

Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

**Dossier de demande d'autorisation Loi sur l'eau et de  
Déclaration d'Intérêt Général (DIG) au titre du Code de  
l'environnement**

**CONSULTING**

SAFEGE  
Parc de L'Ile  
15-27, Rue du Port  
92022 NANTERRE cedex

Océans, Fleuves et Ressources

SAFEGE SAS - SIEGE SOCIAL  
Parc de L'Ile - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safeg.com](http://www.safeg.com)

## Sommaire

Résumé non technique .....	5
1 .....Note de présentation non technique.....	6
1.1 Contexte du projet .....	6
1.2 Objet du présent dossier .....	6
1.3 Composition du présent dossier.....	7
2 .....Informations relatives au maître d'ouvrage .....	8
3 .....Mention du lieu où le projet doit être réalisé.....	9
4 .....Justification de la maîtrise foncière du terrain .....	11
5 .....Coût et financement du projet .....	14
6 .....Justification de l'intérêt général du projet et durée de la DIG envisagée .....	16
6.1 Cadre législatif et réglementaire .....	16
6.2 Justification de l'intérêt général du projet.....	17
6.3 Durée de la DIG envisagée.....	17
7 .....Autorisation préalable de travaux au titre des abords des monuments historiques.....	18
8 .....Nature, consistance, volume et objet du projet ainsi que ses modalités d'exécution et de fonctionnement.....	20
8.1 Présentation générale du projet d'aménagement .....	20
8.2 Organisation du chantier .....	25
8.3 Déroulement des travaux et préconisations.....	27
9 .....Rubriques de la nomenclature – Régime de l'opération au regard de la Loi sur l'eau .....	35
10....Etude d'incidence environnementale.....	37

10.1	Dispense de réalisation d'étude d'impact.....	37
10.2	Etat actuel du site et de son environnement .....	37
10.3	Analyse des impacts du projet sur l'environnement .....	57
10.4	Evaluation des incidences Natura 2000 .....	64
10.5	Mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement et la santé .....	66
10.6	Compatibilité du projet.....	71
10.7	Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'art. L.211-1 du Code de l'environnement .....	77
10.8	Contribution au projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l'art. D.211-10 du Code de l'environnement.....	78
11....	Moyens d'entretien, de suivi et de surveillance prévus ainsi que les dépenses correspondantes .....	79
11.1	En phase de travaux.....	79
11.2	En phase exploitation.....	79
12....	Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident.....	80
12.1	Cadre législatif .....	80
12.2	Incident ou accident en phase de travaux .....	80
12.3	Incident ou accident en phase d'exploitation .....	82
13....	Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien .....	84
14....	Conditions de remise en état du site après exploitation .....	85
15....	Nature, origine et volume d'eau utilisées ou affectées, le cas échéant.....	86
16....	Eléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier .....	87

## Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude .....	10
Figure 2 : Plan parcellaire .....	13
Figure 3 : Périmètres de protection de Monument historique concernés par le projet .....	18
Figure 4 : Débits de pleins bords en m <sup>3</sup> /s (égal à Q2) des cours d'eau dans le cadre du futur projet .....	21
Figure 5 : Tracés des travaux de restauration de l'Automne et ses affluents .....	23
Figure 6 : Zones humides : unités de végétation et gestion envisagée .....	24
Figure 7 : Exemple de planning de fauche des roselières .....	30
Figure 8 : Emplacement des mares à créer .....	31
Figure 9 : Localisation des zones à étreper .....	31
Figure 10 : Localisation des fossés à combler .....	33
Figure 11 : Vue aérienne de l'occupation des sols (Source Géoportail) .....	38
Figure 12 : Carte géologique (Source : Géoportail) .....	39
Figure 13 : Températures et précipitations sur la station de Creil (Source : Météo-France) .....	40
Figure 14 : Zones Natura 2000 (source : Carmen) .....	42
Figure 15 : ZNIEFF sur le site du projet .....	43
Figure 16 : Localisation des pieds de cynoglosse d'Allemagne (inventaire du 25/7/19, SAGEBA) .....	46
Figure 17 : Carte des composantes de la trame verte et bleue du SRCE Picardie (source : <a href="http://www.enviroscop.fr/tvb-picardie/">http://www.enviroscop.fr/tvb-picardie/</a> ) .....	48
Figure 18 : Réseaux hydrographiques de la zone d'étude .....	49
Figure 19 : Localisation des stations hydrométriques .....	50
Figure 20 : Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017 .....	51
Figure 21 : Schéma hydraulique .....	52
Figure 22 : Localisation des stations de mesure DCE de la qualité des eaux .....	53
Figure 23 : Photos aériennes anciennes du site du projet : 1989, 1992 puis 1996 (source : <a href="http://remonterletemps.ign.fr">http://remonterletemps.ign.fr</a> ) .....	62
Figure 24 : Localisation du projet au sein du périmètre du SDAGE Seine-Normandie .....	72
Figure 25 : Localisation du projet au sein du périmètre du SAGE du bassin de l'Automne .....	75

## Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par les travaux .....	11
Tableau 2 : Plan de financement prévisionnel du projet .....	14
Tableau 3 : Détail du calcul de la participation des propriétaires .....	15
Tableau 4 : Espèces d'arbustes conseillés .....	28
Tableau 5 : Evaluation des volumes à terrasser .....	30
Tableau 6 : Rubriques de la Nomenclature Eau concernées par le projet .....	35
Tableau 7 : Caractéristiques des stations hydrométriques de l'Automne (Sources : banque Hydro) .....	50
Tableau 8 : Débits de l'Automne et ses affluents .....	51
Tableau 9 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, 2013) .....	53
Tableau 10 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, SAGEBA) .....	54
Tableau 11 : Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau souterraine (Source : AESN) .....	55
Tableau 12 : Incidences sur les sites Natura 2000 .....	65
Tableau 13 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 .....	72
Tableau 14 : Analyse de la compatibilité du projet avec les enjeux du SAGE du bassin de l'Automne .....	75
Tableau 15 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI Seine-Normandie 2016-2021 .....	76

## Table des annexes

Annexe 1 Conventions avec les propriétaires

Annexe 2 Sollicitation de l'ABF

Annexe 3 Vue en coupe du projet d'aménagement - PRO

Annexe 4 Décision n°2018-2359 du 3/04/2018 de dispenser d'étude d'impact

Annexe 5 Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000 les plus proches

Annexe 6 Expertise écologique du secteur d'étude, Mai 2017

Annexe 7 Demande d'autorisation environnementale

## RESUME NON TECHNIQUE

Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin d'Automne (SAGEBA) porte un projet de renaturation (par reméandrage principalement) de l'Automne et ses affluents (rus de Russy et Moise) et milieux humides associés sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois.

Le projet n'est pas concerné par un PPRi, mais est sur le périmètre du SAGE du bassin de l'Automne.

Les aménagements prévus font l'objet d'une procédure relative au Code de l'Environnement relevant des rubriques 3.1.2.0. ; 3.1.5.0. et 3.3.1.0.

Après avoir établi un état des lieux de la zone du projet et de ses alentours, une estimation de l'impact du projet sur son environnement a été effectuée.

Le projet dans sa globalité est compatible avec :

- Les orientations fondamentales du SDAGE,
- Les enjeux du SAGE du bassin de l'Automne,
- Le PGRI du bassin Seine-Normandie,
- La présence de sites Natura 2000 à proximité.

## 1 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

### 1.1 Contexte du projet

Dans le cadre de la DCE 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et décliné dans le SDAGE du bassin de la Seine et de la perspective globale d'atteinte du bon état des masses d'eau, l'Automne, (l'Automne de sa source à l'Oise) doit atteindre le bon état écologique et chimique en 2015. Or, d'après les derniers bilans de qualité, l'Automne présente un état écologique moyen et cette masse d'eau ne respecte pas la réglementation.

Le SAGEBA, Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin d'Automne, intervient sur des actions de protection, d'entretien et de restauration de la ressource en eau dans sa globalité, notamment avec la mise en œuvre du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de l'Automne (révision approuvée par un arrêté inter-préfectoral le 10 mars 2016).

Afin d'atteindre le bon état écologique et chimique, le SAGEBA a décidé de lancer des travaux de restauration hydromorphologique de l'Automne et de ses affluents. Le site sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois a été choisi de par la volonté des propriétaires riverains de réaliser des travaux et par le potentiel de restauration des cours d'eau et zones humides. En effet, l'Automne présente un tracé rectiligne et incisé situé au milieu d'une ancienne peupleraie humide. Les actions préconisées doivent permettre d'améliorer la qualité des cours d'eau et des milieux associés en agissant sur les aspects hydrauliques, hydromorphologiques et écologiques.

C'est donc un vaste programme d'aménagement du secteur qui va être réalisé afin de coupler : la reconquête de la qualité hydromorphologique de l'Automne ; l'intérêt écologique, paysager et sociétal du secteur ; et enfin l'équilibre économique de l'opération.

Les travaux consistent en une renaturation (retour à un profil naturel) avec reméandrage de l'Automne et ses affluents sur la zone d'étude (Russy et Moise) ainsi qu'une restauration de la zone humide (les marais de Berval).

Ces travaux de maîtrise d'œuvre sont conciliés à la réalisation d'un chantier vitrine ambitieux sur ce site. En effet, l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois présente un contexte foncier peu contraignant et visible depuis la route.

Cette mission a donc un enjeu fondamental : fournir aux riverains et aux élus du bassin de l'Automne une vision précise de la renaturation et de la restauration de l'Automne, tout en respectant et valorisant les usages en présence et les attentes des différents acteurs.

Ces aménagements, portés par le SAGEBA font l'objet d'une procédure relative aux articles L.181-1 et suivants du Code de l'Environnement relevant des rubriques 3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0 de la Nomenclature Eau annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

### 1.2 Objet du présent dossier

Compte tenu des travaux et aménagements projetés détaillés précédemment, il ressort de l'analyse des rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement figurant au tableau annexé à l'article R.214-1 du présent code que **le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois est soumis au régime de l'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.**

Dans le cadre du présent projet d'aménagement, des travaux sont envisagés sur des propriétés privées (cf. **Paragraphe 4**).

**Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)**

---

L'article L.211-7 du code de l'environnement prévoit que :

« 1.- *Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant : [...]*

*2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ; [...]*

*5° La défense contre les inondations et contre la mer ; [...]* »

**Ainsi, afin de pouvoir accéder aux propriétés privées riveraines de l'Automne, du ru de Russy et de la Moise et de réaliser les travaux envisagés, une procédure de demande de DIG est engagée par le SAGEBA parallèlement à la procédure d'autorisation susmentionnée.**

### **1.3 Composition du présent dossier**

Le dossier d'autorisation environnemental est réalisé conformément à l'article R.181-1 et suivant du code de l'environnement.

Le dossier de demande de déclaration d'Intérêt Général (DIG) est réalisé conformément à l'article R.214-99 du code de l'environnement.

## 2 INFORMATIONS RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE



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

Représenté par Madame Laura HAVARD, Présidente du SAGEBA

1 sente de l'école mairie

60127 MORIENVAL

Tél : 03.44.88.49.48

N°SIRET: 200 080 125 000 12

<http://bassin-automne.fr/>

### **3 MENTION DU LIEU OU LE PROJET DOIT ETRE REALISE**

Le projet Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)(Oise – 60), au niveau du marais de Berval (entre la rue du Moulin et la D88). La zone d'étude est présentée sur la carte page suivante. Les cours d'eau concernés sont l'Automne et une partie des Ru de Russy et Moise.

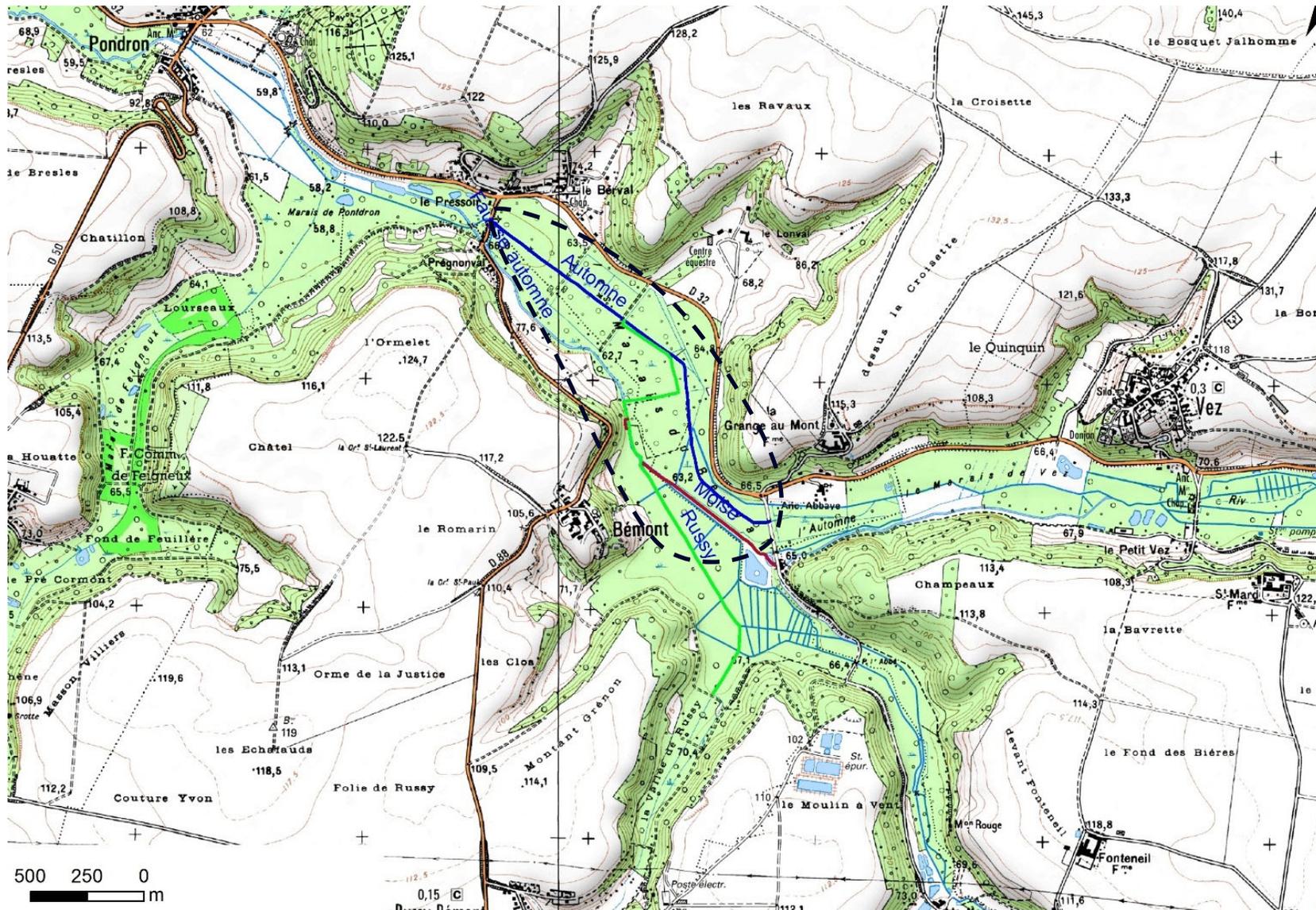


Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude

## 4 JUSTIFICATION DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN

Le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60), porté par le SAGEBA, est envisagé sur plusieurs propriétés.

Le plan présenté en Figure 2 permet de visualiser les parcelles cadastrales concernées par le projet susmentionné. Ainsi, le projet concerne essentiellement les terrains de M. Philipon et Mme Landolt. Le tableau ci-après reprend la liste des parcelles concernées par les travaux.

**Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par les travaux**

Section	Numéro	Commune	Propriétaire	
AH	97	Bonneuil-en-Valois	SC Louis PHILIPON et FILS	
AH	98			
AH	99			
AH	6			
AH	170			
AI	13			
AI	14			
AI	259			
AI	261			
A	174	Russy-Bémont		
A	175			
A	176			
A	578			
A	931			
A	1620			
A	1622			
AI	1	Bonneuil-en-Valois		Mme LANDOLT Loïcia
AI	3			
AI	5			
AI	6			
AI	9			
AI	10			
AI	15			
AI	18			
AI	20			
AI	21			
AI	258			
AI	260			
A	169	Russy-Bémont		
A	170			
A	171			
A	1619			
A	1621			

## Dossier de demande d'autorisation Loi sur l'eau et de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) au titre du Code de l'environnement

### Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

---

**Le SAGEBA, porteur du projet, n'est propriétaire d'aucune parcelle cadastrale.**

Dans ces circonstances, au regard de la nature des travaux effectués, **une demande de Déclaration d'Intérêt Général est envisagée**, objet du présent dossier.

En effet, cette procédure, instituée par la Loi sur l'eau, permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre, l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant notamment l'aménagement et la gestion sur les cours d'eau non domaniaux (articles L.211-7 et suivants du code de l'environnement).

Le recours à la procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) permet notamment :

- D'accéder aux propriétés privées riveraines des cours d'eau ;
- De légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics ;
- De disposer d'un maître d'ouvrage unique pour mener à bien un projet collectif, sans avoir à créer une structure propre à remplir cette tâche ;

De simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique (Loi sur l'eau, DIG,).

Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

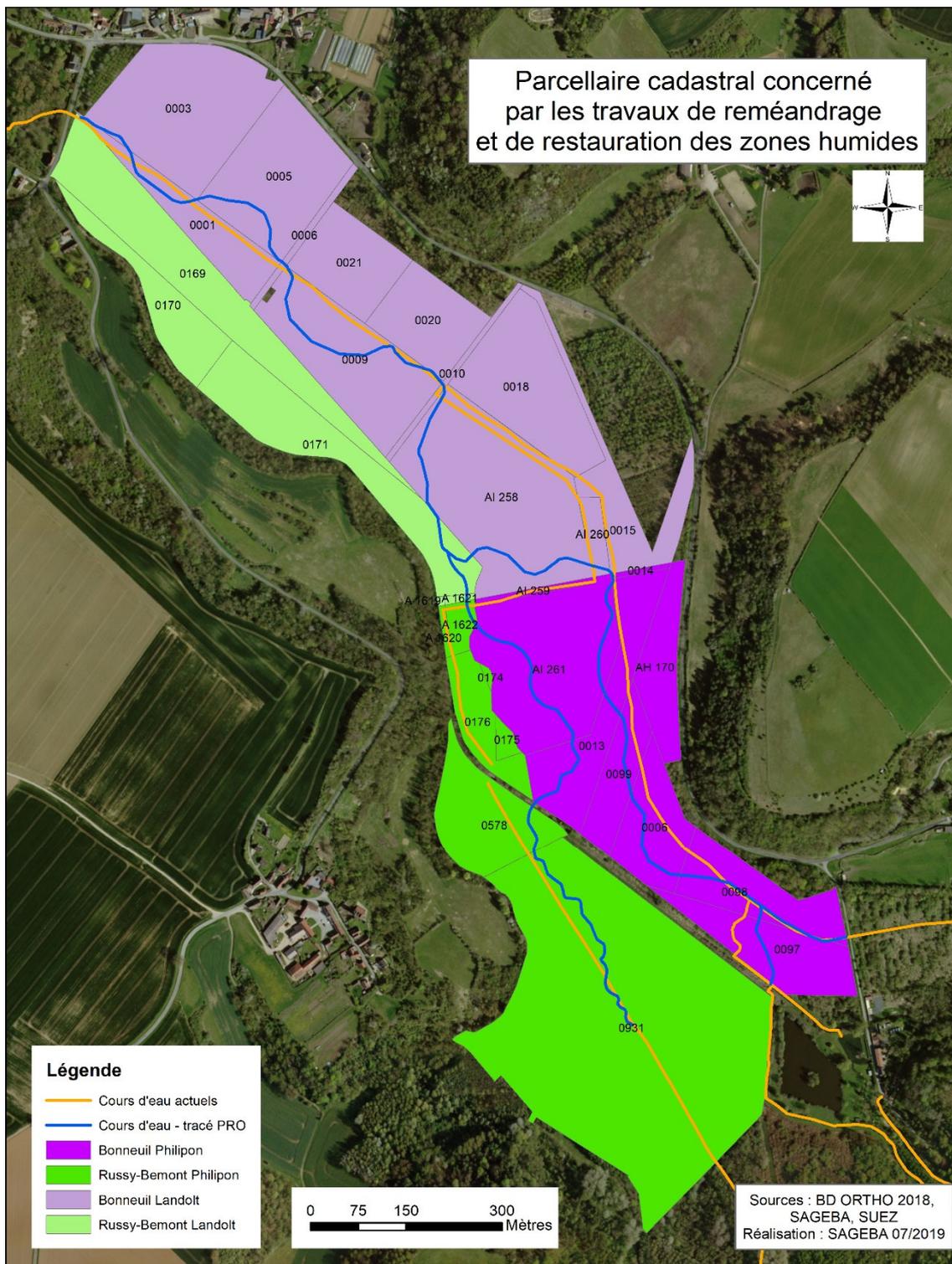


Figure 2 : Plan parcellaire

## 5 COUT ET FINANCEMENT DU PROJET

Le projet de reméandrage de l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois, porté par le SAGEBA n'entraînera **aucune expropriation au titre du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique**.

Les propriétaires riverains souhaitent participer **financièrement à hauteur de 10 % au total au projet**.

Le plan de financement du projet est le suivant :

- AESN : 80%
- FEDER : 10% (hors clôtures)
- Propriétaires : 10% (clôtures 20%).

Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses sont le souhait des propriétaires de participer financièrement au projet et l'éligibilité du projet au fond européen.

Le SAGEBA se chargera de collecter ces participations financières.

Les éléments et modalités de calcul de la participation des propriétaires sont :

- Le linéaire des cours d'eau restaurés et les aménagements associés chez chacun des propriétaires
- La superficie des zones humides restaurées en totalité chez Mme LANDOLT
- Les dépenses « en commun » divisées en deux pour chaque propriétaire.

Ces calculs sont détaillés dans le Tableau 3. Les conventions entre le SAGEBA et les propriétaires sont présentés en annexe 1.

Les biens et les activités concernées par l'opération sont : la chasse, la gestion sylvicole et le pâturage extensif.

L'estimatif des investissements et la proportion des dépenses prises en charge par les différents acteurs sont présentés dans le tableau ci-dessous.

L'entretien de la végétation plantée pendant les travaux sera réalisé a minima les deux premières années par l'entreprise qui aura effectué ces plantations. Les travaux consistant en une renaturation de la rivière, l'entretien futur de la rivière est du devoir des riverains.

Tableau 2 : Plan de financement prévisionnel du projet

	Coût TTC	AESN		Fond européen		Propriétaire	
Projet global	<b>630 405</b>	80%	<b>504 324</b>	10%	<b>73 283</b>	10%	<b>63 304</b>
Travaux préparatoires	<b>70 044</b>	80%	56 035	10%	7 004	10%	7 004
Renaturation de l'Automne	<b>365 454</b>	80%	292 363	10%	36 545	10%	36 545
Création du nouveau ru de Russy	<b>50 213</b>	80%	40 170	10%	5 021	10%	5 021
Création du nouveau ru Moise	<b>7 027</b>	80%	5 622	10%	703	10%	703
Restauration des zones humides	<b>29 959</b>	80%	23 967	10%	2 996	10%	2 996
Travaux d'accompagnement : pose de clôtures	<b>2 640</b>	80%	2 112			20%	528
Divers et imprévus	<b>105 067</b>	80%	84 054	20%	21 013	10%	10 507

# Dossier de demande d'autorisation Loi sur l'eau et de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) au titre du Code de l'environnement

## Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

**Tableau 3 : Détail du calcul de la participation des propriétaires**

Cours d'eau	Type de travaux	Montant Travaux HT	% propriétaire	Montant HT au prorata	Taux de financement	Montant HT	Montant TTC
Automne	terrassements + recharge en cailloux	302 095.00	62,75% Mme LANDOLT	189 564.60	10%	18 956.46	22 747.75
			37,25% M PHILIPON	112 530.40	10%	11 253.04	13 503.65
	plantations arbres	2 450.00	100% Mme LANDOLT	2 450.00	10%	245.00	294.00
	clotures	2 200.00	100% Mme LANDOLT	2 200.00	20%	440.00	528.00
Russy	terrassements + recharge en cailloux + plantations	39 844.00	8,85% Mme LANDOLT	3 526.20	10%	352.62	423.14
			91,15% M PHILIPON	36 317.80	10%	3 631.78	4 358.14
	retrait buse	2 000.00	100% Mme LANDOLT	2 000.00	10%	200.00	240.00
Moise	terrassements + recharge en cailloux	5 856.00	100% M PHILIPON	5 856.00	10%	585.60	702.72
Automne - Zones humides	étrépage + mares + fossés + terrassements	24 966.00	100% Mme LANDOLT	24 966.00	10%	2 496.60	2 995.92
Tous	Installation de chantier	10 000.00	50% Mme LANDOLT	5 000.00	10%	500.00	600.00
			50% M PHILIPON	5 000.00	10%	500.00	600.00
	débroussaillage	12 110.00	99,1% Mme LANDOLT	12 001.00	10%	1200.10	1 440.12
			0,9% M PHILIPON	109.00	10%	10.90	13.08
	abattage et débroussaillage	32 260.00	15,75% Mme LANDOLT	5080.95	10%	508.10	609.71
84,25 % M PHILIPON			27179.05	10%	2717.91	3 261.49	
pose et dépose de batardeaux	4 000.00	50% Mme LANDOLT	2 000.00	10%	200.00	240.00	
		50% M PHILIPON	2 000.00	10%	200.00	240.00	
Sous-TOTAL		437 781.00		437 781.00		43 998.10	52 797.72
Divers et imprévus (20%)		87 556.20	50% Mme LANDOLT	43 778.10	10%	4377.81	5 253.37
			50% M PHILIPON	43 778.10	10%	4377.81	5 253.37
TOTAL		525 337.20		525 337.20		52 753.72	63 304.46
	Prestations	Montant Etudes HT	% Propriétaire	Montant HT au prorata	Taux de financement	Montant HT	Montant TTC
Etudes	diagnostic - avant-projet - projet	35 183.35	50% Mme LANDOLT	17 591.68	10%	1 759.17	2 111.00
			50% M PHILIPON	17 591.68	10%	1 759.17	2 111.00
	campagnes topographiques	15 306.00	50% Mme LANDOLT	7 653.00	10%	765.30	918.36
			50% M PHILIPON	7 653.00	10%	765.30	918.36
	maitrise d'oeuvre des travaux	10 500.00	50% Mme LANDOLT	5 250.00	10%	525.00	630.00
50% M PHILIPON			5 250.00	10%	525.00	630.00	
TOTAL		60 989.35		60 989.35		6 098.94	7 318.72
Mme LANDOLT : 39 031.38 €							
M PHILIPON : 31 591.80 €							

## 6 JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DU PROJET ET DUREE DE LA DIG ENVISAGEE

### 6.1 Cadre législatif et réglementaire

Conformément aux dispositions de l'article L.211-7 du code de l'environnement,

« I.- Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 3° L'approvisionnement en eau ;
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée. [...] »

Il ressort de l'analyse juridique de ces dispositions que **l'intervention des collectivités publiques**, qui suppose un financement public, dans des domaines non obligatoires et sur des propriétés privées ne leur appartenant pas, **est conditionnée par la reconnaissance de son caractère d'intérêt général**.

Autrement dit, **l'habilitation des collectivités à intervenir vaut seulement si le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux a été reconnu**, dans les conditions prévues par les art. L151-36 à L151-40 du Code rural et de la pêche maritime.

**Ce caractère d'intérêt général ou d'urgence est prononcé par décision préfectorale précédée d'une enquête publique.**

## 6.2 Justification de l'intérêt général du projet

Le SAGEBA intervient sur des actions de protection, d'entretien et de restauration de la ressource en eau dans sa globalité, notamment avec la mise en œuvre du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de l'Automne (révision approuvée par un arrêté inter-préfectoral le 10 mars 2016).

Dans le cadre de la DCE 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et décliné dans le SDAGE du bassin de la Seine et de la perspective globale d'atteinte du bon état des masses d'eau, l'Automne, masse d'eau FRHR217A (l'Automne de sa source au confluent de l'Oise exclu) doit atteindre le bon état écologique et chimique en 2015. Or, d'après les derniers bilans de qualité, l'Automne présente un état écologique moyen et cette masse d'eau ne respecte pas la réglementation.

C'est dans cette optique que le SAGEBA, a décidé de lancer des travaux de restauration hydromorphologique de l'Automne et de ses affluents. Le site sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois a été choisi de par la volonté des propriétaires riverains de réaliser des travaux et part le potentiel de restauration des cours d'eau et zones humides. En effet, l'Automne présente un tracé rectiligne et incisé situé au milieu d'une ancienne peupleraie humide. Les actions préconisées doivent permettre d'améliorer la qualité des cours d'eau et des milieux associés en agissant sur les aspects hydrauliques, hydromorphologiques et écologiques.

C'est donc un vaste programme d'aménagement du secteur : la reconquête de la qualité hydromorphologique de l'Automne ; la restauration de la zone humide des marais de Berval ; l'intérêt écologique, paysager et sociétal du secteur ; et enfin l'équilibre économique de l'opération.

Ces travaux de maîtrise d'œuvre sont conciliés à la réalisation d'un chantier vitrine ambitieux sur ce site. En effet, l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois présente un contexte foncier peu contraignant et visible depuis la route.

Cette mission a donc un enjeu fondamental : fournir aux riverains et aux élus du bassin de l'Automne une vision précise de la renaturation et de la restauration de l'Automne, tout en respectant et valorisant les usages en présence et les attentes des différents acteurs.

## 6.3 Durée de la DIG envisagée

La présente demande de Déclaration d'Intérêt Général pour le projet sur l'Automne est sollicitée pour une durée de validité de **cinq ans**.

## 7 AUTORISATION PREALABLE DE TRAVAUX AU TITRE DES ABORDS DES MONUMENTS HISTORIQUES

Le site du projet est concerné en partie par deux périmètres de protections de monuments historiques (cf. figure suivante) :

- L'Abbaye du Lieu Restauré, à Bonneuil-en-Valois (monument classé)
- L'église de Bémont, à Russy-Bémont (monument inscrit).

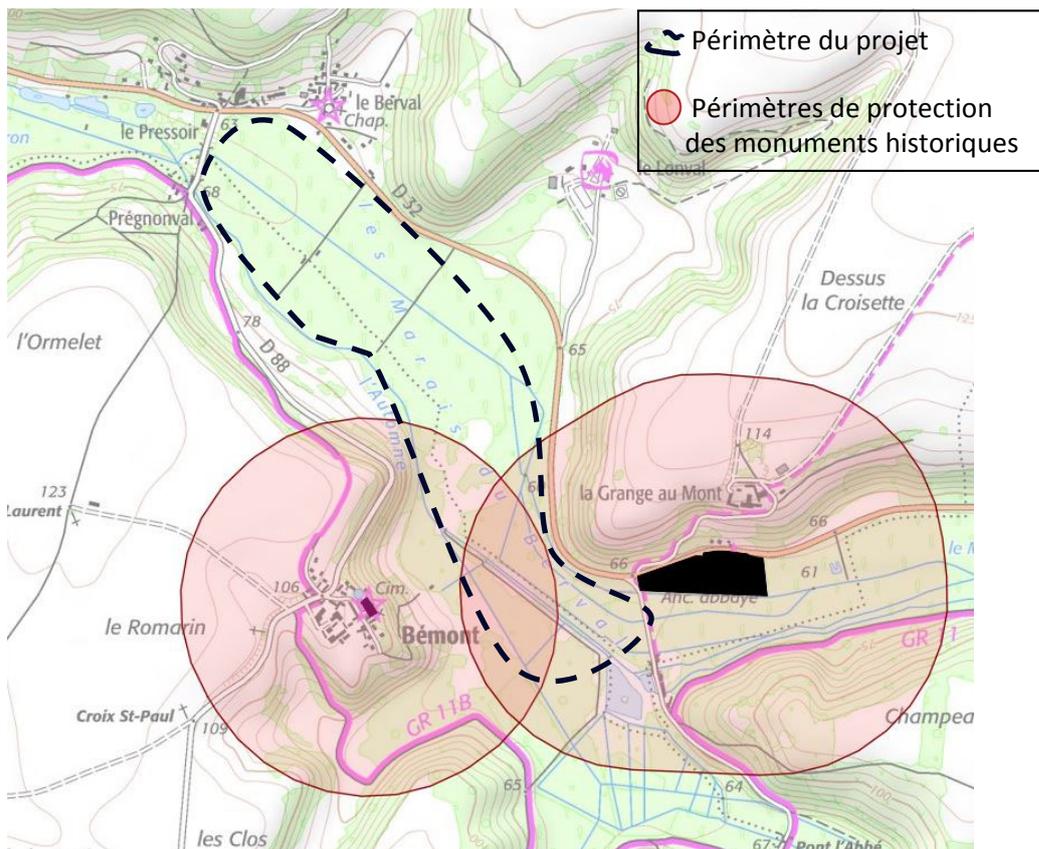


Figure 3 : Périmètres de protection de Monument historique concernés par le projet

En annexe est présentée la sollicitation de l'ABF pour ce projet.

