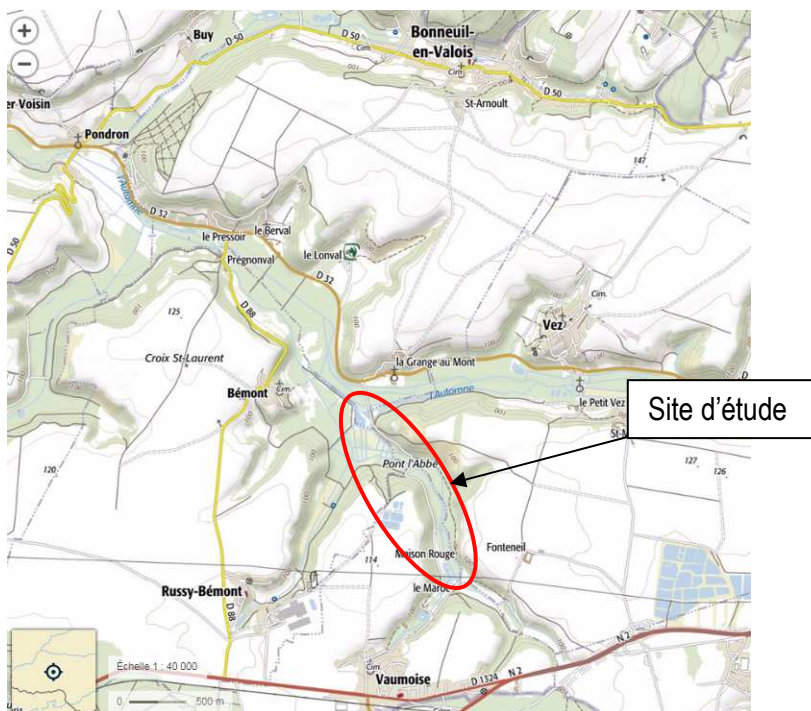
N° de SIRET : 20000143600019

Correspondant du maître d'ouvrage en charge du projet :

Christophe LETOT, technicien rivière du SAGEBA

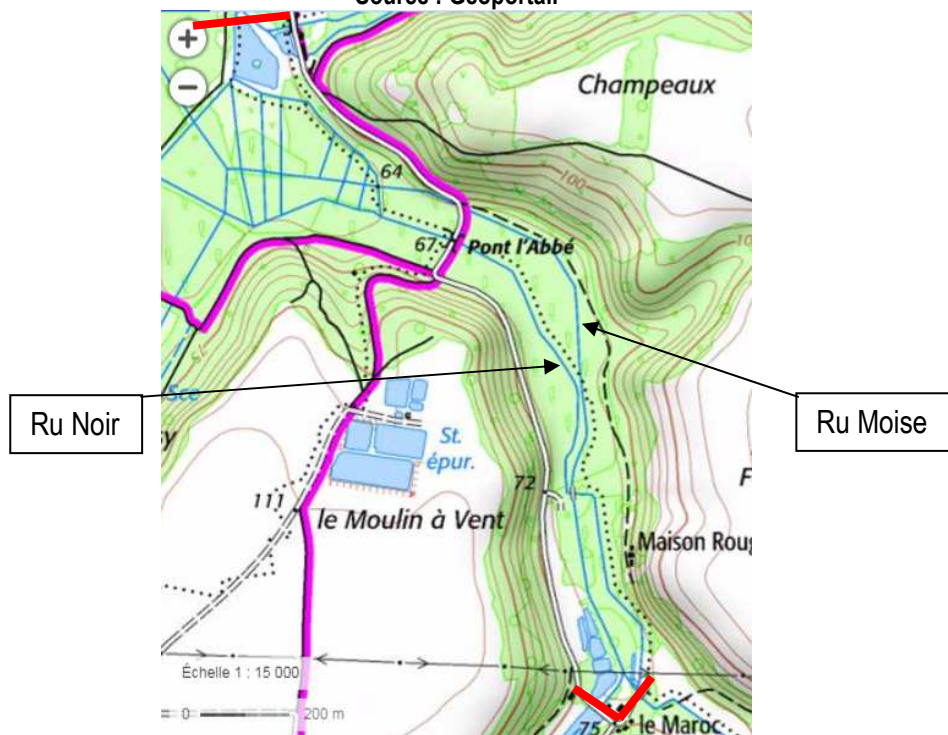
2. LOCALISATION DES TRAVAUX

Les travaux sont localisés dans le département de l'Oise (60), sur les communes de Vaumoise (60117), de Vez (60117), de Russy-Bémont (60117) et de Bonneuil-en-Valois (60123). Les travaux concernent les rus Moise et Noir. Le ru Noir est un affluent de la Moise, lui-même affluent de l'Automne en rive gauche.



Localisation du site d'étude

Source : Géoportail



Limite de la zone d'étude

Source : Géoportail

3. RESUME NON TECHNIQUE

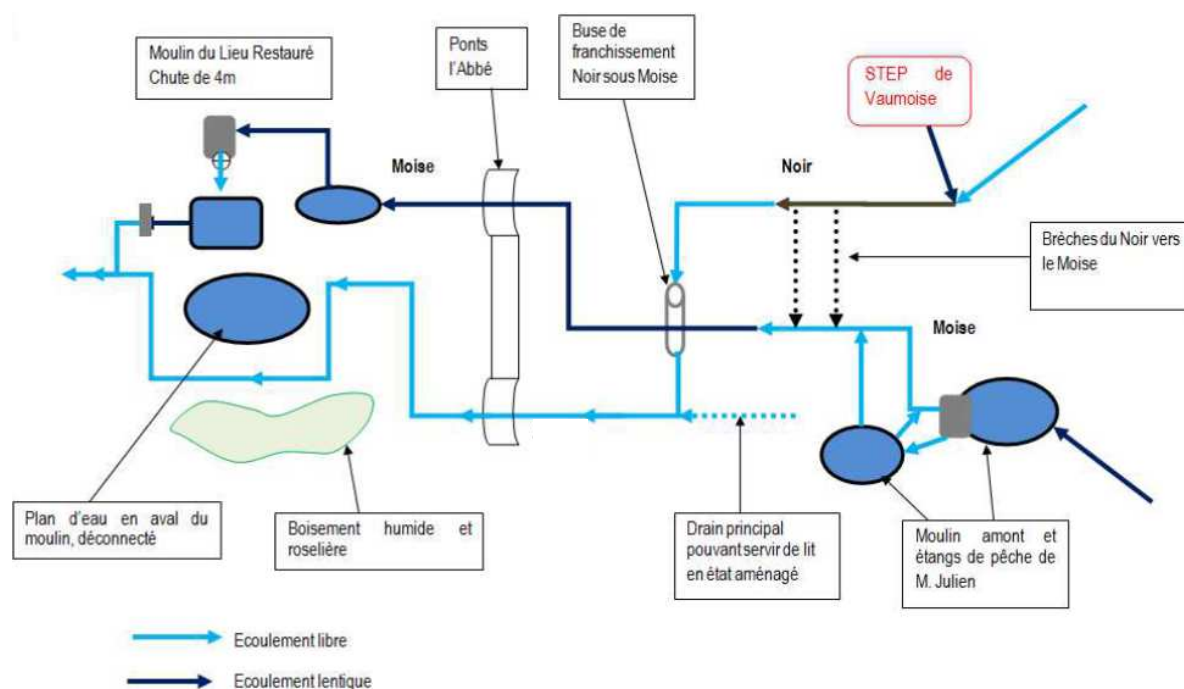
Contexte et objectifs de l'opération

Les rus Moise et Noir sont deux cours d'eau de tête de bassin versant de l'Automne. Le ru Noir est un affluent du ru Moise, qui lui conflue, par une brèche dans la digue, dans l'Automne.

Les rus Moise et Noir possèdent deux tracés bien distincts bien que relativement proches à certains endroits. En effet, leurs cours ont été modifiés par le passé, en particulier la Moise, pour assurer l'activité des moulins. Ce secteur de fond de vallée est actuellement utilisé pour la culture de peupliers. Cette activité est une contrainte importante pour l'aménagement des rus Moise et Noir.

Aujourd'hui, le ru Moise alimente des étangs de pêche en amont et le moulin du Lieu Restauré en aval de ce secteur. Ce dernier est antérieur au 18^{ème} siècle et n'est plus en activité, cependant il bloque la continuité écologique du site. Le ru Noir est quant à lui l'exutoire de la station d'épuration de la commune de Vaumoise. Cette STEP est en service depuis juin 2015 et remplace une ancienne station d'épuration par lagunage qui n'était que peu fonctionnelle, ce qui a conduit à une dégradation du ru Noir et par conséquent du ru Moise.

Le schéma ci-dessous présente le système hydraulique actuel du site d'étude :



En complément du projet de création de la nouvelle station d'épuration en 2015, une étude a été demandée par le Syndicat d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Automne (SAGEBA) afin de restaurer ces cours d'eau en vue d'atteindre les objectifs de « bon état écologique » du ru Moise fixés par la DCE. Cette renaturation devra permettre une amélioration du transit piscicole et sédimentaire, mais également un gain en termes de qualité hydromorphologique des cours d'eau tout en maintenant une alimentation en eau du moulin du Lieu Restauré.

Planning de réalisation des travaux

La réalisation de l'ensemble des travaux, sont à envisager en période de basses eaux. Étant un cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole avec la truite fario comme espèce repère, il est interdit de réaliser les travaux entre le 15^{er} Octobre et le 15 mai. La durée totale maximale estimée des travaux est de 13 semaines avec des interruptions possibles entre les différentes phases, et des recouvrements possibles entre les différents types de travaux. Les travaux seront réalisés à la période la plus favorable, entre le 15 août et le 15 Octobre.

Coûts des travaux

Le chiffrage de l'ensemble des travaux, tel qu'il résulte de l'estimation du maître d'œuvre à l'issue du projet, se monte à 162 780 € HT, c'est-à-dire 195 336 € TTC (taux de TVA = 20 %).

Les travaux seront financés à 80% par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et à 20% par le SAGEBA et la commune de Vaumoise, qui était la propriétaire de l'ancienne STEP de Vaumoise

A cela s'ajoute un coût d'entretien post-travaux. Celui-ci est estimé à 2 journées-homme tous les ans pour l'entretien du lit et des berges des cours d'eau

Coût de l'entretien post travaux : 1000 euros HT / an

Un suivi scientifique pourra être poursuivi par le SAGEBA avec des mesures physico-chimiques et des relevés biologiques sur le rû Moise, axe de continuité principal.

Coût des mesures de suivi : 2000 euros HT / an

Intérêt général du projet d'aménagement

Dès lors que des travaux engageant des fonds publics sont réalisés sur des terrains privés, une procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est indispensable.

L'intérêt général des travaux est justifié par :

- Le rétablissement de la continuité écologique du secteur d'étude ;
- La reconquête de la qualité physique, hydromorphologique et hydrobiologique des rus Moise et Noir ;
- La création de la zone humide du Noir.

Procédure réglementaire

Les présents travaux s'inscrivent dans le cadre d'une autorisation au titre du Code de l'Environnement. Plus précisément, c'est la rubrique 3.1.2.0 qui soumet les travaux au régime d'autorisation car les travaux modifient le profil en long et le profil en travers sur une longueur de cours d'eau supérieure à 100 m.

Ces travaux de restauration ont pour objectif l'atteinte du « bon état écologique » du ru Moise demandé par la DCE.

Etat initial du milieu aquatique

Les rus Moise et Noir sont deux cours d'eau de tête de bassin versant de l'Automne, qui est lui un affluent rive gauche de l'Oise (affluent principal de la Seine).

Les rus Moise et Noir font partis de la masse d'eau FRHR217A-H2012050 « Ru Moise ». D'après le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, cette masse d'eau a des objectifs de bons états écologique et chimique pour 2027.

Les rus Moise et Noir sont classés en 1^{ère} catégorie piscicole avec les espèces représentatives suivantes : la truite fario, le chabot, la loche franche, le vairon, le goujon, le gardon, l'anguille, l'épinoche et l'épinochette. Lors de la pêche à l'électricité effectuée sur le Ru Noir à Vaumoise en aval de La STEP, trois espèces de poissons ont été capturés : L'épinochette (*Pungitius pungitius*) et le Goujon (*Gobio gobio*) avec un individu chacun ainsi que la Loche franche (*Barbatula barbatula*) avec 21 individus.

La mauvaise qualité de l'eau du ru Noir, le manque d'habitats (envasement important, peu de cache car peu de végétation en pied de berge) et les obstacles sur la Moise ne permettent pas d'envisager le développement d'un peuplement piscicole aujourd'hui.

Le secteur d'étude fait partie d'une zone humide, de la ZNIEFF type 1 « Haute vallée de l'Automne » et de la ZNIEFF type 2 « Vallée de l'Automne ».

Les usages de l'eau identifiés sont :

- Alimentation des étangs de pêche en amont et du moulin du Lieu Restauré en aval du secteur d'étude ;
- Le ru Noir est l'exutoire de la nouvelle station d'épuration de Vaumoise ;
- Un point de captage d'eau potable se situe à proximité de la source du ru Moise.

Incidences des travaux

Incidences sur la ressource en eau

Le projet ne modifie pas les débits de la confluence entre les rus Moise et Noir, aucune partie du débit n'étant détournée du système hydraulique. Cependant, il fixe une nouvelle répartition des eaux entre les deux rus. Le ru Noir, alimenté essentiellement par la STEP de Vaumoise et présentant un débit inférieur au ru Moise, alimentera le moulin du Lieu Restauré. Des travaux sur le lit du Noir sont réalisés pour maintenir ce débit dans jusqu'au moulin. Le ru Moise n'alimente plus le moulin et reste en fond de vallée, elle reçoit les recevra un plus gros débit afin d'assurer la continuité écologique du site

Incidences sur les écoulements

Les travaux de renaturation des rus Moise et Noir vont entraîner une modification des écoulements : Suite aux travaux, le ru Moise n'alimentera plus le moulin du Lieu Restauré, son écoulement pourra être libre. Des travaux de reprofilage de berges vont entraîner une diversification des écoulements et des habitats du ru Moise. Avant de se connecter à l'ancien lit du ru Noir, le ru Moise qui est large et fortement envasé sera connecté à un fossé principal qui a un gabarit plus restreint améliorant ainsi les écoulements du cours d'eau.

Sur le secteur amont du ru Noir, une diversification et un changement de gabarit du lit va entraîner une diversification des faciès d'écoulement.

Incidences sur la ligne d'eau

Les travaux de renaturation des rus Moise et Noir vont entraîner une modification de la ligne d'eau : Actuellement, le profil en long et la ligne d'eau de la Moise sont très marqués par la retenue du moulin du Lieu Restauré et sa chute de 4.5 m. A l'étiage, la longueur d'influence de l'ouvrage est bien de 1340m. Suite aux travaux, le ru Moise n'alimentera plus le moulin du Lieu Restauré. Il coulera dans

l'ancien lit du ru Noir et sera l'axe de la continuité écologique du secteur d'étude. Dans le secteur amont, le changement de lit du ru Moise dans le gabarit plus restreint du fossé principal modifiera la ligne d'eau.

Actuellement, le ru Noir a une pente assez homogène égale à 0.35% sur une distance de 2030m. Les travaux prévoient la simplification des tracés grâce à l'alimentation du moulin par les eaux du rû Noir. Ce changement de lit marquera l'influence du moulin sur les écoulements du rû Noir, avec une très légère augmentation (+0.2m) du niveau d'eau sur environ 80 ml. En amont, les travaux prévoient la renaturation du gabarit du ru Noir et son lit sera rehaussé de façon à favoriser la diversité des faciès d'écoulement aux débits normaux.

Incidences sur la qualité des eaux

Le retrait des 600 m³ de matériaux impropres pourrait avoir un impact positif sur la qualité de l'eau, cependant aucune relation n'a été mise en évidence entre les matériaux impropres amassés dans le lit du Noir et la qualité de l'eau.