En vertu des dispositions de l'article L.621-32 du code du patrimoine, « Les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.

L'autorisation peut être refusée ou assortie de prescriptions lorsque les travaux sont susceptibles de porter atteinte à la conservation ou à la mise en valeur d'un monument historique ou des abords.

Lorsqu'elle porte sur des travaux soumis à formalité au titre du code de l'urbanisme ou au titre du code de l'environnement, l'autorisation prévue au présent article est délivrée dans les conditions et selon les modalités de recours prévues à l'article L. 632-2 du présent code »

Conformément à l'article L.632-2 précité,

« I.- Le permis de construire, le permis de démolir, le permis d'aménager, l'absence d'opposition à déclaration préalable, l'autorisation environnementale prévue par l'article L. 181-1 du code

**Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)**

*de l'environnement ou l'autorisation prévue au titre des sites classés en application de l'article L. 341-10 du même code **tient lieu de l'autorisation** prévue à l'article L. 632-1 du présent code si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées. A ce titre, il s'assure du respect de l'intérêt public attaché au patrimoine, à l'architecture, au paysage naturel ou urbain, à la qualité des constructions et à leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant. Il s'assure, le cas échéant, du respect des règles du plan de sauvegarde et de mise en valeur ou du plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine. [...]*»

**Ainsi, l'autorisation environnementale qui découlera de ce présent dossier permet de tenir lieu de l'autorisation préalable au titre du code du patrimoine pour la réalisation de travaux aux abords de monuments historiques dans la mesure où l'architecte des Bâtiments de France aura donné son accord (Articles L.621-32 et L.632-2 du code du patrimoine).**

## 8 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET AINSI QUE SES MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT

### 8.1 Présentation générale du projet d'aménagement

Le projet de restauration de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois porté par le SAGEBA poursuit un double objectif de restauration optimale de l'hydromorphologie de l'Automne (et des milieux environnants) et l'acceptabilité des acteurs locaux.

Les travaux consistent en un reméandrage avec modification du profil en travers des cours d'eau.

Pour créer un cours d'eau plus naturel, sa capacité hydraulique a été réduite pour s'approcher d'un fonctionnement naturel, soit un lit mineur (limite des hauts de berges) pouvant contenir une crue biennale (crue morphogène). Compte tenu de l'absence d'enjeu sur les terrains limitrophes de l'Automne et ses affluents et du fait que l'ensemble de la zone d'étude soit une vaste zone humide (les marais de Berval), aucune contrainte de non débordement des rivières n'est nécessaire. Ainsi, les cours d'eau peuvent être dimensionnés avec un débit biennal pour débit de plein bord. Nous avons considéré les valeurs de débits biennales (Q2) estimées dans l'étude hydrologique réalisée en phase 1 (à partir des débits de l'Automne mesurés aux stations hydrologiques en amont et aval de la zone d'étude et de jaugeages). Ces débits sont rappelés dans les figures suivantes. Le ru Noir et le ru Moise ont été confondus dans l'analyse hydrologique car leurs tracés sont parallèles (même bassin versant). Ainsi, le Q2 de 0,5 m<sup>3</sup>/s correspond à la somme des débits de ces deux ruisseaux.

Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

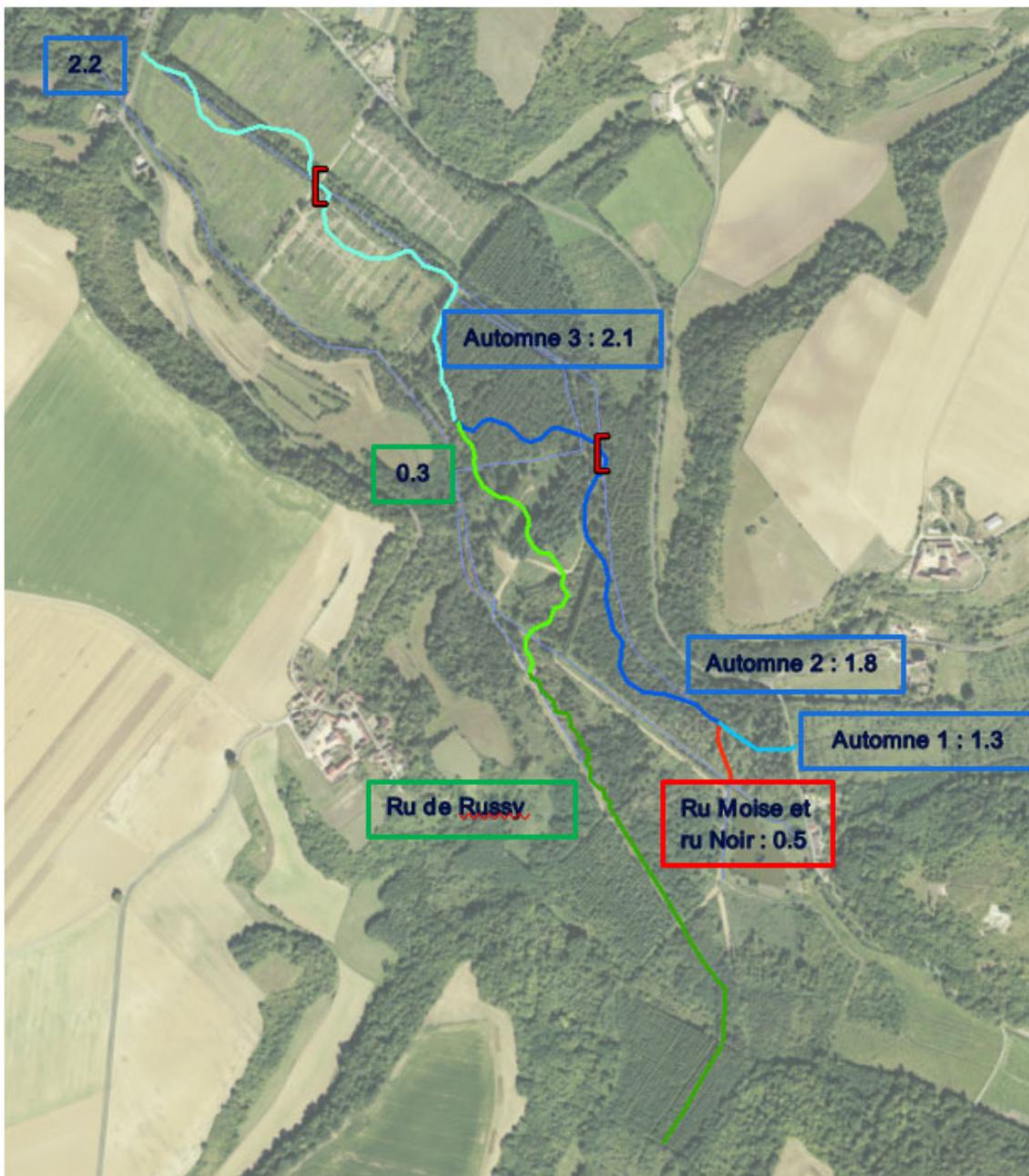


Figure 4 : Débits de pleins bords en m<sup>3</sup>/s (égal à Q<sub>2</sub>) des cours d'eau dans le cadre du futur projet

Il est proposé de ne pas combler totalement les anciens tracés des cours d'eau. Ces anciens tracés formeront ainsi des bras morts. La connexion entre les bras morts et les nouveaux tracés des cours d'eau est calée pour favoriser un débordement en débit biennal. Ainsi, ces anciens tracés joueront le rôle d'annexes hydrauliques (bras mort ou mares) et contribuent à la restauration de la zone humide du fond de vallée de l'Automne.

Les aménagements consistent en :

- Le reméandrage de l'Automne sur 2035 ml ;
- La modification du profil en travers sur 210 ml à l'amont de l'Automne ;
- Le reméandrage du ru de Russy sur 960 ml ;

**Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)**

---

- La création d'une nouvelle confluence entre l'Automne et le ru de Russy à partir de l'aval du reméandrage du Russy ;
- La création d'une nouvelle confluence entre l'Automne et les rus Moise et Noir.
- Le comblement des connexions avec les anciens bras des Ru de Russy et Moise
- Le comblement partiel des anciens lits des cours d'eau reméandrés (Automne et Russy) avec l'ensemble des déblais (Vu que les cours d'eau nouvellement créés sont de gabarits inférieurs aux anciens, cela permet un comblement partiel des anciens tracés et ainsi, la création de zones humides).
- Une recharge sur 20 cm en granulats (classe granulométrique 5-20 et 20-80 pour l'Automne et 5-20 pour le Russy et le Moise) dans les nouveaux lits
- Une revégétalisation naturelle (aucune action pendant le projet), sauf sur les zones d'extrados, et en privilégiant la plantation d'arbustes
- Des actions de restauration et gestion de la zone humide du Berval :
  - Préservation de roselières par fauche triennale,
  - Création de pâturage extensif,
  - Poses de seuils sur les fossés ou comblement de fossés,
  - Création de 5 mares,
  - Etrépage des zones dégradées.

Le projet choisi ne comprend pas de restauration sur l'amont du Russy car les peupleraies sur ce secteur ne seront pas exploitées avant le démarrage des travaux. Il est possible qu'une restauration de cette partie soit réalisée à la suite de l'exploitation des peupleraies (travaux futurs non concernés par ce projet).

Le nouveau tracé de l'Automne et ses affluents, ainsi que les gestions envisagées pour la zone humide du Berval sont présentés sur les cartes suivantes.

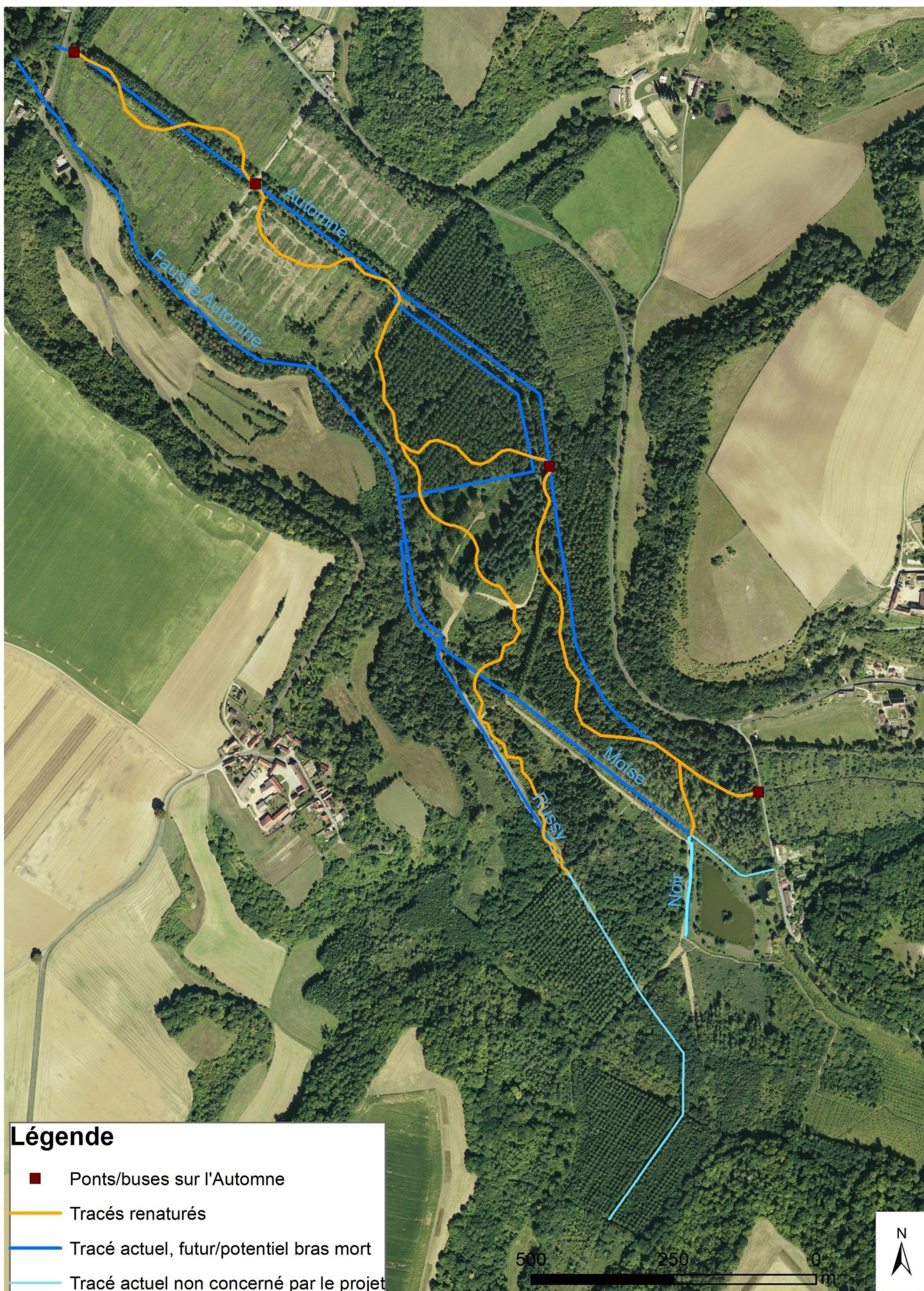


Figure 5 : Tracés des travaux de restauration de l'Automne et ses affluents

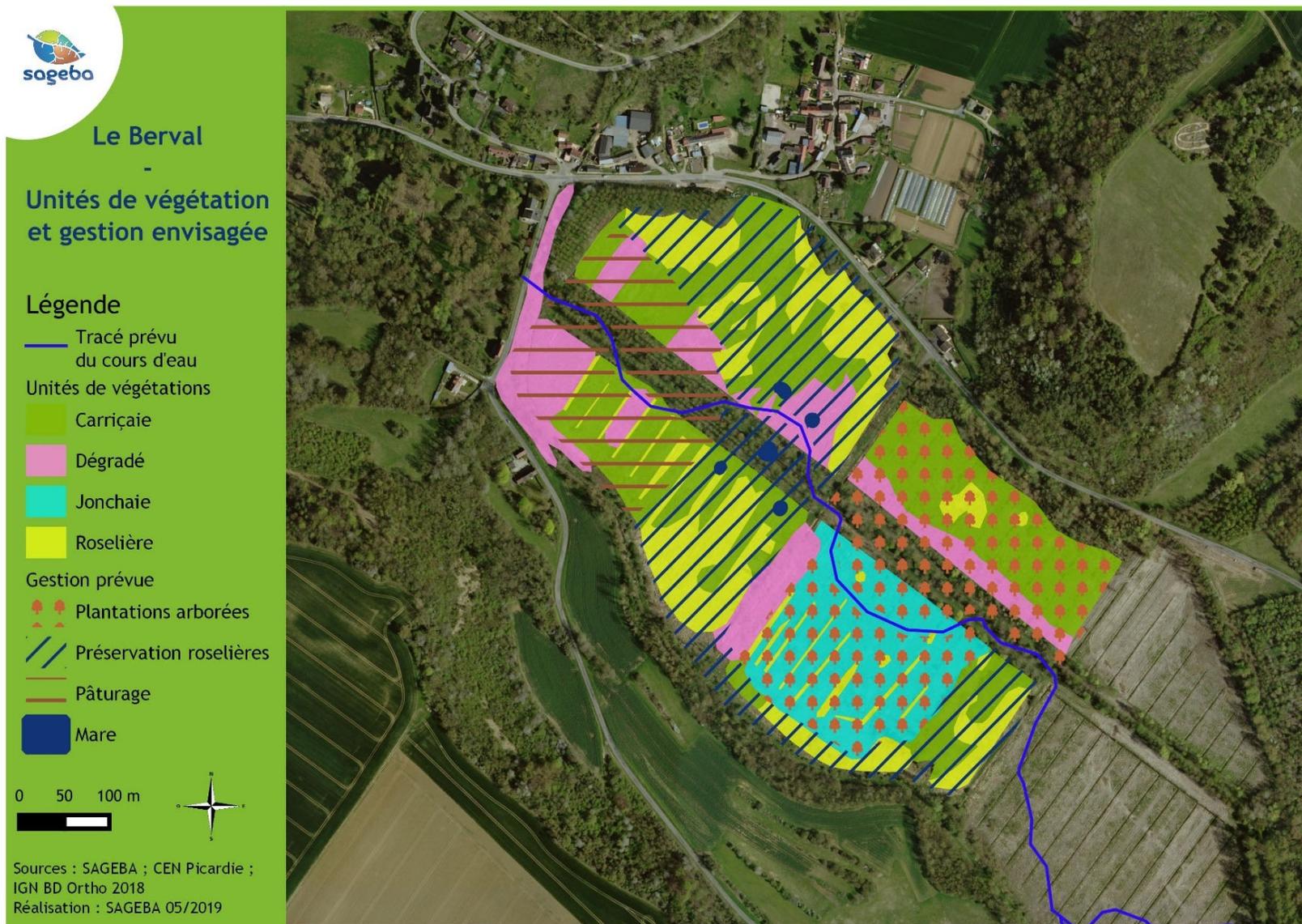


Figure 6 : Zones humides : unités de végétation et gestion envisagée



Des coupes type des aménagements susmentionnés réalisées au droit de l'Automne, le Russy et le Moise sont présentés en **Annexe** du présent dossier.

## 8.2 Organisation du chantier

Les enjeux à prendre en compte pendant les travaux sont :

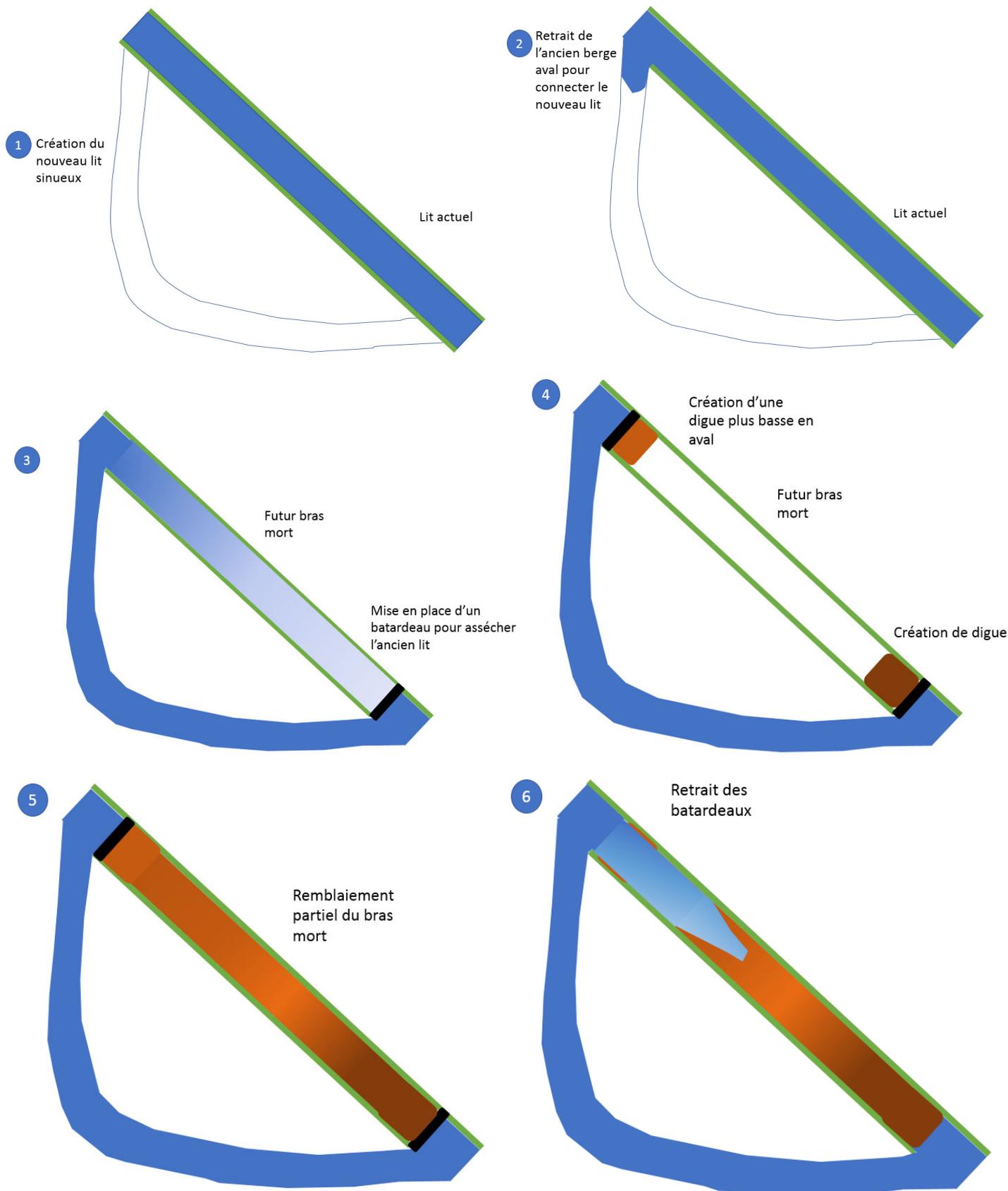
- La circulation réduite des engins au sein du site : un balisage sera effectué pour ne pas permettre la circulation sur les zones écologiquement plus sensibles,
- Les contraintes climatiques et hydrauliques.

Le phasage des travaux de reméandrage est (cf. illustration page suivante) :

1. Création du nouveau lit de l'Automne, dans un premier temps sans toucher aux berges actuelles de l'Automne.
2. Quand les travaux de terrassement du lit méandré seront terminés, une à une à partir de l'aval, retrait des berges de l'Automne actuel afin de raccorder le nouveau lit à l'ancien (aux endroits de connexion)
3. Mise en place de barrage temporaire type big bag ou en toile souple type Water-Gate dans l'ancien lit au plus près du nouveau afin d'assécher l'ancien lit
4. Création de digues (à sec) en amont puis en aval des tronçons court-circuités de l'ancien tracé (un à un). Les digues de l'aval du tronçon court-circuité seront basses (cote pour laisser passer environ le module du nouveau lit) et la digue amont fermera totalement le tronçon, afin que le tronçon serve d'annexe hydraulique (alimenté par l'aval) et puisse se vidanger régulièrement.
5. Utilisation des déblais du nouveau lit pour remblayer en partie l'ancien lit. Les remblais permettront un comblement en pente douce de l'amont vers l'aval, créant ainsi des mares.
6. Retrait du batardeau.

La même manœuvre est réalisée pour les travaux sur le Russy, à l'exception de l'extrême amont (sur 80 m). En effet, à l'amont, le reméandrage est très resserré sur le linéaire actuel du Russy, il est donc plus aisé et rapide de dévier les eaux du Russy, sur cette petite portion de 80 m, dans un tuyau avec la mise en place d'un tapis de granulats à l'exutoire. Le débit moyen inter-annuel du Russy est 0.04 m<sup>3</sup>/s. Nous préconisons la mise en place d'une conduite lisse d'un diamètre de 300 mm pour permettre le passage du double du débit moyen inter-annuel du Russy (à 75 % de remplissage) (calcul effectué avec la formule de Manning-Strickler).

Pour les travaux sur la nouvelle confluence du Ru Moise, aucune dérivation ou batardeau n'est nécessaire. Le nouveau bras sera créé puis une ouverture sera réalisée (à l'aval puis à l'amont) pour faire transférer les eaux du ruisseau dans son nouveau bras et dans l'Automne.



Ainsi, l'ensemble des travaux seront phasés de la manière suivante :

1. Créer le nouveau tracé de l'Automne sur toute sa longueur,
2. Mettre en eau le nouveau tracé de l'Automne
3. Créer le nouveau lit de la Moise et le mettre en eau, ainsi, le ru de Russy ne recevra plus ses eaux,
4. Créer le nouveau tracé du Ru de Russy et le mettre en eau.

Les déblais stockés seront réutilisés, pour reboucher partiellement les anciens tracés, aussi vite que possible afin de réduire au maximum les volumes à stocker et leur durée de stockage.

La recharge en granulats en fond de lit est à réaliser avant la mise en eau des nouveaux lits.

Concernant les travaux de restauration des zones humides, les seuils et le remblaiement des fossés seront effectués au moment du creusement des mares et du lit de l'Automne sur sa partie aval, soit au début du chantier.

## 8.3 Déroulement des travaux et préconisations

### 8.3.1 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires prévoient :

- Le débroussaillage, l'abattage et l'extraction des souches,
- La création des pistes de circulation des engins et leur remise en état.

Pour les travaux au niveau de la zone humide du Berval (sur le secteur aval du projet), les engins circuleront directement dans les lits à créer afin de limiter au maximum le tassement des zones humides.

La peupleraie sur la moitié aval de la zone de travaux a été abattue (et tous les arbres coupés seront retirés du site avant le démarrage des travaux) par le propriétaire.

### 8.3.2 Travaux de terrassement

La terre végétale réutilisable sera au préalable décapée et stockée sur des terrains disponibles. Elle sera réutilisée en couche de forme.

La majorité du chantier consiste en des actions de déblais (pour la création des nouveaux lits méandrique). Les remblais seront stockés sur site. Ces matériaux seront triés manuellement et réutilisés pour le comblement des connexions et le comblement partiel des bras morts.

Il n'est pas proposé la mise de géotextile car les pentes des berges sont suffisamment faibles pour que la terre puisse tenir juste avec l'enherbement. De plus, il est intéressant de ne pas trop figer le tracé afin de laisser la rivière refaire son propre tracé avec sa dynamique. Cela permet aussi de réduire les risques de pollution du site avec des restes de géotextile.

Le réglage des berges et talus seront réalisés à la pelle mécanique.

### 8.3.3 Végétalisation

Les cours d'eau nouvellement créés seront nus de végétation. Quelques plantations seront réalisées afin d'apporter de la diversité et de l'ombrage au site, et une fixation plus rapide des aménagements. Mais il est prévu de privilégier une **re-végétalisation naturelle du site**. En effet, le site s'y prête particulièrement (secteur lumineux, grosses densités de boisements à proximité, ...). De plus, la végétation spontanée est très souvent de bien meilleure qualité que les plantations pouvant être réalisées à partir d'arbres de pépinière et le taux de reprise de ces arbres est souvent faible. Par ailleurs, pour préserver au mieux le site, seul l'emplacement strictement nécessaire pour les travaux sera déboisé, si nécessaire (hormis les peupleraies déjà exploitées sur la partie aval du projet). Pour mémoire, la partie amont du site du projet se trouve

**Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)**

dans une forêt qui ne sera pas exploitée avant ou pendant les travaux (depuis les routes, les cours d'eau à nu ne seront pas visibles sur la partie amont du fait de la présence de ces bois).

Ainsi, il est prévu la plantation d'arbustes sur les affluents et d'arbres pour l'Automne, dans les extrados de méandres afin de limiter l'érosion. Les essences souhaitées par le propriétaire sur l'Automne sont du Chêne (3 essences dont *Quercus robur*), du Peuplier noir (*Populus nigra*) et du Saule des vanniers (*Salix viminalis*).

Pour la végétalisation partielle en strate arbustive, les espèces conseillées à mettre en place sont décrites dans le tableau ci-après. Leur positionnement au niveau de la berge est signalé. En effet, la sensibilité des espèces à l'engorgement (humidité du sol) est variable. Dans l'extrados de méandre, il est conseillé de planter la végétation plutôt sur le sommet de berge.

**Tableau 4 : Espèces d'arbustes conseillés**

Type	Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge	Sommet de berge
Arbustes	Saule à trois étamines	<i>Salix triandra</i>	x	x	
	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>		x	x
	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	x	x	
	Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i>			x
	Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>			x
	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>		x	x
	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>		x	x
	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>			x
	Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>		x	

Cette liste d'essences est non exhaustive et pourra être complétée en fonction des espèces caractéristiques de la zone d'étude. Il est à retenir que les espèces les plus stabilisatrices, c'est-à-dire à enracinement profond sont **le saule**.

Le choix des espèces se fera en concertation avec le propriétaire, qui exploite actuellement le site pour ces bois.

**Les résineux et les peupliers de culture sont à exclure** en raison de leur enracinement superficiel inadapté à la stabilité des berges de cours d'eau et donc du risque accru de formation d'embâcles importants. Le Robinier (ou « Faux acacia ») est également à proscrire en raison de son caractère fortement envahissant.

Il faut utiliser des jeunes plants qui souffriront moins de la crise de transplantation et pourront ainsi reprendre plus vite. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des plans de qualité supérieure, néanmoins ils doivent être de bonne qualité avec état sanitaire satisfaisant. En général, les plans sont en racines nues.

Les plantations devront être réalisées lors du repos végétatif (hors période de gel) avec des plants en racines nues (ou bien par bouturage si le syndicat a l'occasion d'en réaliser avec des espèces locales, provenant d'autres tronçons du bassin versant)

### 8.3.4 Restauration et gestion des zones humides

Trois modes de gestions différents ont été envisagés sur le site en fonction, notamment, des unités de végétations observables sur le terrain (cf. Figure 6 page 24). Pour chacun de ces modes de gestion, des travaux de restauration différents ont été prévus.

#### 8.3.4.1 Sur les secteurs reboisés

##### Description du secteur

Certains secteurs seront reboisés, il s'agit du quart nord-est et d'une majeure partie du quart sud-est du site. Ces secteurs correspondent à une superficie de 8,38ha. Ces parties prévues au reboisement correspondent aux secteurs les moins intéressants du point de vue de la

## Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60)

biodiversité. Le quart nord-est est composé principalement de cariçaies qui semblent plus typiques de sous-bois clairs que de marais ouvert. Une roselière très lâche, au semis de roseaux en assez mauvais état (faible hauteur, faible diamètre, signes de prises au gel...) occupe le centre du secteur. Là encore les parties les plus proches de la rivière sont les plus dégradés : sols remaniés et nombreux bois laissés au sol ont notamment favorisé l'envahissement de ces lisières sud par d'imposants ronciers. Le Quart sud-est est composé d'une vaste jonchaie, très dense, appauvrie en espèces de plantes et très peu diversifiée. Le roseau ne subsiste qu'au niveau des fossés de drainage

### Objectif de gestion

Ces secteurs feront l'objet d'une replantation arborées qui sera laissée à la charge du propriétaire.

### Travaux de restauration

Il n'est pas prévu d'effectuer des travaux de restauration liés aux zones humides sur les secteurs qui seront reboisés. Les travaux prévus correspondent à ceux liés à la restauration de la rivière Automne et de ses affluents.

## 8.3.4.2 Sur les secteurs de préservation des roselières

### Description du secteur

Il s'agit principalement des secteurs occupés par des roselières. Ces secteurs correspondent à une superficie de 10,54 ha. Ces roselières sont un dégradé de communauté allant de la Roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère (*Solano dulcamarae – Phragmitetum australis*) à la Mégaphorbiaie lâche à Eupatoire chanvrine et Liseron des haies (*Eupatorio cannabinae-Convulvuletum sepium*). En certains endroits, la roselière est enrichie des nombreuses espèces fleuries des mégaphorbiaies (salicaires, épilobes hirsutes, épilobes à petites fleurs, Eupatoire chanvrine, ...) très intéressantes pour les nombreux pollinisateurs de la vallée et certains papillons de jours remarquables tel le Nacré de la sanguisorbe (*Brenthis ino*). A l'extrémité orientale de ce secteur subsiste une zone d'engorgement qui présente un aspect et une composition végétale plus diversifiée et plus intéressante, où l'on retrouve une roselière dans un état moyen de conservation, et une cariçaie en assez bon état, ce secteur sera conservé.

### Objectifs de gestion

L'objectif sur ces secteurs est la préservation des roselières et des habitats apparentés. Les roselières les plus remarquables sont celles situées dans le quart nord-ouest dans les secteurs les plus éloignés de la rivière. Il est important de noter que l'ensemble des roselières et milieux apparentés sur le site sont contigus dans une optique de gestion des corridors biologiques, il est très important de maintenir voire d'améliorer cette continuité.

### Gestion du secteur

La gestion préconisée sur ce type de milieux est une fauche triennale qui consiste à faucher un tiers de la surface tous les ans. La fauche se fera dans un premier temps sans export des matériaux fauchés. En fonction des résultats obtenus une fauche avec export pourra être privilégiée par la suite.



Figure 7 : Exemple de planning de fauche des roselières

### Travaux de restauration

Il sera important d'améliorer le fonctionnement hydraulique de ces secteurs qui sont fortement impactés par le drainage. Les fossés de drainage présents sur le secteur seront traités par la réalisation de seuils en travers. Au total 14 seuils seront posés sur les 14 fossés drainant le secteur concerné. Les seuils correspondront à un "bouchon" de terre bloquant le fossé sur au moins 3 mètres de long. Une rigole peu profonde (20-30cm au maximum) au sommet du seuil sera réalisée afin de permettre un léger écoulement de l'eau.

Cinq mares seront creusées sur ce secteur. Ces mares seront réalisées à partir de fossés existants et seront d'une surface variant de 27 à 82 m<sup>2</sup> (56 m<sup>2</sup> en moyenne). La profondeur maximale des mares sera de 50 cm et les berges devront être en pentes douces (25% de pente au maximum).

Les zones identifiées comme dégradées seront étrépeées sur une profondeur de 20cm. Ces zones correspondent à des secteurs légèrement surélevés par rapport au reste de la parcelle (cf. Figure 9). La végétation n'y est pas typiquement humide puisqu'elle est en majorité composée de ronces et d'orties. Elles peuvent correspondre à des zones de dépôts des matériaux de curage des fossés. Elles représentent une surface de 8 513 m<sup>2</sup>.

Tableau 5 : Evaluation des volumes à terrasser

Poses de seuils sur les fossés (remblais)	15 m <sup>3</sup>
Création des mares (déblais)	150 m <sup>3</sup>
Etrépage (20cm) des zones dégradées 8 513 m <sup>2</sup>	1703 m <sup>3</sup>



Figure 8 : Emplacement des mares à créer

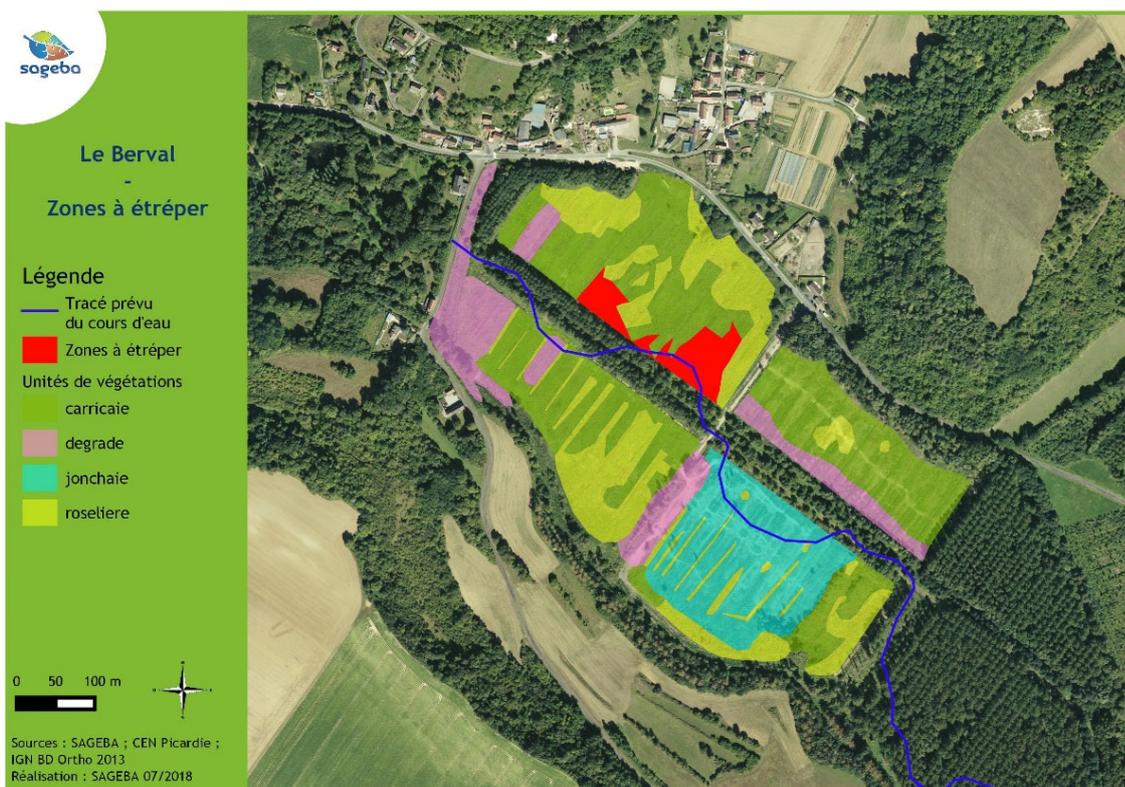


Figure 9 : Localisation des zones à étréper

### 8.3.4.3 Sur les secteurs remis en pâture

Une partie du site pourra être mise en pâture, il s'agit principalement de secteurs situés sur la partie sud du quart nord-ouest et sur la partie ouest du quart sud-ouest. Ces secteurs correspondent à une superficie de 4,3 ha. Ils présentent une mosaïque d'habitats dominés par des cariçaies parfois mélangées à des ronciers ou à des végétations rudérales des sols perturbés. Les roselières ne sont plus présentes que le long des fossés.

#### Objectifs de gestion

Sur le secteur l'objectif est de maintenir des prairies ouvertes.

#### Gestion du secteur

Afin de maintenir des milieux ouverts présentant un intérêt écologique, il est préconisé un pâturage extensif, avec si possible des espèces rustiques telles que des highlands ou des buffles. Le pâturage nécessitera la mise en place d'abreuvoirs et de clôtures (ces dernières permettent que le bétail n'aille pas piétiner les berges (destruction des berges et problème de mise en suspension de matière fine) et/ou déféquer dans les eaux de la rivière). Les clôtures doivent être suffisamment solide pour résister au bétail (4 fils).

La pose de deux abreuvoirs est a minima nécessaire, un sur chaque morceau de parcelle séparé par la rivière. La propriétaire ne sait pas quand elle va pouvoir installer du bétail dans ses pâtures. Ainsi, pour éviter tout risque de détérioration prématurée du matériel, l'installation d'abreuvoirs n'est pas prévue dans ce projet.

#### Travaux de restauration

De la même façon que pour les secteurs conservés, une restauration du fonctionnement hydraulique, en agissant sur les fossés de drainage, sera nécessaire sur le secteur.

Les travaux de restauration comprendront un comblement des fossés existants. La dimension des fossés varie fortement d'un fossé à l'autre. Au total, le linéaire de fossés à combler s'élève à 1630 m pour un volume de matériaux de 1010 m<sup>3</sup> nécessaires au comblement.



Figure 10 : Localisation des fossés à combler

### 8.3.5 Autres travaux

Les travaux engagés dans le cadre du projet de restauration de l'Automne et de ses affluents comprennent également :

- L'installation de chantier ;
- La protection de l'environnement et du chantier ;
- La protection réglementaire des travailleurs ;
- La justification de la tenue mécanique des ouvrages ;
- La mise en place de la signalisation de chantier et des moyens de protection réglementaires des ouvrages ;
- Le maintien en service des réseaux existants ;
- La remise en état des dommages éventuels causés aux réseaux existants, aux voiries communales ou départementales, aux bâtiments riverains etc.... ;
- Le piquetage général des ouvrages ;
- L'établissement du programme d'exécution des travaux, des notes de calcul, du PPSPS éventuel ;
- Les relevés altimétriques complémentaires éventuels (nécessaires à l'élaboration du dossier d'exécution) ;
- Le nettoyage du chantier, le repli du matériel, l'évacuation des matériaux excédentaires, la remise en état des lieux ;

- La réalisation des plans de récolement sur support informatique ;
- La réalisation d'un constat d'huissier avant le chantier.

## 9 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE – REGIME DE L'OPERATION AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du présent code.

Les rubriques concernées par le projet de restauration de l'Automne sont les suivantes :

**Tableau 6 : Rubriques de la Nomenclature Eau concernées par le projet**

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet	Seuils de classement
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D)."	Le projet prévoit la restauration dans ses talwegs naturels (autant que possible) de l'Automne et ses affluents, tout en gardant comme bras mort les anciens tracés. Ce type de travaux ne crée pas d'obstacle aux écoulements ni à la continuité écologique.	Non concernée
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activité conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0. ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Le projet prévoit le réaménagement du profil en travers et en long de l'Automne, du Russy et de la Moise sur environ 4200 mètres linéaires au total.	Autorisation
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Le projet n'aménagera aucun ouvrages ou installations ayant un impact sur la luminosité	Non concernée
3.1.4.0.	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Le projet d'aménagement a pour but de renaturer les cours d'eau ; il ne prévoit aucune consolidation ou protection des berges.	Non concernée

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet	Seuils de classement
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 <sup>2</sup> de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Les tracés de l'Automne, du Russy et de la Moise vont changer. Cela va entraîner la mise hors eaux (au moins une partie de l'année) des anciens tracés (conservés comme bras morts), soit plus de 10000 m <sup>2</sup> . Cela est susceptible de détruire des frayères, des zones de croissance ou des zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens sur plus de 200 m <sup>2</sup> .	<b>Autorisation</b>
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Les travaux se situent dans une zone humide liée aux rivières. Les travaux comprennent une restauration de la zone humide du Berval, mais la création de nouveaux tracés de l'Automne, du Russy et de la Moise dans des zones humides entraîne leur mise en eau. La surface de nouveaux tracés est supérieure à 10000 m <sup>2</sup> .  (La surface remblayée d'anciens cours d'eau est supérieure à 20 000 m <sup>2</sup> . Toutefois, il est important de noter que ces cours d'eau sont rectifiés, recalibrés et incisés, et donc qu'actuellement ils abaissent la nappe et donc dégradent le fonctionnement de la zone humide. De plus, le remblaiement sera partiel, laissant ces surfaces en zones humides.)	<b>Autorisation</b>

En conséquence, le projet est soumis au régime de l'**AUTORISATION** au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement.

## 10 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

### 10.1 Dispense de réalisation d'étude d'impact

En date du 28 février 2018, le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin d'Automne, a déposé une demande d'examen au cas par cas pour le projet de renaturation de l'Automne et ses affluents sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois, enregistrée sous le n°2018-2359.

**Le Préfet de la Région Hauts-de-France a décidé que ce projet n'est pas soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.**

La décision n°2018-2359 du 3 avril 2018 de dispenser d'étude d'impact à l'issue d'un examen au cas par cas du projet de restauration du projet susmentionné est disponible en **Annexe** du présent dossier.

### 10.2 Etat actuel du site et de son environnement

#### 10.2.1 Situation topographique

Le terrain du projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Automne.

Le projet se situe sur la partie aval du bassin versant. Les cotes altimétriques de l'Automne sont comprises entre 64 et 58 m NGF (valeurs arrondies à l'unité).

#### 10.2.2 Occupation du sol

L'occupation des sols du site du projet est principalement composée de bois en exploitation et de zones humides, comme le montre la vue aérienne suivante.



Figure 11 : Vue aérienne de l'occupation des sols (Source Géoportail)

*Remarque : la peupleraie entourée a été abattue depuis, en prévention des travaux (et dans le cadre de l'exploitation forestière menée par le propriétaire).*

### 10.2.3 Contexte géologique

Le projet se situe sur les alluvions de la vallée de l'Automne comme le montre la carte suivante.

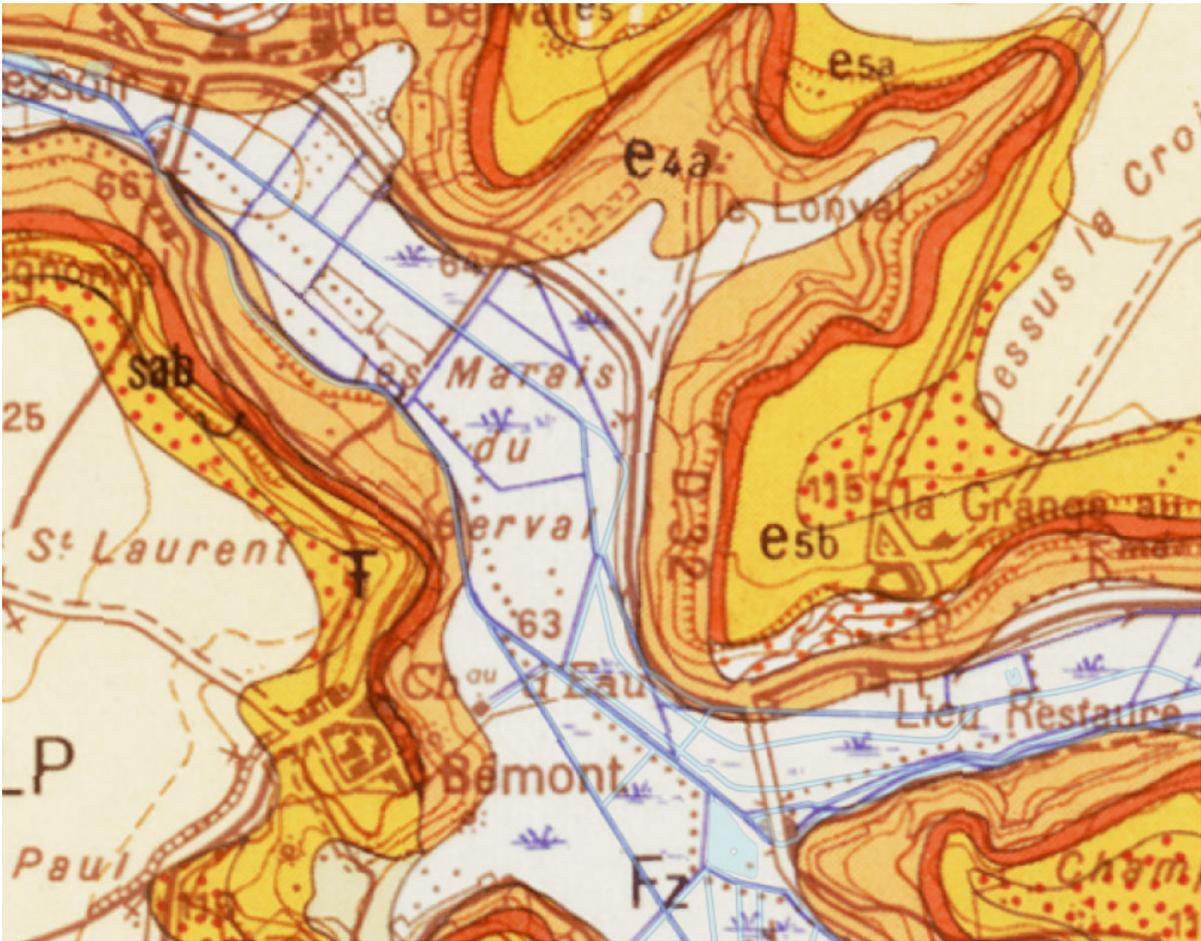


Figure 12 : Carte géologique (Source : Géoportail)

#### 10.2.4 Situation météorologique

Le climat sur la zone du projet est tempéré. On peut y observer des précipitations importantes. La température annuelle moyenne est de 10.2 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 641 mm.

Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 15 mm. Une variation de 15.6 °C est enregistrée sur l'année. 17.9 °C font du mois de Juillet le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 2.3 °C à cette période. Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 15 mm. Une variation de 15.6 °C est enregistrée sur l'année.

La station météorologique la plus proche est celle de Creil.

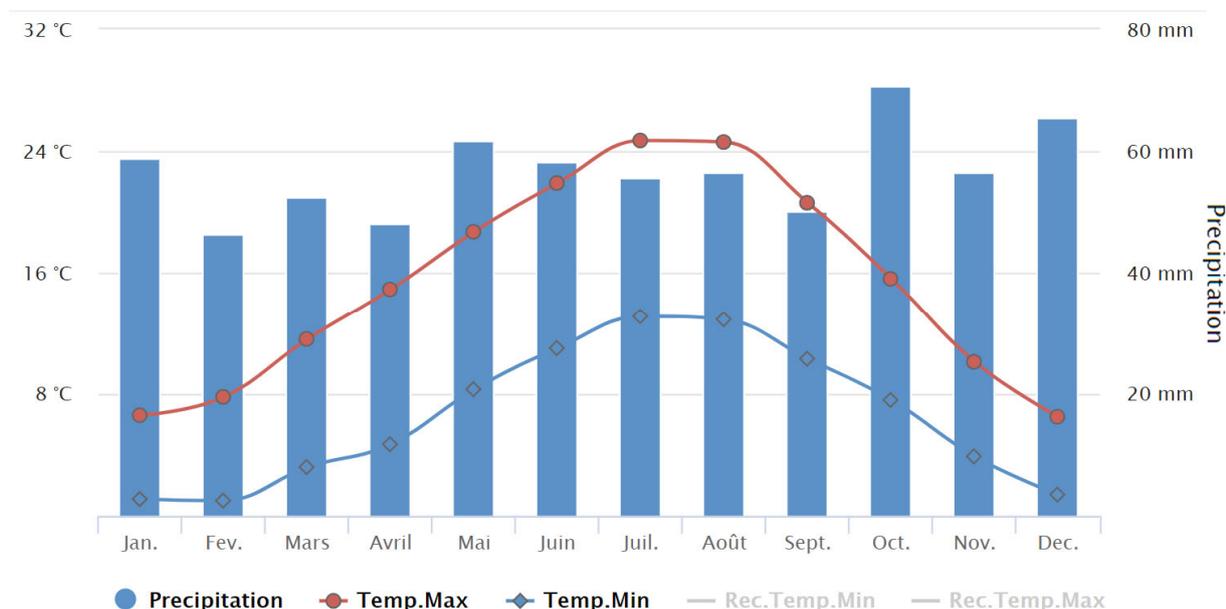


Figure 13 : Températures et précipitations sur la station de Creil (Source : Météo-France)

## 10.2.5 Milieu naturel, faune, flore et corridors écologiques

### 10.2.5.1 Protections réglementaires et patrimoniales

#### 10.2.5.1.1 Zones Natura 2000

Depuis le sommet de Rio en 1992, l'Union européenne s'est engagée à enrayer la perte de la biodiversité sur ses territoires en créant un réseau de sites écologiques nommé Natura 2000. Avec plus de 23 700 sites terrestres et marins, il s'agit du plus vaste réseau de sites protégés au monde.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- La directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **zones de protection spéciale (ZPS)** ;
- La directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits **zones spéciales de conservation (ZSC)**. Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

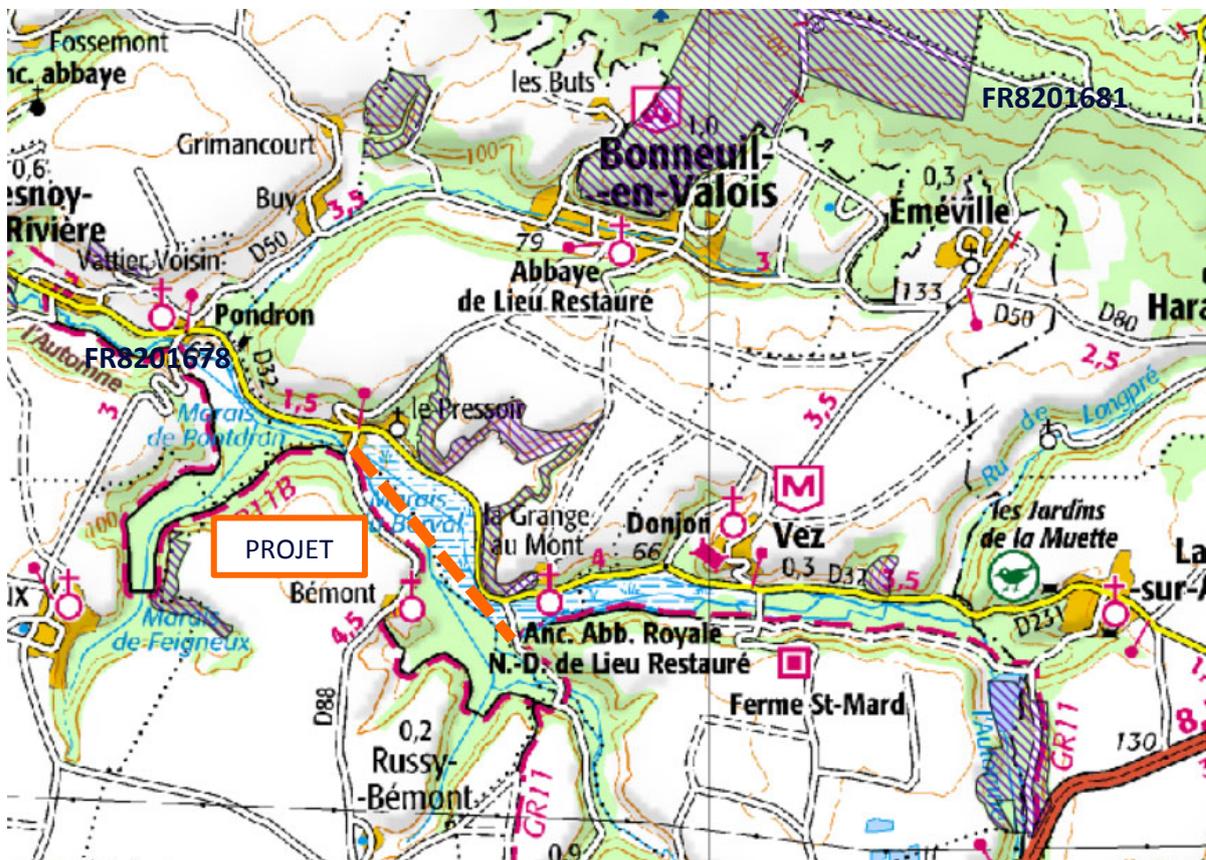
Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de zones de protection spéciale ou de zones spéciales de conservation sont dites d'intérêt communautaire, car représentatives de la biodiversité européenne.

Ces deux directives imposent à chaque État membre d'identifier sur son territoire ces deux types de sites d'intérêt communautaire. Une fois désignés, ces sites font partie intégrante du réseau Natura 2000 et doivent être gérés de façon à garantir la préservation à long terme des espèces et des habitats qui justifient leur désignation.

Les sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aménagement projeté sont les suivants :

- N° FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne » située sur différents secteurs du bassin de l'Automne, et pour la zone la plus proche, à une centaine de mètres au Nord du projet.
- N°FR2200398 « Massif forestier de Retz » située à environ 2,6 kilomètres au Nord-est de la zone de projet.
- N°FR2212001 « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp » située à environ 5,8 kilomètres au Nord-Ouest de la zone de projet.
- N° FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » située à environ 8,8 kilomètres au Sud-Ouest de la zone de projet.

Les zones Natura 2000 susmentionnées, dont les Formulaires Standard de Données sont disponibles en **Annexe** du présent dossier, sont localisées sur les figures suivantes (zones spéciales de conservation en hachures violettes et zones de protection spéciale en hachures marrons).



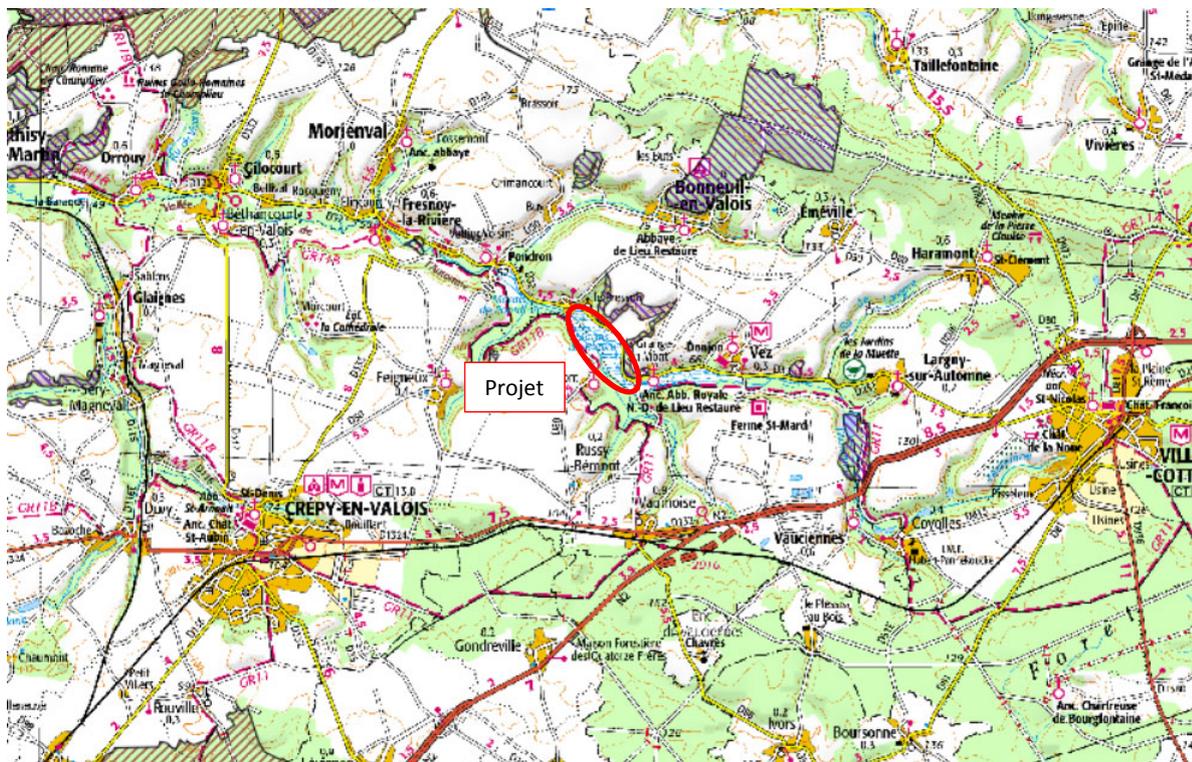


Figure 14 : Zones Natura 2000 (source : Carmen)

#### 10.2.5.1.2 Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistiques et Floristiques

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

L'inventaire des ZNIEFF est un programme initié par le ministère en charge de l'environnement et lancé en 1982 par le Muséum national d'histoire naturelle. Une première version de l'inventaire régional a été diffusée en 1994. La mise à jour est en cours de lancement.

Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe : elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. La loi de 1976 sur la protection de la nature impose cependant aux PLU de respecter les préoccupations d'environnement, et interdit aux aménagements projetés de "détruire, altérer ou dégrader le milieu particulier" à des espèces animales ou végétales protégées (figurant sur une liste fixée par décret en Conseil d'Etat). Pour apprécier la présence d'espèces protégées et identifier les milieux particuliers en question, les ZNIEFF constituent un élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont donc des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.
- Les ZNIEFF de type II sont donc des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une

zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

La zone d'étude est intégralement située dans le paysage emblématique des hautes vallées de l'Automne. Elle est comprise dans les ZNIEFF suivantes (localisés sur la carte page suivante) :

- ZNIEFF I : Haute vallée de l'Automne (N°220013838),
- ZNIEFF II : Vallée de l'Automne (N°220420015).

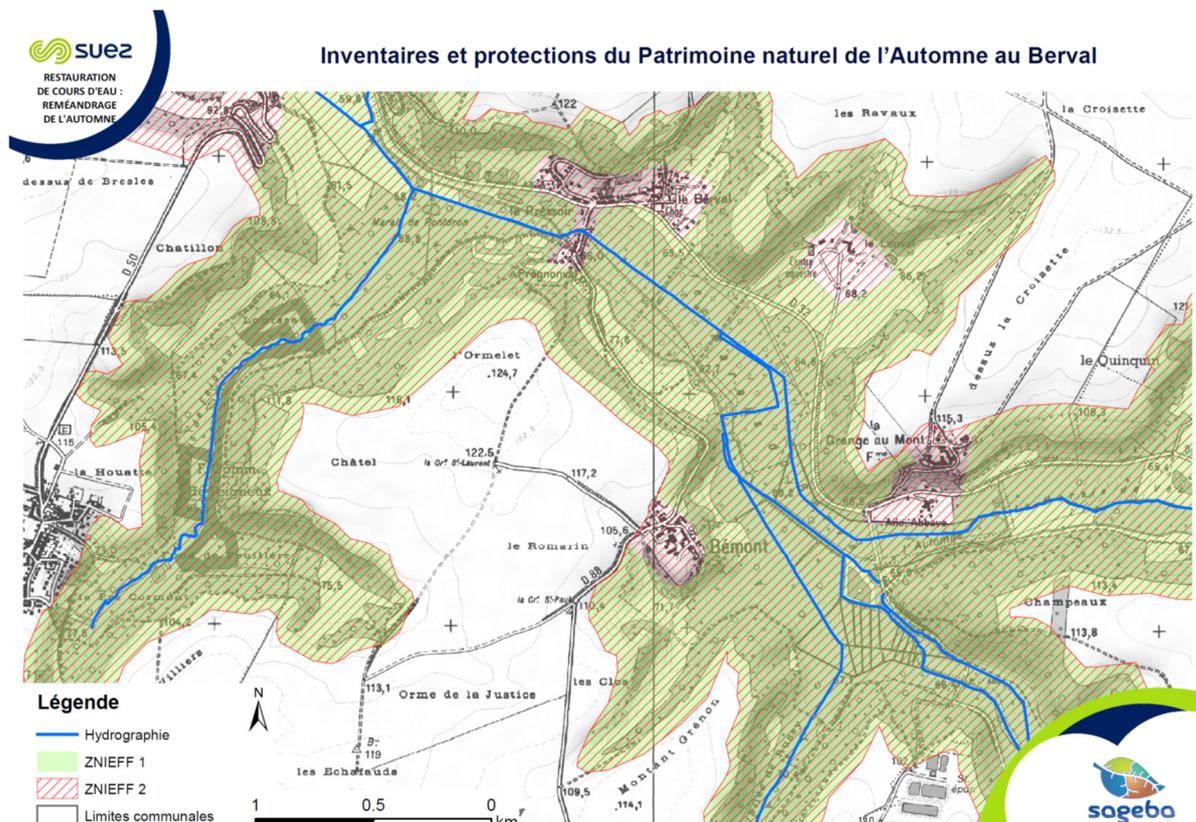


Figure 15 : ZNIEFF sur le site du projet

### 10.2.5.1.3 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Cet inventaire, basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le MNHN pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux.

Publié en 1994, cet inventaire a identifié 285 zones couvrant une superficie totale d'environ 4,7 millions d'hectares, dont 4,4 millions d'hectares de superficie terrestre, soit 8,1% de la superficie du territoire national.

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». C'est dans ce contexte que la France a décidé de mettre en place les ZICO.

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un

engagement de l'Etat et ont seuls une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

**Le projet est totalement inclus dans la ZICO : Forêt Picarde : Massif de Retz.**

#### 10.2.5.1.4 Réserve naturelle

Une Réserve Naturelle Nationale est un territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Elles ont pour objectif d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

Il est pris en considération à ce titre :

- La préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national ou présentant des qualités remarquables ;
- La reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ;
- La conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables ;
- La préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables ;
- La préservation ou la constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage ;
- Les études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines ;
- La préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

**Le projet de restauration de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois n'est pas envisagé au sein d'une réserve naturelle et aucune réserve naturelle ne se situe à proximité.**

#### 10.2.5.1.5 Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le Préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.