Le rehaussement du lit du Noir va diminuer la longueur d'influence du moulin du Lieu Restauré. Or, les zones lenticules telles que la retenue d'eau du moulin du Lieu Restauré accumulent les pollutions en amont et en exagèrent les impacts. De plus, les zones lenticules sont moins oxygénées que les zones courantes. La réduction de la longueur d'influence va entraîner une réduction de la pollution occasionnée par la zone lenticule en amont du moulin.

L'aménagement d'une zone humide et d'annexes hydrauliques va améliorer l'autoépuration de l'eau des rus.

Le rétrécissement de gabarit des lits et la diversification des faciès d'écoulement vont entraîner une meilleure oxygénation de l'eau favorable à la biodiversité du site.

Incidences sur les espèces-cibles

Actuellement, le franchissement piscicole est bloqué pour le ru Moise au niveau du moulin et sur le Noir au niveau de la buse de franchissement. De plus la mauvaise qualité et la faible diversité des habitats rend difficile la survie des poissons. Suite aux travaux, le ru Moise deviendra l'axe de la continuité écologique et le ru Noir alimentera le moulin du Lieu Restauré. La nouvelle STEP fonctionnelle de Vaumoise, l'arrêt de rejet de la conserverie Bonduelle et les travaux de renaturation vont entraîner une amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau. De plus, les travaux de renaturation, de diversification des faciès d'écoulements et de création de zone humide et d'annexes hydrauliques vont entraîner une augmentation de la quantité et de la qualité des habitats aquatiques favorables aux espèces cibles et à l'ensemble de la biodiversité du site.

Incidences sur les habitats du lit mineur

Les projets de renaturation vont entraîner une modification des habitats des lits mineurs du Moise et du Noir :

La modification du tracé et du gabarit du ru Moise va entraîner une diversification des faciès d'écoulements augmentant ainsi la qualité et la quantité d'habitats aquatiques.

Le retrait des matériaux impropres, la modification du gabarit et le rehaussement du lit du ru Noir vont entraîner une diversification des faciès d'écoulements augmentant ainsi la qualité et la quantité d'habitats aquatiques.

Incidences sur les habitats du lit majeur

Sur le secteur amont, une zone humide en rive droite du ru Noir va être aménagée. Des dépressions vont être faites afin de créer des habitats et le gabarit du lit va être réduit afin de favoriser les échanges entre le ru Noir et la zone humide par débordement. Le lit majeur et les berges vont être modelés pour créer une diversité de milieux et donc d'habitats. Sur le secteur amont en rive droite du ru Moise, des milieux annexes de type mare pouvant se mettre régulièrement en eau vont être aménagés pour

diversifier les habitats dans le cours d'eau. Sur le secteur aval, trois mares de faibles profondeurs (0.3 – 0.4 m) vont être créées dans la zone humide en rive du futur ru Moise. La forme de la mare sera irrégulière, elle présentera des courbes avec une risberme (haut-fond) plus ou moins large, pour prendre un aspect le plus naturel possible et offrir des habitats aquatiques variés.

Incidences sur les habitats Natura 2000

Ces aménagements ne présentent pas d'incidence négative sur les habitats des sites Natura 2000 situés à proximité. A terme, le projet va même améliorer l'état des habitats naturels du secteur d'étude. La création d'annexes hydrauliques pourrait entraîner une amélioration des corridors écologiques au niveau du secteur d'étude.

Incidences sur les usages

On ne relève pas d'incidence du projet sur les usages de l'eau. La seule différence est que le moulin du Lieu Restauré ne sera plus alimenté par le ru Moise mais par le ru Noir, cependant les débits d'alimentation seront inchangés.

Compatibilité du projet d'aménagement avec le SDAGE et le SAGE

La restauration des rus Moise et Noir est bien en accord avec les objectifs du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 suivants :

- Diminuer les pollutions des milieux aquatiques
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.

La restauration des rus Moise et Noir est aussi en accord avec les objectifs du SAGE Automne suivants :

- Objectif 4 : Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs
- Objectif 7 : Améliorer la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci
- Objectif 8 : Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique
- Objectif 9 : Préserver et reconquérir les zones humides

4. NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

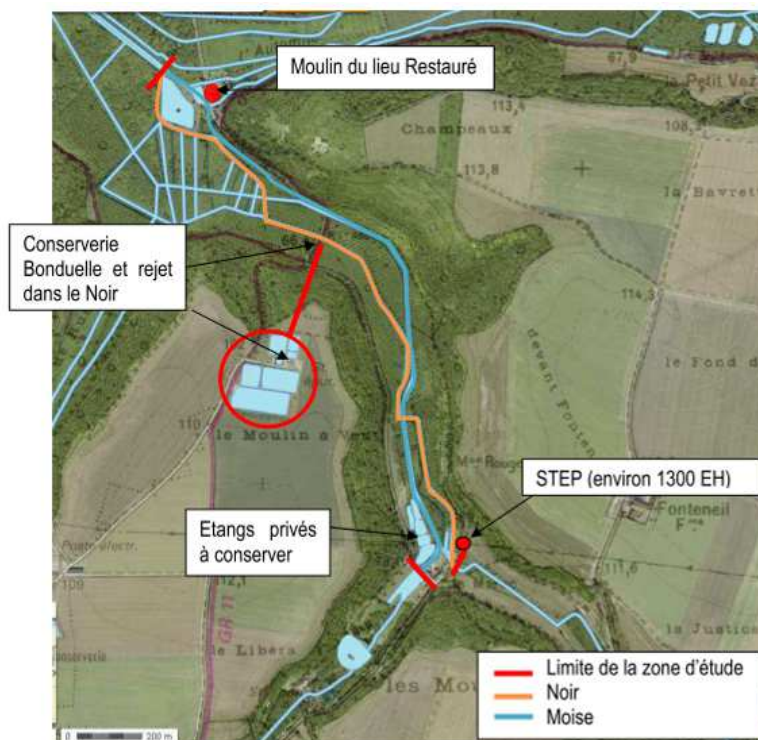
4.1. Contexte de l'opération

Les rus Moise et Noir sont deux cours d'eau de tête de bassin versant de l'Automne. Le ru Noir est un affluent du ru Moise, qui lui conflue, par une brèche dans la digue, dans l'Automne.

Les rus Moise et Noir possèdent deux tracés bien distincts bien que relativement proches à certains endroits. En effet, leurs cours ont été modifiés par le passé, en particulier la Moise, pour assurer l'activité des moulins. Ce secteur de fond de vallée est actuellement utilisé pour la culture de peupliers. Cette activité est une contrainte importante pour l'aménagement des rus Moise et Noir.

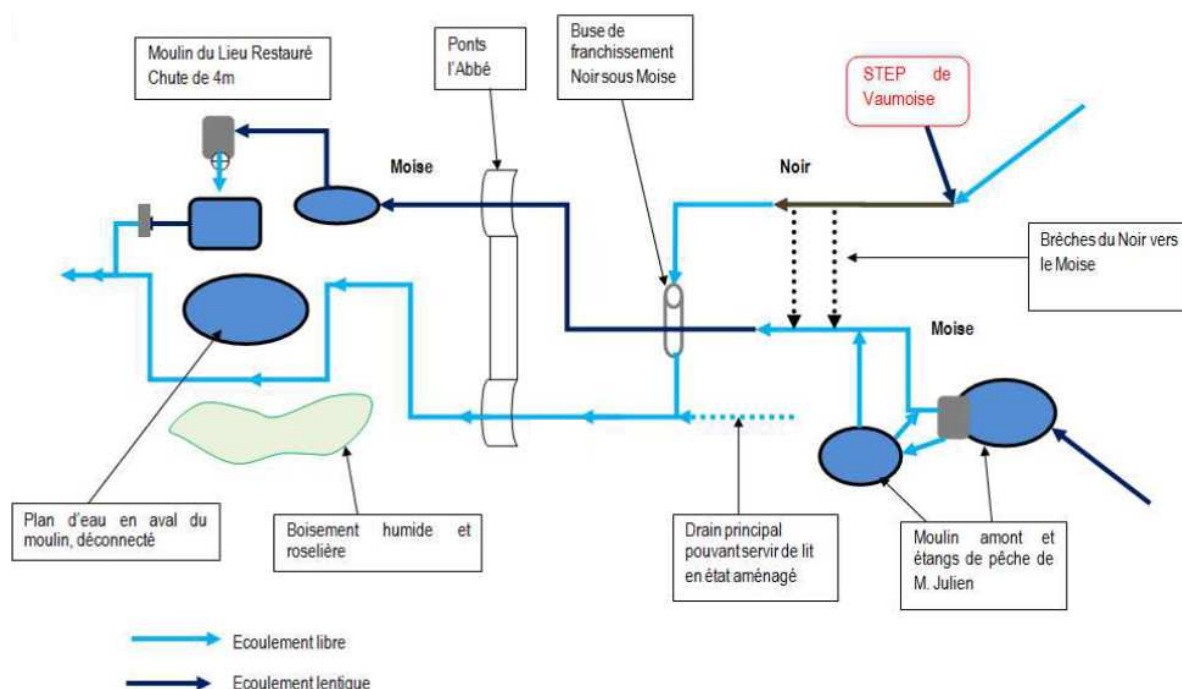
Aujourd'hui, le ru Moise alimente des étangs de pêche en amont et le moulin du Lieu Restauré en aval de ce secteur. Ce dernier est antérieur au 18^{ème} siècle et n'est plus en activité, cependant il bloque la continuité écologique du site. Le ru Noir est quant à lui l'exutoire de la station d'épuration de la commune de Vaumoise. Cette STEP est en service depuis juin 2015 et remplace une ancienne station d'épuration par lagunage qui n'était que peu fonctionnelle, ce qui a conduit à une dégradation du ru Noir et par conséquent du ru Moise.

Auparavant, la conserverie Bonduelle rejetait les eaux de lavage des légumes après traitement dans le ru Noir, cependant, cette activité a été arrêtée en 2016.



Localisation du site d'étude et des rus Moise et Noir
Source : SINBIO

Le schéma ci-dessous présente le système hydraulique actuel du site d'étude :



En complément du projet de création de la nouvelle station d'épuration en 2015, une étude a été demandée par le Syndicat d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Automne afin de restaurer ces cours d'eau en vue d'atteindre les objectifs de « bon état écologique » du ru Moise fixés par la DCE. Cette renaturation devra permettre une amélioration du transit piscicole et sédimentaire, mais également un gain en termes de qualité hydromorphologique des cours d'eau tout en maintenant une alimentation en eau du moulin du Lieu Restauré.

4.2. Caractéristiques des rus et définition d'un état de référence

4.2.1. Caractéristiques morphométriques

Ru Moise

Le profil en long de la Moise est très marqué par la retenue du moulin du lieu Restauré. La dénivellée totale sur le secteur d'étude est de $68.10 \text{ mNGF} - 62.55 \text{ mNGF} = 5.55 \text{ mNGF}$ et parmi cette dénivellée, la chute du moulin est de $67.14 - 62.63 \text{ mNGF} = 4.5 \text{ m}$, ce qui traduit un taux d'étagement de 81%. La pente est donc nulle sur 1340m (de l'ouvrage jusqu'au PT19 ; pour savoir la localisation des profils en travers du secteur amont : Voir la *carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur amont Annexe 1*) puis, plus en amont, le cours d'eau retrouve sa pente d'équilibre de 0.3%. A l'étiage, la longueur d'influence de l'ouvrage est bien de 1340m.

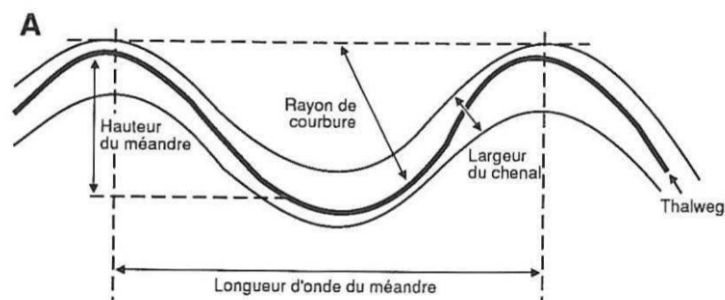
Ru Noir

La pente du ru Noir est assez homogène, égale à 0.35%. La distance totale sur le secteur d'étude est de 2030m avec une altitude de 69.61 mNGF en amont et de 61.95 mNGF à la confluence avec le ru Moise.

4.2.2. État de référence

La prise en compte d'un objectif de restauration et d'amélioration de la qualité hydro-écologique du cours d'eau implique la définition d'un état de référence morpho dynamique permettant de cerner la morphologie du lit, telle qu'elle serait observée en l'absence de perturbation d'origine anthropique.

Sur les cours d'eau de plaine, la morphologie d'équilibre – également appelée style fluvial – est en méandre. La forme d'équilibre en méandre se caractérise par une longueur d'onde et une amplitude.



Deux éléments sont nécessaires aux différents calculs de détermination de l'amplitude théorique : la pente et le débit de plein bord :

- La pente est connue en aval du secteur d'étude et se situe autour de 0.3 %
- Le débit de plein bord choisi pour cette approche est Q2ans en aval du bassin versant

Grâce à ces données, l'état de référence a pu être calculé :

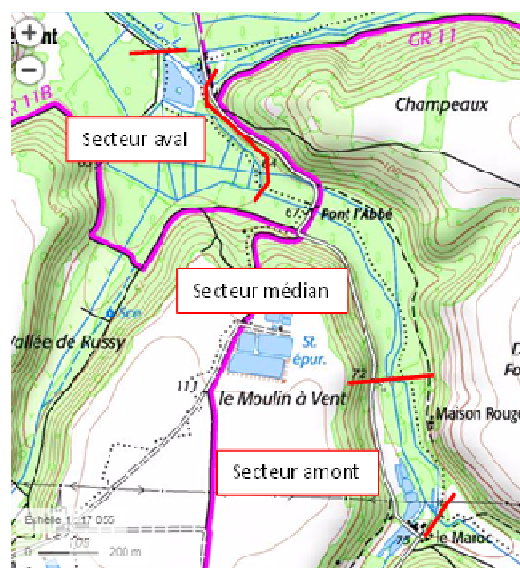
Largeur plein bord : 1.5m – 2m
Longueur d'onde des sinuosités : 8m – 13m
Amplitude des sinuosités : 4m – 6m

Les valeurs minimales sont plutôt à respecter en amont du cours d'eau et les valeurs maximales en aval.

4.3. Principes d'aménagement retenus

Le site d'étude a été divisé en 3 secteurs : Secteur amont, secteur médian et secteur aval.

Suite à la définition des objectifs et à la caractérisation de l'état de référence, plusieurs scénarii ont pu être proposés pour chaque secteur. Seuls les scénarii retenus vont être présentés dans cette partie.



Localisation des secteurs
Source : Géoportail

4.3.1. Description de l'aménagement retenu

Suite au dossier « Élaboration d'un scénario de renaturation » fait par SINBIO en Août 2015, l'aménagement retenu consiste à maintenir une séparation des rus afin de préserver les eaux du Moise et d'obtenir une alimentation du Moulin du Lieu Restauré directement par le ru Noir et donc sans ouvrage de répartition. L'alimentation du moulin par le ru Noir requière le placement du lit du Noir dans le lit de la Moise afin que le Noir reste perché à droite et serve de bief, cela peut être effectué au niveau du PT15 lorsque les rus sont proches et au même niveau altimétrique. Le ru Moise sera premièrement connecté dans un fossé, ayant un gabarit plus adéquat au débit du cours d'eau, puis dans le lit actuel du ru Noir.