Le terme biotope vise les mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme.

Les interdictions ou réglementations peuvent concerner diverses activités comme le dépôt de déchets, l'introduction de végétaux ou d'animaux, le brûlage ou le broyage de végétaux, l'épandage de produits phytosanitaires, etc.

**Le projet de restauration de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois n'est pas concerné par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et aucun APPB ne se situe à proximité.**

L'APPB le plus proche se situe à environ 16 km au nord du projet (n° FR3800796 : « Domaine de Sainte Claire »).

#### 10.2.5.1.6 Sites classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930 intégrée dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site

ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection :

- **Le classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.
- **L'inscription** à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

**Aucun site inscrit et classé n'est présent au droit du projet de restauration de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois.**

A 4 km au Nord-Ouest du projet se situe le site classé Parc Ancienne Abbatiale, à Morienvall (classé depuis le 12/03/1962).

#### 10.2.5.1.7 Zones humides

L'ensemble du site du projet se trouve dans une zone humide, correspondant au fond de vallée de l'Automne. La deuxième moitié aval du site correspondant à une zone humide d'intérêt : la zone humide du Berval. Le projet comprend d'ailleurs des actions de restauration et gestion de cette zone humide.

#### 10.2.5.2 Habitats, Faune et Flore

La première étape de la conception de ce projet de restauration a consisté en un état des lieux et diagnostic des cours d'eau et du site. Ce rapport de phase 1 contient une expertise écologique réalisée en 2016. Celui-ci est disponible en **Annexe** du présent dossier. Les expertises réalisées concernent les volets : piscicole (espèces et frayères), macroinvertébré (IBGN équivalent), zone humide, hydromorphologique (Réseau d'Evaluation des Habitats (REH)). Le diagnostic des zones humides s'est concentré sur la zone humide du Berval.

L'expertise hydrobiologique, concernant l'Automne, a permis de mettre en évidence un peuplement piscicole plutôt équilibré. L'absence de certaines espèces, normalement attendues dans ce type de cours d'eau, peut s'expliquer, au moins en partie, par la prédominance d'une granulométrie fine peu diversifiée. L'état biologique associé à ce peuplement piscicole se situe à un niveau moyen.

Par contre, la bio-indication fournie par l'expertise des invertébrés benthiques révèle une situation de bon état biologique, avec un peuplement assez bien diversifié et un niveau de polluosensibilité correct.

Concernant le ru de Russy, la mauvaise qualité des habitats apparaît limitante pour la communauté invertébrée. Sur la base des éléments de qualité biologique (invertébrés uniquement), le ru de Russy respecte cependant les objectifs de bon état écologique (Etat bon). Les autres petits affluents partagent, au moins en partie, certaines de ces caractéristiques. De manière générale, l'homogénéité des milieux étudiés (faciès d'écoulement, granulométrie), résultant d'anciennes opérations de recalibrage et de rectification du réseau hydrographique, limite le potentiel écologique de ces derniers.

Parmi les espèces ciblées dans le cadre de l'inventaire des frayères potentielles (Chabot fluviatile, Lamproie de Planer, Truite fario, Vandoise commune), seule la Lamproie de Planer peut trouver quelques secteurs a priori favorables à sa reproduction. En effet, les substrats très majoritairement présents dans le secteur d'étude sont fins ou colmatés, et non utilisables par les autres espèces.

Un inventaire floristique a été réalisé au moment du diagnostic des zones humides. Il a permis d'identifier la présence au niveau de l'Automne, et surtout en rive droite, du **cynoglosse d'Allemagne**. Cette espèce est protégée à l'échelle régionale par l'arrêté interministériel du 17 août 1989 relatif à la

liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale - Article 1. Un nouvel inventaire a été réalisé le 25 juillet 2019, ces résultats sont présentés sur la carte suivante.

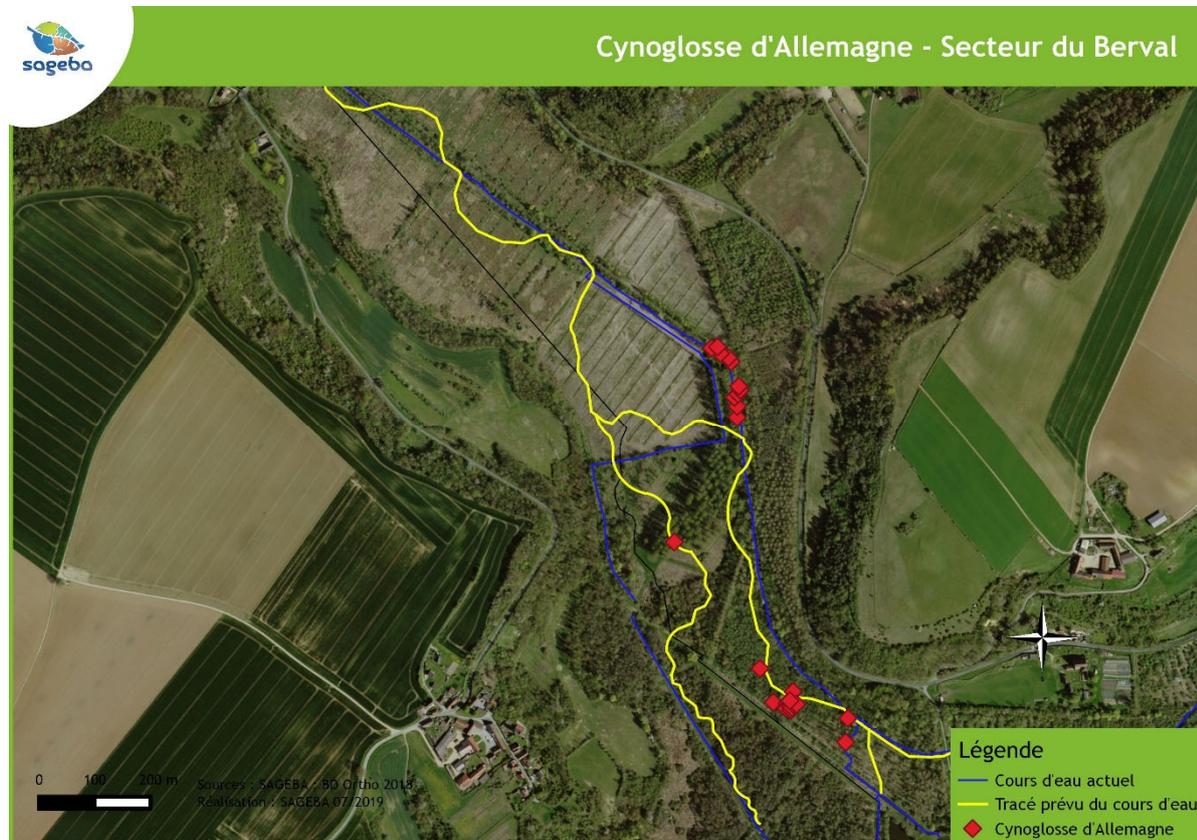


Figure 16 : Localisation des pieds de cynoglosse d'Allemagne (inventaire du 25/7/19, SAGEBA)

De plus, un inventaire des mammifères aquatiques par pièges photos a été réalisé en 2018. La présence de la musaraigne aquatique ou du campagnol amphibie **n'a pas été identifiée**.

### 10.2.5.3 Contexte hydromorphologique

Dans le cadre de l'état des lieux et diagnostic des cours d'eau et du site réalisée en 2016-2017, le contexte hydromorphologique a été étudié à partir de la méthode Réseau d'Evaluation des Habitats (REH) ainsi qu'une étude des grandeurs morphologique et d'une étude diachronique. Les résultats sont présentés en **Annexe** du présent dossier.

Cette analyse conclue sur le fait que l'Automne et ses affluents sont dégradés morphologiquement (lits déplacés et recalibrés) du fait des aménagements passés. C'est pourquoi il a été fait le choix de réaliser ce projet de reméandrage et de restaurer la zone humide.

### 10.2.5.4 Trames vertes et bleues, corridors écologiques

Issu des lois Grenelle (loi du 3 août 2009 et loi du 12 juillet 2010), le schéma régional de cohérence écologique est le document cadre à l'échelle régionale de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

L'objectif principal du SRCE est l'identification des trames verte et bleue d'importance régionale, c'est à dire du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

Le schéma est élaboré par l'État et la Région dans un cadre largement concerté auprès des acteurs de la région.

Le schéma régional de cohérence écologique de la région Rhône-Alpes, diffusé en 2013 :

- Cartographie, au 1/100 000ème, des réseaux écologiques du territoire et des corridors biologiques,

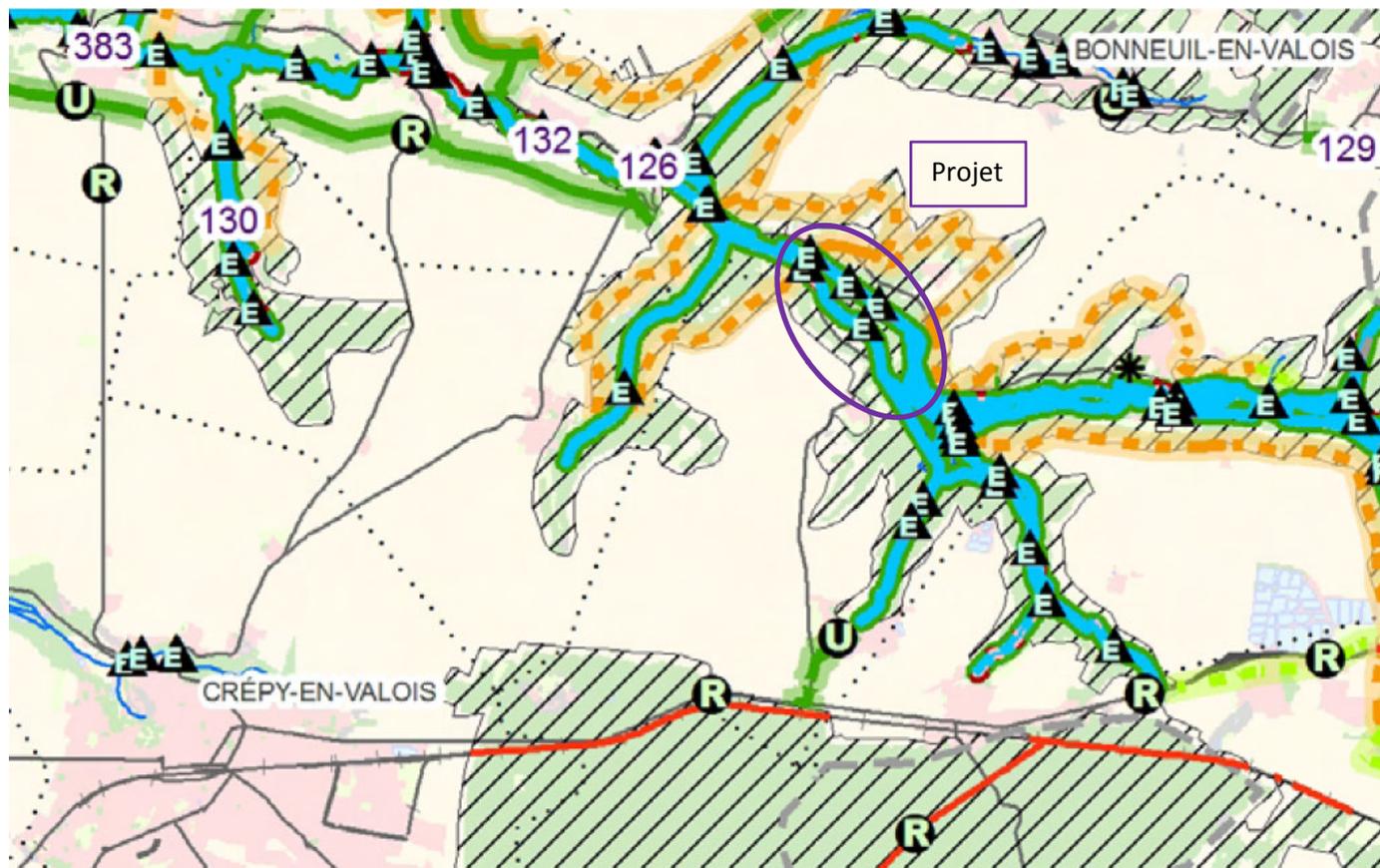
- Répertorie les ouvrages de franchissement des infrastructures (passes à poissons, passages à faune, ...) ainsi qu'un grand nombre de points de conflits limitant le déplacement des espèces,
- Offre un regard synthétique sur les enjeux rhônalpins en identifiant les principaux corridors à préserver ou à restaurer à l'échelle de la région.

Le SRCE résulte de la superposition de plusieurs continuums (forestier, humides, thermophiles, agricoles, ...) pour lesquels une modélisation a été réalisée en prenant en compte :

- Les réservoirs de biodiversité (zones naturelles recensées sur le territoire, zones humides, prairies thermophiles, ...),
- Les obstacles et les points de franchissement connus,
- Les modalités de déplacement des espèces dans ces différents milieux.

Le cumul de ces continuums traduit la perméabilité des espaces pour le déplacement des espèces.

La carte suivante présente le projet, soumis en enquête publique en 2015, de composantes de la trame verte et bleue du SRCE Picarde. Ce projet de SRCE n'a pas été validé.



<b>Corridors de la sous-trame littorale</b> Cordon de galet Dune grise Estran / dune vive Falaise Schorre	<b>Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles</b> Corridor des milieux ouverts calcicoles <b>Corridors de la sous-trame herbacée humide</b> Corridor herbacé alluvial des cours d'eau Autre corridor herbacé humide <b>Corridors de la sous-trame herbacée</b> Corridor prairial et bocager	<b>Corridors de la sous-trame arborée</b> Corridor arboré <b>Corridors valléens multitrames</b> Corridor valléen multitrame Corridor valléen multitrame en contexte urbain <b>Corridors de la sous-trame des milieux aquatiques</b> Cours d'eau permanent dont grand cours d'eau navigable et canal	<b>Typologie des corridors</b> Corridor fonctionnel Corridor à fonctionnalité réduite	<b>Typologie des éléments fragmentants *</b> * Se référer à la légende détaillée pour plus de précisions Obstacle Point de fragilité
--	--	---	---	---

Version soumise à consultation

Figure 17 : Carte des composantes de la trame verte et bleue du SRCE Picardie (source : <http://www.enviroscop.fr/tvb-picardie/>)

## 10.2.6 Eaux superficielles

### 10.2.6.1 Contexte hydrologique et hydraulique

Le projet concerne l'Automne et ses affluents. Le site se situe en amont du bassin versant de l'Automne.

Le réseau hydraulique de la zone d'étude est particulièrement complexe du fait d'une artificialisation très forte des différents cours d'eau. On peut observer :

- De multiples réseaux de drainage créés pour une ancienne peupleraie (cercle rouge sur la carte suivante) ;
- Un lit de la Moise perché. Il présente de nombreuses brèches qui conduisent à l'assec de ce cours d'eau et à sa remise naturelle en fond de vallée ;
- Un lit de l'Automne mal identifié sur le scan25. En amont celui indiqué sur le scan25 (flèche noire) ne correspond pas au réel cours d'eau. Son tracé réel correspond à celui tracé sur les cartographies présentées par la suite.

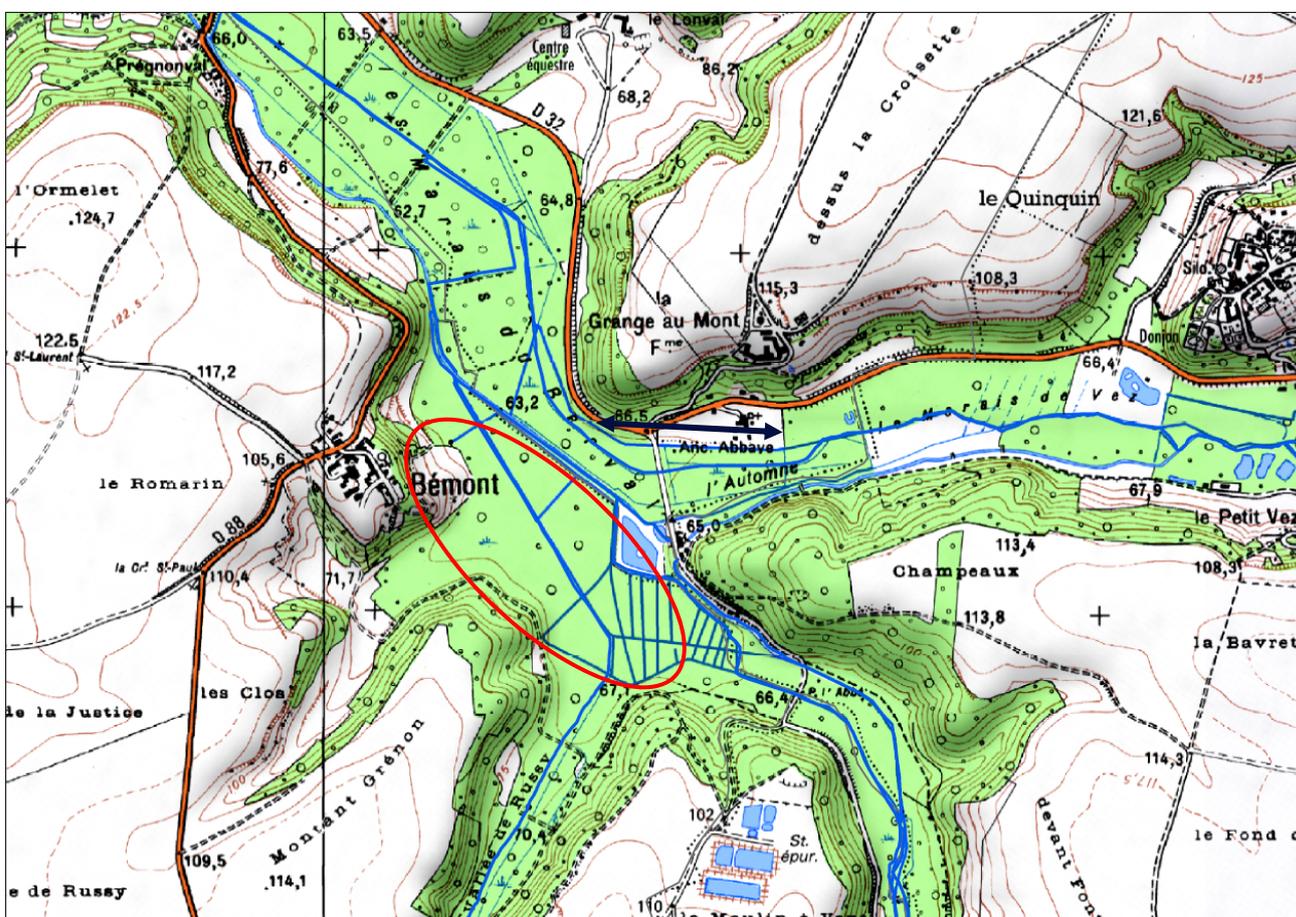


Figure 18 : Réseaux hydrographiques de la zone d'étude

Les stations hydrométriques à proximité de la zone d'étude sont les suivantes :

- L'Automne à Vauciennes (en amont),
- L'Automne à Saintines (en aval),
- La Saint Marie à Glaignes (affluent aval de l'Automne).

Tableau 7 : Caractéristiques des stations hydrométriques de l'Automne (Sources : banque Hydro)

Code station	Nom de la station	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Mise en service
H7513010	L'Automne à Saintines	279	1968
H7513030	L'Automne à Vauciennes	32	1988
H7513610	La Sainte-Marie à Glaignes	99	1987

La figure ci-dessous permet de localiser les stations en question par rapport à la zone d'étude.

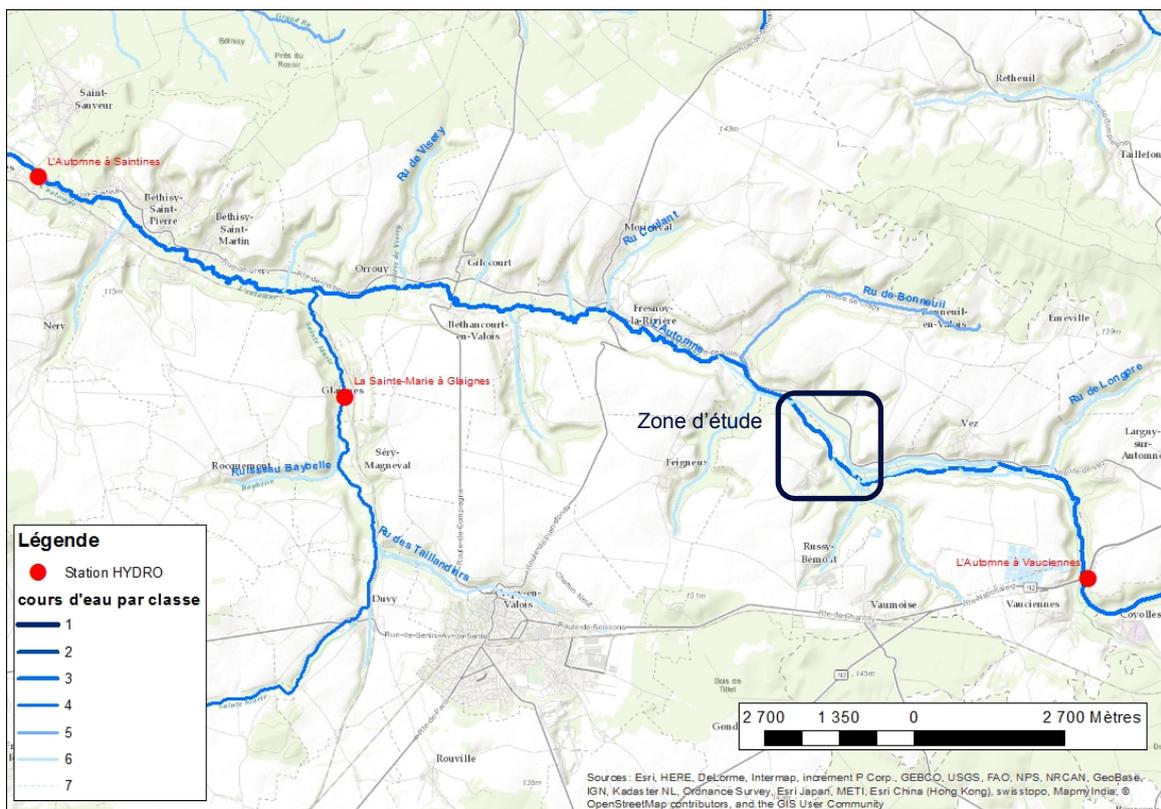


Figure 19 : Localisation des stations hydrométriques

Avec les données sur les stations hydrométriques, les débits de l'Automne au niveau de la zone d'étude ont été calculés.

Tableau 8 : Débits de l'Automne et ses affluents

Cours d'eau	S <sub>BV</sub> (km <sup>2</sup> )	Position	Etiage	Module	Q2	Q5	Q10	Q50
Automne	32	Vauciennes	0.12	0.21	0.9	1.1	1.2	1.5
<b>Automne</b>	<b>60</b>	<b>Amont des rus</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>1.3</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>	<b>2.2</b>
Ru de Russy	6	Confluence avec l'Automne	0.02	0.04	0.3	0.4	0.4	0.5
Ru de Moise	12	Confluence avec l'Automne	0.05	0.08	0.5	0.6	0.7	0.8
Automne	79	Aval des rus	0.29	0.52	2.1	2.6	2.9	3.6
<b>Automne</b>	<b>83</b>	<b>Aval de la zone d'étude</b>	<b>0.31</b>	<b>0.55</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>2.8</b>	<b>3.4</b>
Sainte-Marie	99	Glaignes	0.4	0.7	1.3	1.6	1.7	NC
Automne	279	Saintines	1.3	2	4.5	5.3	5.8	7

Dans le cadre de l'élaboration de ce projet, des campagnes de jaugeage ont été réalisées en 2017. Les résultats de ces jaugeages sont présentés sur la carte ci-dessous.

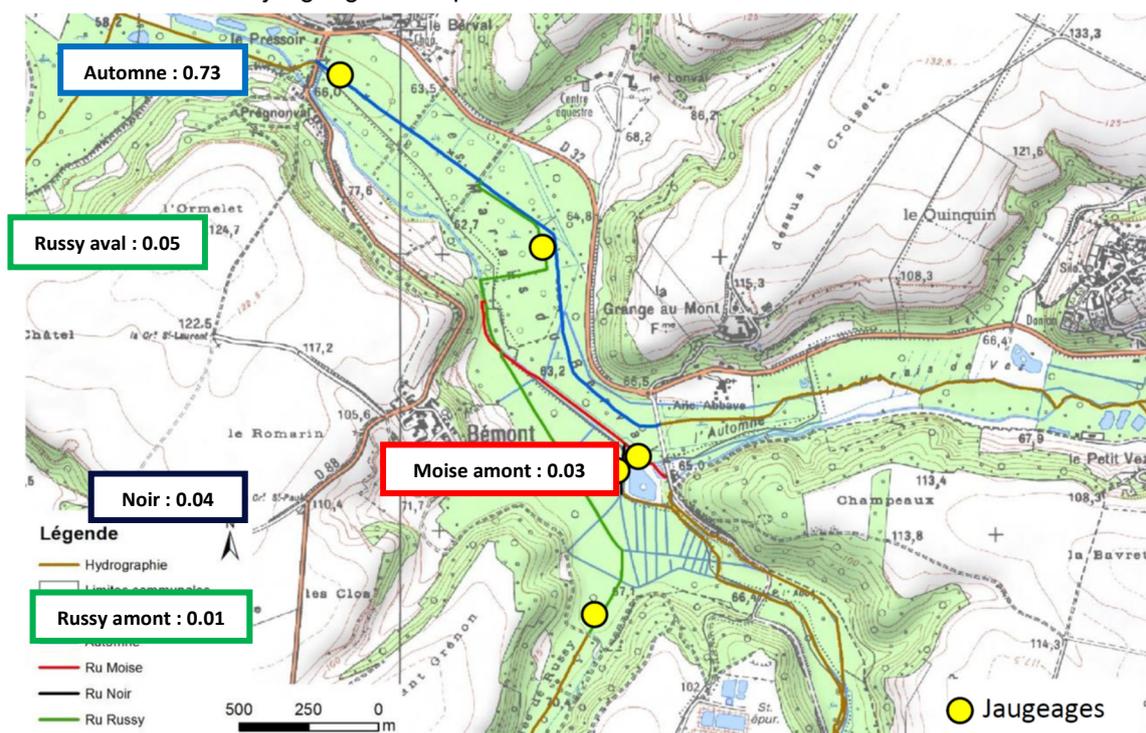


Figure 20 : Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017

Les jaugeages effectués (valeurs encadrées) ont permis de réaliser le schéma hydraulique présenté ci-dessous.

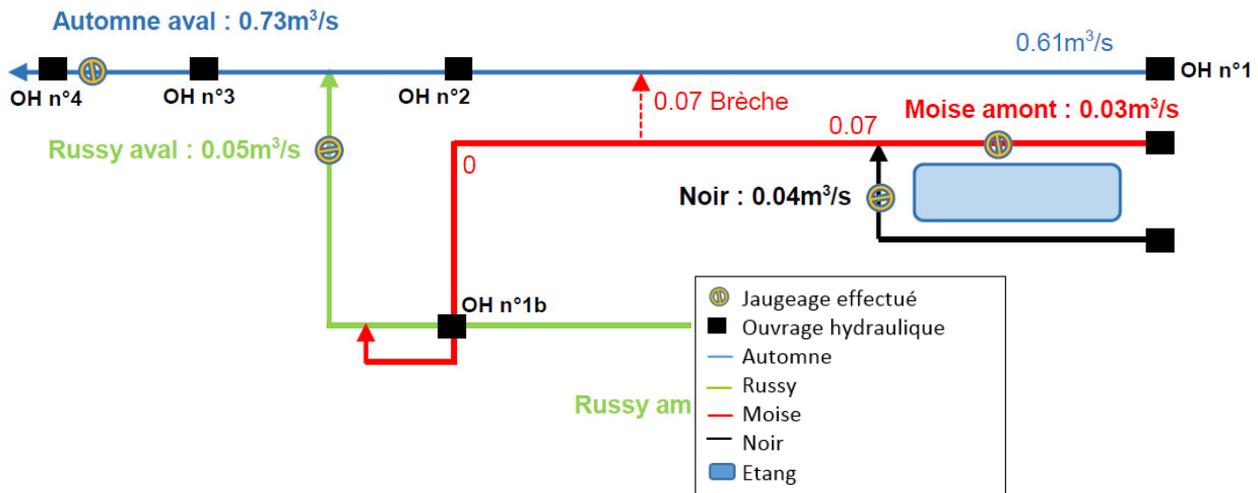


Figure 21 : Schéma hydraulique

### 10.2.6.2 Classement des cours d'eau

L'article L214-17 du code de l'environnement, introduit par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE.

Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) ont été remplacés par un nouveau classement établissant deux listes :

- **Une liste 1** est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf. article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf. article L214-17 du code de l'environnement).

- **Une liste 2** concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

**L'Automne et ses affluents ne sont classés ni en Liste 1 ni en Liste 2.**

### 10.2.6.3 Qualité de l'eau

Le tableau suivant résume la qualité des eaux de surface de l'Automne pour la Masse d'eau FRHR217A : L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu) et la masse d'eau FRHR217A – H2012050 : ru Moise.

Tableau 9 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, 2013)

Masse d'eau		Objectifs d'état et état initial					
Code	Nom	Etat écologique			Etat chimique		
		Objectif DCE	Etat actuel 2013	Motifs dérogations	Objectif DCE avec ubiquistes	Etat actuel 2013	Motifs dérogations
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	2027	Moyen Invertébrés Phosphore	Hydrobiologie Nutriments	2027	Mauvais HAP	HAP
FRHR217A H2012050	Le ru Moise	2027	Médiocre Biologie Phosphore	Nutriments	2027	Mauvai HAPs	HAP

La qualité est estimée sur l'Automne à partir de deux stations de mesures, situées en amont à Coyolles et en aval à Saintines. Ces stations ainsi que notre zone d'étude sont localisées sur la figure ci-dessous. Concernant le ru Moise, aucune station de mesure officielle n'existe, cependant des prélèvements ont été effectués à Vaumoise.

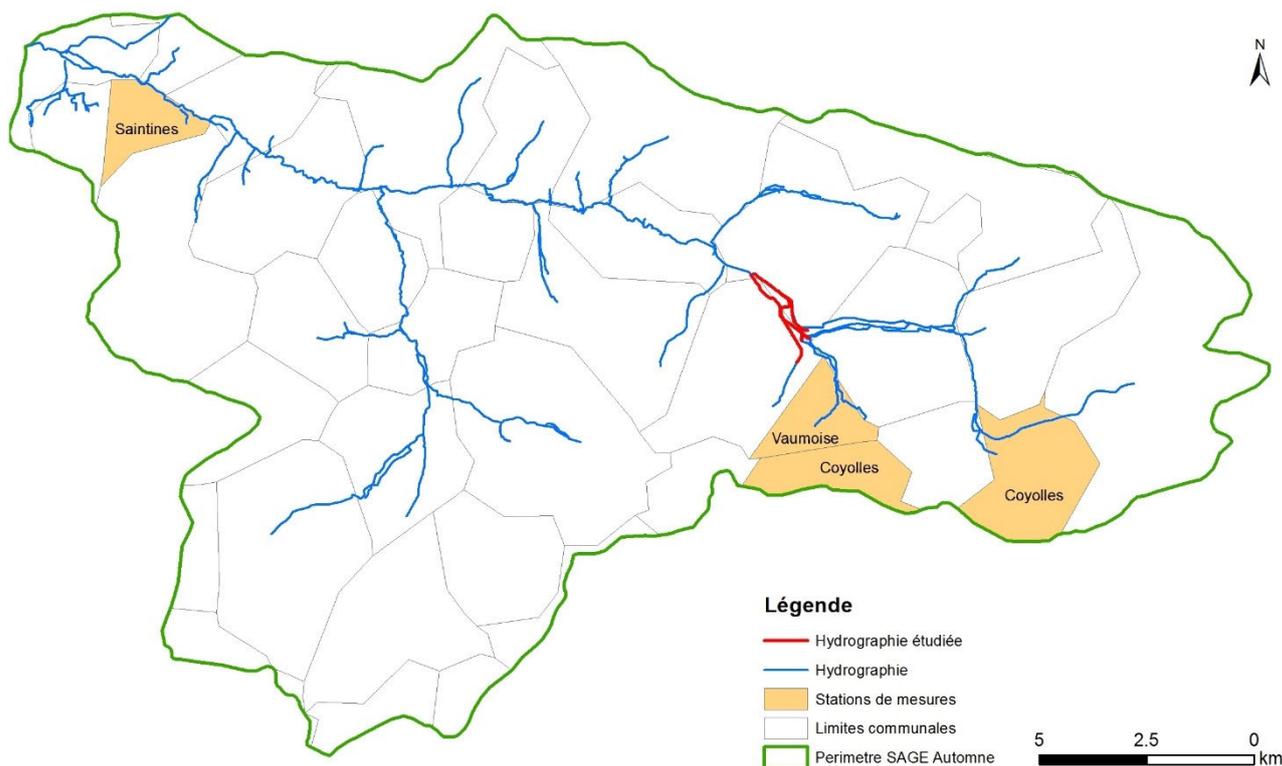


Figure 22 : Localisation des stations de mesure DCE de la qualité des eaux

L'état global des eaux en 2013 au droit des stations listées ci-dessus (état écologique et état chimique) est présenté dans le tableau ci-après.