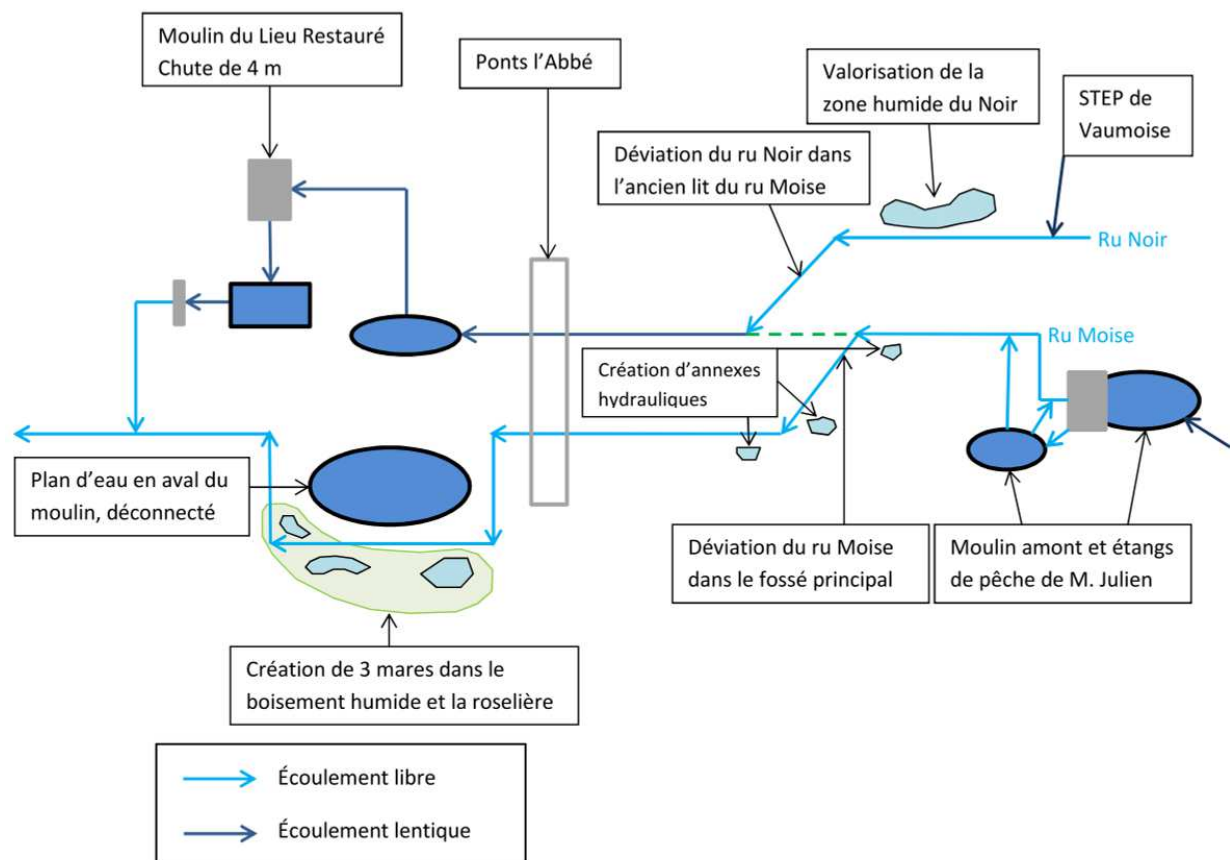
Une nouvelle appellation des cours d'eau est donc à prévoir, par rapport au sens d'écoulement :

- La Moise est le cours d'eau qui est en fond de vallée et l'axe de la continuité écologique ;
- Le Noir est le cours d'eau perché alimentant le moulin.

En plus de la modification de tracé des deux rus, d'autres travaux vont être réalisés pour ce projet :

- Le désenvasement du lit du ru Noir
- La diversification du lit des rus Moise et Noir
- L'aménagement d'une zone humide à proximité du ru Noir
- L'aménagement d'annexes hydrauliques en rive du futur lit du Moise
- La création d'un drain unique pour n'avoir qu'un rejet sur le ru Noir

Le schéma ci-dessous présente le système hydraulique après travaux :



4.3.2. Répartition des débits

Étant donné que, suite aux travaux, le ru Noir alimentera le moulin du Lieu Restauré et que le ru Moise deviendra l'axe de la continuité écologique, les débits vont être modifiés. La répartition de débit est simple et suivra l'évolution hydrologique des cours d'eau.

Au module (débit moyen), à l'aval du secteur d'étude (PT 3 ; pour savoir la localisation des profils en travers du secteur aval : Voir la *carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur aval Annexe 2*), la répartition sera la suivante :

	Débit Moise Q (m ³ /s)	Débit Noir Q (m ³ /s)	Debit total Q (m ³ /s)
Etat actuel	0.03	0.06	0.09
Etat projeté	0.06	0.03	0.09

En période de hautes eaux (rares), le Moise qui reste en fond de vallée recevra plus d'eau du fait des débordements et des drains omniprésents sur le secteur d'étude.

4.4. Description des travaux

4.4.1. Secteur amont

Les travaux à réaliser sur le secteur amont sont : Voir la *carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur amont Annexe 1*

Travaux préalables pour le secteur amont

- Implantation et piquetage
- Signalisation de chantier
- Mise en place des pistes d'accès

Désenvasement du lit et devenir des matériaux du lit du Noir

Le lit étant très occupée par des matériaux vaseux peu compact, une opération de désenvasement important est à réaliser. Les vases seront retirées du cours d'eau à l'aide d'une pelle à godet. Afin d'éviter de sur creuser le fond, seul le plus gros de la vase sera retiré. Le reste sera recouvert par des banquettes en matériaux terreux et restera dans le fond du lit.

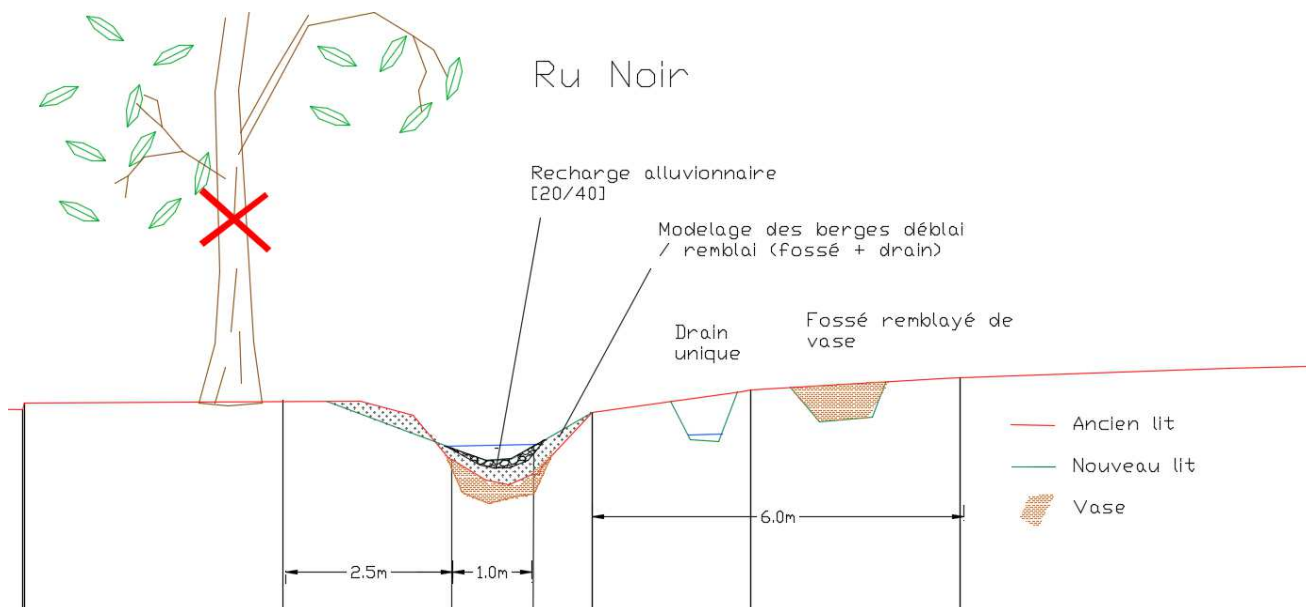
En aval de la zone, un fossé de dépôt des matériaux de curage sera creusé. Les matériaux de déblai issus de ce fossé seront utilisés pour remplacer les vases qui seront donc placées dans le fossé. Les fosses seront intégralement remblayées par des vases. Une couche de terre végétale sera placée en superficie.

Le terrassement de ces fossés permettra de stocker et substituer une quantité de vase importante, environ 600m³. Un balisage des fossés sera mis en place le temps que les vases ressuient et se compactent.

Diversification du lit du Noir

L'objectif du gabarit pour le lit est tel qu'on obtienne des débordements pour des débits de crue de l'ordre de 0.8m³/s. Le gabarit proposé pour le ru Noir est restreint par rapport au gabarit actuel une fois les matériaux retirés.

Profil illustrant les travaux sur le rûs Noir



Les travaux de réduction du gabarit et de rehaussement du fond du lit du Noir ont également pour objectif de diminuer l'influence du moulin par une linéarisation de la pente du cours d'eau.

En rive droite, sur la partie amont de la peupleraie de M. Toupet (rive droite), un drain unique parallèle au nouveau sera aménagé sur 350ml pour n'avoir qu'un rejet dans le rû Noir. Les matériaux terrassés pour la création de ce drain seront utilisés comme matériaux constitutif des berges du rû Noir. Cela permettra d'être à l'équilibre entre déblai et remblai.

Description des travaux sur le rû Noir : Linéaire : 550ml

- Terrassement d'une connexion du Noir vers le Moise
- Abatage et dessouchage d'une partie de la végétation sur le Noir,
- Terrassement de fosses de dépôts pour les vases,
- Extraction des vases et remblais des fosses,
- Remblais du lit par des matériaux sains partiellement issus des fosses,
- Modelage des berges en déblai / remblai,
- Terrassement du drain,
- Recharge du fond avec des matériaux d'apport (0.30m² / ml),
- Végétalisation des berges (ensemencement, plantation d'arbres et d'arbustes en bosquet),

Aménagement de la zone humide du Noir entre le PT15 et PT 19 (Voir annexe 1)

La zone étant déjà humide sur le secteur avec la présence de roselière dans l'ancien fossé de drainage, il s'agit ici de la valoriser sur une surface déterminée (2500m²) en accentuant le caractère humide des

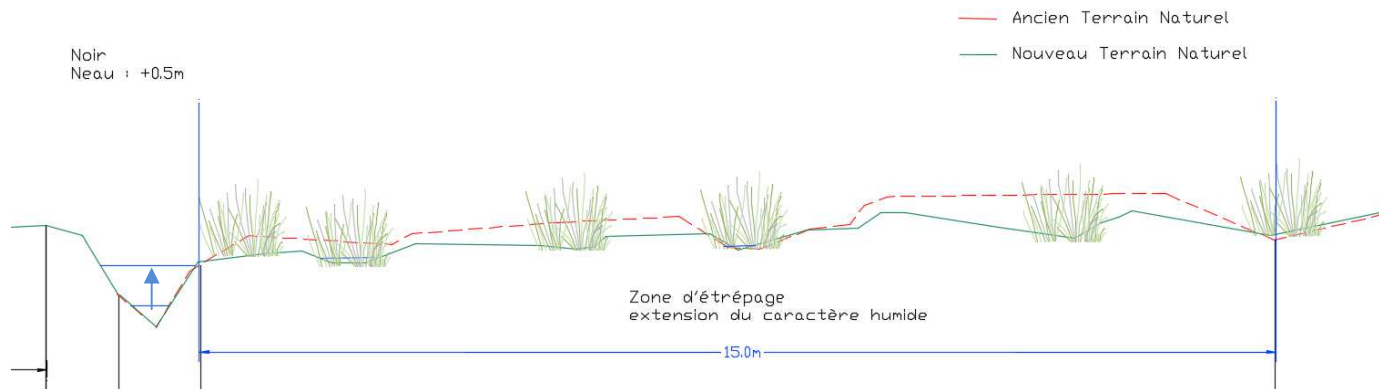
milieux. L'influence par l'ouvrage du moulin et le gabarit du ru Noir réduit permettront de favoriser les échanges entre le cours d'eau et la zone humide.

Description de l'opération :

Linéaire : 180m Largeur : variable entre 8m et 20m, en moyenne 13m

- Coupe sélective de la végétation ;
- Etrépage des terres superficielles sur les parties hautes sur une profondeur de 30cm
- Modelage de zones plus profondes pour diversifier les milieux
- Plantation de ligneux

Profil au niveau de PT 16



Aménagement du changement de lit entre le Noir et la Moise 1 : Lit du Noir (bief du moulin)

Le lit du Noir sera reconnecté au lit de l'actuel Moise au niveau du profil 17, zone où les deux lits sont proches. En aval de cette connexion entre les deux bras, le lit du Noir sera bouché et la buse de franchissement sera laissée en place pour limiter les excavations et la reconstitution sur les terrains de M. Dequecker (Voir la carte des propriétaires **Annexe 3**).

En aval, sur le nouveau rû Noir, bief du moulin, un travail d'étanchéité du lit sera réalisé afin de maintenir le débit du Noir jusqu'au moulin du lieu restauré. Pour cela, l'entreprise réalisera :

- Isolation du bief ;
- Mise à sec partiel du bief ;
- Pêche de sauvegarde ;
- Etanchéification des renards par remblai terreux, argiles si nécessaire ;
- Remise en eau progressive ;

Enfin la portion de l'actuel Moise court-circuitée entre les deux connexions ne sera pas comblée. Celle-ci étant fortement envasée, elle se végétalisera avec le temps.

2 : Lit de la Moise

Il est prévu de créer une connexion entre la Moise et le fossé principal qui a un gabarit plus restreint, dès que possible, c'est-à-dire au niveau du PT 19. Ceci constitue à la fois un gain écologique, le lit étant plus adapté au débit avec une végétation de type héliophyte déjà présente et un gain financier puisqu'on évite toute reconstitution du lit de la Moise.

Travaux de diversification sur le ru Moise de PT19 à PT27

L'objectif hydraulique et écologique est d'obtenir des variations de la ligne d'eau par rétrécissement du gabarit mais surtout de diversifier le milieu physique et les habitats.

La Moise étant en fond de vallée, il est proposé de modifier le tracé et le gabarit par reméandrage dans le fuseau surdimensionné existant. Le reméandrage dans le fuseau sera réalisé essentiellement par du reprofilage de berges en déblai/remblai, de façon alternée, ce qui permettra de recréer la sinuosité objective. Les travaux avec un export minimum de matériaux.

Le reprofilage est alterné tous les 8-13m, afin de respecter l'amplitude du méandre théorique du cours d'eau. La largeur du cours d'eau est réduite de moitié en pied afin d'obtenir des amplitudes de sinuosité qui soient de l'ordre de 3-4m.

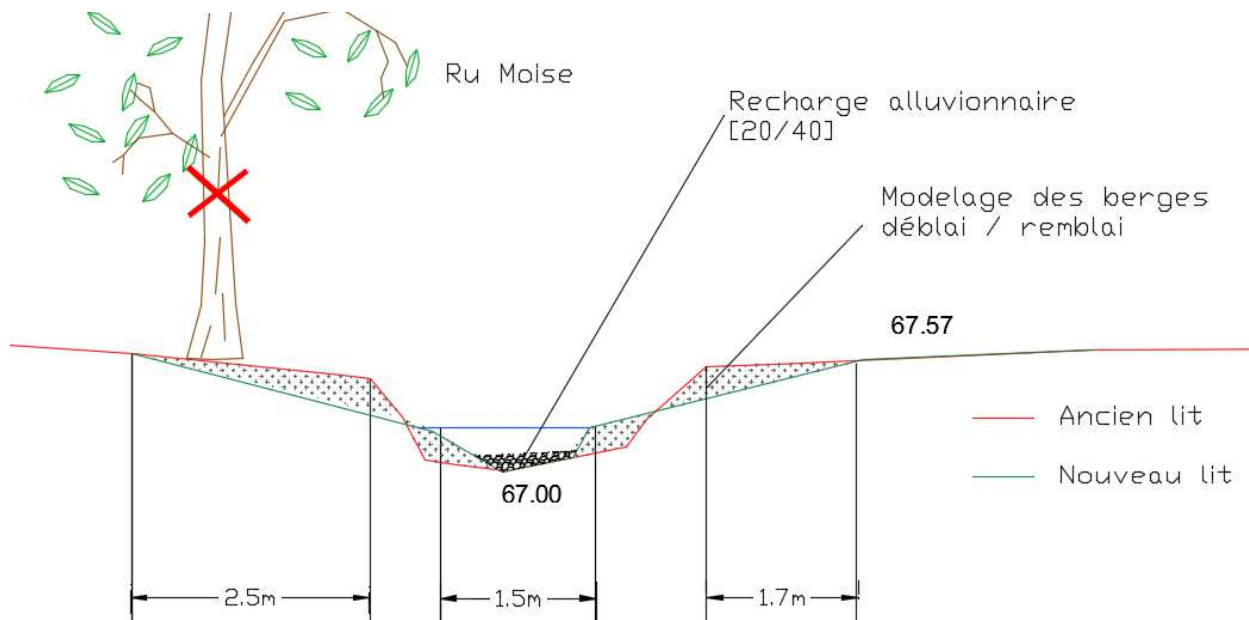
La capacité hydraulique sera ainsi réduite de moitié en partie pour les débits faibles à modulaires, où les niveaux d'eau seront beaucoup plus variés du fait du resserrement du lit important en pied de berge. En période de hautes eaux, les débits du ru Moise seront similaires aux débits actuels avec Q50 compris entre 150 et 200l/s. La capacité hydraulique pleins-bords du ru Moise restant inchangé avec l'étalement des berges, la rivière ne débordera pas après travaux.

Description de l'opération :

L'opération est réalisée sur les 500 ml de cours d'eau allant du PT19 au PT27

- Coupe sélective de la végétation et dessouchage des arbres se trouvant dans l'emprise des travaux de terrassement (réutilisation possible des souches pour ancrage de la berge)
- Modelage des berges avec :
 - déblai en crête de berge
 - remblai en pied de berge
- Recharge du fond avec des matériaux d'apport (0.45m² / ml)
- Végétalisation des berges (ensemencement, plantation d'arbres et d'arbustes en bosquet)

Comparaison de gabarits au niveau du PT 20 sur le ru Moise :



4.4.2. Secteur médian

L'état actuel du secteur médian (réseau ramifié de nombreux drains et du lit du Noir), l'activité économique sur ces parcelles et le refus du projet par le propriétaire ne permettent pas d'envisager une restauration du lit majeur.

Pour le moment, l'option de la non intervention sur cette partie du cours d'eau est envisagée car suite aux visites printanières, il a été constaté que les pieds de berges se resserrent et se végétalisent.

4.4.3. Secteur aval (Annexe 2)

D'un point de vue de la renaturation, le secteur aval présente un certain nombre d'avantages par rapport aux autres secteurs :

- Le lit est moins recalibré ;
- Le propriétaire en rive gauche plutôt favorable à l'aménagement de la berge sur sa rive ;
- Le lit majeur est diversifié et peut être reconnecté à la rivière

Le lit étant dans un état correct et dans le point bas de la vallée, SINBIO propose un scénario unique reposant essentiellement sur un reprofilage du lit dans le tracé actuel et sur plusieurs aménagements en lit majeur.

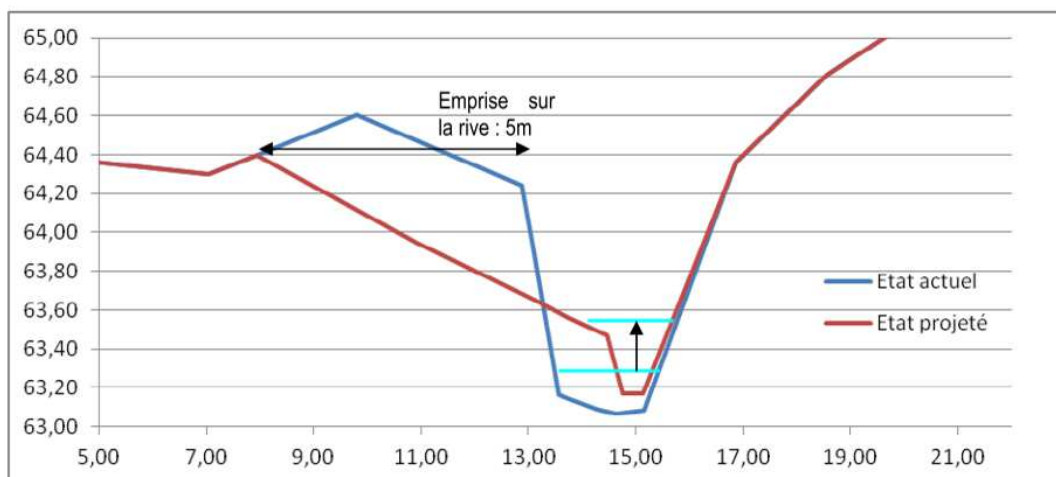
Les travaux à réaliser sur le secteur aval sont : Voir la *carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur aval Annexe 2*

Reprofilage du lit dans son tracé actuel

Le principe est toujours de proposer un reprofilage des berges sur le lit du ru Noir actuel qui recueillera les débits du Moise. Cette diversification est proposée sur la majorité du linéaire du secteur aval.

Le reméandrage dans le fuseau sera réalisé essentiellement par du reprofilage de berges en déblai/remblai, de façon alternée ce qui permettra de recréer la sinuosité voulue. La pente de la berge talutée sera de 5H/1V. Le reprofilage pourra être réalisé sur les deux berges à partir des parcelles de M. Souillac (70 mètres en aval de PT3), M. Philipon restant propriétaire en rive gauche.

Comparaison des gabarits au niveau PT 3 avant et après aménagements :



La pente de la berge est volontairement faible (de 3H/1V 5H/1V) pour permettre à une végétation diversifiée de prendre place. L'emprise sur la berge en rive gauche est de 5m et les matériaux terrassés sont utilisés pour créer le pied de berge. La réduction de la largeur en pied entraîne une diminution de la capacité hydraulique et un exhaussement de la ligne d'eau de 25cm au module.

Description de l'opération :

- Coupe sélective de la végétation
- Terrassement des berges en déblai / remblai

L'opération est répartie sur les 220 ml de cours avec ce qui correspond à un linéaire d'environ 220 mètres de berges à aménager et donc à environ 20 portions de berges alternées.

A partir de la propriété de M. Souillac, SINBIO propose d'aménager les deux berges sur 250ml de cours d'eau, (les 100m d'influence depuis la confluence ne sont pas aménagés).

Aménagements d'annexes hydrauliques

Il s'agit de creuser des dépressions de l'ordre de quelques dizaines de m² dans la zone humide en rive du futur lit principal. La forme de la mare sera irrégulière, elle présentera des courbes avec une risberme (haut-fond) plus ou moins large, pour prendre un aspect le plus naturel possible et offrir des habitats aquatiques variés.

4.5. Modalité d'accès des travaux

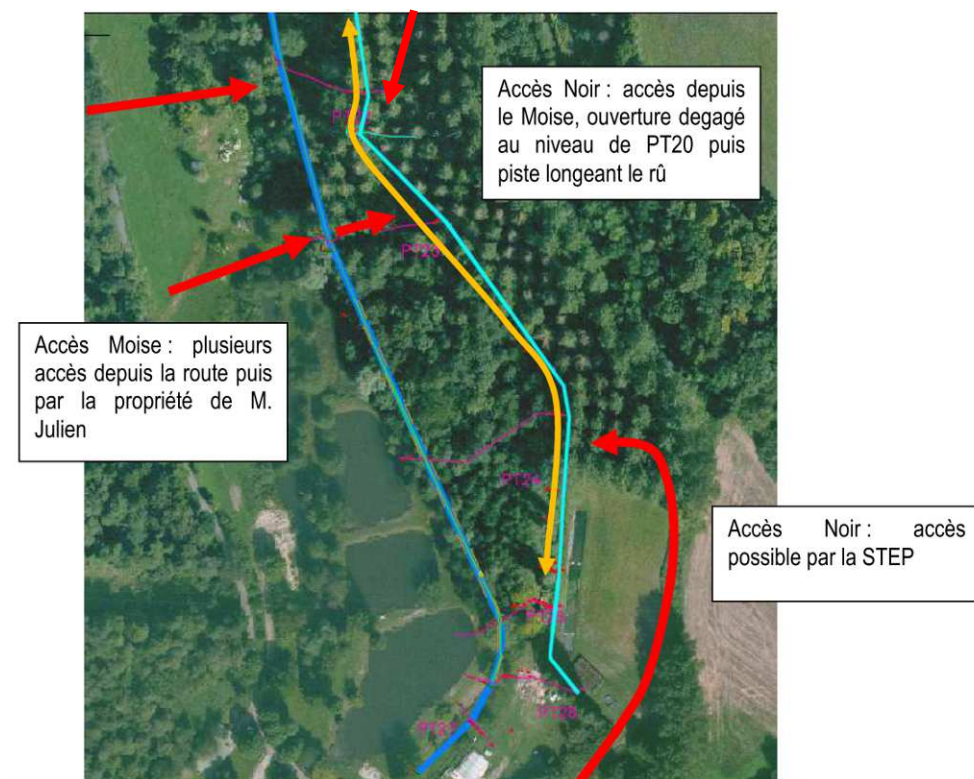
L'ensemble des propriétaires chez qui les travaux sont prévus ont été rencontré et des conventions ont été signées entre le SAGEBA et chaque propriétaire. Les conventions prévoient la création des pistes accès et le passage des engins pour la réalisation des travaux sur les parcelles suivantes (Voir Annexe 3) :

Commune	Nom	Prénom	Section	N° Parcelle
Russy-Bémont	Dequecker	Jean-Claude	B	40
Veze	Dequecker	Jean-Claude	E	292
Veze	Dequecker	Jean-Claude	E	293
Veze	Dequecker	Jean-Claude	E	294
Veze	Dequecker	Jean-Claude	E	304
Veze	Dequecker	Jean-Claude	E	305
Vaumoise	Dequecker	Jean-Claude	A	278
Vaumoise	Dequecker	Jean-Claude	A	279
Vaumoise	Dequecker	Jean-Claude	A	280
Vaumoise	Dequecker	Jean-Claude	A	281
Vaumoise	Dequecker	Jean-Claude	A	282
Vaumoise	Julien	Denis	A	191
Vaumoise	Julien	Denis	A	283
Vaumoise	Julien	Denis	A	286
Vaumoise	Julien	Denis	A	287
Vaumoise	Julien	Denis	A	288
Vaumoise	Julien	Denis	A	289
Vaumoise	Julien	Denis	A	290
Vaumoise	Julien	Denis	A	291
Vaumoise	Julien	Denis	A	292
Vaumoise	Julien	Denis	A	293
Russy-Bémont	Philippon	François	A	931
Russy-Bémont	Philippon	François	B	39
Bonneuil-en-Valois	Souillac	Pascal	AH	166
Bonneuil-en-Valois	Souillac	Michel	AH	2
Veze	Toupet	Jean-Claude	E	291
Veze	Toupet	Jean-Claude	E	386
Veze	Commune de Vaumoise		E	359

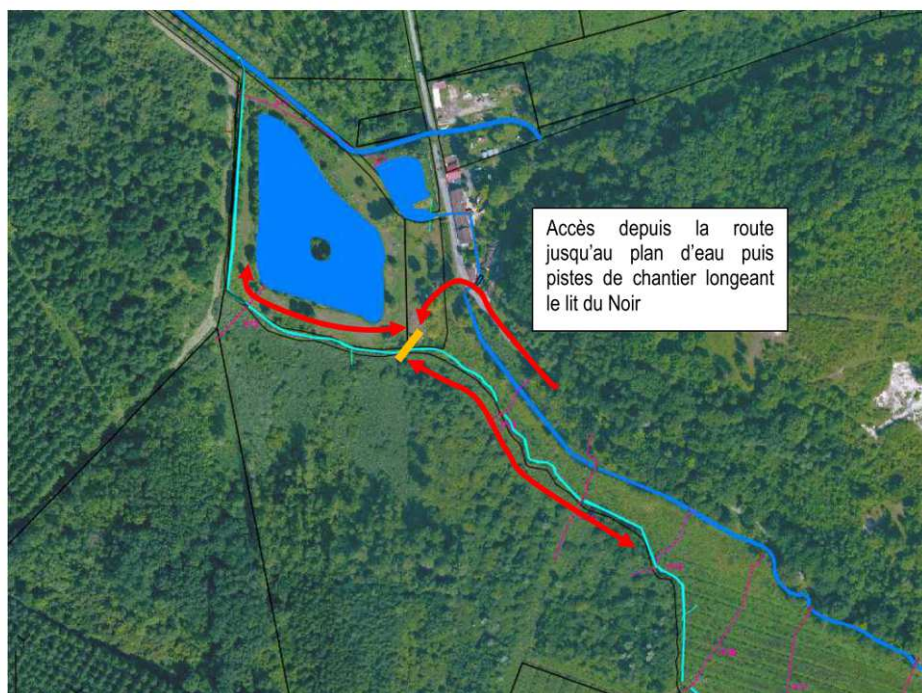
Les conventions sont mises en annexes au présent dossier (Annexe 9).

Les accès pressentis sont les suivants :

- **Secteur amont**



- **Secteur aval**



Remarque :

- L'accès aux zones de travaux amont et aval peut se faire de chaque côté des deux lits. Les travaux pourraient donc se faire sans franchissement des cours d'eau. Si toutefois l'entreprise de travaux avait besoin de franchir les cours d'eau, des dispositifs de franchissement (passage busé, pont provisoire) permettant le maintien des écoulements seront à mettre en œuvre. Les dispositifs devront permettre le passage d'engins de taille moyenne. Il faudra donc des passages d'environ 5 m de largeur. Ces installations ne seront que temporaires et le site sera remis en état à la suite des travaux.

4.6. Modalités de mise en œuvre

Ce paragraphe vise à donner des éléments techniques concernant la mise en œuvre des différents aménagements décrits dans le présent rapport :

4.6.1. Travaux forestier préalables au retalutage

Abattage d'arbres

Les travaux d'abattage comprendront :

- l'abattage des peupliers situés dans une emprise de 5m de chaque coté du cours d'eau;
- le câblage éventuel des billes ;
- l'ébranchage, le débitage éventuel des billots à la tronçonneuse et l'évacuation de ces billots sur un site temporaire;
- l'élimination des rémanents.

Dessouchage

Les travaux de dessouchage comprendront :

- le dessouchage au moyen d'engins mécaniques ;
- l'évacuation de la souche en décharge contrôlée proposée à l'agrément du Maître d'œuvre ;
- la remise en état de l'emplacement dessouché.

Traitement sélectif de la végétation dense (ronce et autres...)

Le traitement sélectif de la végétation consistera en une coupe de la végétation.

Cette opération pourra être réalisée à l'aide de moyen mécanique.

Les travaux de traitement sélectif de la végétation comprendront :

- le broyage de la végétation en place ;
- l'élimination des rémanents.

4.6.2. Travaux de terrassements

Les terrassements pleine masse en déblai seront réalisés au buteur ou à la pelle mécanique. Ils comprennent la mise en forme des surfaces et la réalisation des pentes de talus conformément aux indications des plans et du Maître d'œuvre.

Les matériaux terrassés seront stockés temporairement sur les places de dépôt autorisées par le Maître d'œuvre sur la zone de travaux.