La qualité des eaux superficielles de l'Automne et du ru Moise n'est globalement pas satisfaisante en 2013. En effet, le lit est souvent rectifié / recalibré avec une ripisylve absente ou non adaptée et de nombreux moulins et étangs qui participent à sa dégradation morphologique. De plus, les prélèvements biologiques analysés montrent une qualité biologique de l'eau moyenne à médiocre.

Les paramètres physico-chimiques sont eux aussi en mauvais état avec des concentrations en phosphore et nitrate trop élevées qui conduisent à une eutrophisation du milieu. Enfin le bon état chimique n'est pas atteint, en raison principalement de la présence d'Hydrocarbure aromatique polycyclique. Hors HAP la qualité chimique des eaux de surface de l'Automne est atteinte.

Afin de pouvoir suivre l'évolution de l'état global des eaux de surface, des analyses plus récentes de l'AESN et du SAGEBA ont été étudiées et sont présentées dans le tableau ci-après.

**Tableau 10 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, SAGEBA)**

Masse d'eau		Etat écologique				
Code	Nom	Objectif DCE	Etat 2013	Etat 2014	Etat 2015	Etat 2016
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	2027	Moyen Invertébrés Phosphore	Moyen Invertébrés	Moyen Invertébrés Phosphore	Moyen Phosphore
						Absence donnée biologique
FRHR217A H2012050	Le ru Moise	2027	Médiocre Invertébrés	Absence donnée	Médiocre Invertébrés Oxygène Nutriments (Ammonium, phosphore)	Bon physico-chimie
						Médiocre Invertébrés

La comparaison des données montre que les masses d'eaux du territoire semblent stabilisées et que les paramètres déclassants sont les mêmes d'une année à l'autre (Phosphore et invertébrés pour l'Automne ; Invertébrés, oxygène et nutriments pour la Moise). Cependant, en 2016 les analyses physico-chimiques du ru Moise montrent une évolution positive avec un état satisfaisant contrairement aux invertébrés qui sont toujours en état moyen.

La non atteinte du bon état écologique des eaux de surfaces du bassin versant de l'Automne est majoritairement due aux rejets domestiques et aux stations d'épurations, notamment les villes de Villers-Cotterêts et de Crépy-en-Valois situées en tête de bassin. Cependant, depuis les années 2000, de nombreuses STEP du bassin ont été modernisées (Villers-Cotterêts, Crépy-en-Valois) et de nouvelles STEP sont apparues (Bonneuil-en-Valois, Orrouy, Vaumoise) avec notamment l'installation de traitement spécifique concernant l'azote et le phosphore. La STEP de Vaumoise a également été mise aux normes en 2015 et on observe une qualité chimique de la Moise en 2016 satisfaisante.

Enfin, d'après les données bibliographiques, **la qualité physico-chimique et biologique de l'Automne s'est considérablement améliorée depuis les années 1990. Cependant, des concentrations inquiétantes en HAP et métaux lourds sont toujours présents en quantités importantes dans l'eau et les sédiments.** La source de pollution principale du bassin de l'Automne identifiée reste les eaux usées domestiques ou industrielles et les apports par les eaux de ruissellement en temps de pluie. Il est donc important de mettre en place des actions de restauration des zones humides et de renaturation des cours d'eau afin de restaurer les capacités d'autoépuration de la vallée de l'Automne comme c'est le cas dans la présente étude.

### 10.2.7 Eaux souterraines

Le projet est situé sur la masse d'eau souterraine **FRHG104 « Éocène du Valois »**.

La qualité au titre de la DCE de la masse d'eau et son objectif de qualité sont présentés dans le tableau suivant. Ce tableau montre que cette masse d'eau est déjà en bon état.

Tableau 11 : Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau souterraine (Source : AESN)

Code de la masse d'eau souterraine	FRHG104
Nom de la masse d'eau souterraine	EOCENE DU VALOIS
Etat chimique (2=bon état ; 3=état médiocre)	2
Niveau de confiance de l'état chimique (de 1 = faible à 3=élevé)	2
Années de surveillance de l'état chimique	2007--2014
Substance(s) cause(s) d'un état chimique médiocre	
Objectif (année d'atteinte du bon état chimique)	2015
Etat quantitatif (2=bon état ; 3=état médiocre)	2
Niveau de confiance de l'état quantitatif (de 1 = faible à 3=élevé)	3
Années de surveillance de l'état quantitatif	1969--2011
Objectif (année d'atteinte du bon état quantitatif)	2015

### 10.2.8 Captages AEP

Il n'y a **aucun captage d'eau** pour l'alimentation en eau potable ni périmètre de protection au droit du site d'étude. De même, aucun prélèvement pour l'industrie ni puits de particulier n'a été recensé.

### 10.2.9 Contexte réglementaire

Le domaine de l'eau est régi par une multitude de textes appartenant à différents codes : de l'environnement, de la sante publique, rural, des collectivités territoriales, de l'expropriation, etc. La réglementation est donc très vaste et complexe.

C'est pourquoi le rappel des principaux textes est indispensable pour que les actions ou mesures qui seront entreprises respectent la législation en vigueur mais aussi les droits et devoirs de chacun des acteurs de la gestion de l'eau.

Les fondements de la législation actuelle sont principalement issus des textes suivants :

- La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE, directive européenne) du 23 octobre 2000 ;
- La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

#### 10.2.9.1 La Directive Cadre Eau

En termes de qualité des eaux la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE d'octobre 2000 impose des exigences particulières à l'horizon 2015 qu'il convient de prendre en considération dès aujourd'hui. Elle établit un cadre pour une politique commune dans le domaine de l'eau. Elle lie préservation du milieu et satisfaction des usages, notamment en fixant la réduction, voire la suppression des rejets de substances dangereuses. La loi du 21 avril 2004 transpose en droit français cette directive européenne, en complétant la procédure d'élaboration des SDAGE.

Elle demande que les eaux superficielles, côtières et souterraines atteignent un bon état général dans un délai de 15 ans.

Quatre innovations majeures ont été intégrées dans la Directive Cadre sur l'Eau :

- Une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource ;
- La qualité de l'écosystème comme objectif de la bonne gestion de l'eau ;
- La participation de tous les acteurs comme clé du succès, avec en parallèle l'information et la consultation des publics ;

- La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Pour ce faire, un nouvel outil d'évaluation a été défini à la « **masse d'eau** », qui correspond à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu : rivière de plaine, torrent de montagne, nappe alluviale, côte sableuse, etc... C'est à l'échelle de ces masses d'eau que l'on appréciera la possibilité d'atteindre ou non les objectifs de la Directive, l'unité de gestion restant le bassin versant.

Les eaux superficielles naturelles ont été découpées en 4 types de masses d'eaux :

- Masses d'eau « Cours d'Eau » (ME CE) ;
- Masse d'eau « Plan d'Eau » (ME PE) ;
- Masse d'eau de « Transition » (estuaires) (ME T) ;
- Masses d'eau « Littorales » (ME L).

La notion de « **bon état** » correspond à :

- Des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés ;
- Une qualité de milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, irrigation, usages économiques, pêche, intérêt naturaliste....

Les objectifs de la DCE sont déclinés localement dans les SDAGE.

#### **10.2.9.2 Le SDAGE du bassin Seine-Normandie**

Créé par la loi du 3 janvier 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie a été adopté en octobre 2009. Il fixe, pour une période de six ans (2010-2015), « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Les quatre enjeux principaux du SDAGE Seine-Normandie, issus de la consultation publique sont les suivants :

1. Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse ;
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Pour répondre à ces enjeux, et notamment aux deux premiers, 8 défis à relever ont été identifiés :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux Aquatiques,

Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,

Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,

Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau,

Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.

#### **10.2.9.3 Le SAGE du Bassin de l'Automne**

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit

être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

#### **La zone d'étude est comprise dans le territoire du SAGE de l'Automne.**

Le SAGE de l'Automne a été approuvé pour la première fois par arrêté préfectoral en décembre 2003 et sa première révision a également été approuvée en mars 2016.

Il décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Les enjeux du SAGE, avec lesquels la présente étude doit être en cohérence, sont les suivants :

1. Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surfaces,
2. Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines,
3. Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés,
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,
5. Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents.

Le présent projet découle des objectifs du SAGE de l'Automne et répond aux enjeux 2 et 3 et en partie 4.

#### **10.2.9.4 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)**

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre (et 63 dispositions associées) sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

#### **10.2.9.5 Le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi)**

Le projet n'est concerné par aucun PPRi. En effet, il n'y a pas de PPRi sur le bassin de l'Automne. Le PPRi le plus proche est celui de l'Oise mais son périmètre ne couvre que la rivière Oise (et le site se trouve loin de la confluence Automne-Oise).

## **10.3 Analyse des impacts du projet sur l'environnement**

### **10.3.1 Impacts du projet sur la ressource en eau**

#### **10.3.1.1 En phase travaux**

Il ressort de l'état initial présenté en **Paragraphe 10.2.8** du présent dossier, que le projet n'est envisagé dans aucun périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable.

Étant donné la nature du projet et des mesures mises en œuvre en phase de travaux (cf. **Paragraphe 10.5.1.2.1**), **l'impact du projet sur la ressource en eau est nul.**

#### **10.3.1.2 En phase d'exploitation (post-travaux)**

En mode de fonctionnement normal, les aménagements n'entraîneront **aucun impact sur la ressource en eau.**

De plus, notons que le programme de travaux vise à améliorer l'état actuel de l'Automne et ses affluents (et donc la qualité des eaux et le potentiel d'autoépuration). Dans ces circonstances, **l'impact du projet sur la qualité des eaux et donc sur les captages d'eau potable situés en aval de la zone d'étude n'en est que plus favorable.**

### 10.3.2 Impacts du projet sur l'écoulement des eaux

#### 10.3.2.1 En phase de travaux

Durant la phase de travaux, le phasage des travaux envisagés dans le cadre du projet est conçu pour limiter un maximum les risques d'impact sur la qualité physique des cours d'eau. Toutefois, le reprofilage des berges ou la création d'un nouveau lit entrainera une mise à nu temporaire des berges. L'objectif des travaux étant d'améliorer l'état hydromorphologique des cours d'eau (diversification des faciès et des écoulements, ...), les effets négatifs seront localisés et très temporaires.

Rappelons qu'en phase de travaux, l'écoulement du ruisseau sera faiblement modifié. Il s'agit d'un impact de courte durée qui a peu d'incidence sur le milieu d'autant plus que les travaux seront réalisés pendant la période d'étiage. Des mesures seront adoptées pour assurer la continuité hydrologique du cours d'eau pendant toute la durée du chantier. Celles-ci sont détaillées dans le **Paragraphe 8.2** du présent dossier.

#### 10.3.2.2 En phase d'exploitation (post-travaux)

A l'heure actuelle, la rivière Automne et ses affluents au droit de la zone d'étude sont caractérisés par des lits rectilignes, un substrat fin et souvent colmaté ainsi qu'un écoulement uniforme.

L'un des objectifs principaux du projet est l'amélioration de la qualité hydromorphologique des cours d'eau par un retour à un lit naturel (de par sa sinuosité, son gabarit, ses berges diversifiées, ...).

Au regard des aménagements prévus et détaillés dans le Paragraphe 8.1 du présent dossier, le projet de restauration aura un impact positif sur l'écoulement des eaux et sur la morphologie des cours d'eau.

Du fait du contexte de zone humide sans enjeu à proximité, le projet permet un retour à un gabarit naturel des cours d'eau, soit avec un débit de pleins bords correspondant à un débit biennal. Cela va entrainer des débordements des cours d'eau plus fréquents qu'actuellement. Mais cela est bénéfique pour la zone humide et pour la réduction du risque inondation plus en aval.

### 10.3.3 Impacts du projet sur la qualité des eaux

#### 10.3.3.1 En phase de travaux

Dans le cadre du projet, les risques et incidences sur la qualité des eaux peuvent être liés à :

- La dégradation de la qualité des eaux par **augmentation du taux des matières en suspension (MES) dans l'eau** ;
- L'action des **épisodes pluvieux** entrainant un **phénomène de lessivage des sols** ;
- Des **déversements et pollutions accidentelles** en phase chantier : Dans le cas de travaux dans les cours d'eau, ces risques sont accrus par l'intervention d'engins dans le lit et la réelle proximité de divers produits ou substances toxiques ;
- Les rejets directs des eaux de lavage des engins de chantier dans le milieu naturel. Ces éléments pourraient entrainer une pollution des eaux des cours d'eau du site ;
- Des **déchets de chantier** dont ceux issus de l'activité humaine ;
- L'envol de poussières liées à la circulation des engins en période sèche et à l'envol de produits pulvérulents vers le milieu aquatique ;

La qualité de eaux n'est susceptible d'être impactée par des MES que pendant la mise en eau des nouveaux méandres et le reprofilage des berges.

Dans le cadre des opérations de travaux, des mesures seront adoptées pour limiter le départ de matières en suspension notamment la mise en place, en aval du chantier, d'un barrage flottant et d'un barrage filtrant en granulats qui permettront de retenir tous les éléments flottants et en suspension

issus des opérations de restauration. Nous préconisons la mise en place d'un barrage filtrant en granulats plutôt qu'en ballots de paille car les retours d'expériences montrent une meilleure filtration par les granulats. Les matériaux de ce barrage filtrant devront être changés aussi régulièrement que nécessaire pour maintenir son caractère filtrant. Le dispositif filtrant sera disposé sur toute la largeur des cours d'eau restaurés. La recharge granulométrique du fond des lits méandrés sera réalisée avant la mise en eau de ces nouveaux lits afin de limiter le départ de MES.

D'autre part, la présence d'engins de chantier est susceptible d'entraîner des pollutions accidentelles liées à la présence d'hydrocarbures. Les risques de pollution de chantier sont aléatoires et difficilement quantifiables. Pour réduire ce risque au maximum, des précautions élémentaires seront imposées aux entreprises chargées de la réalisation du projet.

L'ensemble des mesures que devront prendre les entreprises pour limiter toute pollution au droit de la zone d'étude sont précisées au **Paragraphe 10.5.1.1.1** du présent dossier.

En cas de pollution ou déversement accidentels, des mesures et actions spécifiques à mettre en œuvre sont détaillées au **Paragraphe 12.3.3**.

#### 10.3.3.2 En phase d'exploitation (post-travaux)

Une fois le chantier achevé, aucun élément polluant n'est susceptible d'être apporté par le projet au milieu récepteur. **Aucune dégradation de la qualité biologique et physico-chimique** de l'Automne et ses affluents ne sera possible une fois l'achèvement des travaux.

Au contraire, le projet de restauration de l'Automne et ses affluents vise à améliorer l'état actuel puisque la renaturation du cours d'eau et de ses berges **favorisera l'activité biologique permettant notamment une consommation des polluants et une oxygénation des eaux**.

Par rapport à la situation actuelle et compte tenu des éléments précités, le projet de renaturation de l'Automne et ses affluents va avoir un **impact positif sur la qualité des eaux du ruisseau ainsi que ceux situés à son aval**.

### 10.3.4 Impacts du projet sur le niveau des eaux

#### 10.3.4.1 En phase de travaux

Pendant la phase de travaux, le projet n'est pas de nature à induire des impacts significatifs sur le niveau des eaux. En effet pendant le chantier, l'écoulement du ruisseau sera faiblement modifié. Il s'agit d'un impact de courte durée qui a peu d'incidence sur le milieu d'autant plus que les travaux seront réalisés pendant la période d'étiage

Pendant le chantier, toutes les mesures seront prises par les entreprises de travaux pour se prémunir de la venue d'un épisode de crue exceptionnel. Dans ces circonstances, **le projet n'est pas susceptible d'induire des impacts en phase de travaux sur le niveau des eaux**.

#### 10.3.4.2 En phase d'exploitation (post-travaux)

Le profil en travers des cours d'eau restaurés sera plus diversifié qu'actuellement, avec notamment un lit d'étiage. **Cela permet de réduire l'étalement de la lame d'eau dans le lit mineur**.

Du fait du contexte de zone humide sans enjeu à proximité, le projet permet un retour à un gabarit naturel des cours d'eau, soit avec un débit de pleins bords correspondant à un débit biennal. Cela va entraîner des débordements des cours d'eau plus fréquents qu'actuellement. Mais **cela est bénéfique pour la zone humide et pour la réduction du risque inondation en aval**.

Le projet consiste également en la création de nombreux bras morts et mares (non comblement total des anciens lits – création de mare dans le cadre de la restauration de la zone humide du Berval). Cela permet également de stocker les hautes eaux dans ce fond de vallée.

Dans ces circonstances, **le projet aura un impact positif sur le niveau des eaux et sur la protection des biens et des personnes en aval du projet**.

### 10.3.5 Impacts du projet sur le milieu aquatique et les zones humides

#### 10.3.5.1 En phase de travaux

En phase travaux, les impacts sur le milieu aquatique proviendront :

- Du reprofilage des berges à l'amont de l'Automne ;
- De la création du méandrage ;
- De la circulation des engins à proximité immédiate du lit mineur des cours d'eau ;
- De la mise en place des éléments nécessaires à la réalisation des travaux sur le site.

Pendant la période de réalisation des travaux, leurs impacts présenteront plusieurs risques pour le milieu aquatique :

- L'érosion et l'entraînement de matières en suspension (MES) non stabilisées pendant les travaux. L'entraînement excessif de MES directement dans le cours d'eau aura pour conséquence de colmater le fond du lit, d'augmenter la turbidité des eaux entravant ainsi le développement de la faune et la flore en modifiant les conditions de luminosité dans l'eau. L'augmentation des MES est également néfaste pour la faune piscicole (abrasion et colmatage des branchies) ;
- L'épandage accidentel de carburants (lors du remplissage des réservoirs des engins) ou d'huiles (par rupture de flexibles de pelles hydrauliques par exemple) ;
- Les rejets directs des eaux de lavage des engins dans le milieu naturel. Ces éléments pourraient entraîner aussi bien une pollution locale des sols qu'une pollution des eaux ;
- Etc.

Ces risques de dégradation temporaire de la qualité des eaux superficielles induisant un impact sur le milieu aquatique seront prévenus par l'application de recommandations et de mesures spécifiques précisées au **Paragraphe 10.5.1.2.1** du présent dossier. Celles-ci seront imposées par le Maître d'Ouvrage aux entreprises titulaires du marché de travaux par l'intermédiaire de cahiers des charges.

Le risque de dégradation des milieux est **aussi réduit par le phasage du chantier qui permet de travailler en dehors des cours d'eau un maximum du temps.**

Afin de préserver les secteurs les plus intéressants de la zone humide du Berval (sur la partie sud-est), le tracé à créer en reméandrage de l'Automne a légèrement été décalé du fond de vallée pour être placé en dehors de la zone humide.

Le SAGEBA ainsi que les entreprises de travaux veilleront au respect de ces recommandations et mesures pendant toute la durée des travaux.

Il est important de noter que la zone humide actuellement liée au cours d'eau est dégradée du fait de la forte altération des cours d'eau. Une restauration complète des cours d'eau va améliorer la fonctionnalité de la zone humide du lit majeur. Ainsi, la création de nouveaux tracés entraîne en effet la mise en eau d'une partie de zones humides et le remblaiement partiel des anciens tracés. Mais ces actions entraînent moins de dégradations que les biens faits de restauration de la situation future. De plus, le remblaiement des anciens tracés sera partiel, laissant ces surfaces importantes (> 20 000 m<sup>2</sup>) en zones humides. En termes de quantité, les surfaces mises en eau de zones humides correspondant aux nouveaux tracés (ces tracés sont représentés sur la Figure 5 page 23) sont de l'ordre de 14 500 m<sup>2</sup> alors que les surfaces de zones humides concernées par les actions de restauration de zones humides (cf. Figure 6 page 24) représentent 23 220 m<sup>2</sup>.

#### 10.3.5.2 En phase d'exploitation (post-travaux)

**L'objectif principal du projet est la restauration des capacités écologiques, hydrauliques et morphodynamiques de l'Automne et ses affluents et la restauration des fonctionnalités de la zone humide.**

Les aménagements vont permettre de redonner aux cours d'eau, un profil plus adapté, **favorable à la biodiversité : habitat pour la faune aquatique et terrestre, diversité floristique, diversification des faciès d'écoulement...** et à **l'amélioration de la qualité physico-chimique** des eaux.

Le projet permet aussi de ne plus faire passer le ru de Russy (et ru Moise) dans des buses.

Les conséquences du projet seront donc aussi **une restauration de la continuité écologique** (trames verte et bleue), **une amélioration de la qualité des habitats** et **une forte amélioration des fonctionnalités de la zone humide du Berval.**

Ainsi, l'ensemble des opérations vise **l'amélioration de la qualité biologique et des potentialités écologiques une mise en valeur du milieu aquatique (rivières et zones humides) et du paysage attendant, ainsi qu'une prise de conscience des usagers.** Dans ces circonstances, le projet a un **impact positif sur le milieu aquatique.**

### 10.3.6 Impacts le milieu naturel (faune, flore et espèces invasives)

#### 10.3.6.1 En phase de travaux

Les impacts du projet sont potentiellement modérés à forts sur la plupart des groupes naturalistes (faune et flore) ainsi que sur les fonctionnalités écologiques locales.

En phase travaux, les impacts sur le milieu naturel proviendront :

- Des opérations de débroussaillage, d'abattage et d'extraction des souches ;
- Des opérations de terrassement ;
- De la circulation des engins ;
- De la mise en place des éléments nécessaires à la réalisation des travaux sur le site ;
- De la mise à sec de certains portions de cours d'eau.

En effet, le déboisement avec dessouchage est nécessaire sur la partie amont du site, au niveau des futurs tracés amont du Russy. Cette intervention nécessite une autorisation de défrichement sur cette seule partie. En effet, la majorité des parcelles concernées par le projet correspondent à des parcelles de « taillis à courte rotation, normalement entretenus et exploités, implantés sur d'anciens sols agricoles depuis moins de 30 ans ». Les photos aériennes anciennes page suivante le démontrent. Ces parcelles ne sont pas soumises à l'obligation de la demande d'autorisation de défrichement.

La demande d'autorisation de défrichement pour la zone boisée sur le Russy est présentée en Annexe.

Il est rappelé que le projet prévoit des plantations d'arbustes et arbres sur les berges des nouveaux tracés. Il est rappelé également que ce déboisement est nécessaire pour renaturer les cours d'eau et donc mettre en valeur et restaurer les milieux naturels.



Figure 23 : Photos aériennes anciennes du site du projet : 1989, 1992 puis 1996 (source : <http://remonterletemps.ign.fr>)

Pendant la période de réalisation des travaux, leurs impacts présenteront de principaux risques pour le milieu naturel :

- Une altération des berges, constituant un habitat pour les espèces animales et végétales, par tassement et érosion, consécutivement à la circulation d'engins ;
- Le dérangement de la faune par le bruit et la fréquentation du site par les engins de chantier et les opérations de travaux ;
- Le colmatage ou la destruction de frayères éventuellement existantes par la décantation en aval des particules remises en suspension ou leur mise à sec (changement de tracé du lit) ;
- Une mise à nu des terrains pendant les opérations de terrassement qui pourrait privilégier l'installation d'espèces exotiques envahissantes.

Ces risques de dégradation temporaire du milieu naturel seront prévenus par l'application de recommandations et de mesures spécifiques précisées au **Paragraphe 10.5.3** du présent dossier. Celles-ci seront imposées par le Maître d'Ouvrage aux entreprises titulaires du marché de travaux par l'intermédiaire de cahiers des charges. De plus, le calendrier d'exécution des travaux est conçu pour réaliser les mises à sec des cours d'eau en dehors des périodes de fraies. (Cf. demande d'autorisation environnementale pour dérogation « espèces et habitats protégés » en annexe)

Le SAGEBA ainsi que les entreprises de travaux veilleront au respect de ces recommandations et mesures pendant toute la durée des travaux.

Une espèce protégée, le **cynoglosse d'Allemagne** (*Cynoglossum germanicum*) a été identifié. Un nouvel inventaire sera réalisé juste avant le démarrage des travaux. Il permettra le marquage (piquetage et balisage) sur le terrain des pieds de *Cynoglossum germanicum*. Ces zones seront à éviter durant toute la phase de travaux, afin de les protéger et d'éviter leur destruction. En cas de destruction accidentelle, nous présentons en annexe une demande d'autorisation environnementale pour dérogation « espèces et habitats protégés ».

### 10.3.6.2 En phase d'exploitation (post-travaux)

Notons que la faune et la flore des habitats humides (insectes, amphibiens, poissons, oiseaux ou mammifères) est riche et variée, mais très dépendante de la diversité et de la complémentarité des habitats. En effet, selon leur stade de développement, leur activité (recherche de nourriture, repos) ou leur lieu de reproduction, les animaux rechercheront des milieux particuliers.

Tant au niveau longitudinal que latéral, le cours d'eau présente à l'état naturel des variations de hauteur d'eau. Cette hétérogénéité est associée aussi bien au méandrage de la rivière qu'à la dynamique naturelle des crues.

**Les travaux envisagés par le SAGEBA pour l'Automne et ses affluents participeront à cette hétérogénéité et permettront une forte amélioration de la qualité des habitats. La restauration et la gestion de la zone humide contribuent également à l'amélioration de la qualité des habitats (dans le lit majeur).**

**Le nombre actuel de frayères dans les cours d'eau du projet est très limité, la renaturation complète des cours d'eau va créer de nouvelles zones potentielles de frayères plus nombreuses et plus fonctionnelles et pour l'ensemble des espèces cibles.**

**Le projet aura donc un impact positif sur la biodiversité** (habitat, diversité floristique, continuité écologique etc.).

Suite aux travaux, l'apparition ou la propagation de plantes envahissantes (quelques Asters américains et buddleia sont présents actuellement sur le site) devra être surveillée et la mise en œuvre de mesure de gestion adaptée devront être prise en cas de détection afin de les éliminer ou de les contenir. Les mesures de gestion seront établies et suivies par un écologue ou une structure compétente dans ce domaine. La période d'intervention devra tenir compte de la phénologie de l'espèce pour agir avant sa fructification. Cela permet de ne pas favoriser la dissémination des graines lors de la fauche, de plus les fauches régulières avant fructification permettent d'épuiser la banque de graines ou les rhizomes contenus dans le sol. La gestion des déchets de coupe sera rigoureuse pour éviter d'exporter à l'extérieur du site ces espèces capables de créer de nouveaux individus à partir de simples morceaux de racines.

## 10.4 Evaluation des incidences Natura 2000

### 10.4.1 Contexte réglementaire

Conformément aux dispositions de l'article R.414-19 du code de l'environnement,

« I. – La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

[...]

4° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 ; [...]

En vertu des dispositions de l'article R.414-21 du même code,

« Toute personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, organiser une manifestation ou procéder à une intervention mentionnée à l'article R. 414-19 ou figurant sur une liste locale mentionnée au 2° du III de l'article L. 414-4 accompagne son dossier de présentation du document de planification, sa demande d'autorisation ou d'approbation ou sa déclaration du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 mentionné à l'article R. 414-23. Lorsque le document, programme ou projet fait l'objet d'une enquête publique, cette évaluation est jointe au dossier soumis à enquête publique.

Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. »

**Dans ces conditions, le présent paragraphe 10.4 constitue le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.**

### 10.4.2 Localisation des sites Natura 2000 les plus proches de la zone d'étude

Le projet ne se situe pas sur un site Natura 2000. Les sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aménagement projeté sont les suivants :

- **N° FR2200566 « Coteaux de la vallée de l'Automne »** située sur différents secteurs du bassin de l'Automne, et pour la zone la plus proche, à une centaine de mètres au Nord du projet.
- **N°FR2200398 « Massif forestier de Retz »** située à environ 2,6 kilomètres au Nord-est de la zone de projet.
- **N°FR2212001 « Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp »** située à environ 5,8 kilomètres au Nord-Ouest de la zone de projet.
- **N° FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »** située à environ 8,8 kilomètres au Sud-Ouest de la zone de projet.

La localisation des sites précités par rapport au projet est présentée au chapitre 10.2.5.1.1 Zones Natura 2000 page 40.

### 10.4.3 Incidences éventuelles sur les sites Natura 2000 les plus proches

Les formulaires de présentation des zones Natura 2000 (présenté en annexe) fournit la liste des menaces et des activités pouvant avoir une incidence négative ou positive sur la zone en question. Pour les quatre sites Natura 2000 à proximité du projet, ces incidences négatives sont rappelées dans le tableau suivant.

**Tableau 12 : Incidences sur les sites Natura 2000**

Sites Natura 2000	Incidences négatives (extraites du formulaire standard de données)			Incidences du projet
	Menaces et pressions	Importance	Intérieur / Extérieur du site	
Coteaux de la vallée de l'Automne	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage	Grande	Les deux	Non concerné
	Piétinement, surfréquentation	Grande		Non concerné
	Fermeture de grottes ou de galeries	Grande		Non concerné
	Nuisance et pollution sonores	Grande		Seulement en phase chantier, le projet pourrait générer du bruit. Mais le site Natura 2000 se trouve de l'autre côté de la forêt et de la D32 par rapport au projet. L'incidence sur le site Natura 2000 est négligeable (et très temporaire).
	Assèchement	Grande		Non concerné
	Elimination du sous-bois	Faible		Le projet va engendrer quelques coupes d'arbres, mais la végétation sur les berges va reprendre très rapidement. Pour rappel, le projet se situe sur une forêt en exploitation. L'incidence sur le site Natura 2000 est négligeable.
	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	Moyenne		Non concerné
	Elimination des arbres morts ou déperissants	Moyenne		Non concerné
	Véhicules motorisés	Moyenne		Seulement en phase chantier, le projet va engendrer le passage de véhicules motorisés. Mais le site Natura 2000 se trouve de l'autre côté de la forêt et de la D32 par rapport au projet. L'incidence sur le site Natura 2000 est négligeable (et très temporaire).
	Autres sources ponctuelles de pollution des eaux de surface	Moyenne		Non concerné
	Captages des eaux de surface	Moyenne		Non concerné
	Dégâts provoqués par les herbivores (gibier inclus)	Moyenne		Non concerné
	Effondrements souterrains	Moyenne		Non concerné
Massif forestier de Retz	Elimination des arbres morts ou déperissants	Grande	Les deux	Non concerné

Sites Natura 2000	Incidences négatives (extraites du formulaire standard de données)			Incidence du projet
	Menaces et pressions	Importance	Intérieur / Extérieur du site	
	Routes, autoroutes	Grande	Extérieur	Non concerné
	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	Moyenne	Extérieur	Non concerné
	Véhicules motorisés	Moyenne	Extérieur	Seulement en phase chantier, le projet va engendrer le passage de véhicules motorisés. Mais le site Natura 2000 se trouve à 2,6 km du projet. Les nuisances éventuelles n'ont pas d'impact à cette distance.
Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp	-	-	-	Aucune
Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	-	-	-	Aucune

**Le projet de renaturation de l'Automne n'aura pas d'incidence vis-à-vis des objectifs de conservations des sites Natura 2000 à proximité.**

## 10.5 Mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement et la santé

Les travaux programmés amélioreront l'état initial puisqu'ils entrent dans le cadre d'une restauration des cours d'eau. Ils permettent de diversifier les habitats et favoriseront l'autoépuration des eaux. Aussi, il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires pour ces aménagements. Toutefois, des mesures d'accompagnement sont proposées pour réduire les risques liés aux travaux. En complément, des mesures de surveillance seront mises en place afin d'apprécier l'effet bénéfique des travaux.