4.6.3. Travaux de retalutage et de végétalisation

La crête de berge doit être retalutée avec une pente souhaitée. Pour cela, la chronologie d'action à suivre est la suivante :

- Terrassement préalable du talus de façon à aplanir et régler la pente ;
- Ensemencer le talus sur le Moise. Le mélange grainier sera dosé à 30 g/m²

4.7. Planning de réalisation des travaux

La réalisation de l'ensemble des travaux, sont à envisager en période de basses eaux. Étant un cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole avec la truite fario comme espèce repère, il est interdit de réaliser les travaux entre le 15^{er} Octobre et le 15 mai. La durée totale maximale estimée des travaux est de 13 semaines avec des interruptions possibles entre les différentes phases, et des recouvrements possibles entre les différents types de travaux.

Estimation par Secteur de la durée des travaux	
Secteur amont : <ul style="list-style-type: none"> - Travaux préalables - Désenvasement du lit du Noir - Diversification du lit Noir - Aménagement de la zone humide du Noir - Aménagement du changement de lit entre le Noir et la Moise - Travaux de diversification sur le ru Moise - Etanchéité du bief 	6 semaines
Secteur médian - aval : <ul style="list-style-type: none"> - Travaux préalables - Etanchéité du bief - Reprofilage du lit dans son tracé actuel - Aménagements d'annexes hydrauliques 	3 semaines
Aléas et périodes de transition entre étapes	1 semaine
Durée totale estimée des travaux	10 semaines

Les travaux seront réalisés à la période la plus favorable, entre le 15 août et le 15 Octobre.

4.8. Chiffrage et financement des travaux

4.8.1. Coût de financement

Le tableau ci-dessous présente les différents coûts d'investissement à prendre en compte dans l'estimation financière du projet :

N° - Intitulé	Prix total € HT
TOTAL OPÉRATION € HT	162 780
TVA 20%	32 556
TOTAL OPÉRATION € TTC	195 336

Le chiffrage de l'ensemble des travaux, tel qu'il résulte de l'estimation du maître d'œuvre à l'issue du projet, se monte à 162 780 € HT, c'est-à-dire 195 336 € TTC (taux de TVA = 20 %).

Les travaux seront financés à 80% par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et à 20% par le SAGEBA et la commune de Vaumoise, qui était la propriétaire de l'ancienne STEP de Vaumoise.

4.8.2. Coût d'exploitation

Un entretien ultérieur s'étalera sur 3 à 5 ans renouvelables à l'issue des travaux d'entretien du présent programme.

Ces entretiens auront lieux :

- Au niveau des berges du cours d'eau (6 journées-homme / 3 ans) :
 - Couper et recéper sélectivement les arbres et cépées vieillissants ou dépérissants, permettant ainsi de conserver les meilleures tiges, de façon à redonner un cordon végétalisé de hautes tiges le long de la rivière.
 - Cette coupe sélective permettra de favoriser la variété des espèces, la diversité des strates (herbacée, buissonnante et arborée) et des âges.
 - Supprimer les espèces non adaptées à la stabilité des berges
 - Eliminer les végétaux rémanents, ainsi que les bois morts accumulés et déposés par les crues.
 - Maintenir et favoriser les essences buissonnantes procurant des abris pour la faune piscicole, ainsi qu'une protection des berges par l'action mécanique des branches.

5. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DES TRAVAUX

Dès lors que des travaux engageant des fonds publics sont réalisés sur des terrains privés, une procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est indispensable.

L'intérêt général des travaux est justifié par :

- Le rétablissement de la continuité écologique du secteur d'étude ;
- La reconquête de la qualité physique, hydromorphologique et hydrobiologique des rus Moise et Noir ;
- La création de la zone humide du Noir.

Ces trois premiers objectifs de ce projet sont des objectifs poursuivis dans le cadre du SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et du SAGE Automne.

De plus, La présente demande de déclaration d'intérêt général (DIG) porte également sur l'ensemble du programme d'entretien ultérieur et sur sa période de réalisation (y compris le renouvellement).

Il est à noter que d'après l'**article L.435-5** du Code de l'environnement : « *Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique. Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants. Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat*

6. TEXTES ET RUBRIQUES CONCERNES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

6.1. Textes officiels

Les travaux de restauration et d'entretien de cours d'eau s'inscrivent dans le cadre du Code de l'environnement et sont plus particulièrement concernés par le Livre II, titre 1^{er} et les articles suivants : L211-7, L214-1 à L214-11, L215-14 à L215-18, ainsi que par les décrets d'application suivants :

- Décret 2007-1760 du 14 décembre 2007, portant dispositions relatives aux régimes d'autorisation et de déclaration au titre de la gestion et de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, aux obligations imposées à certains ouvrages situés sur les cours d'eau, à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques et modifiant le code de l'environnement
- Décret n°2006-880 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-742 du 29 mars 1993 : « Procédure d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des prélèvements ou des rejets dans les eaux, prévues par l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ».
- Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 : « Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ».
- Décret 2008-720 du 21 juillet 2008 relatif à l'exercice du droit de pêche des riverains dans un cours d'eau non domanial.

6.2. Rubriques de la nomenclature concernées

3.1.2.0	Installation, 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 100m..... 2°) Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m.....	Autorisation
		Déclaration

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

Certains travaux du présent projet modifient le profil en long et le profil en travers sur une longueur de cours d'eau supérieure à 100m, les différentes actions sont :

- Le désenvasement du lit du Noir
- La diversification du lit du Noir
- L'aménagement du changement de lits des rus Moise et Noir
- La diversification du lit du Moise
- Le reprofilage du lit du Moise dans son tracé actuel en secteur aval

En conséquence, la rubrique 3.1.2.0 soumet les travaux au régime d'autorisation.

3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1°) Destruction de plus de 200 m ² de frayères..... 2°) Dans les autres cas.....	Autorisation Déclaration
----------------	---	------------------------------------

Les travaux vont causer une modification temporaire du lit mineur qui pourrait entraîner la destruction de frayères sur une faible surface. Cependant, comme l'a montré l'analyse hydrobiologique d'AQUABIO (2015), la dégradation physique des lits (fort envasement) et la qualité de l'eau font qu'aucune zone n'est susceptible d'être une frayère sur la zone d'étude et ne présente de risque de destruction par les travaux.

En conséquence, la rubrique 3.1.5.0 soumet les travaux au régime de déclaration.

Au regard de l'ensemble des rubriques de la nomenclature, les travaux sont soumis à **AUTORISATION** au titre du Code de l'Environnement, rubriques de la nomenclature 3.1.2.0.

7. ETAT ACTUEL DU MILIEU AQUATIQUE

7.1. Bassin versant, Géologie, occupation du sol

7.1.1. Bassin Versant

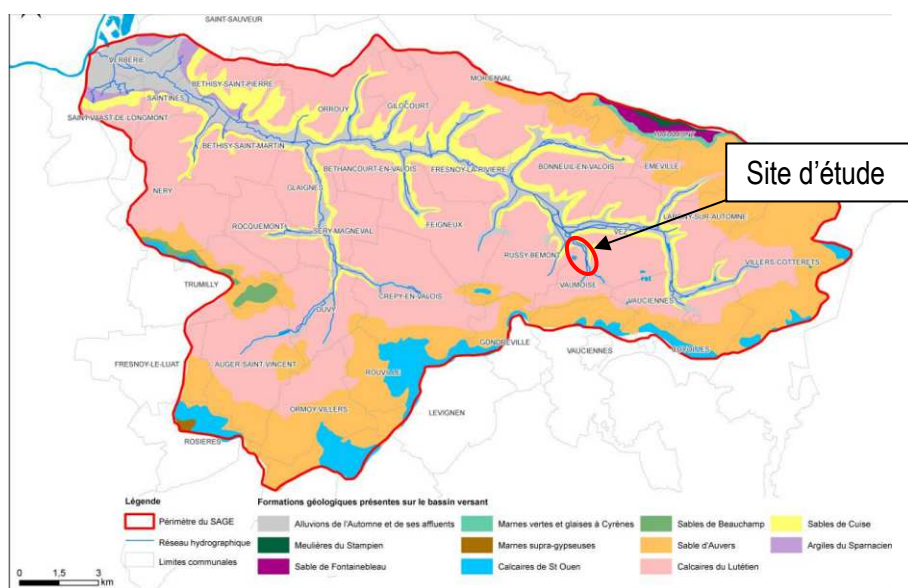
Le bassin versant de l'Automne est situé en région Hauts-de-France, dans les départements de l'Aisne et de l'Oise. Il couvre une superficie totale de 287 km² divisée en deux sous-bassins majeurs : celui de l'Automne, hors Sainte-Marie, (188 km²) et celui de la Sainte-Marie (99 km²). Le bassin versant peut être divisé en sept masses d'eau en application de la DCE, de l'amont à l'aval : Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu), Ru de Moise (Masse d'eau du site d'étude), Ru de Bonneuil, Ru de Sainte-Marie de sa source au confluent de l'Automne (exclu), Ru des Taillandiers, Ru de Baybelle et Ru de la Douye.

7.1.2. Géologie et hydrogéologie

Le bassin versant de l'Automne est situé dans le bassin parisien au nord de Paris. Les formations rencontrées sur le bassin de l'Automne en surface ou en profondeur sont présentées ci-après de la plus ancienne à la plus récente :

- Le secondaire constitué par la craie Séno-turonienne. Ces formations qui affleurent sur une grande partie du département de l'Oise, ne sont présentes qu'en profondeur sur le périmètre du SAGE de l'Automne.
- Le tertiaire avec le Thanétien, l'Yprésien, le Lutécien, le Bartonien (composé de trois couches : Auversien, Marinésien et Ludien) et le Stampien.
- Le quaternaire constitué d'éboulis et de colluvions sur les flancs de la vallée de l'Automne ou de ses affluents, d'alluvions modernes en vallée de l'Automne et des limons sur le plateau structural du Valois.

Le secteur de la vallée de l'Automne n'est marqué par aucune structure tectonique majeure.



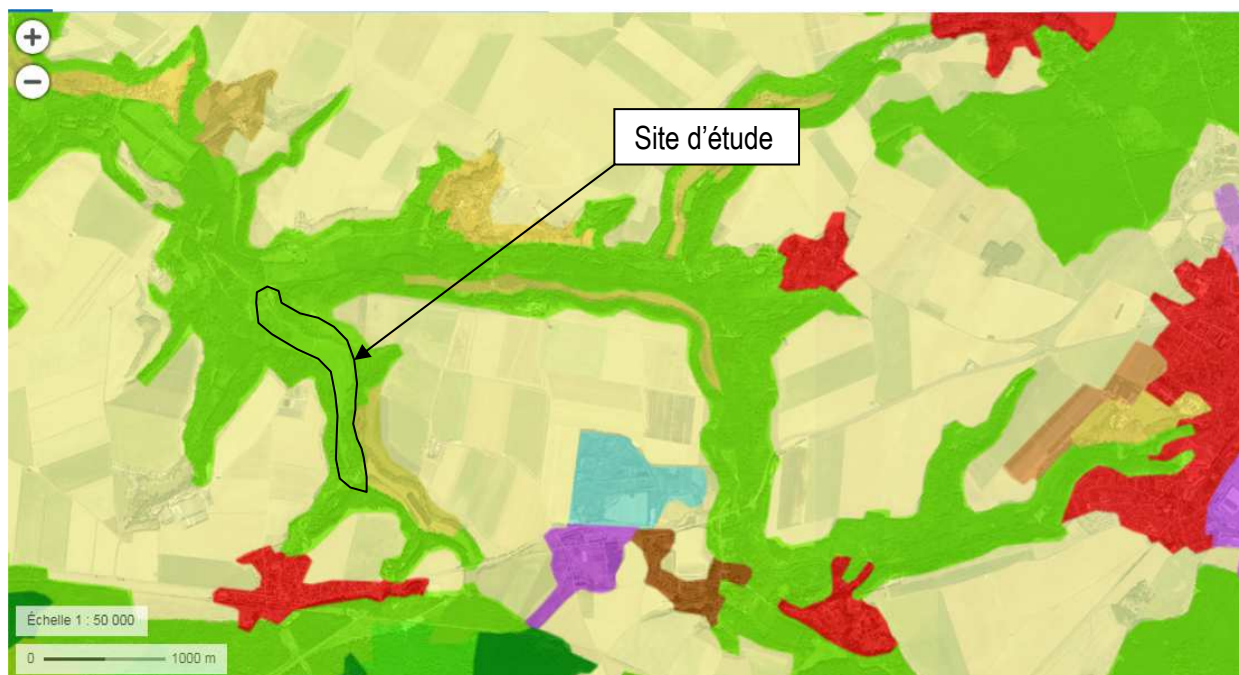
Contexte géologique du bassin versant de l'Automne
Source : PAGD - SAGE Automne

Les formations géologiques au niveau des rus Moise et Noir sont composés d' « Alluvions de l'Automne et de ses affluents », de « Sables de Cruise » et de « Calcaires du Lutécien ».

En termes d'hydrogéologie, les deux principaux aquifères de la vallée de l'Automne sont les calcaires du Lutécien et les sables du Cuisien. Ces deux aquifères couvrent la plus grande partie du bassin versant et présentent, surtout pour le Lutécien calcaire, un potentiel de productivité important. L'aquifère crayeux n'est exploité qu'à Verberie, à l'aval du bassin de l'Automne. Les autres aquifères sont les nappes perchées des buttes témoins du bassin versant, dont l'extension latérale est réduite et qui se situent sur le pourtour du bassin versant : sables bartoniens, calcaires de Saint-Ouen et sables de Fontainebleau. L'ensemble du bassin versant de l'Automne recoupe la masse d'eau 3104 dénommée « Eocène du Valois ». Les limites de cette dernière s'établissent bien au-delà sur les bassins versants voisins. On notera également que sur la frange ouest du bassin versant (Commune de Verberie) est présente une très faible part de la masse d'eau 3002 « Alluvions de l'Oise », cette dernière n'étant toutefois pas exploitée sur le territoire.

7.1.3. Occupation du sol

Le bassin versant de l'Automne reste un espace essentiellement rural. 92,7 % du territoire est occupé par des surfaces agricoles et milieux associés (58,2 %), des forêts (34,2 %) et des cours d'eau et plans d'eau (0,3 %). Les espaces urbains sont, de fait, très peu représentés, avec seulement 7,3 % du territoire.



Occupation du sol à proximité du site d'étude
Source : Corine Land Cover 2006, Géoportail
(Voir la légende de la Corine Land Cover en **Annexe 5**)

D'après le CORINE Land Cover 2006, les surfaces concernées par le projet sont des forêts et milieux semi-naturels.

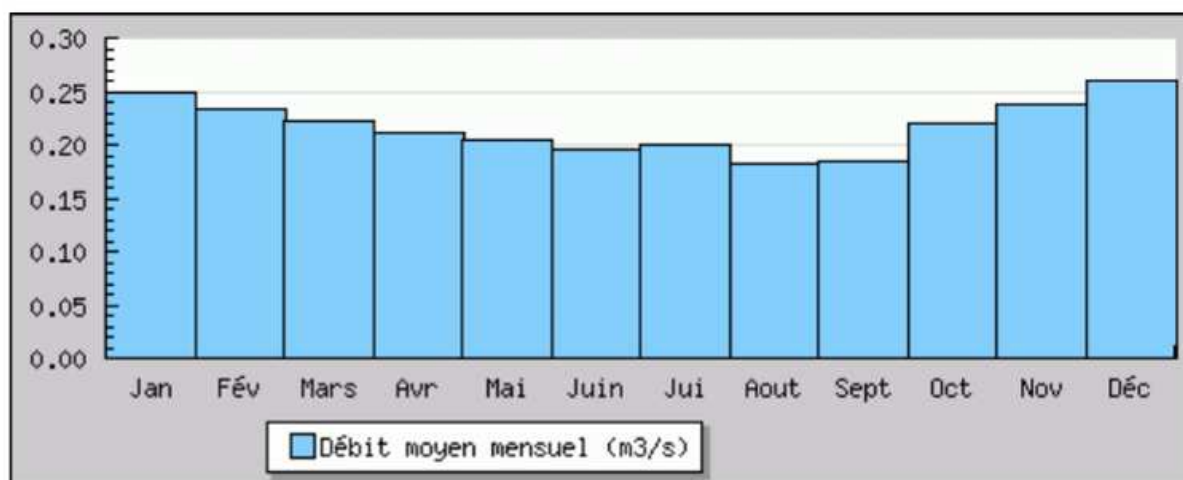
7.2. Caractérisation de la rivière Automne

7.2.1. Réseau hydrographique

L'Automne est un affluent rive gauche de l'Oise, qui lui est le principal affluent de la Seine. Celle-ci prend sa source à Villers-Cotterêts (110 mNGF), dans l'Aisne, et conflue avec l'Oise à Verberie (30 mNGF). Le bassin versant de l'Automne, d'une superficie de 287 km², a un réseau hydrographique de 120 km de long pour une quarantaine de cours d'eau. Les deux principaux cours d'eau, l'Automne et la Sainte-Marie, représentent 38 % de ce linéaire. Ces cours d'eau ont entaillé les deux principaux plateaux qui sont : au Nord le Plateau du Soissonnais et au Sud le Plateau du Valois Multien.

7.2.2. Hydrologie - Débits caractéristiques

L'hydrologie de l'Automne a été étudiée pour la station hydrométrique de Vauciennes, car ce secteur est très proche du secteur d'étude et présente une forte corrélation hydrologique avec le bassin du Moise et Noir.



Débits mensuels moyens de l'Automne à Vauciennes

Les variations de débits sur l'Automne à Vauciennes sont faibles sur cette partie du bassin versant avec une amplitude de débits de +/- 0.05m³/s soit +/- 22% par rapport au module interannuel. Pour l'Automne, le module interannuel moyen est de 0,222 m³/s à Vauciennes.

Ces faibles variations de débits s'expliquent par le fait que l'Automne, comme les rus Moise et Noir sont alimentés essentiellement par la nappe phréatique ce qui tamponne les fluctuations.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs de module et du QMNA5 de l'Automne à Vauciennes en 2010 :

Cours d'eau	Station	Module (m ³ /s)	QMNA 5 (m ³ /s)
Automne	Vauciennes	0.23	0.127

Valeurs du module et du QMNA 5 de l'Automne à Vauciennes
Source : SAGE Automne

7.2.3. État des masses d'eau de l'Automne

Masses d'eaux souterraines :

Sur le périmètre de l'étude se trouvent deux masses d'eau souterraines : « Eocène du Valois », n°3104 et « Alluvions de l'Oise » n°3002. Les masses d'eau souterraines s'étendent bien au-delà du territoire du SAGE de l'Automne. Par conséquent, les états qualitatifs et quantitatifs de ces masses d'eau ne dépendent pas uniquement des usages réalisés au niveau de ce bassin versant. A l'inverse toute pression sur le territoire de l'Automne peut conduire (suivant son intensité) à un déclassement de la masse d'eau.

Le tableau suivant rappelle les objectifs d'état accompagnés des délais d'atteinte fixés par la DCE pour les deux masses d'eau présentes sur le bassin versant. Les états actuels sont également rappelés.

Code MESO	Masse d'eau	État Chimique		État Quantitatif	
		Objectif	Délai d'atteinte	Objectif	Délai d'atteinte
FRHG105	Éocène du Valois	Bon état	2015	Bon état	2015
FRHG002	Alluvions de l'Oise	Bon état	2015	Bon état	2015

Objectifs d'état pour les masses d'eau souterraines

Source : SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Masse d'eau de surface :

Code ME	Masse d'eau	Objectifs d'état et Etat initial				
		Global	Écologique		Chimique	
		Objectif DCE	État actuel	Objectif DCE	État actuel	Objectif DCE
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	Bon état en 2015	Moyen	Bon état en 2015	Mauvais	Bon état en 2015
FRHR217A-H2012050	Ru Moise	Bon état en 2021	Moyen	Bon état en 2021	Non connu	Bon état en 2021
FRHR217A-H2014000	Ru de Bonneuil	Bon état en 2021	Moyen	Bon état en 2015	Non connu	Bon état en 2021
FRHR217A-H2030700	Ru de la Douye	Bon état en 2015	Moyen	Bon état en 2015	Non connu	Bon état en 2015
FRHR217B	Ru de la Sainte-Marie de sa source au confluent de l'Automne (exclu)	Bon état en 2021	Moyen	Bon état en 2015	Mauvais	Bon état en 2021
FRHR217B-H2022000	Ru des Taillandiers	Bon état en 2021	Moyen à médiocre	Bon état en 2021	Non connu, mauvais en 2010	Bon état en 2021
FRHR217B-H2025000	Ru de Baybelle	Bon état en 2021	Moyen	Bon état en 2015	Non connu	Bon état en 2021

Objectifs d'états fixés par la DCE

Source : SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Lors de la mise en application du SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, aucune des masses d'eau n'atteignait le bon état global exigé par la DCE. Seule l'Automne et le ru de la Douye avaient un objectif d'atteinte à 2015.

Si la majorité des masses d'eau devait atteindre un bon état écologique dès 2015, l'état chimique était souvent une cause de report du bon état global à 2021. On peut souligner également que les fortes pressions subies par les rus Moise et des Taillandiers avaient conduit à un objectif de bon état écologique à 2021. L'état écologique était de manière générale moyen sur l'ensemble des masses d'eau. L'état chimique était en revanche peu connu, mais l'état mauvais de l'Automne, de la Sainte-Marie et du Ru des Taillandiers (constaté en 2010) laissait entrevoir une problématique générale sur le bassin versant.

Code ME	Masse d'eau	État Chimique		État Écologique	
		Objectif	Délai d'atteinte	Objectif	Délai d'atteinte
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	Bon état	2027	Bon état	2027

FRHR217A-H2012050	Ru Moise	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR217A-H2014000	Ru de Bonneuil	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR217A-H2030700	Ru de la Douye	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR217B	Ru de la Sainte-Marie de sa source au confluent de l'Automne (exclu)	Bon état	2027	Bon état	2015
FRHR217B-H2022000	Ru des Taillandiers	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR217B-H2025000	Ru de Baybelle	Bon état	2027	Bon état	2021

Objectifs d'état pour les masses d'eau

Source : SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Le tableau des objectifs d'états pour les masses d'eau du SDAGE 2016-2021 montre que l'atteinte du bon état chimique et écologique a été reportée à 2027 pour la majorité des masses d'eau de l'Automne. L'atteinte du bon état écologique de la masse d'eau « Ru de Baybelle » a été reportée à 2021 et la masse d'eau « Ru de la Sainte-Marie de sa source au confluent de l'Automne (exclu) » a atteint le bon état écologique en 2015.

7.3. État des rus Moise et Noir

Une analyse hydrobiologique a été menée par AQUABIO en avril 2015 sur les deux rus, avant que la nouvelle station d'épuration ne soit opérationnelle.

7.3.1. État chimique

Code station	MB111	MB112	Classe d'état attribué selon :
nom station	Ru Noir à Vaumoise (amont STEP)	Ru Noir à Vaumoise (aval STEP)	
Date	07/04/15	07/04/15	
pH	7,7	8,1	(1)
Matière en suspension ES (mg/L)	167	11	(2)
Carbone Organique Dissous (mgC/L)	5,01	4,06	(1)
Demande Chimique en Oxygène (mgO2/L)	<30	38	(2)
Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (mg/L)	1,6	4	(1)
Azote Kjeldahl (mgN/L)	0,7	1,25	(2)
Ammonium (mgNH4/L)	0,029	0,106	(1)
Nitrates (mgNO3/L)	29,6	28,1	(1)
Nitrites (mgNO2/L)	0,029	0,079	(1)
Orthophosphates (mgPO4/L)	0,04	4,86	(1)
Phosphore (mgP/L)	0,05	1,64	(1)

Code station	MB109	MB110	Classe d'état attribué selon :
Nom station	Ru Moise à Vaumoise (amont Brèche)	Ru Moise à Vaumoise (aval Brèche)	
Date	07/04/15	07/04/15	
pH	7,9	7,9	(1)
Matière en suspension ES (mg/L)	5	3	(2)
Carbone Organique Dissous (mgC/L)	1,58	2,94	(1)
Demande Chimique en Oxygène (mgO2/L)	<30	<30	(2)
Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (mg/L)	1,7	3	(1)
Azote Kjeldahl (mgN/L)	0,4	2,3	(2)
Ammonium (mgNH4/L)	0,04	2,1	(1)
Nitrates (mgNO3/L)	23,4	18,3	(1)
Nitrites (mgNO2/L)	0,092	0,392	(1)
Orthophosphates (mgPO4/L)	<0,01	0,5	(1)
Phosphore (mgP/L)	0,03	0,3	(1)

Avant la création de la nouvelle STEP, l'état chimique du Ru Noir était fortement impacté par les rejets de la station d'épuration avec une forte augmentation en nutriments (phosphore et orthophosphates) et en matière organique.

L'état chimique du Ru Moise était fortement impacté par les apports venant du Ru Noir et/ou des étangs avec une forte augmentation des nutriments (matières azotés et phosphorés) et une augmentation de la matière organique biodégradable.

La nouvelle STEP étant opérationnelle, l'état physico-chimique actuel des eaux du ru Moise est de bien meilleure qualité (**Annexe 6**).

7.3.2. État biologique

Libellé national	Ru Noir à Vaumoise (amont STEP)	Ru Noir à Vaumoise (aval STEP)	Libellé national	Ru Moise à Vaumoise (amont brèche)	Ru Moise à Vaumoise (aval brèche)
Numéro d'essai Date	RCS145-3611 07/04/2015	RCS145-3612 07/04/2015	Numéro d'essai Date	RCS145-3609 07/04/2015	RCS145-3610 07/04/2015
Groupe Indicateur (/9)	4 (Polychaetidae)	2 (Gammaridae)	Groupe Indicateur (/9)	4 (Psychomyiidae)	2 (Baetidae)
Variété taxonomique (/14)	6	5	Variété taxonomique (/14)	7	7
Equivalent IBG (/20)	9	6	Equivalent IBG (/20)	10	8
Etat biologique	Médiocre	Médiocre	Etat biologique	Moyen	Médiocre
Outils d'analyses			Outils d'analyses		
Equivalent IBG robuste	7	5	Equivalent IBG robuste	9	8
Groupe Indicateur robuste (/9)	2 (Gammaridae)	1 (Chironomidae)	Groupe Indicateur robuste (/9)	3 (Hydropsychidae)	2 (Gasteropode)

L'état biologique du Ru Noir était médiocre en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Vaumoise avec une diminution de la note en aval. La qualité hydrobiologique du Ru Noir était donc altérée par le rejet de la station d'épuration. Sur le Ru Noir, les sédiments présentaient une légère contamination par les micropolluants métalliques (Zinc et Cuivre) et une contamination moyenne par certains HAPs.

L'état biologique du Ru Moise était moyen en amont et médiocre en aval des brèches. La qualité hydrobiologique du Ru Moise semblait altérée par les apports venant du Ru Noir et/ou des étangs. Sur le Ru Moise, les sédiments présentaient une légère contamination par les micropolluants métalliques et une contamination moyenne par la majorité des HAPs mesurés.

Un suivi IBG/IBGN est réalisé depuis 2015 sur le ru Moise à l'aval de la STEP fonctionnelle de Vaumoise. Les résultats n'ont pas montré de réelles améliorations de l'état biologique des eaux du ru Moise (**Annexe 7**).

7.3.3. Peuplement piscicole

L'Automne et la Sainte-Marie sont classés en 1ère catégorie piscicole avec les espèces représentatives suivantes : la truite fario, le chabot, la loche franche, le vairon, le goujon, le gardon, l'anguille, l'épinoche et l'épinochette.

Les rus Moise et Noir sont donc également en 1ère catégorie. Lors de la pêche à l'électricité effectuée sur le Ru Noir à Vaumoise en aval de La STEP, trois espèces de poissons ont été capturés : L'épinochette (*Pungitius pungitius*) et le Goujon (*Gobio gobio*) avec un individu chacun ainsi que la Loche franche (*Barbatula barbatula*) avec 21 individus.

Le calcul de l'IPR définit la classe de qualité du cours d'eau comme mauvaise avec une note de 27,19. Cette note est due principalement à une quantité moins importante d'espèces rhéophiles et lithophiles

La mauvaise qualité de l'eau du ru Noir, le manque d'habitats (envasement important, peu de cache car peu de végétation en pied de berge) et les obstacles sur la Moise ne permettent pas d'envisager le développement d'un peuplement piscicole aujourd'hui.

7.4. Contexte environnemental et réglementaire

7.4.1. Classements concernés

Le projet peut potentiellement intéresser différents classements, qui sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Nature du classement ou de la protection	Travaux concernés / non concernés	Remarques
Cours d'eau classé à migrateurs (L214-17)	NON	
Zone Natura 2000	NON	Le secteur d'étude n'est pas situé dans le périmètre d'une zone Natura 2000. Cependant, il se situe à proximité (< 20 km) des sites Natura 2000 : - FR2200566 : « Coteaux de la vallée de l'Automne » ; - FR2200398 : « Massif forestier de Retz » ; - FR2200382 : « Massif forestier de Compiègne, Laigue » - FR2212001 : « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps » - FR2212005 : « Forêts picardes : massif des forêts et bois du Roi ».
Zone humide remarquable	NON	
ZNIEFF type I	OUI	« Haute vallée de l'Automne »

		(Référence : 220013838)
ZNIEFF type II	OUI	« Vallée de l'Automne » (Référence : 220420015)
Zone de Protection Spéciale	NON	
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	OUI	« Forêts picardes : Massif de Retz » Zone PE04
Arrêté de Protection de Biotope	NON	
Espace boisé classé	NON	
Site classé ou inscrit	NON	
Plan de Prévention Risque Naturel Inondation	OUI	PPRI de la vallée de l'Oise
Périmètre de protection de captage d'eau potable	NON	
Périmètre de monument historique	NON	

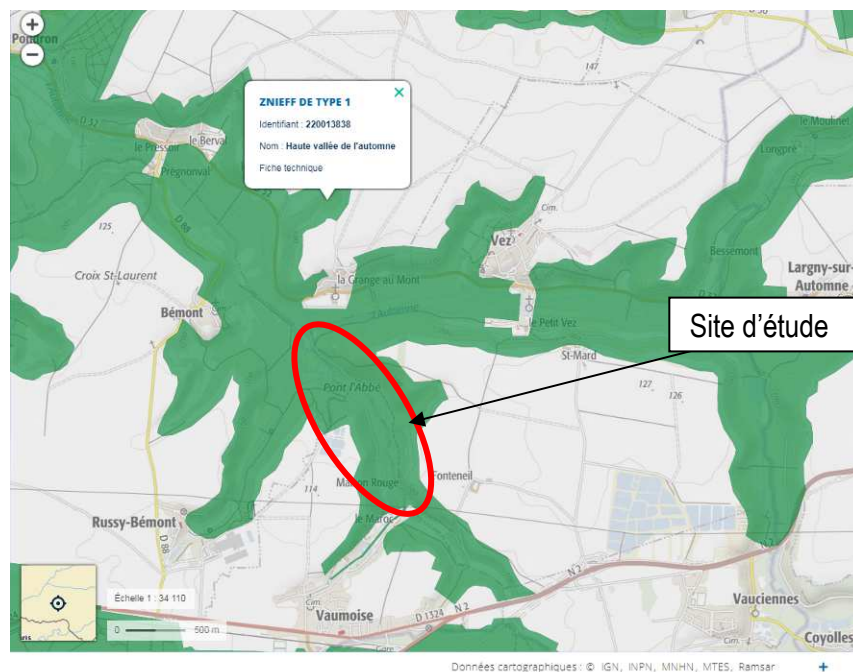
7.4.2. Zones humides et ZNIEFF I et II

Le territoire d'étude est une zone humide d'après le SIGES Seine-Normandie. Le site est majoritairement composé de formations forestières humides et/ou marécageuses, cependant une partie est composée de prairies humides et de terres arables.