### 10.5.1 Milieu aquatique

#### 10.5.1.1 Ecoulement des eaux superficielles

##### 10.5.1.1.1 Mesures en phase de travaux

Les travaux envisagés dans le cadre de ce projet sont susceptibles d'avoir un impact sur le régime d'écoulement des eaux superficielles. Toutefois, tous les moyens seront mis en œuvre pour réduire ces perturbations ponctuelles.

Pendant la phase de travaux, **l'écoulement naturel des eaux superficielles sera normalement assuré**. Afin d'assurer cet écoulement plusieurs mesures seront prises par l'entreprise en charge de l'exécution des travaux notamment :

- La réalisation des travaux par tronçon de cours d'eau (cf. phasage des travaux page 25) ;
- La réalisation des travaux privilégiée en période d'assec.

Afin de limiter tout départ de fines vers l'aval, un système de filtration sera mis en œuvre à l'aval des zones de travaux.

#### 10.5.1.1.2 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

En mode de fonctionnement normal, les aménagements n'entraînent aucun impact particulier sur l'écoulement des eaux superficielles. Par conséquent, aucune mesure spécifique n'est à prendre.

### 10.5.1.2 Qualité des eaux superficielles

#### 10.5.1.2.1 Mesures en phase de travaux

L'impact potentiel des travaux sur les eaux de surface correspondrait à :

- Des situations courantes liées à la nature des travaux (terrassements en eau, re-talutage des berges, etc.) ;
- Des situations accidentelles (rupture de flexible sur un engin avec un écoulement d'hydrocarbures).

Toutes les précautions seront prises afin de limiter au maximum les risques de pollution des eaux lors de la phase chantier (augmentation du taux de matières en suspension, pollution chimique par les hydrocarbures etc.)

Notons que d'une façon systématique, toute phase de travaux (équipements, terrassement etc.) fait l'objet d'un **plan de prévention** avec élaboration de consignes spécifiques. Ce plan de prévention permet d'identifier les incidences du chantier en termes de sécurité et d'environnement et surtout d'établir en conséquence les mesures à mettre en œuvre pour en limiter les effets.

Les mesures qui seront appliquées pendant la phase de chantier sont les suivantes :

- **Sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier** aux risques de pollutions, aux mesures de préventions à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer,
- Installation de **matériaux filtrants de type granulats** en aval du chantier pour limiter le départ de matières en suspension,
- La **progression générale des travaux se fera de l'amont vers l'aval**, de telle sorte que les débris végétaux ou autres matériaux qui échapperaient aux ouvriers puissent être récupérés à l'aval,
- L'Entrepreneur **vérifiera quotidiennement l'état des engins de chantier** (réservoirs, flexibles hydrauliques, etc.) afin de ne pas provoquer des pollutions,
- Les **installations de chantier seront positionnées à l'écart des cours d'eau**. Ainsi, le stockage des matériaux, engins ou produits polluants (fioul, huiles...), les activités d'entretien ou d'alimentation en carburant des engins ne seront pas effectués à proximité du cours d'eau,
- **Equiper chaque engin d'un kit anti-pollution adapté** et proportionné aux caractéristiques de l'engin,
- **Mettre en place une zone étanche pour le stationnement des engins de chantier**,
- **Interdire les dépôts de tous matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux** au niveau des zones à risques (ruisselant directement vers le milieu naturel ou un réseau se rejetant au milieu naturel),
- **Stocker tous les déchets produits (y compris végétaux) sur le chantier dans des bennes**. Ils seront ensuite évacués par des sociétés spécialisées vers des sites autorisés conformément à la réglementation en vigueur,
- **Respecter des règles de sécurité sur le chantier**, durant les travaux. Elles permettent de réduire le nombre d'incidents tels que les pollutions accidentelles. Pour cela un plan de circulation sera réalisé au démarrage des travaux,

- **Des sanitaires seront installés sur le chantier** sur des zones de stockage à l'écart des cours d'eau qui seront préalablement définis afin d'éviter au maximum le risque de pollution
- **Isoler la zone de chantier par des palissades ou d'un talus ceinturant**, et définition d'un emplacement unique pour garer les engins,
- **Réaliser les décapages de sol juste avant le terrassement** dans le but de limiter la présence de sol nu,
- **Nettoyer immédiatement le chantier** en cas de dépôt après un orage,
- Procéder, à l'issue des travaux, à l'**évacuation des matériaux stockés sur le site**. Ainsi, en termes d'environnement du chantier, l'état après travaux sera aussi proche que possible de l'état actuel.

Dans un souci de recherche du moindre impact, l'ensemble des travaux sera limité dans le temps et réalisé préférentiellement en dehors des périodes pluvieuses.

Aussi, pendant la durée des travaux, un suivi particulier des conditions météorologiques devra être prévu par l'entreprise en charge de la réalisation des travaux. Celle-ci devra prendre toutes les précautions nécessaires pour aménager le chantier dans le cas où de fortes pluies ou des orages seraient prévus et ce, afin d'éviter tous impacts négatifs sur le milieu naturel.

**Le Maître d'ouvrage s'attachera à faire respecter l'ensemble des règles d'hygiène et de sécurité en vigueur sur le chantier.**

#### 10.5.1.2.2 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

En mode de fonctionnement normal, les aménagements n'entraînent aucun impact particulier sur la qualité des eaux superficielles. Par conséquent, aucune mesure spécifique n'est à prendre.

### 10.5.2 Risque inondation

#### 10.5.2.1.1 Mesures en phase de travaux

En phase travaux, le risque d'apparition de pluies d'orage ou de crues n'est pas écarté. Dans ces circonstances, plusieurs mesures seront prises par les entreprises de travaux pour assurer la sécurité du chantier en cas de crue exceptionnelles.

- Durée des travaux limitée dans le temps ;
- Abonnement aux bulletins journaliers de Météo France et suivi des conditions météorologiques par l'entreprise en charge de la réalisation des travaux et des ouvrages ;
- Précautions nécessaires pour aménager le chantier dans le cas où de fortes pluies seraient prévues pour permettre une évacuation rapide, tout en évitant des impacts négatifs sur le milieu naturel ;
- Les installations de chantier, les stockages des matériels et engins se fera en dehors des zones inondables ;
- Les matériaux extraits des déblais seront stockés à l'extérieur du lit majeur, et seront mis en forme de façon à ne pas créer d'obstacles au ruissellement.

#### 10.5.2.1.2 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

Le site du projet n'a pas d'enjeu lié au risque inondation.

L'un des effets du projet est l'augmentation de la fréquence des débordements des cours d'eau sur le site du projet. Un autre effet est le stockage complémentaire dans les bras morts et mares créés. De plus, les capacités de rétention des zones humides vont être améliorées.

Ainsi, le projet va entraîner une réduction du risque inondation en aval du site du projet.

Dans ces circonstances, aucune mesure spécifique n'est prévue.

### 10.5.3 Milieu naturel

#### 10.5.3.1.1 Mesures avant la phase de travaux

Avant de procéder au démarrage des travaux, plusieurs mesures sont à mettre en œuvre pour limiter les impacts de ceux-ci sur le milieu naturel notamment :

- **Préserver les arbres les plus remarquables** (sous avis d'un écologue) ;
- **Adopter un calendrier des travaux** qui permette d'éviter la destruction d'espèces protégées et à enjeux (et également les espèces piscicoles) pendant leur saison de reproduction et d'hibernation pour certaines espèces.
- **Mettre en défens** (placement de barrières de type HERAS ou protections individuelles) les arbres patrimoniaux et les éventuels pieds de *Cynoglossum germanicum* pour éviter leur destruction et le risque de dégradation par les déplacements des engins.

#### 10.5.3.1.2 Mesures en phase de travaux

Les travaux d'aménagement (reprofilage des berges, terrassements, installations de chantiers, création de pistes de circulation, etc.), la circulation des engins de chantier, l'installation de base vie, la mise en dépôt temporaire des matériaux et l'ensemble des opérations menées dans le cadre du chantier sont susceptibles d'avoir des effets sur le milieu naturel.

Afin de limiter les impacts et de conserver un bon état des milieux naturels et ses abords pendant le chantier, un ensemble de mesures devra être pris :

- **Sensibiliser et informer les équipes de réalisation sur les contraintes environnementales** et répondre aux éventuelles questions techniques nécessitant par exemple des ajustements de mesures compensatoires ;
- **Délimiter des emprises de chantier** (aucun véhicule ne devra circuler en dehors des secteurs balisés) ;
- **Respecter le calendrier des travaux** défini avant le démarrage des travaux, qui comprend notamment des travaux dans le lit mineur uniquement sur la période de juin à août, pour ne pas impacter la reproduction de l'Anguille et de la Lamproie de Planer et des abatages ou débroussaillages avant le printemps pour l'avifaune notamment ;
- **Limiter l'artificialisation des sols :**
  - ▷ Limiter autant que possible l'empierrement des sols, en n'empierçant que les surfaces nécessaires aux travaux,
  - ▷ Retirer la totalité des empierrements utilisés uniquement pour la phase de travaux (base vie, zones de stockage, plateformes de retournement des camions, etc.),
  - ▷ Placer un géotextile sous les empierrements devant être supprimés en fin de chantier, afin de faciliter le retrait de la totalité des matériaux importés, voire anticiper le risque de pollution (les matériaux pollués sont ainsi plus aisément soustraits du site),
- **Prévenir et anticiper les risques de pollutions** (cf. **Paragraphe 10.5.1.2**)
- **Gérer les déchets** du chantier :
  - ▷ Placer des conteneurs à déchets sur le chantier et interdire le dépôt de déchets au sol (cartons, sacs et bouteilles plastiques, restes de pique-nique, mégots de cigarettes, etc.),
  - ▷ Prévoir en complément des actions quotidiennes, une session de ramassage de déchets sur l'emprise du chantier et ses abords chaque mois, et ce durant toute la durée du chantier,
  - ▷ **Lutter régulièrement contre les plantes invasives** : Acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.)

- **Couper les arbres selon un protocole particulier respectant les potentialités d'hébergement de la faune :**
  - ▷ Couper l'arbre en un seul morceau à la base du tronc (ne pas couper ni élaguer les branches) ;
  - ▷ Repérer les arbres à cavités, les faire tomber avec les cavités vers le haut et maintenir l'arbre coupé au sol pendant 48h de manière à permettre à la faune d'évacuer son gîte ;
  - ▷ Réaliser ensuite le tronçonnage et billonnage.
- **Gérer les poussières :** lors des périodes sèches, les pistes seront régulièrement arrosées afin de limiter la mise en suspension de poussière notamment vis-à-vis du passage des véhicules de chantier.
- **Réaliser des pêches de sauvetage** à la mise en place des batardeaux sur les tronçons court-circuités.

#### 10.5.3.1.3 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

La mise en œuvre du projet permettra une **amélioration de la qualité biologique et des potentialités écologiques, notamment piscicoles, une mise en valeur du milieu aquatique et du paysage attenant, ainsi qu'une prise de conscience des usagers.**

Dans ces circonstances, en phase exploitation (post-travaux), les aménagements n'entraîneront aucun impact négatif sur le milieu naturel. Ainsi, aucune mesure spécifique n'est prévue à l'exception d'un suivi du milieu explicité au **Paragraphe 11** du présent dossier.

### 10.5.4 Zones humides

#### 10.5.4.1.1 Mesures en phase de travaux

Au préalable du démarrage des travaux, un **inventaire des plantes caractéristiques du milieu humide et espèces protégées** sera réalisé.

Afin de limiter l'impact du projet sur la zone humide et des espèces floristiques présentes, plusieurs mesures spécifiques seront appliquées :

- **Les pistes de chantier seront établies en dehors des emprises des zones humides remarquables.** La localisation des pistes et des zones de dépôt (déblais et granulats) sera établie par l'entreprise, dans une logique de minimiser les impacts sur le site. Il sera demandé dans le CCTP une protection au sol pour les dépôts en zone humide. Avant le démarrage des travaux, le pétitionnaire fournira à la Police de l'eau un plan d'implantation des pistes, des dépôts temporaires et un phasage des travaux afin que puisse être évalué au mieux l'impact de ces pistes et dépôts temporaires sur les zones humides.
- **Baliser les zones humides et/ou espèces floristiques à préserver ;**
- **Prévenir et anticiper les risques de pollutions** (cf. **Paragraphe 10.5.1.2**)
- **Sensibiliser et informer les équipes de réalisation sur les contraintes environnementales** et répondre aux éventuelles questions techniques nécessitant par exemple des ajustements de mesures compensatoires ;
- **Délimiter des emprises de chantier ;**
- **Choisir une période adaptée** pour réaliser les travaux de terrassement (période sèche de préférence) ;
- **Prévenir l'introduction et l'exportation d'espèces exogènes :** Acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.).

#### 10.5.4.1.2 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

La mise en œuvre du projet permettra une restauration des zones humides, une **amélioration de la qualité biologique et des potentialités écologiques, notamment piscicoles, une mise en valeur du milieu aquatique et du paysage attenant, ainsi qu'une prise de conscience des usagers.**

Dans ces circonstances, en phase exploitation (post-travaux), les aménagements n'entraîneront aucun impact négatif sur les zones humides (les impacts sont positifs). Ainsi, aucune mesure spécifique n'est prévue à l'exception d'un suivi explicité au **Paragraphe 11** du présent dossier.

## 10.5.5 Espèces invasives

### 10.5.5.1.1 Mesures en phase de travaux

Il ressort des inventaires réalisés sur le site d'étude, que deux espèces invasives sont présentes : Asters américains et Buddleia.

Le développement d'espèces exotiques envahissantes dans les écosystèmes naturels et semi-naturels est à l'origine de nombreuses nuisances. Dans les zones humides, la prolifération de ces espèces induit généralement une diminution de la biodiversité locale, une altération de la qualité de l'eau (réduction du taux d'oxygène, apports de matières organiques, etc...).

Pendant la phase de travaux, toute mesure devra être prise afin d'**éviter la propagation des espèces invasives** déjà présentes sur le site, ainsi que d'en introduire de nouvelles.

Toute mesure sera également prise pour **ne pas exporter de telles espèces hors du périmètre d'étude** notamment par l'intermédiaire des engins de chantier.

Préalablement au démarrage des travaux, l'écologue du chantier ou une personne compétente devra **signaler** (par piquetage et rubalise) **tous les endroits colonisés par des plantes invasives**. Les éventuelles nouvelles zones concernées apparaissant en cours de chantier seront signalées de la même manière.

Notons que les sols remaniés et laissés à nu sont des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes. A titre préventif, les places de stockage temporaire du matériel et des matériaux doivent être couvertes.

### 10.5.5.1.2 Mesures en phase d'exploitation (post-travaux)

En phase d'exploitation, la présence de plantes envahissantes devra être surveillée et la mise en œuvre de mesure de gestion adaptée devront être prises dès leur détection afin de les éliminer ou de les contenir.

Les mesures de gestion seront établies et suivies par un écologue ou une structure compétente dans ce domaine.

Les fauches d'entretien ne devront pas mettre le sol à nu, facteur favorable à l'installation des invasives. Une hauteur de coupe de 10 cm semble pouvoir limiter la colonisation. Si la présence d'invasives est avérée sur le secteur, d'autres mesures seront adoptées. La période d'intervention devra tenir compte de la phénologie de l'espèce pour agir avant sa fructification. Cela permet de ne pas favoriser la dissémination des graines lors de la fauche, de plus les fauches régulières avant fructification permettent d'épuiser la banque de graines ou les rhizomes contenus dans le sol.

La gestion des déchets de coupe sera rigoureuse pour éviter d'exporter à l'extérieur du site ces espèces capables de créer de nouveaux individus à partir de simples morceaux de racines.

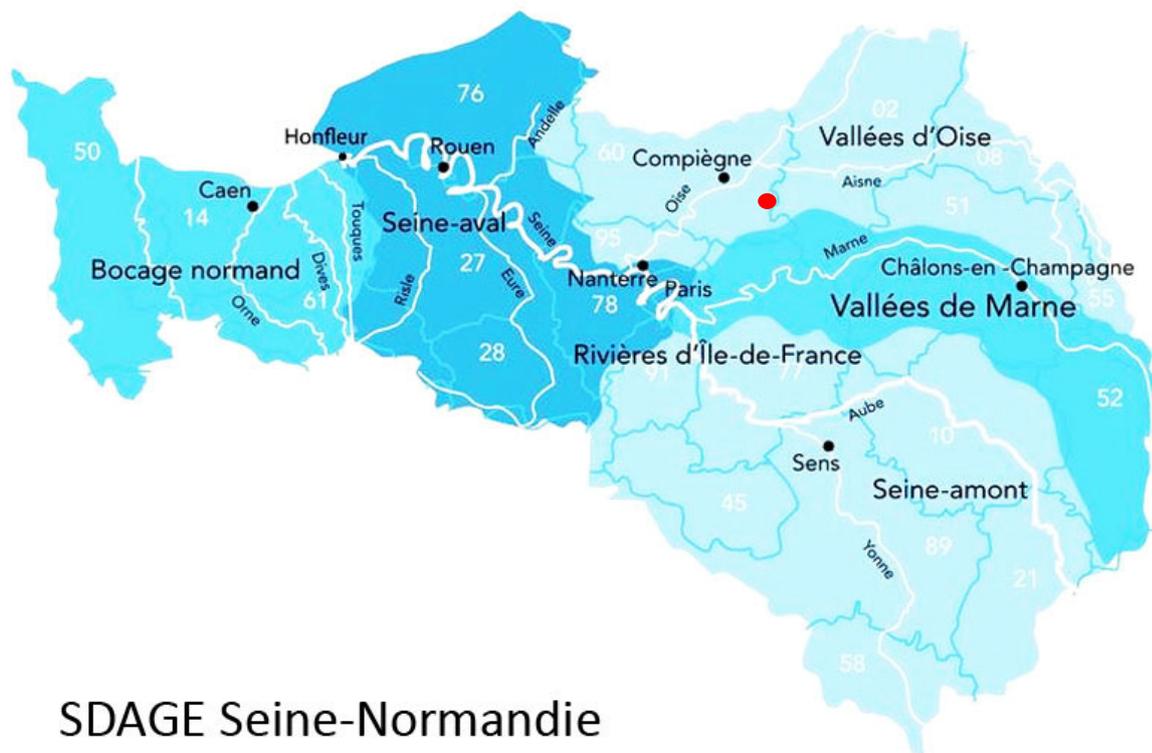
## 10.6 Compatibilité du projet

### 10.6.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Seine-Normandie » 2010-2015

#### 10.6.1.1 Situation du projet dans le périmètre du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015

Le bassin Seine-Normandie comprend près de 8 400 communes, s'étend sur 28 départements et concerne 6 régions.

Le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (60) est compris dans le périmètre du SDAGE Seine-Normandie comme indiqué en rouge sur la figure ci-dessous.



source : Agence de l'eau Seine-Normandie

## SDAGE Seine-Normandie

Figure 24 : Localisation du projet au sein du périmètre du SDAGE Seine-Normandie

### 10.6.1.2 Compatibilité avec le SDAGE Seine Normandie 2010-2015

Créé par la loi du 3 janvier 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le tableau suivant présente l'analyse de la compatibilité du projet de reméandrage de l'Automne avec les enjeux du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 (déclinés en 8 défis).

**Tableau 13 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015**

ENJEUX DU SDAGE SEINE-NORMANDIE 2010-2015	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE	JUSTIFICATION
Défi n°1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les pollutions classiques	Compatible	<b>En phase travaux :</b> ■ Aucun rejet direct dans le milieu naturel, notamment des eaux de lavage du matériel (outils, véhicules, etc.) ne sera effectué ; ces lavages n'auront en aucun cas lieu au niveau des zones vulnérables (proximité de cours d'eau). Les eaux issues du lavage des engins devront être collectées et leur concentration en MES ou en hydrocarbures réduite avant rejet dans le réseau.
Défi n°2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Compatible	

ENJEUX DU SDAGE SEINE-NORMANDIE 2010-2015	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE	JUSTIFICATION
Défi n°3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Compatible	Il en est de même pour l'ensemble des rejets d'eaux des travaux.
Défi n°4 - Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	Compatible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les entreprises stationneront les engins de travaux sur une ou plusieurs aires spécifiques et indépendantes. Ces aires de stationnement et d'entretien des engins de travaux ainsi que les aires de stockage des produits polluants, seront étanches. D'une manière générale, et autant que possible, l'avitaillement en carburant et huile des engins du chantier ne sera pas réalisé dans les zones sensibles afin d'éviter toute pollution accidentelle de ces derniers.</li> <li>■ Les carburants ou tout autre produit susceptibles de polluer les eaux seront stockés dans des cuves étanches et munies de rétention (par exemple : bâchage, étanchéité de récupération des produits toxiques dangereux pour ensuite envisager un traitement aval, etc.) en dehors des sites à risque ; ces substances toxiques ainsi récupérées seront collectées par des entreprises spécialisées qui en assureront le transfert, le traitement et l'élimination.</li> <li>■ Les déchets seront stockés dans des bennes étanches.</li> </ul> <p><b>En phase exploitation :</b>                      La renaturation des berges et des cours d'eau et la restauration des zones humides permettront une amélioration de la filtration des intrants dans le cours d'eau (amélioration des capacités d'autoépuration) et donc une amélioration potentielle de la qualité des eaux.</p>
Défi n°5 - Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Compatible	Le projet permet une amélioration des capacités d'autoépuration des cours d'eau et milieux. Ainsi, il permet une amélioration potentielle de la qualité des eaux.
Défi n°6 - Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	Compatible	<p><b>En phase travaux :</b>                      Le projet est conçu pour n'avoir pas d'impact sur les milieux pendant la phase travaux. Toutes les mesures seront prises pour éviter les incidents.</p> <p><b>En phase exploitation :</b>                      Les zones humides restaurées permettront de jouer à la fois un rôle de régulation hydraulique des eaux pluviales et également de zones d'accueil pour la faune et la flore.</p>
Défi n°7 - Gestion de la rareté de la ressource en eau	Compatible	La restauration de zones humides et des cours d'eau va permettre d'augmenter les capacités de rétention des sols et donc indirectement de contribuer à la préservation des eaux souterraines.
Défi n°8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation	Compatible	Le projet va permettre d'augmenter les capacités de rétention des sols et donc de réduire le risque d'inondation en aval du site.

**Au regard de l'analyse effectuée ci-dessus, il apparaît que le projet de restauration de l'Automne et ses affluents est compatible avec les orientations du SDAGE Seine Normandie 2010-2015.**

## 10.6.2 Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de l'Automne

### 10.6.2.1 Situation du projet dans le périmètre du SAGE du bassin de l'Automne

Suite à une période de révision, le nouveau SAGE du bassin versant de l'Automne a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 10 mars 2016.

Le projet de **restauration de l'Automne et ses affluents** à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois est compris dans le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Automne comme indiqué en rouge sur la Figure 25 page suivante.

### 10.6.2.2 Rappel des enjeux du SAGE du bassin de l'Automne

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs :

- Il précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire,
- Il énonce des priorités d'actions,
- Il édicte des règles particulières d'usage.

Concernant le SAGE du bassin de l'Automne, son règlement vise à atteindre les enjeux listés dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et rappelés ici :

- Enjeu 1 : Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surface
- Enjeu 2 : Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines
- Enjeu 3 : Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés
- 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
- Enjeu 5 : Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents.

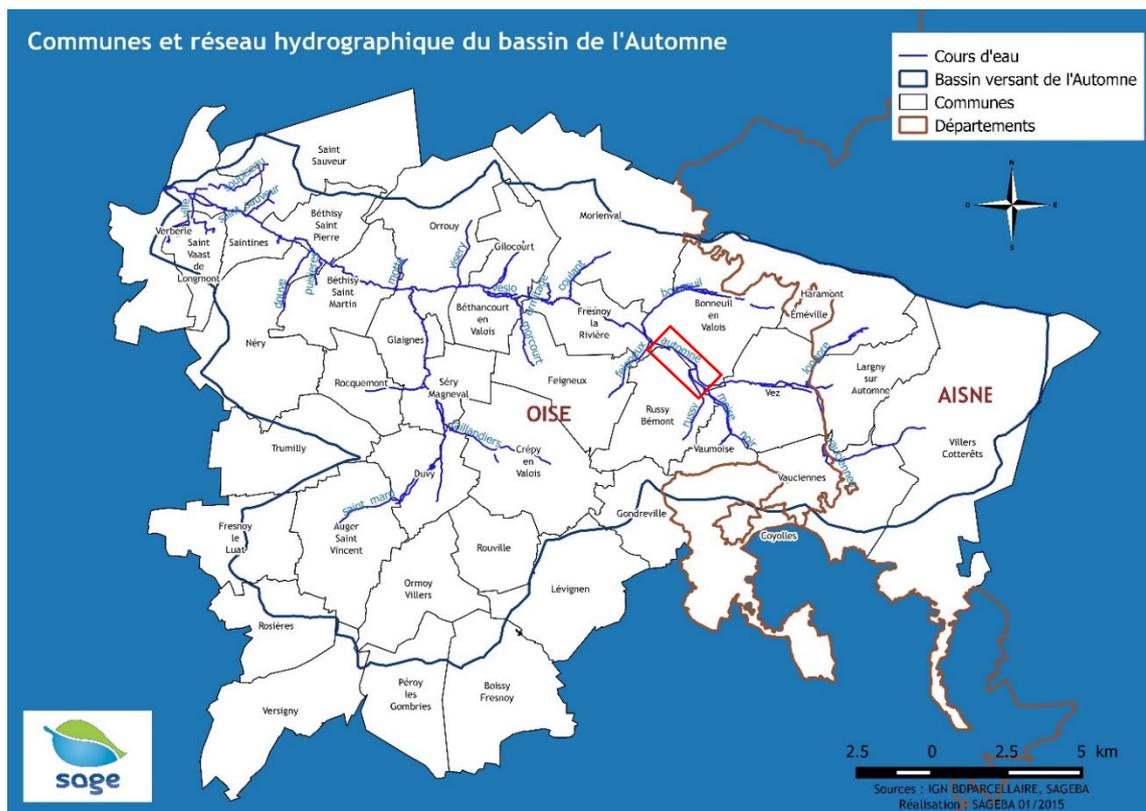


Figure 25 : Localisation du projet au sein du périmètre du SAGE du bassin de l'Automne

### 10.6.2.3 Compatibilité avec les règles du SAGE du bassin de l'Automne

Pour la compatibilité du projet de renaturation de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois, les règles du SAGE à prendre plus particulièrement en considération sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 14 : Analyse de la compatibilité du projet avec les enjeux du SAGE du bassin de l'Automne

Enjeux du SAGE		Analyse de la compatibilité du projet
1	Maitriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surfaces	Non concerné
2	Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines	Le projet permet une amélioration des capacités d'autoépuration des cours d'eau et milieux. Ainsi, il permet une amélioration potentielle de la qualité des eaux.
3	Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés	Le but du projet est justement de restaurer la qualité morphologique et écologique de l'Automne et de ces milieux attenants.
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	Le site du projet n'est pas concerné par des enjeux par rapport à la problématique inondation. Le projet va permettre d'augmenter les capacités de rétention des sols et donc de réduire le risque inondation en aval du site.
5	Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents	Ces travaux sont réalisés par le SAGEBA dans le cadre de la réalisation du SAGE

**Au regard de l'analyse effectuée ci-dessus, il apparaît que le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois respecte les dispositions du règlement du SAGE du bassin de l'Automne.**

### 10.6.3 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Seine-Normandie 2016-2021

#### 10.6.3.1 Présentation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre (et 63 dispositions associées) sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

#### 10.6.3.2 Objectifs du PGRI 2016-2021

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Seine-Normandie ou des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI), les contours du PGRI se structurent autour des 4 grands objectifs listés ci-dessous :

- O1 : Réduire la vulnérabilité des territoires.
- O2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages.
- O3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.
- O4 : Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Le PGRI fixe des objectifs spécifiques aux 16 territoires reconnus comme à risques d'inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin.

**Les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois ne sont pas incluses dans le périmètre d'un TRI.**

#### 10.6.3.3 Compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI Seine Normandie 2016-2021

Pour la compatibilité du projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois, les objectifs du PGRI Seine-Normandie 2016-2021 à prendre plus particulièrement en considération sont listés dans le tableau ci-après.

**Tableau 15 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI Seine-Normandie 2016-2021**

Objectifs du PGRI RM 2016-2021		Analyse de la compatibilité du projet
1	Réduire la vulnérabilité des territoires	Le projet consiste en une renaturation des cours d'eau. Les cours d'eau étant surdimensionné actuellement, leur renaturation entraîne une augmentation de la fréquence des débordements sur le site, contenant aucun enjeu. Cette action permet de réduire les risques inondations sur des territoires (plus vulnérables) à l'aval. Le projet est compatible avec ces objectifs.
2	Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages	
3	Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés	Le site n'est pas sur un territoire sinistré.
4	Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque	Le portage du projet par la structure du bassin versant, actuellement porteuse du SAGE du bassin de l'Automne, fait que le projet s'intègre dans l'objectif.

Au regard de l'analyse effectuée ci-dessus, il apparaît que le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois est compatible avec les grands objectifs du Plan de Gestion des Risques d'Inondation Seine-Normandie 2016-2021.

## 10.7 Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'art. L.211-1 du Code de l'environnement

### 10.7.1 Contribution à la prévention des inondations

Le projet d'aménagement contribue à la protection des biens et des personnes en aval de la zone du projet en permettant un meilleur stockage des eaux sur le site du projet.

**Le projet contribue pleinement à l'application de cet objectif en contribuant à la prévention des inondations.**

### 10.7.2 Contribution à la préservation des écosystèmes aquatiques

Le projet consiste en une renaturation de l'Automne et de ses affluents et une restauration de la zone humide. De plus la continuité écologique sera améliorée.

**Ainsi, le projet contribue à la préservation des écosystèmes aquatiques.**

### 10.7.3 Contribution à la préservation des sites et des zones humides

Le projet consiste en une renaturation de l'Automne et de ses affluents et une restauration (avec une mise en place d'une gestion adaptée pour les années à venir) de la zone humide.

En phase travaux, des mesures d'évitement et d'accompagnement seront mises en œuvre.

**Le projet contribue donc au maintien et à la pérennisation des sites humides.**

### 10.7.4 Contribution à la protection des eaux et à la lutte contre toute pollution

Le projet n'est pas de nature à créer des pollutions.

**Le projet contribue à l'amélioration des capacités d'autoépuration des cours d'eau et milieux.**

### 10.7.5 Contribution à la restauration de la qualité des eaux et leur régénération

Le projet permet une amélioration des capacités d'autoépuration des cours d'eau et milieux. Ainsi, **il contribue à la restauration potentielle de la qualité des eaux.**

### 10.7.6 Contribution au développement, à la mobilisation, à la création et à la protection de la ressource en eau

La restauration de zones humides et des cours d'eau va permettre d'augmenter les capacités de rétention des sols et donc indirectement de **contribuer à la préservation des eaux souterraines.**

### 10.7.7 Contribution à la valorisation de l'eau comme ressource économique et à la répartition de cette ressource

Non concerné.

### 10.7.8 Contribution à la promotion d'une politique active de stockage de l'eau

Non concerné.

### 10.7.9 Contribution à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau

Non concerné.

### 10.7.10 Contribution au rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques

Le projet de reméandrage du Ru du Russy et la modification du tracé du Moise permet de supprimer les parties busées de ces ruisseaux sur le site du projet.