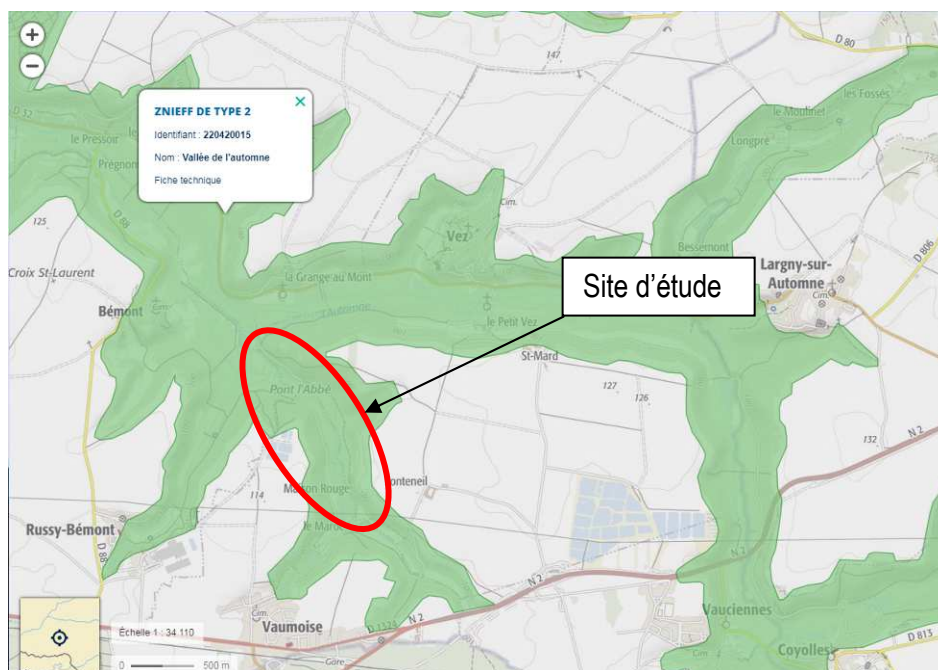
Localisation des zones humides à proximité du site d'étude
Source : SAGEBA

Les surfaces étudiées sont classées ZNIEFF de niveau 1 « Haute vallée de l'Automne » (Référence : 220013838).



Localisation du site d'étude par rapport à la ZNIEFF 1 « Haute vallée de l'Automne » (Référence : 220013838).
Source : Géoportail

Les parcelles sont aussi classées ZNIEFF de niveau 2 « Vallée de l'Automne » (Référence : 220420015).



Localisation du site d'étude par rapport à la ZNIEFF 2 « Vallée de l'Automne » (Référence : 220420015)
Source : Géoportail

7.5. Usages des eaux superficielles

7.5.1. Usage du ru Moise

Le ru Moise alimente des étangs de pêche en amont et le moulin du Lieu Restauré en aval de ce secteur. Ce bien antérieur au 18^{ème} siècle n'est plus en activité et ne sert qu'en termes d'agrément paysager.



Moulin vu de l'aval
Source : SINBIO

7.5.2. Usage du ru Noir

Le ru Noir est l'exutoire de la nouvelle station d'épuration de Vaumoise mise en service depuis juin 2015. Cette station traite les eaux usées de la commune.

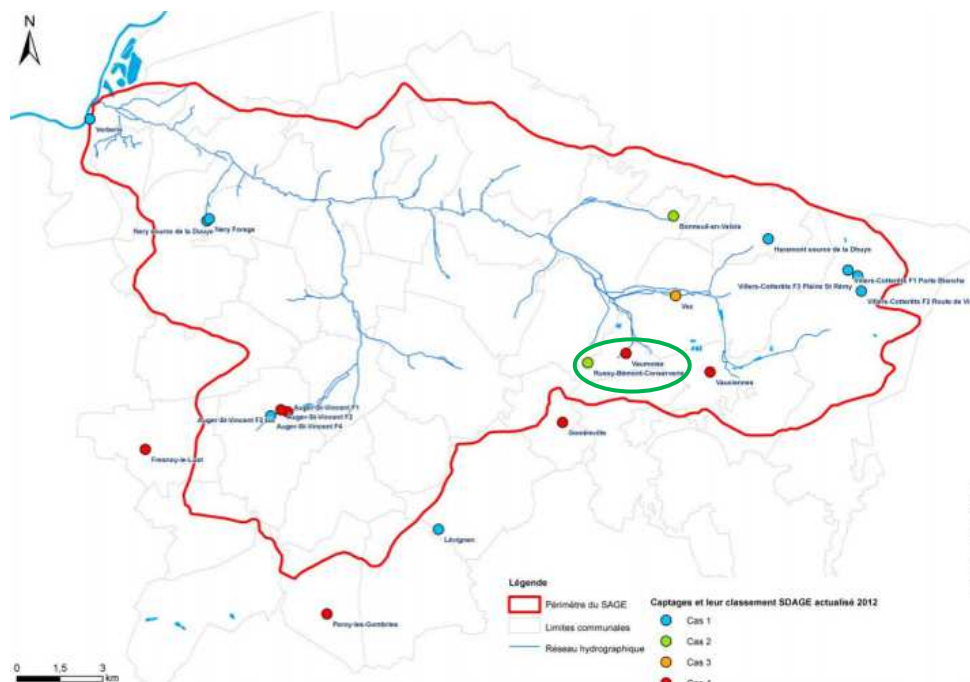
La STEP a été conçue pour rejeter un débit moyen de 195 m³/j soit 2.25 l/s et avoir une capacité de traitement de 1300 EH.

Avant juin 2015, le ru Noir était l'exutoire de l'ancienne STEP non fonctionnelle de Vaumoise, ce qui a causé une dégradation du cours d'eau et une accumulation de matériaux impropres dans son lit. De plus, avant la fermeture de la conserverie Bonduelle en 2016, le ru Noir recevait les rejets des eaux de lavage des légumes après traitement de cette entreprise.

7.6. Usage des eaux souterraines

Un point de captage d'eau potable se situe dans la commune de Vaumoise à proximité de la source du ru Moise en amont du secteur d'étude. Ce captage relève du classement prioritaire du SDAGE car les concentrations en nitrates et en produits phytosanitaires sont supérieures aux seuils d'action renforcée.

Un deuxième captage se situe à l'ancienne conserverie Bonduelle de Russy-Bémont. Il se situe à environ 1,5 km du site d'étude, il alimente en eau potable les communes Russy-Bémont et Feigneux.



Localisation des deux points de captage du site d'étude
Source : SAGE Automne

8. DETERMINATION DES INCIDENCES DES TRAVAUX

8.1. Incidences des aménagements créés à l'issue de la phase chantier

8.1.1. Incidence du projet sur la ressource en eau

Le projet ne modifie pas les débits de la confluence entre les rus Moise et Noir. Cependant, il fixe une nouvelle répartition des eaux entre les deux rus.

La répartition de débit est simple et suivra l'évolution hydrologique des cours d'eau. Le projet ne modifie pas les débits de la confluence entre les rus Moise et Noir, aucune partie du débit n'étant détournée du système hydraulique. Cependant, il fixe une nouvelle répartition des eaux entre les deux rus. Le rû Noir, alimenté essentiellement par la STEP de Vaumoise et présentant un débit inférieur au rû Moise, alimentera le moulin du Lieu Restauré. Des travaux sur le lit du Noir sont réalisés pour maintenir ce débit dans jusqu'au moulin. Le ru Moise n'alimente plus le moulin et reste en fond de vallée, elle reçoit les recevra un plus gros débit afin d'assurer la continuité écologique du site.

Au module (débit moyen), à l'aval du secteur d'étude (PT 3), la répartition sera la suivante :

	Débit Moise Q (m ³ /s)	Débit Noir Q (m ³ /s)	Debit total Q (m ³ /s)
Etat actuel	0.03	0.06	0.09
Etat projeté	0.06	0.03	0.09

En période de hautes eaux (rares), le Moise qui reste en fond de vallée recevra plus d'eau du fait des débordements et des drains omniprésents sur le secteur d'étude.

8.1.2. Incidences du projet sur les écoulements et la ligne d'eau

Les travaux de renaturation des rus Moise et Noir vont entraîner une modification des écoulements.

Ru Moise

Actuellement, le profil en long et la ligne d'eau de la Moise sont très marqués par la retenue du moulin du Lieu Restauré. Sur une dénivelée totale de 5.55mNGF, 4.5m est la hauteur de chute du moulin. Le ru Moise a donc un taux d'étagement de 81%. La pente est nulle sur 1340m (de l'ouvrage jusqu'au PT19) puis, plus en amont, le cours d'eau retrouve sa pente d'équilibre de 0.3%. A l'étiage, la longueur d'influence de l'ouvrage est bien de 1340m.

Suite aux travaux, le ru Moise n'alimentera plus le moulin du Lieu Restauré. Il coulera dans l'ancien lit du ru Noir à partir du PT 19 et sera l'axe de la continuité écologique du secteur d'étude. Il n'y aura plus de retenue d'eau et les écoulements seront diversifiés afin d'améliorer les habitats du cours d'eau.

Sur le secteur amont, des travaux de diversification seront faits du PT19 au PT27 appartenant à M. JULIEN. Le cours d'eau y sera renaturé sur 500 ml afin de diversifier les écoulements et les habitats. A ce niveau, les berges seront retalutées afin d'augmenter la ligne d'eau en débit moyen et de créer des variations de vitesses d'écoulement.

La capacité hydraulique sera ainsi réduite de moitié en partie pour les débits faibles à modulaires, où les niveaux d'eau seront beaucoup plus variés du fait du resserrement du lit important en pied de berge. En période de hautes eaux, les débits du ru Moise seront similaires aux débits actuels avec Q50 compris entre 150 et 200l/s. La capacité hydraulique pleins-bords du ru Moise restant inchangé avec l'étalement des berges, la rivière ne débordera pas après travaux.

Sur le secteur aval et avant de se connecter à l'ancien lit du ru Noir, le ru Moise qui est large et fortement envasé sera connecté à un fossé principal qui a un gabarit plus restreint améliorant ainsi les écoulements du cours d'eau. De la diversification des écoulements par reprofilage des berges sera faite sur 400 ml sur le secteur aval entre les PT 2 et PT4.

Sur les secteurs travaillés soit un linéaire total de 900ml environ, les écoulements du ru Moise seront diversifiés.

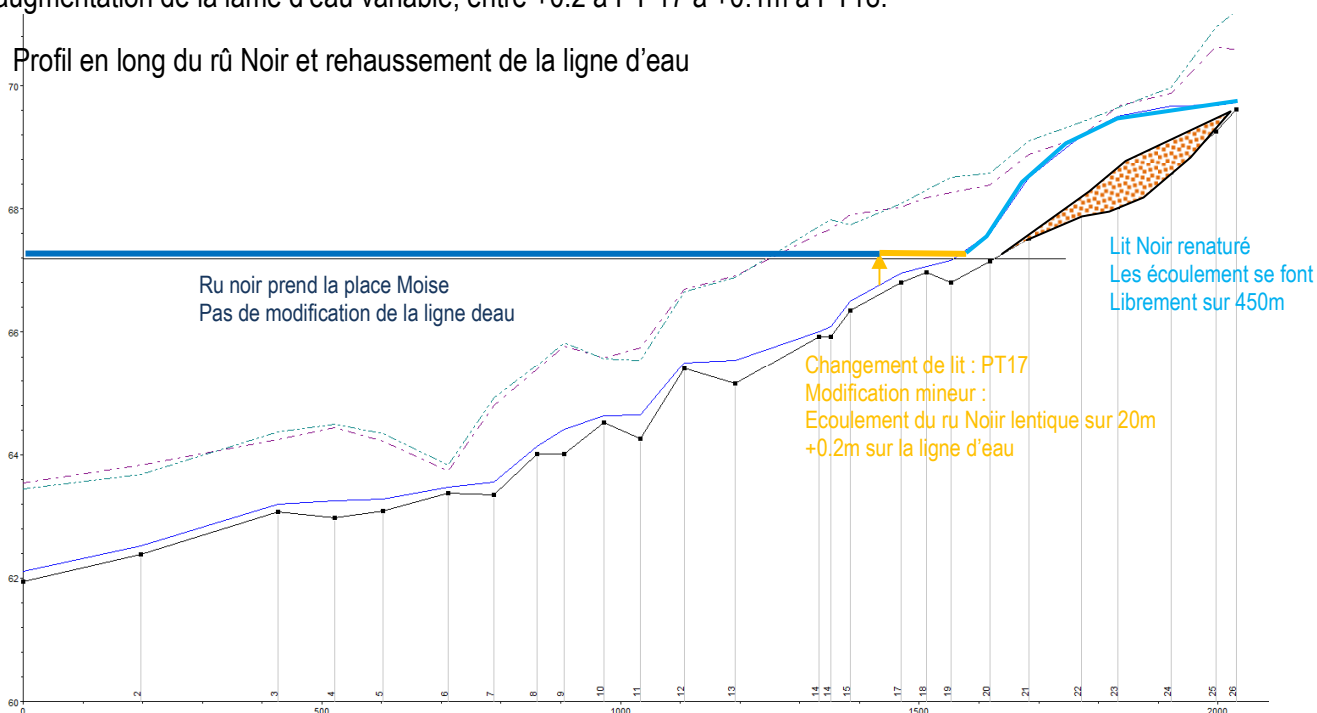
Ru Noir

Actuellement, le ru Noir a une pente assez homogène égale à 0.35% sur une distance de 2030m, avec un passage souterrain sous le lit du ru Moise qui rompt la continuité écologique pour l'alimentation du moulin par ce dernier.

Sur le secteur amont du ru Noir, entre les PT 20 et 26 (450ml), des travaux de reprofilage des berges vont entraîner une diversification des faciès d'écoulement avec une augmentation des vitesses. Les travaux de réduction du gabarit et de rehaussement du fond du lit du Noir ont également pour objectif de diminuer l'influence du moulin par une linéarisation de la pente du cours d'eau.

Au niveau du PT 17, le ru Noir sera connecté au lit du ru Moise et deviendra le bief du moulin. Les écoulements y seront comme actuellement pour le ru Moise, lenticule jusqu'au moulin, soit sur 1600ml.

Ce changement de lit permet de restaurer la continuité écologique sur la Moise mais marquera l'influence du moulin. En amont du changement de lit, l'influence sera faite sur le ru Noir sur environ 30ml. Cette influence se traduira par un ralentissement des écoulements sur ce linéaire et une augmentation de la lame d'eau variable, entre +0.2 à PT 17 à +0.1m à PT18.



Pendant les travaux :

Sur l'aval et le lit du Moise allant jusqu'au moulin (bief), une mise à sec partielle du bief sera réalisé pour identifier les zones de pertes (brèches et renards) et permettra le comblement de certaines de zones pour préserver l'alimentation du moulin dont le débit sera réduit. Pendant cette mise à sec, le niveau d'eau d'environ 1m.

8.1.3. Incidences du projet sur la qualité des eaux, y compris de ruissellement

Près de 600 m³ de matériaux impropres provenant de l'ancienne station d'épuration non fonctionnelle de Vaumoise sont amassés dans le lit du Noir. Au cours des travaux, ces 600m³ de matériaux impropres vont être retirés. La suppression des matériaux impropres pourrait avoir un impact positif sur la qualité de l'eau, cependant aucune relation n'a été mise en évidence entre les matériaux impropres amassés dans le lit du Noir et la qualité de l'eau.

Le rehaussement du lit du Noir va diminuer la longueur d'influence du moulin du Lieu Restauré. Or, les zones lenticulaires telles que la retenue d'eau du moulin du Lieu Restauré accumulent les pollutions en amont et en exagèrent les impacts. De plus, les zones lenticulaires sont moins oxygénées que les zones courantes. La réduction de la longueur d'influence va entraîner une réduction de la pollution occasionnée par la zone lenticulaire en amont du moulin.

L'aménagement d'une zone humide et d'annexes hydrauliques va améliorer l'autoépuration de l'eau des rus.

Le rétrécissement de gabarit des lits et la diversification des faciès d'écoulement vont entraîner une meilleure oxygénation de l'eau favorable à la biodiversité du site.

8.1.4. Incidence du projet sur les espèces piscicoles cibles

Les rus Moise et Noir sont classés en 1ère catégorie piscicole avec les espèces représentatives suivantes : la truite fario, le chabot, la loche franche, le vairon, le goujon, le gardon, l'anguille, l'épinoche et l'épinochette.

Actuellement, le franchissement piscicole est bloqué pour le ru Moise au niveau du moulin. La continuité écologique est également impossible pour le ru Noir du fait du franchissement sous le ru Noir. De plus, la mauvaise qualité et la faible diversité des habitats rend difficile la survie des poissons.

Suite aux travaux, le ru Moise deviendra l'axe de la continuité écologique et le ru Noir alimentera le moulin du Lieu Restauré. La nouvelle STEP fonctionnelle de Vaumoise, l'arrêt de rejet de la conserverie Bonduelle et les travaux de renaturation vont entraîner une amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau. De plus, les travaux de renaturation, de diversification des faciès d'écoulements et de création de zone humide et d'annexes hydrauliques vont entraîner une augmentation de la quantité et de la qualité des habitats aquatiques favorables aux espèces cibles et à l'ensemble de la biodiversité du site.

Ayant une faible variation de débits sur l'ensemble de l'année, du fait que les rus soient essentiellement alimentés par la nappe phréatique, la circulation piscicole pourra être assurée sur l'ensemble de l'année.

8.1.5. Incidences du projet sur les habitats naturels du lit mineur

Les projets de renaturation vont entraîner une modification des habitats des lits mineurs du Moise et du Noir.

Ru Moise

Sur le secteur amont, des travaux de diversification par reméandrage vont être faits de PT20 à PT25 sur le lit mineur du ru Moise. La modification de tracé et de gabarit sera réalisée essentiellement par du reprofilage de berges en déblai/remblai, de façon alternée, ce qui permettra de recréer la sinuosité objective. Au niveau du PT19, le ru Moise sera connecté à un fossé principal ayant un gabarit plus restreint avant que le ru Moise ne s'écoule dans l'ancien lit du ru Noir. Des obstacles et des épis peignes seront créés avec les rémanents de coupe pour réduire la capacité hydraulique et créer des variations de vitesses d'écoulement. Sur le secteur aval, le nouveau lit du ru Moise sera reméandré par reprofilage des berges. Les diversifications de faciès d'écoulements vont entraîner une augmentation de la qualité et de la quantité d'habitats aquatiques.

Ru Noir

Sur le secteur amont, 600 m³ de matériaux impropres vont être retirés au niveau du rejet de l'ancienne STEP non fonctionnelle de Vaumoise. Le gabarit du lit va être modifié et le lit va être rehaussé afin d'avoir des débordements pour des crues de 1 m³/s et de réduire la longueur d'influence du moulin du Lieu Restauré. Les diversifications de faciès d'écoulements vont entraîner une augmentation de la qualité et de la quantité d'habitats aquatiques. Au niveau du PT15, le lit du Noir sera connecté à l'ancien lit du ru Moise et alimentera le moulin du Lieu Restauré.

8.1.6. Incidences du projet sur les habitats naturels du lit majeur

Sur le secteur amont, une zone humide en rive droite du ru Noir entre les PT 15 et PT 19 va être aménagée. Des dépressions vont être faites afin de créer des habitats et le gabarit du lit va être réduit afin de favoriser les échanges entre le ru Noir et la zone humide par débordement. Le lit majeur et les berges vont être modelés pour créer une diversité de milieux et donc d'habitats.

Sur le secteur amont en rive droite du ru Moise, des milieux annexes de type mare pouvant se mettre régulièrement en eau vont être aménagés pour diversifier les habitats dans le cours d'eau.

Sur le secteur aval, trois mares de faibles profondeurs (0.3 – 0.4m) vont être créées dans la zone humide en rive du futur ru Moise. La forme de la mare sera irrégulière, elle présentera des courbes avec une risberme (haut-fond) plus ou moins large, pour prendre un aspect le plus naturel possible et offrir des habitats aquatiques variés.

8.1.7. Incidences du projet sur les habitats Natura 2000

Ces aménagements ne présentent pas d'incidence négative sur les habitats des sites Natura 2000 situés à proximité (**Annexe 8**). A terme, le projet va même améliorer l'état des habitats naturels du secteur d'étude. La création d'annexes hydrauliques pourrait entraîner une amélioration des corridors écologiques au niveau du secteur d'étude.

8.1.8. Incidence du projet sur les usages de l'eau

On ne relève pas d'incidence du projet sur les usages de l'eau.

La seule différence est que le moulin du Lieu Restauré ne sera plus alimenté par le ru Moise mais par le ru Noir, cependant les débits d'alimentation seront inchangés.

Le scénario de renaturation proposait d'aménager le rejet de la conserverie Bonduelle, mais l'entreprise ayant fermée en 2016, cette action n'est plus nécessaire.

8.2. Incidences particulières lors de la phase chantier

8.2.1. Incidences des travaux sur la qualité des eaux superficielles

<i>Incidences particulières pendant la phase chantier</i>	<i>Risque identifié</i>	<i>Mesures d'évitement ou de réduction</i>
Extraction des matériaux impropres	- Départs MES et de matériaux pollués dans le ru Noir	- Barrage flottant à l'aval de la zone à curer
Renaturation du lit mineur et des berges du ru Noir et du ru Moise	- Départs MES depuis les rus	- Barrage flottant en partie aval des rus

8.2.2. Incidences sur les habitats naturels, sur la faune et la flore

Les opérations prévues impacteront les habitats, la faune et la flore du lit mineur, des berges et des futures annexes hydraulique au cours des travaux. Cependant, l'ensemble des opérations permettra à terme d'améliorer la qualité, la quantité et la diversité des habitats naturels (multiplication des habitats, amélioration de l'écoulement, amélioration de la physico-chimie de l'eau) et seront bénéfiques pour la faune et la flore du site.

8.2.3. Incidences sur les habitats Natura 2000

On ne relève pas d'incidence particulière lors de la phase chantier sur les habitats Natura 2000 situés à proximité du site.

8.2.4. Incidences sur les usages de l'eau et du site

On ne relève pas d'incidence particulière lors de la phase chantier sur les usages du site.

9. MOYENS DE SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET DE PREVENTION DES RISQUES ACCIDENTELS

Afin de minimiser les éventuelles incidences particulières sur le milieu naturel, lors de la phase d'exécution des travaux, les dispositions suivantes seront appliquées :

Hydrologie et écoulement des eaux :

- Les travaux au sein du lit mineur seront réalisés en période de basses eaux, afin de limiter les incidences sur le milieu aquatique.
- Le libre écoulement des eaux du cours d'eau sera maintenu pendant toute la période des travaux. Les travaux seront arrêtés si le débit devenait trop important afin d'éviter tout risque pour la sécurité des intervenants et permettre la réalisation des ouvrages dans des conditions satisfaisantes.

Qualité des eaux :

- Une attention toute particulière sera portée pour éviter des rejets d'hydrocarbures provenant des engins de chantier. Les stockages d'hydrocarbures comporteront une cuve de rétention de capacité suffisante.

D'autre part, un suivi physico-chimique quotidien de la qualité des eaux à l'amont et à l'aval du secteur de travaux devra être mis en place :

- Mesures in situ de la température de l'eau, de la turbidité et de la concentration en oxygène dissout
- 4 points de mesure : amont des rus Moise et Noir (témoin) et aval des rus Moise et Noir.
- Transmission immédiate des résultats au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, pour une réactivité optimale en cas de nécessité.

Stationnement des engins et entrepôts des matières à risque :

- Les aires de stationnement et l'entrepôt des matériaux et matières à risques (carburants, huiles) se feront obligatoirement en rives, hors du lit majeur ou dans une cuve de rétention, avec les mesures de confinement nécessaires.

Information des travaux :

- Les travaux devront être signalés par des panneaux d'information. Le contenu des panneaux sera le suivant :
 - Chantier interdit d'accès au public
 - Objectif et nature des travaux
 - Nom et adresse du maître d'ouvrage
 - Coordonnées du service ou de la personne responsable du suivi des travaux

- Les riverains et propriétaires concernés devront être avertis des dates de travaux. une réunion d'information sera organisée préalablement au démarrage des travaux, précisant les objectifs poursuivis et les prescriptions à appliquer.

Accès des secours et sécurité du chantier :

- Un accès au chantier sera maintenu en permanence pour les véhicules de secours. Les véhicules emprunteront les voies de circulations publiques.
- Les entreprises et le personnel qui opèreront sur le chantier seront équipés des moyens de communication nécessaires à la prévention des secours (téléphone portable). Ils devront également être équipés des moyens de sécurité adaptés et prévus par la législation pour ce type d'opération.
- Toutes les dispositions devront être prises pour limiter le risque d'accident :
 - Disposition des engins et du matériel à distance du bord,
 - Pas de réservoir d'hydrocarbure sur les lieux des travaux,
 - Disposition des matériaux à une certaine distance du cours d'eau.

L'entrepreneur veillera également au respect des mesures de sécurité (signalisations, port du matériel de sécurité : casque, gants, ...) ainsi qu'au respect de l'entretien du matériel afin de limiter les risques de rejets d'huile ou d'hydrocarbure dans le cours d'eau.

10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE 2016-2021 DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS ET DU SAGE DE L'AUTOMNE

10.1. Documents d'orientations et d'objectifs

La Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau du 23 octobre 2000, transposées par la loi 2004-338 du 21 avril 2004, a pour ambition d'établir un cadre unique et cohérent pour la politique et la gestion de l'eau en Europe qui permette de :

- Prévenir la dégradation des milieux aquatiques, préserver ou améliorer leur état;
- Promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles;
- Supprimer ou réduire les rejets de substances toxiques dans les eaux de surface;
- Réduire la pollution des eaux souterraines;
- Contribuer à atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

Concernant les eaux de surfaces, la DCE fixe les objectifs environnementaux suivants :

- ✓ Objectif de qualité relative aux masses d'eau,
- ✓ Objectifs relatifs aux substances (réduire ou supprimer progressivement les rejets, les émissions et les pertes de 41 substances ou familles de substances toxiques prioritaires),
- ✓ Objectifs relatifs aux zones protégées dans le cadre des directives européennes.

Pour atteindre ces objectifs, la DCE demande que chaque district hydrographique soit doté :

- d'un Plan de gestion fixant notamment le niveau des objectifs environnementaux à atteindre,
- d'un Programme de mesures qui définit les actions à mettre en œuvre pour rendre opérationnel le plan de gestion,
- d'un Programme de surveillance qui, entre autres, doit permettre de contrôler si ces objectifs sont atteints.

Pour le Plan de gestion de ses districts hydrographiques, la France a choisi de conserver son outil de planification à l'échelle régionale : le SDAGE, ainsi qu'à l'échelle locale : le SAGE, et de l'adapter pour le rendre compatible avec le Plan de Gestion au titre de la DCE.

Le SDAGE 2016 – 2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau sur ce territoire.

Les objectifs du SDAGE en accord avec la restauration des rus Moise et Noir sont :

- Diminuer les pollutions des milieux aquatiques
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.

10.2. Compatibilité des travaux avec le SAGE Automne

Vaumoise, Vez, Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois appartiennent au territoire du SAGE Automne.

Le tableau ci-dessous présente les 16 objectifs généraux du SAGE Automne :

ENJEU 1 : Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surface	
Objectif général 1	Produire une connaissance suffisante sur les ressources en eau souterraine et les besoins
Objectif général 2	Maîtriser, secteur de consommation par secteur de consommation, l'évolution des prélèvements
Objectif général 3	Diminuer la pression sur les têtes de bassins versants
ENJEU 2 : Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines	
Objectif général 4	Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs
Objectif général 5	Améliorer la prise en charge des écoulements par temps de pluie
Objectif général 6	Réduire les pollutions diffuses
ENJEU 3 : Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés	
Objectif général 7	Améliorer la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci
Objectif général 8	Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique
Objectif général 9	Préserver et reconquérir les zones humides
Objectif général 10	Sensibiliser les acteurs et les riverains aux bonnes pratiques et bannir les pratiques défavorables
ENJEU 4 : Maîtriser les risques d'inondation et de coulées de boue pour assurer la sécurité des personnes et limiter les transferts de polluants aux cours d'eau	
Objectif général 11	Acquérir la connaissance et cartographier le risque
Objectif général 12	Mettre en œuvre des actions de protection
Objectif général 13	Assurer le suivi et limiter l'implantation dans les zones à risque
ENJEU 5 : Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents	
Objectif général 14	Pérenniser l'équipe de travail pour le déploiement et le respect du SAGE
Objectif général 15	Maintenir un dynamisme et une activité forte auprès des acteurs locaux et des populations
Objectif général 16	Archiver l'information, la partager et préparer le SAGE suivant

Les objectifs généraux du SAGE Automne
Source : SAGE Automne

Le projet de restauration des rus Moise et Noir est directement concerné par plusieurs objectifs du SAGE Automne listés ci-dessous :

Enjeux du SAGE	Objectifs généraux
Enjeu 2 : Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines	- Objectif 4 : Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs
Enjeu 3 : Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés	- Objectif 7 : Améliorer la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci - Objectif 8 : Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique - Objectif 9 : Préserver et reconquérir les zones humides

Source : SAGE Automne

Le projet s'inscrit pleinement dans ces objectifs :

- **Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs** : Ce projet a été réalisé en complément du remplacement de l'ancienne STEP non fonctionnel de Vaumoise afin d'améliorer l'état écologique et chimique des rus. L'évacuation des matériaux impropres provenant essentiellement du rejet d'eaux usées non traitées de l'ancienne STEP va améliorer l'état du lit du Noir. De plus, la diversification des écoulements va entraîner une amélioration de la qualité des eaux de surface grâce à une meilleure oxygénation des eaux et à une baisse d'accumulation de matériaux impropres pouvant provenir de la nouvelle STEP.
- **Amélioration de la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci** : Les rus Moise et Noir vont être renaturés en modifiant le tracé et le gabarit des cours d'eau, en diversifiant les écoulements et en réaménageant les berges. Des annexes hydrauliques vont aussi être créées diversifiant les habitats du ru Moise.
- **Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique** : Suite à ce projet, le moulin du Lieu Restauré sera alimenté par le ru Noir et la circulation piscicole et sédimentaire pourra avoir lieu dans le ru Moise. De plus, l'amélioration de la qualité des eaux de surface et de l'hydromorphologie du ru Moise favorisera une augmentation de la qualité et de la quantité d'habitats piscicoles favorables à la biodiversité.
- **Préserver et reconquérir les zones humides** : La zone humide du Noir va être aménagée sur une surface de 2000m². Le rétrécissement de gabarit et le rehaussement du lit du Noir vont favoriser les échanges entre le ru Noir et la zone humide par débordement. Des milieux humides connectés au ru Moise au moyen de dépressions en rive droite vont être créés.

11. ANNEXES – ELEMENTS GRAPHIQUES

Annexe 1 : *Carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur amont*

Annexe 2 : *Carte de localisation des travaux à réaliser sur le secteur aval*

Annexe 3 : *Carte et tableau des propriétaires*

Annexe 4 : *Liste des mélanges de semences et de plantations*

Annexe 5 : Légende de la Corine Land Cover

Annexe 6 : État physico-chimique des eaux du ru Moise à l'aval de la nouvelle STEP de Vaumoise

Annexe 7 : État biologique des eaux du ru Moise à l'aval de la nouvelle STEP de Vaumoise

Annexe 8 : Localisation des sites Natura 2000