Ainsi le projet contribue au rétablissement total de la continuité écologique sur la zone traitée.

## 10.8 Contribution au projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l'art. D.211-10 du Code de l'environnement

### 10.8.1 Contribution du projet à la qualité des eaux conchylicoles et des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons

Le projet d'aménagement vise en particulier à :

- Restaurer la capacité d'autoépuration des cours d'eau et donc de la qualité des eaux ;
- Rétablir un régime hydrologique proche de l'état naturel et donc des écoulements diversifiés, aptes à la vie des espèces aquatiques, tout au long de l'année,
- Restaurer les habitats naturels (fond, berges, rives) de manière à permettre le développement d'une faune et d'une flore typique du lieu et favoriser la biodiversité,
- Revaloriser la fonction paysagère du cours d'eau.

Rappelons que par rapport à la situation actuelle, le projet aura un impact positif sur le milieu naturel et sur la qualité des eaux.

**Par voie de conséquence, le projet contribue pleinement à la protection et à l'amélioration de la qualité des eaux de l'Automne et ces affluents pour être aptes à la vie des espèces piscicoles.**

### 10.8.2 Contribution du projet à la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire

Non concerné.

### 10.8.3 Contribution du projet à la qualité des eaux de baignade

Non concerné.

## 11 MOYENS D'ENTRETIEN, DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE PREVUS AINSI QUE LES DEPENSES CORRESPONDANTES

### 11.1 En phase de travaux

Lors de la réalisation des travaux, le maître d'œuvre veillera à :

- La mise en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement présentées dans le **Paragraphe 10.5** du présent dossier, y compris leurs entretiens,
- Contacter, en cas de pollution sur le site, les services suivants :
  - ▷ Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) ;
  - ▷ Le SAGEBA, maître d'ouvrage ;
  - ▷ Les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois ;
  - ▷ Le Service Police de l'Eau de la Direction Départementale des Territoires de l'Oise ;
  - ▷ L'Agence Française pour la Biodiversité.
- Sécuriser la zone de chantier en rendant les espaces interdit au public.

### 11.2 En phase exploitation

Le projet ne comprend pas la création d'ouvrage ou installations.

La gestion et le suivi futur des milieux (rivières et zones humides) incombent aux propriétaires des lieux et à l'autorité Gemapienne locale. Cette gestion doit passer par un entretien raisonné des berges et de leur végétation. Ce entretien est le devoir des riverains et sera donc réalisé par eux (sous conseils techniques du SAGEBA au besoin).

Après le passage de forts événements pluvieux et/ou de crues morphogènes, les cours d'eau pourront être contrôlés visuellement, pour vérifier l'évolution du tracé et des berges. Compte tenu du caractère naturel du site et des cours d'eau créés, il n'y a *a priori* pas de risque de dysfonctionnement nécessitant des réparations ultérieures.

## 12 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

### 12.1 Cadre législatif

Conformément à l'article L.211-5 du code de l'environnement,

*« Le préfet et le maire intéressés doivent être informés, dans les meilleurs délais par toute personne qui en a connaissance, de tout incident ou accident présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux.*

*La personne à l'origine de l'incident ou de l'accident et l'exploitant ou, s'il n'existe pas d'exploitant, le propriétaire sont tenus, dès qu'ils en ont connaissance, de prendre ou faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier.*

*Le préfet peut prescrire aux personnes mentionnées ci-dessus les mesures à prendre pour mettre fin au dommage constaté ou en circonscrire la gravité et, notamment, les analyses à effectuer.*

*En cas de carence, et s'il y a un risque de pollution ou de destruction du milieu naturel, ou encore pour la santé publique et l'alimentation en eau potable, le préfet peut prendre ou faire exécuter les mesures nécessaires aux frais et risques des personnes responsables.*

*Le préfet et le maire intéressés informent les populations par tous les moyens appropriés des circonstances de l'incident ou de l'accident, de ses effets prévisibles et des mesures prises pour y remédier.*

*Les agents des services publics d'incendie et de secours ont accès aux propriétés privées pour mettre fin aux causes de danger ou d'atteinte au milieu aquatique et prévenir ou limiter les conséquences de l'incident ou de l'accident.*

*Sans préjudice de l'indemnisation des autres dommages subis, les personnes morales de droit public intervenues matériellement ou financièrement ont droit au remboursement, par la ou les personnes à qui incombe la responsabilité de l'incident ou de l'accident, des frais exposés par elles. A ce titre, elles peuvent se constituer partie civile devant les juridictions pénales saisies de poursuites consécutives à l'incident ou à l'accident. »*

### 12.2 Incident ou accident en phase de travaux

#### 12.2.1 Evaluation des risques d'incidents ou d'accidents pendant le chantier

Pendant la phase de travaux, le projet de restauration de l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois présente **deux grands types de risques au regard de l'environnement** :

- **Risque de pollution des eaux par des déversements accidentels** depuis les installations terrestres de chantier ou depuis les installations fluviales de chantier,
- **Risques de pollution des sols par des déversements accidentels** depuis les installations terrestres de chantier.

#### 12.2.2 Produits dangereux ou présentant un risque pour l'environnement

Les produits dangereux ou pouvant engendrer une pollution lors d'un déversement accidentel sont essentiellement :

- Les carburants contenus dans les réservoirs des engins de chantier, camions, camionnettes, véhicules de service et véhicules personnels,
- Les lubrifiants, huiles, liquides de refroidissements, acides (batteries), etc. utilisés par les engins de chantier ou les véhicules de transport,

- Les divers produits chimiques utilisés : réactifs, solvants, dissolvants, nettoyeurs, colles, laques, vernis, décapants, etc.,
- Piles, accumulateurs,
- Les eaux sanitaires,
- Emballages souillés par des produits dangereux, etc.

### 12.2.3 Mesures et moyens de prévention

D'une manière systématique, toute phase de travaux (équipements, terrassement, ...) fait l'objet d'un **plan de prévention** avec élaboration de consignes spécifiques. Ce plan de prévention permet d'identifier les incidences du chantier en termes de sécurité et d'environnement et surtout d'établir en conséquence les mesures à mettre en œuvre pour en limiter les effets.

Afin de réduire l'impact du chantier sur l'environnement local et notamment sur le risque de pollution accidentelle, il est important de respecter des règles de protection du milieu naturel pendant les travaux, à savoir :

- **Sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier aux risques de pollutions**, aux mesures de préventions à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer,
- **Veiller quotidiennement au bon état mécanique des engins, véhicules et matériels**,
- Equiper chaque engin d'un **kit anti-pollution adapté et proportionné** aux caractéristiques de l'engin,
- Mettre en place une **zone étanche pour le stationnement, l'entretien et le lavage** des engins de chantier,
- **Signalisation immédiate des fuites, même légères, les pièces ou flexibles en mauvais état des engins de chantier**,
- **Interdire les dépôts de tous matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux au niveau des zones à risques** (ruisselant directement vers le milieu naturel ou un réseau se rejetant au milieu naturel),
- **Regrouper, gérer et recycler les déchets produits en phase chantier** conformément à la directive 1999/31/CE du 26 avril 1999. Des stockages en bennes étanches seront prévus. Le brûlage des matériaux et des déchets (emballages, plastiques, caoutchouc, ordures ménagères...) sera interdit. Des préconisations de gestion des déchets en phase chantier sont prévus notamment :
  - ▷ Réduction de la quantité de déchets, notamment en ajustant les stocks de matériaux et de produits aux besoins stricts du chantier,
  - ▷ Organisation de la collecte et du tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité,
  - ▷ Conditionnement hermétique de ces déchets,
  - ▷ Création d'une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées,
  - ▷ Dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages,
  - ▷ Pour tous les déchets dangereux, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.
- **Respecter des règles de sécurité sur le chantier, durant les travaux**. Elles permettent de réduire le nombre d'incidents tels que les pollutions accidentelles. Pour cela un **plan de circulation** sera réalisé au démarrage des travaux,

- **Isoler la zone de chantier par des palissades ou d'un talus ceinturant**, et définition d'un emplacement unique pour garer les engins,
- **Ne réaliser aucun rejet direct dans le milieu naturel**,
- **Disposer des filtres en travers du cours d'eau en aval de la zone de travaux** durant toute la durée du chantier afin d'éviter la dispersion de matières en suspension,
- **Disposer des filtres en travers du nouveau lit mineur de l'Automne** (faisant office de fossé provisoire), en extrémité aval de la zone de travaux afin de réduire la pollution des eaux pluviales notamment en MES (matière en Suspension),
- **Réaliser les décapages de sol juste avant le terrassement** dans le but de limiter la présence de sol nu,
- Procéder, à l'issue des travaux, à l'**évacuation des matériaux stockés sur le site**. Ainsi, en termes d'environnement du chantier, l'état après travaux sera aussi proche que possible de l'état actuel.
- **Ne pas utiliser de produits phytosanitaires**,

Concernant les pollutions accidentelles, dans un souci de recherche du moindre impact, **l'ensemble des travaux sera limité réalisé préférentiellement en dehors des périodes pluvieuses et arrêté en cas d'évènement exceptionnel**. Aussi, pendant la durée des travaux, un suivi particulier des conditions météorologiques devra être prévu par l'entreprise ou le groupement d'entreprises en charge de la réalisation des ouvrages. Celle-ci devra prendre toutes les précautions nécessaires pour aménager le chantier dans le cas où de fortes pluies ou des orages seraient prévus et ce, afin d'éviter tous impacts négatifs sur le milieu naturel.

#### 12.2.4 Moyens de lutte contre les sinistres

Dans le cadre du chantier de restauration de l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois, en cas de pollution accidentelle, le protocole décrit ci-dessous devra être appliqué par les équipes en place :

1. **Absorption du polluant** par répandage de matériaux absorbant ;
2. **Confinement de la pollution** par un système gonflable (ou merlon de terre) ;
3. **Étanchéification de la fuite** ou **collecte du polluant** par un contenant étanche, avant l'**évacuation** de la source de cette pollution ;
4. **Purger les terres souillées**, et les **évacuer vers une décharge agréée**.

En cas de pollution, parallèlement à la mise en place du protocole susmentionné, les services suivants seront contactés :

- Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) ;
- Le SAGEBA, maître d'ouvrage ;
- Les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois ;
- Le Service Police de l'Eau de la Direction Départementale des Territoires de l'Oise ;
- L'Agence Française pour la Biodiversité.

### 12.3 Incident ou accident en phase d'exploitation

#### 12.3.1 Evaluation des risques d'incidents ou d'accidents pendant la phase d'exploitation

**En phase d'exploitation, compte tenu de sa nature, le projet n'est susceptible d'engendrer aucune pollution accidentelle.**

### **12.3.2 Mesures et moyens de prévention**

Compte tenu des propos susmentionnés, cette rubrique est sans objet.

### **12.3.3 Moyens de lutte contre les sinistres**

Compte tenu des propos susmentionnés, cette rubrique est sans objet.

## 13 CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX ET D'ENTRETIEN

L'entreprise doit préciser le détail du phasage des travaux. Dans le cadre du projet, le calendrier prévisionnel est présenté ci-après.

Travaux	2020																					
	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Préparation du chantier (traitement de la végétation)	■	■																				
Installation de chantier				■																		
Création du nouveau tracé des cours d'eau et mise en eaux					■	■	■	■	■	■	■											
Comblement partiel des anciens tracés								■	■	■	■	■	■									
Etrépage				■	■																	
Creusement de mares				■	■																	
Restauration des zones humides par mise en place de seuils sur les fossés et remblaiement d'autres fossés					■	■																
Plantation d'arbres et arbustes																				■	■	
Remise en état du chantier																					■	

*En vert sont les travaux dans le lit mineur nécessitant d'être réalisés entre juin et août*

## 14 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Le projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents prévoit :

- la modification du profil en travers de l'Automne amont
- le reméandrage de l'Automne et du Russy
- La création d'une nouvelle confluence entre l'Automne et le ru de Russy à partir de l'aval du reméandrage du Russy ;
- La création d'une nouvelle confluence entre l'Automne et les rus Moise et Noir.
- Le comblement des connexions avec les anciens bras des Ru de Russy et Moise
- Le comblement partiel des anciens lits des cours d'eau reméandrés.
- Une revégétalisation naturelle (aucune action pendant le projet), sauf sur les zones d'extrados, et en privilégiant la plantation d'arbustes,
- Des actions de restauration et gestion de la zone humide du Berval :
  - Préservation de roselières par fauche triennale,
  - Création de pâturage extensif,
  - Poses de seuils sur les fossés ou comblement de fossés,
  - Création de cinq mares,
  - Etrépage des zones dégradées.

**Au vu des aménagements envisagés, le projet de restauration de l'Automne et ses affluents n'est pas de nature à être remis dans son état initial. Dans ces circonstances, cette rubrique est sans objet.**

Pendant la phase de travaux du projet **de restauration**, il est prévu les opérations suivantes :

- La mise en place d'installation de chantier
- Le débroussaillage, l'abattage (en quantité très raisonnée),
- La création des pistes de circulation des engins et leur remise en état,
- Des travaux de terrassements,
- Etc.

**A l'issue de la phase de travaux, le site sera nettoyé et ôté de tous détritiques, matériels et autres qui viendrait altérer la qualité du site et de son environnement. Aussi, le site sera remis dans un état conforme à celui défini dans la description des travaux du projet d'aménagement.**

## 15 NATURE, ORIGINE ET VOLUME D'EAU UTILISEES OU AFFECTEES, LE CAS ECHEANT

**Au vu des travaux envisagés, le projet de restauration de l'Automne et ses affluents n'est pas de nature à utiliser ou affecter les eaux naturelles de l'Automne et ses affluents. Dans ces circonstances, cette rubrique est sans objet.**

## 16 ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU DOSSIER

Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du présent dossier sont insérées au niveau des chapitres des différentes pièces du dossier.



# ANNEXE 1

## CONVENTIONS AVEC LES PROPRIETAIRES





*l'Automne, source de vie...*

**CONVENTION POUR LA REALISATION DE  
TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU ET DE ZONES HUMIDES – REMEANDRAGE DE L'AUTOMNE AU  
BERVAL**

**Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne**, syndicat mixte, dont le siège social est situé à la Mairie de Morierval – 1 sente de l'école – 60127 MORIENVAL, représentée par sa Présidente, Madame Laura HAVARD, ci-après désigné « le SAGEBA », **d'une part**,

ET

**La SC LOUIS PHILIPON et FILS, propriétaire, Société Civile au capital de 125.001 €, siège social RUSSY-BEMONT (60117)** immatriculée au RCS de COMPIEGNE sous le n° D 302 913 181, ci-après désignée « le propriétaire », **d'autre part**.

**PREAMBULE :**

Le SAGEBA est un syndicat mixte ayant pour compétences la préservation et la gestion des milieux aquatiques.

Les travaux seront engagés sous maîtrise d'ouvrage du SAGEBA, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général (DIG).

Liste des parcelles concernées par la présente convention :

**Parcelles AH 97, 98, 99, 6, 170 et AI 13, 14, 259, 261 sur le territoire de Bonneuil-en-Valois (60123)  
Parcelles A 174, 175, 176, 578, 931, 1620 et 1622 sur le territoire de Russy-Bémont (60117)**

**IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT**

**Article 1 – Objet**

La présente convention a pour objet d'autoriser le SAGEBA à procéder aux travaux de restauration écologique et hydrologique du marais du Berval.  
Les travaux seront réalisés en 2020.

**Article 2 – Objectif**

La présente convention met les parcelles citées en préambule à disposition du SAGEBA en vue de l'autoriser à réaliser les travaux cités en objet.  
Le propriétaire s'engage à autoriser l'accès à ses parcelles au SAGEBA et à ses prestataires pour les besoins des travaux.

**Article 3 – Coût**

L'autorisation de réaliser les travaux de restauration écologique du marais du Berval est accordée à titre gracieux.

**Article 4 – Nature et objectifs des travaux, à l'échelle du marais**

- Suppression des arbres et arbustes dans l'emprise des travaux de reméandrage de l'Automne, du ru de Russy et du ru de la Moise ;
- Restauration fonctionnelle des cours d'eau Automne et ru de Russy par reméandrage ;
- Création d'une nouvelle confluence pour le ru de la Moise ;
- Recharge en granulats dans les cours d'eau créés ;
- Comblement partiel de l'ancien lit de l'Automne, du ru de Russy et du ru de la Moise par mobilisation de matériaux sur place ;

- Plantations (chênes, saules, peupliers noirs et arbustes).

Les aménagements envisagés doivent permettre aux cours d'eau et au marais de retrouver un fonctionnement s'approchant de son fonctionnement naturel.

#### **Article 5 – Montant des travaux et des études**

Le montant des études s'élève à 60 989,35 € HT soit 73 187,22 € TTC.

Le montant prévisionnel maximal des travaux s'élève à 525 337,20 € HT soit 630 404,64 € TTC comprenant 20% de divers et imprévus.

#### **Article 6 – Financements**

Les présents travaux ainsi que les études sont financés selon le plan de financement suivant :

- Agence de l'Eau Seine-Normandie : 80 %
- Fonds Européen : 10 %
- Propriétaire : 10%

Les propriétaires s'engagent, chacun pour ce qui le concerne, à contribuer au financement des travaux tels que définis dans le tableau de répartition de charges joint en annexe.

Le propriétaire soussigné s'engage pour sa part à contribuer au financement de travaux à concurrence d'un montant maximal de 31.591,80 €.

Etant ici précisé que le propriétaire soussigné aura la possibilité d'apporter sa contribution en nature en effectuant lui-même, sous le contrôle du SAGEBA certains travaux de sa compétence (abattage, débroussaillage ...).

#### **Article 7 – Engagement du propriétaire**

Le propriétaire s'engage à respecter les aménagements qui seront mis en place sur ses parcelles et à ne pas les modifier sans un accord écrit du SAGEBA.

Le propriétaire s'engage à ce que la gestion qu'il mène sur les parcelles citées en préambule ne soit pas contraire aux objectifs des travaux.

Le propriétaire s'engage à laisser les agents du SAGEBA et ses prestataires pénétrer sur le site dans le but de réaliser des visites de contrôle et les suivis scientifiques nécessaires sous condition d'être averti, notamment et pour des raisons de sécurité pendant les périodes d'ouverture de la chasse.

#### **Article 8 – Engagements du SAGEBA**

Le SAGEBA s'engage à fournir les résultats des expertises de suivi post-travaux. Le SAGEBA s'engage à apporter des conseils en matière de gestion et d'entretien des parcelles ainsi qu'en terme de valorisation des milieux naturels. Dans le cadre de visites pédagogiques sur le site, le SAGEBA s'engage à choisir les dates en concertation avec le propriétaire.

Après réception des travaux, le SAGEBA - maître d'ouvrage - s'engage pendant une durée de 10 ans :

- à la réalisation d'une visite annuelle de contrôle des aménagements ;
- à réaliser des suivis scientifiques (inventaires piscicoles et hydrobiologiques, analyses hydromorphologiques et écologiques) ;
- à veiller au bon fonctionnement des aménagements.

#### **Article 9 – Durée de la convention**

La convention est établie pour une durée de 10 ans, couvrant les travaux et la période d'entretien et de suivi des aménagements.

Fait en deux exemplaires originaux

A Morienvil, le *12 juillet 2019*

La présidente du SAGEBA,  
Laura HAVARD

Syndicat d'Aménagement et de Gestion  
Des Eaux du Bassin Autonome  
(S.A.G.E.B.A.)

Le propriétaire,  
Représentant de la SC  
LOUIS PHILIPON et  
FILS

**Louis PHILIPON et Fils**  
Société Civile  
60117 RUSBYBEMONT  
Tél. 03 44 88 20 37



*l'Automne, source de vie...*

**CONVENTION POUR LA REALISATION DE  
TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU ET DE ZONES HUMIDES – REMEANDRAGE DE L'AUTOMNE AU  
BERVAL**

**Le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Automne**, syndicat mixte, dont le siège social est situé à la Mairie de Morierval – 1 sente de l'école – 60127 MORIENVAL, représentée par sa Présidente, Madame Laura HAVARD, ci-après désigné « le SAGEBA », **d'une part**,

ET

**Madame LOUBEYRE (épouse LANDOLT) Loïcia**, propriétaire, demeurant à CH-1009 PULLY (SUISSE) 3 chemin Davel, ci-après désignée « la propriétaire », **d'autre part**.

**PREAMBULE :**

Le SAGEBA est un syndicat mixte ayant pour compétences la préservation et la gestion des milieux aquatiques.

Les travaux seront engagés sous maîtrise d'ouvrage du SAGEBA, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général (DIG).

*Liste des parcelles concernées par la présente convention* (réf. Attestation de vente OFFICE NOTARIAL DAUPHINE du 30 Avril 2019)

**Parcelles AI 1, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 20, 21, 258, 260 sur le territoire de Bonneuil-en-Valois (60123)  
Parcelles A 1619, 1621, 169, 170, 171 sur le territoire de Russy-Bémont (60117)**

**IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT**

**Article 1 – Objet**

La présente convention a pour objet d'autoriser le SAGEBA à procéder aux travaux de restauration écologique et hydrologique du marais du Berval.

Les travaux seront réalisés en 2020.

**Article 2 – Objectif**

La présente convention met les parcelles citées en préambule à disposition du SAGEBA en vue de l'autoriser à réaliser les travaux cités en objet.

La propriétaire s'engage à autoriser l'accès à ses parcelles au SAGEBA et à ses prestataires pour les besoins des travaux.

**Article 3 – Coût**

L'autorisation de réaliser les travaux de restauration écologique du marais du Berval se fait à titre gracieux.

**Article 4 – Nature et objectifs des travaux, à l'échelle du marais**

- Suppression des arbres et arbustes dans l'emprise des travaux de reméandrage de l'Automne et du ru de Russy ;
- Etrépage (décapage de la terre végétale (20 cm d'épaisseur) et stockage pour réutilisation) ;
- Création d'un chapelet de 5 mares (déblai et stockage pour réutilisation) ;
- Comblement des fossés de drainage ciblés par les travaux, par mobilisation de matériaux sur place ;

- Création de seuils sur les fossés de drainage ciblés par les travaux, par mobilisation de matériaux sur place ;
- Restauration fonctionnelle des cours d'eau Automne et ru de Russy par reméandrage ;
- Recharge en granulats dans les cours d'eau créés ;
- Comblement partiel de l'ancien lit de l'Automne et du ru de Russy par mobilisation de matériaux sur place ;
- Dépose d'une buse (longueur 6 m et diamètre 600 mm) ;
- Plantations (chênes, saules, peupliers noirs et arbustes) ;
- Pose de clôtures.

Les aménagements envisagés doivent permettre aux cours d'eau et au marais de retrouver un fonctionnement s'approchant de son fonctionnement naturel.

Les travaux ont pour objectifs d'aboutir à la gestion du site cartographié en annexe.

#### **Article 5 – Montant des travaux et des études**

Le montant des études s'élève à 60 989,35 € HT soit 73 187,22 € TTC.

Le montant prévisionnel des travaux s'élève à 525 337,20 € HT soit 630 404,64 € TTC comprenant 20% de divers et imprévus.

#### **Article 6 – Financements**

Les présents travaux ainsi que les études sont financés selon le plan de financement suivant :

- Agence de l'Eau Seine-Normandie : 80 %
- Fonds Européen : 10 % (Hors clôtures)
- Propriétaire : 10% (20% clôtures)

La propriétaire s'engage à contribuer financièrement selon le montant maximal défini selon le plan de financement fourni en annexe soit 39 031,38 €.

#### **Article 7 – Engagement de la propriétaire**

La propriétaire s'engage à respecter les aménagements qui seront mis en place sur ses parcelles et à ne pas les modifier sans un accord écrit du SAGEBA.

La propriétaire s'engage à ce que la gestion qu'elle mène sur les parcelles citées en préambule ne soit pas contraire aux objectifs des travaux.

La propriétaire s'engage à laisser les agents du SAGEBA et ses prestataires pénétrer sur le site dans le but de réaliser des visites de contrôle et les suivis scientifiques nécessaires.

#### **Article 8 – Engagements du SAGEBA**

Le SAGEBA s'engage à fournir les résultats des expertises de suivi post-travaux. Le SAGEBA s'engage à apporter des conseils en matière de gestion et d'entretien des parcelles ainsi qu'en terme de valorisation des milieux naturels. Dans le cadre de visites pédagogiques sur le site, le SAGEBA s'engage à choisir les dates en concertation avec la propriétaire.

Après réception des travaux, le SAGEBA - maître d'ouvrage - s'engage pendant une durée de 10 ans :

- à la réalisation d'une visite annuelle de contrôle des aménagements ;
- à réaliser des suivis scientifiques (inventaires piscicoles et hydrobiologiques, analyses hydromorphologiques et écologiques) ;
- à veiller au bon fonctionnement des aménagements.

#### **Article 9 – Durée de la convention**

La convention est établie pour une durée de 10 ans, couvrant les travaux et la période d'entretien et de suivi des aménagements. Cette convention est reconductible.

Fait en deux exemplaires originaux

A Morienvall, le 11/06/2019

La présidente du SAGEBA,  
Laura HAVARD

La propriétaire,  
Loïcia LANDOLT

Syndicat d'Aménagement et de Gestion  
Des Eaux du Bassin Automne  
(S.A.G.E.B.A.)

*L. Landolt*

# ANNEXE 2

## SOLLICITATION DE L'ABF





Morienvil, le 30 novembre 2017

*l'Automne, source de vie...*

Service Départemental de l'Architecture et du  
Patrimoine de l'Oise  
Palais de Compiègne  
Place du Général de Gaulle  
60200 Compiègne

A l'attention de Mme COUTAND-VALLEE

Nos réf : PP/MG/CL-2017083

Objet : Reméandrage de l'Automne dans le marais du Berval - communes de Bonneuil-en-Valois et de  
Russy-Bémont

Pièce jointe : Avant-projet

Madame COUTAND-VALLEE,

Le SAGEBA est le syndicat compétent pour l'entretien et la restauration de la rivière Automne et de ses affluents. Ainsi, le SAGEBA s'est porté maître d'ouvrage pour la réalisation d'une étude de renaturation de l'Automne et de ses zones humides dans le marais du Berval. Cette étude a pour objectif la reconquête du bon état écologique des masses d'eau demandé par la Directive Cadre sur l'Eau. Cette étude a été confiée au bureau d'études SAFEGE (SUEZ Consulting) et va prochainement entrer dans sa phase « projet ».

Dans le cadre de cette étude, deux monuments sont concernés par leur périmètre de protection interagissant avec le périmètre du projet. Ce sont l'abbaye Notre-Dame de Lieu Restauré et l'église Saint-Laurent de Bémont.

A ce titre, je vous sollicite afin de vous rencontrer et de vous exposer notre projet. Dans cette attente et afin que vous puissiez prendre connaissance de cette étude, vous trouverez en pièce jointe l'avant-projet finalisé.

Les services du SAGEBA, en particulier Monsieur LETOT, sont à votre disposition au 03.44.88.49.48 ou au 06.87.97.41.11.

Je vous prie d'agréer, Madame COUTAND-VALLEE, l'expression de mes sincères salutations.

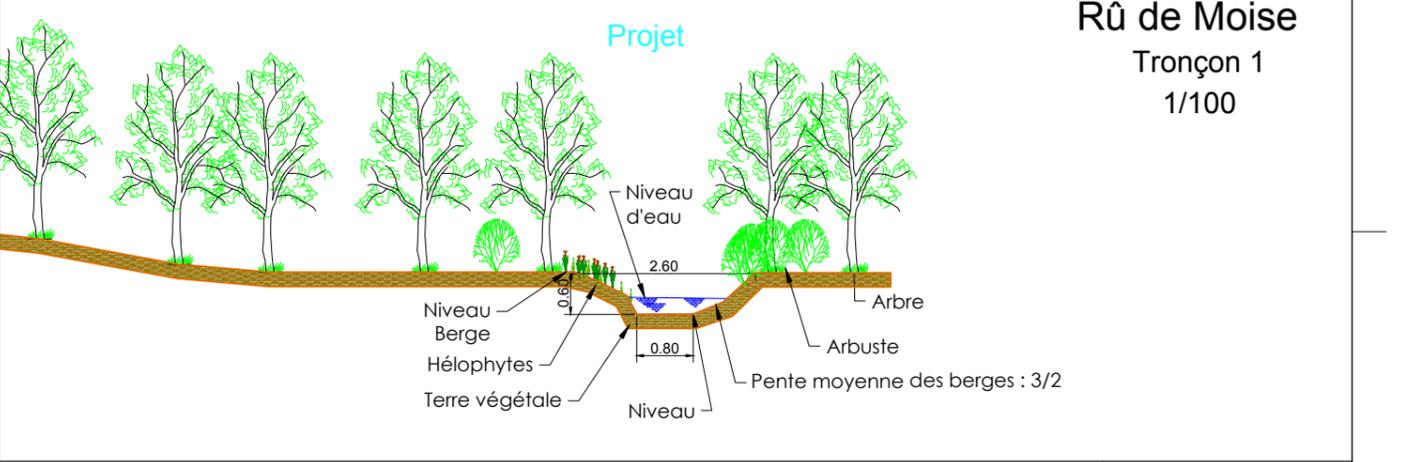
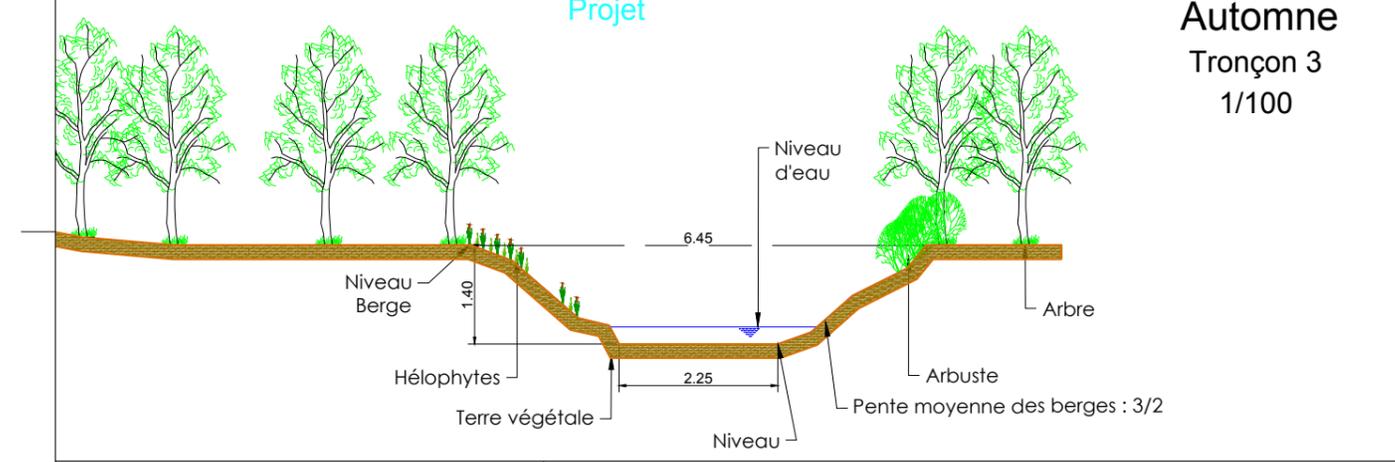
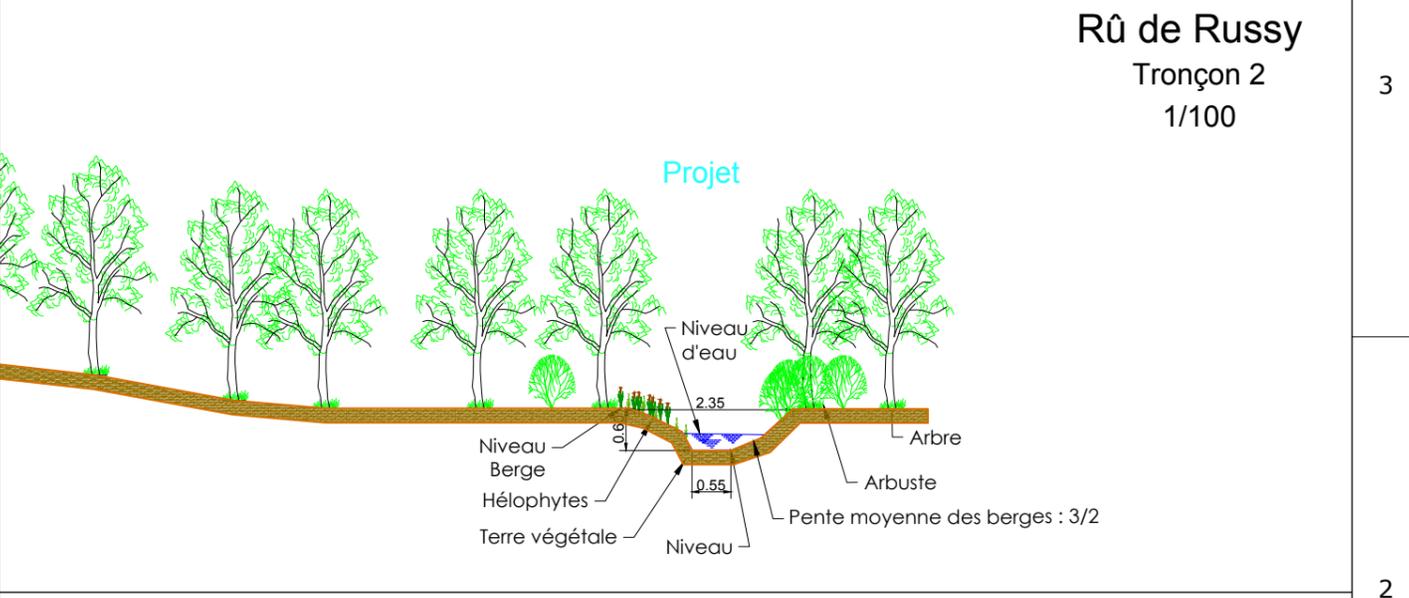
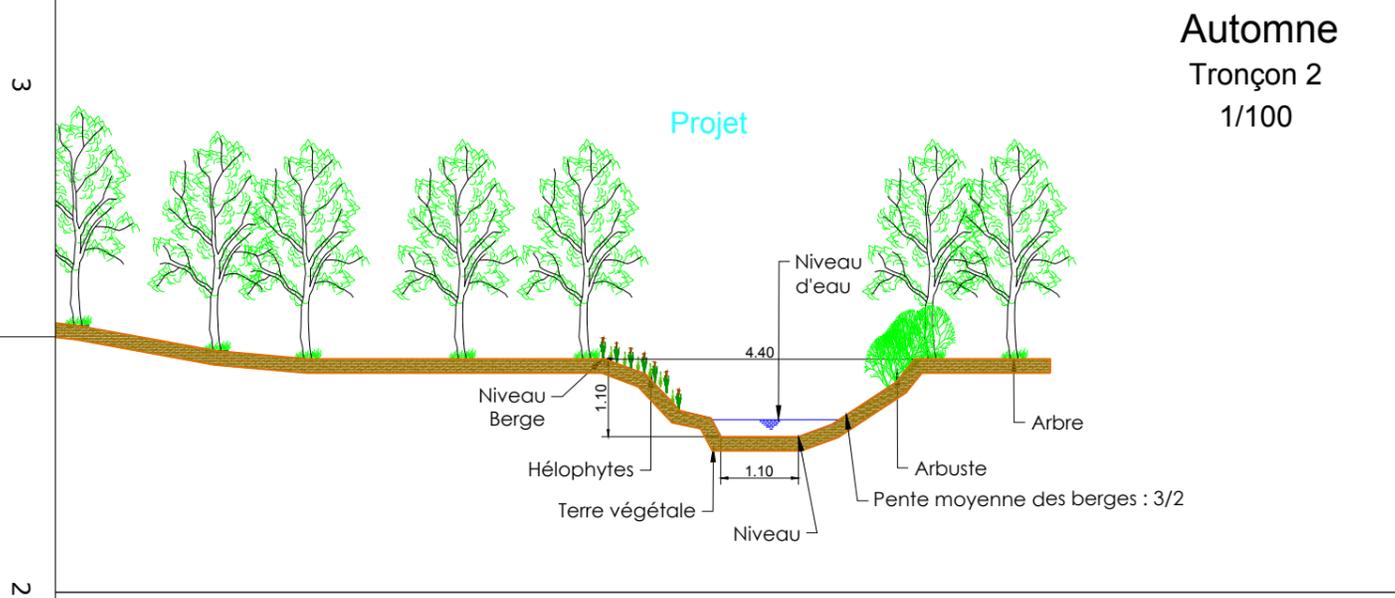
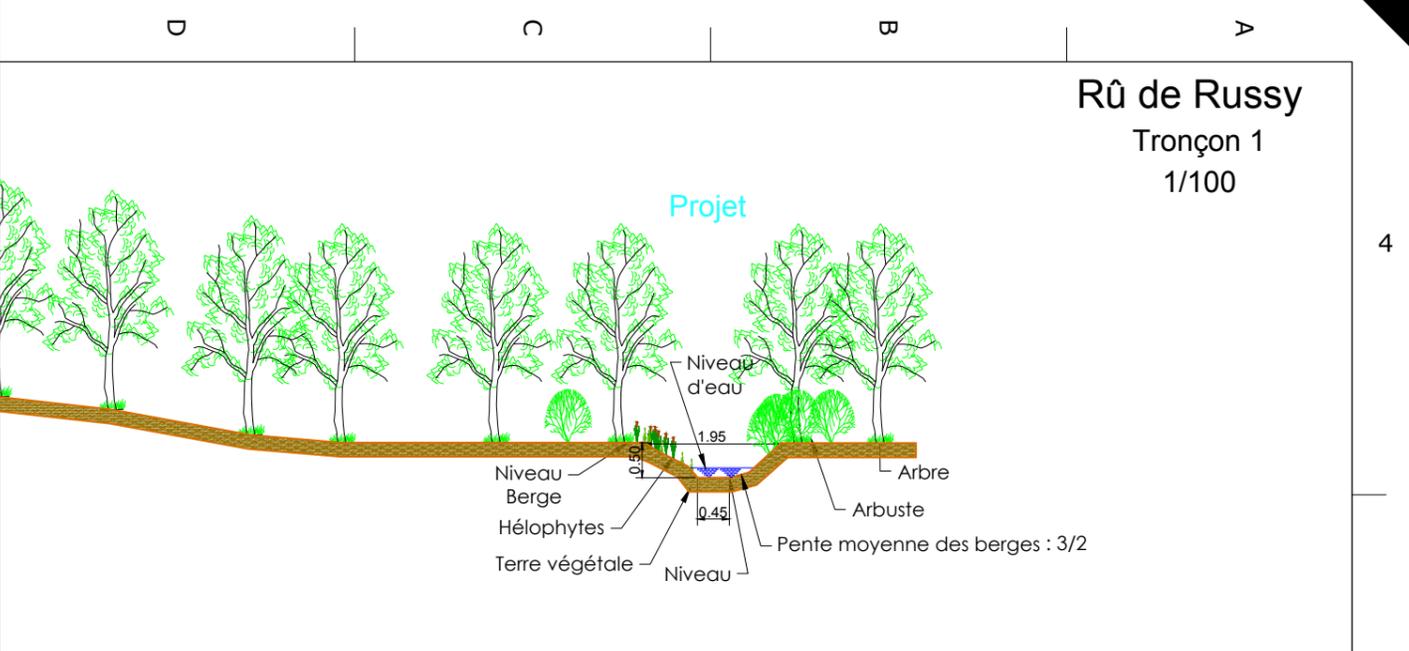
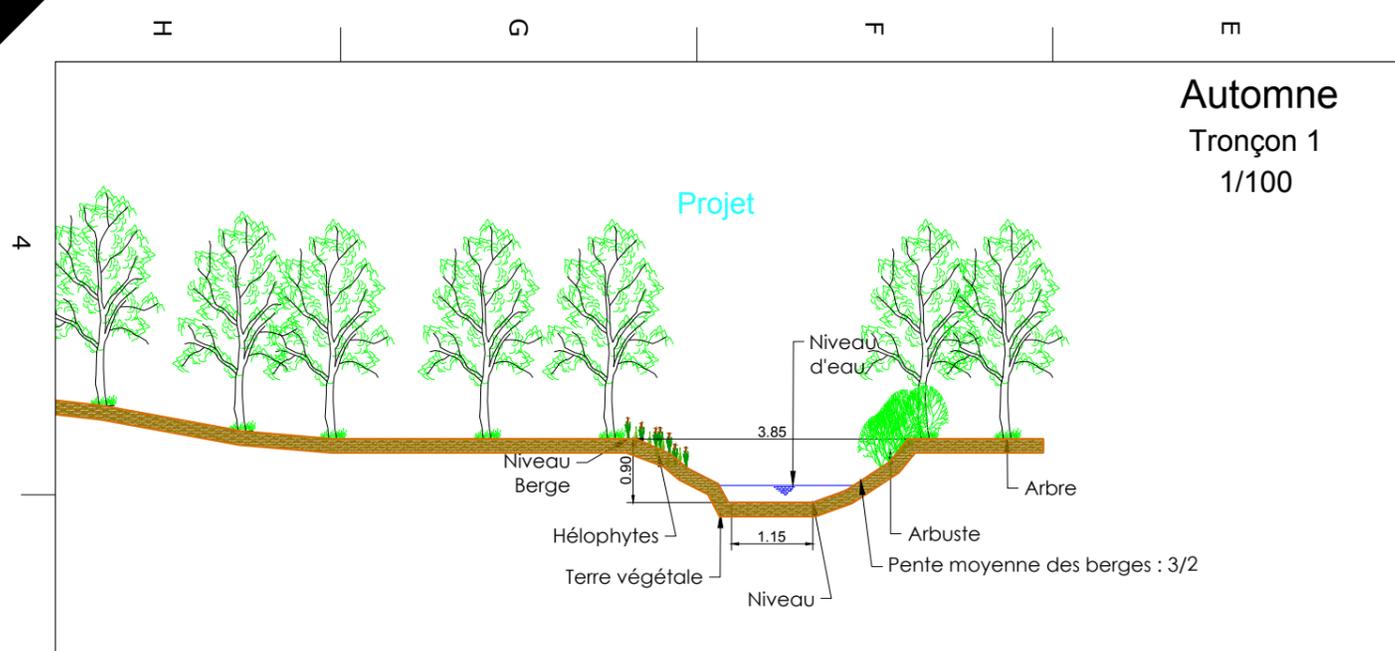
Philippe PEIFFER,  
Président du SAGEBA

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

# ANNEXE 3

## VUE EN COUPE DU PROJET D'AMENAGEMENT - PRO





Maîtrise d'ouvrage :	Maîtrise d'oeuvre :

Titre :	DATE :21/06/2018
<b>SAGEBA-AUTOMNE</b> Restauration de cours d'eau : reméandrage de l'Automne	ECHELLE : 1/100
Numéro de document :	
COUPES DE PRINCIPE Document	COUPES Désignation

ANNEXE 4  
DECISION N°2018-2359 DU  
3/04/2018 DE DISPENSER  
D'ETUDE D'IMPACT





Liberté • Egalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement  
et du logement  
Hauts-de-France

Service  
Information, Développement  
Durable et Évaluation  
Environnementale

Décision d'examen au cas par cas n° 2018-2359  
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement

**Le Préfet de la région Hauts-de-France**  
**Officier de la Légion d'Honneur**  
**Commandeur de l'Ordre National du Mérite**

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 122-1, R.122-2 et R. 122-3 ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

Vu le décret du 21 avril 2016, nommant M. Michel Lalande, Préfet de la région Hauts-de-France ;

Vu l'arrêté préfectoral du 10 avril 2017, donnant délégation de signature en matière d'évaluation environnementale des projets à M. Vincent Motyka, Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Hauts-de-France ;

Vu l'arrêté ministériel du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement ;

Vu le formulaire d'examen au cas par cas n° 2018-2359, déposé complet le 28 février 2018 par le syndicat d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Automne, relatif au projet de renaturation de l'Automne et de ses affluents sur les communes de Russy-Bémont et de Bonneuil-en-Valois, dans le département de l'Oise ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé du 16 mars 2018 ;

Considérant que le projet consiste, sur 55 hectares, à reméandrer la rivière Automne sur 4 415 m, à restaurer les zones humides de Berval et à restaurer la continuité écologique dans les rus de Moise et de Russy ;

Considérant que le projet relève de la rubrique 10° du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement qui soumet à examen au cas par cas les travaux de canalisation et régularisation des cours d'eau ;

Considérant que le projet est situé au sein d'une zone à dominante humide définie par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie et d'une zone humide identifiée par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Automne ;

Considérant que le projet participera à la restauration de la zone humide par la création de mares et d'annexes hydrauliques ;

Considérant que le projet est situé à 100 m du site Natura 2000 FR n°2200566, zone spéciale de conservation, « coteau de la vallée de l'Automne » et qu'il n'aura pas d'impact significatif sur ce site Natura 2000 ;

Considérant que le projet est situé au sein de deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n° 220013838 « haute vallée de l'Automne » et de type 2 n°220420015 « vallée de l'Automne » ;

Considérant que le projet favorisera certains habitats et espèces déterminants de ces ZNIEFF ;

Considérant que le projet applique les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie concernant la continuité écologique et l'amélioration des fonctionnalités des milieux aquatiques ;

Considérant que les travaux s'échelonnent, par secteurs et par phases, entre février et août 2019 et que des précautions seront prises lors de leur réalisation, telles qu'une pêche de sauvegarde, la mise en place de filtres en aval du cours d'eau, des délimitations des espèces végétales protégées et des mesures préventives concernant les micro-mammifères ;

Considérant que le site du projet n'est pas concerné par des risques d'inondation ;

Considérant que le projet est situé en dehors des périmètres de protection de captage d'eaux souterraines destinées à la consommation humaine ;

Considérant dès lors que le projet n'est pas de nature à créer des incidences négatives notables sur l'environnement ;

## DÉCIDE

### Article 1<sup>er</sup> :

Le projet de renaturation de l'Automne et de ses affluents sur les communes de Russy-Bémont et de Bonneuil-en-Valois dans le département de l'Oise, déposé par le syndicat d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Automne, n'est pas soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

### Article 2 :

La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

### Article 3 :

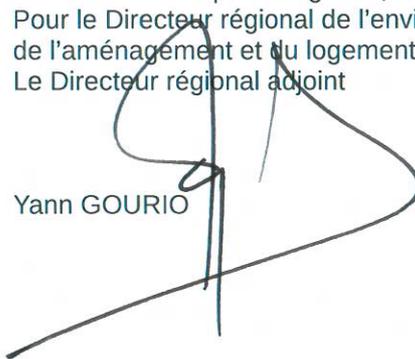
La secrétaire générale pour les affaires régionales et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Hauts-de-France sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente décision qui sera publiée sur le site Internet de la DREAL Hauts-de-France.

Fait à Lille, le

**03 AVR. 2018**

Pour le Préfet et par délégation,  
Pour le Directeur régional de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement,  
Le Directeur régional adjoint

Yann GOURIO



**1. Décision imposant la réalisation d'une étude d'impact**

***Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux :***

Préfecture de la région Hauts-de-France

12 rue Jean-Sans-Peur – 59800 LILLE

(Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

***Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun, ci-après.***

**2. Décision dispensant le projet d'étude d'impact**

***Recours gracieux :***

DREAL Hauts-de-France

44 rue de Tournai - CS 40259 - 59019 LILLE CEDEX

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

***Recours hiérarchique :***

Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Tour Pascal et Tour Sequoia A et B - 92055 La Défense CEDEX

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

***Recours contentieux :***

Tribunal administratif de Lille

5 rue Geoffroy Saint-Hilaire - CS 62039 - 59014 LILLE CEDEX

(Délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique).



# ANNEXE 5

## FORMULAIRES STANDARDS DE DONNEES DES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES





## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR2200398 - Massif forestier de Retz

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">7</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">8</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">8</a>

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR2200398	1.3 Appellation du site Massif forestier de Retz
1.4 Date de compilation 31/01/1996	1.5 Date d'actualisation 12/12/2013	

### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Picardie	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr">www.picardie.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/03/1999



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 13/03/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030395130>

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 3,18333°

**Latitude** : 49,275°

### 2.2 Superficie totale

847 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
22	Picardie

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
02	Aisne	100 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
02192	CHOUY
02316	FLEURY
02368	HARAMONT
02506	MONTGOBERT
02644	RETHEUIL

### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
<a href="#">6430</a> <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin</i>		0,1 (0,01 %)		M	B	C	B	B
<a href="#">91E0</a> <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	6,34 (0,75 %)		G	B	C	B	B
<a href="#">9120</a> <i>Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)</i>		253 (29,87 %)		M	B	C	B	B
<a href="#">9130</a> <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		572 (67,53 %)		M	B	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$ .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1303	<a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>	p			i	P	G	C	A	B	A
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1308	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C



M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100  $\geq$  p > 15 % ; B = 15  $\geq$  p > 2 % ; C = 2  $\geq$  p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		<a href="#">Bufo bufo</a>				P					X	
A		<a href="#">Rana dalmatina</a>				P	X				X	
A		<a href="#">Rana temporaria</a>				P		X			X	
A		<a href="#">Ichthyosaura alpestris</a>				P					X	
A		<a href="#">Lissotriton helveticus</a>				P					X	
A		<a href="#">Pelophylax kl. esculentus</a>				P					X	
B		<a href="#">Pernis apivorus</a>				P					X	
B		<a href="#">Accipiter gentilis</a>				P					X	
B		<a href="#">Dryocopus martius</a>				C					X	
B		<a href="#">Dendrocopos medius</a>				R					X	
B		<a href="#">Phoenicurus phoenicurus</a>				P					X	



B		<a href="#">Phylloscopus sibilatrix</a>				P			X		X	
I		<a href="#">Onychogomphus forcipatus</a>				P						
I		<a href="#">Orthetrum brunneum</a>				P						
M		<a href="#">Eptesicus serotinus</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Myotis mystacinus</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Myotis nattereri</a>					X				X	
M		<a href="#">Nyctalus leisleri</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Nyctalus noctula</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Pipistrellus pipistrellus</a>					X				X	
M		<a href="#">Pipistrellus pygmaeus</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Plecotus auritus</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Plecotus austriacus</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Myotis brandtii</a>				P	X				X	
M		<a href="#">Myotis daubentonii</a>				P	X				X	
P		<a href="#">Anemone ranunculoides</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carex laevigata</a>										X
P		<a href="#">Equisetum sylvaticum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Gymnocarpium dryopteris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Hordelymus europaeus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Hypericum androsaemum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Oreopteris limbosperma</a>			i	P						X
P		<a href="#">Osmunda regalis</a>			i	P						X
P		<a href="#">Phyteuma spicatum</a>			i	P						X



P		<a href="#">Pyrola rotundifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Vaccinium myrtillus</a>										X
P		<a href="#">Monotropa hypopitys subsp. hypopitys</a>			i	P						X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation : IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N16 : Forêts caducifoliées	90 %
N17 : Forêts de résineux	10 %

### Autres caractéristiques du site

Ce complexe forestier intègre l'essentiel des potentialités forestières du Valois, sur substrats tertiaires variés (calcaires grossiers, marno-calcaires, sables acides parsemés de nombreux chaos de grès, argile et formations à meulière). La palette des habitats forestiers est globalement dans un état d'exemplarité et de représentativité des ensembles caténaux du Tertiaire parisien. Le site joue un rôle biogéographique important et partage les influences atlantiques, médio-européennes et montagnardes. Parmi les habitats forestiers inscrits à la directive, on mentionnera surtout les séries neutro-acidoclines à neutro-calicoles des hêtraies-chênaies collinéennes subméditerranéennes (*Galio odorati-Fagetum sylvaticae* et *Hordelymo europaei-Fagetum sylvaticae*), la série rivulaire des frênaies hygrophiles (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*), la série acidophile subcontinentale sèche (*Fago sylvaticae-Quercetum petraeae*) bien développé sur sables auversiens avec nombreux affleurements gréseux riches en bryophytes et lichens,...

Vulnérabilité : L'état global de conservation des espaces est correct mis à part quelques enrésinements limités dans les secteurs de sable. Une gestion ordinaire prenant en compte le maintien de la biodiversité devrait suffire à assurer la pérennité des espaces forestiers remarquables.

### 4.2 Qualité et importance

La taille du massif lui confère un intérêt écosystémique européen pour l'avifaune forestière nicheuse et les populations de grands mammifères. Le site est entièrement inventorié en ZICO. Outre ces aspects, les intérêts spécifiques connus sont surtout floristiques (plantes rares en limite d'aire ou en aire disjointe, notamment le cortège submontagnard aujourd'hui très réduit (mais avec encore *Equisetum sylvaticum*, *Gymnocarpium robertianum*), 6 espèces protégées, nombreuses plantes menacées.

Le site Natura 2000 présente également un fort enjeu pour la préservation du Petit Rhinolophe en Picardie. Des travaux de restauration et d'aménagement spécifiques sur la maison forestière du Bois Harriez ont permis de protéger efficacement la colonie, à la fois en période de reproduction et d'hibernation.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		B
H	D01.02	Routes, autoroutes		O
M	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		O
M	G01.03	Véhicules motorisés		O
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]



H	B02.05	Production forestière non intensive (en laissant les arbres morts ou déperissants sur pied)		B
---	--------	---	--	---

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Domaine privé de l'état	100 %

#### 4.5 Documentation

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
21	Forêt domaniale	100 %

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
21	Forêt de Retz	-	100%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

#### 5.3 Désignation du site

### 6. GESTION DU SITE

#### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Office National des Forêts.

Adresse : 34 route de Compiègne 02600 Villers-cotterets

Courriel :

#### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?



Oui Nom : DOCOB  
Lien :  
<http://natura2000-picardie.fr/documentsUtilesDocob.html>

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

### 6.3 Mesures de conservation

Aménagement forestier



## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">9</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">11</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">11</a>

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

### 1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

### 1.2 Code du site

FR2200566

### 1.3 Appellation du site

Coteaux de la vallée de l'Automne

### 1.4 Date de compilation

31/01/1996

### 1.5 Date d'actualisation

28/11/2013

### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Picardie	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr">www.picardie.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/03/1999



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 12/11/2007  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 14/09/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031223465>

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 2,84028°

**Latitude** : 49,29694°

### 2.2 Superficie totale

625 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
22	Picardie

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
02	Aisne	4 %
60	Oise	96 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
60067	BETHISY-SAINT-MARTIN
60068	BETHISY-SAINT-PIERRE
60083	BONNEUIL-EN-VALOIS
60231	FEIGNEUX
60260	FRESNOY-LA-RIVIERE
60274	GLAIGNES
02410	LARGNY-SUR-AUTOMNE
60430	MORIENVAL
60481	ORROUY
60508	PONTPOINT
60536	RHUIS
60541	ROBERVAL
60543	ROCQUEMONT



60561	RUSSY-BEMONT
60578	SAINTINES
60600	SAINT-VAAST-DE-LONGMONT
60658	VAUCIENNES
60667	VERBERIE
60672	VEZ

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
<a href="#">3150</a> <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		0,06 (0 %)		G	D			
<a href="#">5130</a> <i>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</i>		0,31 (0 %)		G	C	C	B	C
<a href="#">6110</a> <i>Pelouses rupicales calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi</i>	X	0,31 (0,05 %)		G	C	C	B	C
<a href="#">6210</a> <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		75 (12 %)		G	B	C	B	B
<a href="#">6430</a> <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		3,7 (0,6 %)		G	C	C	B	C
<a href="#">6510</a> <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		5,6 (0,9 %)		G	C	C	B	C
<a href="#">7230</a> <i>Tourbières basses alcalines</i>		1,2 (0,19 %)		G	C	C	C	C
<a href="#">91E0</a> <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	0,8 (0,13 %)		G	C	C	C	C
<a href="#">9130</a> <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		320,8 (51,76 %)		G	A	C	B	B
<a href="#">9160</a> <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		12,4 (2 %)		G	B	C	B	C
<a href="#">9180</a> <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	25,6 (4,13 %)		G	B	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  .



- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1016	<a href="#">Vertigo moulinsiana</a>	p			i	P	DD	C	B	A	C
I	1083	<a href="#">Lucanus cervus</a>	p			i	P	DD	C	B	C	B
M	1303	<a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>	w	36	36	i	R	G	C	B	B	B
M	1303	<a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>	p			i	R	G	C	B	B	B
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>	w	5	5	i	V	G	C	B	B	C
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>	p			i	V	G	C	B	B	B
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>	w	0	62	i	R	G	C	B	C	B
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>	p			i	R	G	C	B	C	B
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>	w	0	2	i	V	G	C	B	C	C
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>	p			i	V	G	C	B	C	C
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>	w	0	7	i	V	G	C	B	C	C
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>	p			i	V	G	C	B	C	C
I	6199	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>	p			i	P	DD	C	C	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».



- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
Fu		<a href="#">Fulgensia fulgens</a>			i	P							X
I		<a href="#">Proserpinus proserpina</a>				V	X						X
M		<a href="#">Felis sylvestris</a>				R							X
P		<a href="#">Anacamptis pyramidalis</a>			i	P			X				
P		<a href="#">Anemone sylvestris</a>			i	V							X
P		<a href="#">Apera interrupta</a>			i	P							X
P		<a href="#">Armeria arenaria</a>			i	P							X
P		<a href="#">Artemisia campestris</a>			i	P							X
P		<a href="#">Bothriochloa ischaemum</a>				V							
P		<a href="#">Botrychium lunaria</a>			i	V							X
P		<a href="#">Carex ericetorum</a>			i	P							X
P		<a href="#">Carex humilis</a>			i	P							X
P		<a href="#">Cephalanthera damasonium</a>			i	P			X				
P		<a href="#">Cynoglossum germanicum</a>			i	P							X
P		<a href="#">Cystopteris fragilis</a>			i	P							X
P		<a href="#">Euphorbia seguieriana</a>			i	P							X
P		<a href="#">Fumana procumbens</a>			i	P							X
P		<a href="#">Gentiana cruciata</a>			i	V							X



P		<a href="#">Globularia bisnagarica</a>			i	P						X
P		<a href="#">Holosteum umbellatum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Limodorum abortivum</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Linum tenuifolium</a>			i	P						X
P		<a href="#">Medicago minima</a>			i	P						X
P		<a href="#">Mibora minima</a>			i	P						X
P		<a href="#">Minuartia viscosa</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Ononis natrix</a>			i	P						X
P		<a href="#">Ononis pusilla</a>			i	P						X
P		<a href="#">Orchis simia</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Orobanche alba</a>			i	P						X
P		<a href="#">Orobanche caryophyllacea</a>			i	P						X
P		<a href="#">Orobanche teucrii</a>			i	P						X
P		<a href="#">Polygonatum odoratum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Pulsatilla vulgaris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Salvia verbenaca</a>			i	P						X
P		<a href="#">Silene nutans</a>			i	P						X
P		<a href="#">Silene otites</a>			i	P						X
P		<a href="#">Teucrium montanum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Veronica spicata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Aconitum napellus subsp. lusitanicum</a>				V						X
P		<a href="#">Valeriana officinalis subsp. tenuifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Veronica prostrata subsp. scheereri</a>			i	P						X



P		<a href="#">Ophrys aranifera subsp. aranifera</a>			i	P						X
R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>				P					X	X
R		<a href="#">Coronella austriaca</a>				P	X				X	X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation : IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	11 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
N25 : Prairies et broussailles (en général)	9 %
N26 : Forêts (en général)	73 %

### Autres caractéristiques du site

Ensemble de coteaux du bassin de l'Automne associé au lit majeur de l'Automne et ses affluents, constituant une entité exemplaire de vallée tertiaire au nord de Paris, avec des allures de canyon disséquant le plateau calcaire lutétien, et jouant un rôle important de corridor écologique est/ouest entre la forêt de Retz, le massif de Compiègne et la vallée de l'Oise. Par son orientation favorisant les expositions nord et sud, sa fonction de couloir de migration, la vallée de l'Automne est traversée d'influences méridionales remontées par le cours de l'Oise, d'influences médioeuropéennes et submontagnardes en liaison avec le massif forestier de Retz. Elle donne ainsi une représentation diversifiée des habitats potentiels du Valois et constitue une importante limite biogéographique pour le système calcicole xéro-thermophile méditerranéo-montagnard proche du Quercion pubescenti-petraeae, en particulier pour la pelouse endémique francilienne du Fumano procumbentis-Caricetum humilis (limite nord du Xerobromion), pour les ourlets du Geranium sanguineum,...

La vallée offre de superbes séquences caténales d'habitats, le long de transects nord/sud avec opposition de versants, diversité lithologique du système calcicole avec notamment une guildes remarquable de pelouses sablo-calcaires à calcaires, pelouses-ourlets, ourlets, rochers, dalles et parois calcaires du Lutétien, système alluvial diversifié (prairies humides, roselières, saulaies et aulnaies, étangs),...

La présence de cavités souterraines permet l'hibernation de toutes les espèces de chauves-souris notées sur le site Natura 2000 (Petit et Grand Rhinolophes, Vespertillons de Bechstein et à oreilles échancrées et Grand Murin).

Les rares secteurs marécageux accueillent également le Vertigo de Des Moulins.

Vulnérabilité : L'état d'abandon des coteaux calcaires varie selon de nombreux facteurs (seuils de blocage dynamique, populations cuniculines abondantes, boisements, etc...) mais d'une manière globale, l'état de conservation du réseau est encore satisfaisant :

- risque de disparition des pelouses calcaires. Le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille suite aux abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapin ;
- risque de vieillissement des pré-bois encore riches en éléments des pelouses et ourlets calcicoles ;
- pressions nombreuses (urbanisation, activités de loisirs, carrières, décharges, boisements, etc...) ;
- risque de descentes de nutriments et d'eutrophisations de contact ;
- risque de diminution dans le lit majeur de l'Automne du système prairial alluvial et des petits marais alcalins .

### 4.2 Qualité et importance

La Vallée de l'Automne constitue un des secteurs phares au niveau régional :

- pour la surface occupée par les pelouses calcicoles, dont certains types sont en limite nord de répartition au niveau national ;
- pour l'hibernation des chiroptères ;
- en tant que corridor important non seulement pour la grande faune mais aussi pour les chauves-souris circulant entre le territoire du Parc naturel régional Oise-Pays de France, les forêts domaniales de Compiègne et de Retz, et le Bois du Roi.

Les intérêts spécifiques sont en conséquence diversifiés et originaux, notamment les aspects floristiques mieux connus : cortège très complet de la flore des pelouses calcaires (calcaricole à sabulo-calcaricole, xérophile à mésophile, thermophile à psychrophile, avec plantes en isolats d'aire ou en limite d'aire septentrionale ou occidentale (Artemisia campestris, Fumana procumbens, Carex ericetorum,...), avec 11 espèces protégées et de nombreuses plantes rares et menacées. cet ensemble est en liaison avec un cortège faunistique aux mêmes caractéristiques biogéographiques (limite nord du Léopard vert et



différents insectes). Intérêts ornithologiques (ZICO), mammalogiques (présence d'une cavité avec 4 chauve-souris de l'annexe II de la directive dont le Petit Rhinolophe, présence du Chat sauvage), entomologiques (plusieurs insectes menacés) et herpétologiques remarquables.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		B
H	G05.01	Piétinement, surfréquentation		B
H	G05.08	Fermeture de grottes ou de galeries		B
H	H06.01	Nuisance et pollution sonores		B
H	K01.03	Assèchement		B
L	B02.03	Elimination du sous-bois		B
M	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		B
M	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		B
M	G01.03	Véhicules motorisés		B
M	H01.03	Autres sources ponctuelles de pollution des eaux de surface		B
M	J02.06	Captages des eaux de surface		B
M	K04.05	Dégâts provoqués par les herbivores (gibier inclus)		B
M	L06	Effondrements souterrains		B
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A03.02	Fauche non intensive		I
H	A04.02	Pâturage extensif		I
H	B02.05	Production forestière non intensive (en laissant les arbres morts ou dépérissants sur pied)		I
H	B03	Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle		I
H	L08	Inondation (processus naturels)		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture



Propriété privée (personne physique)	94 %
Domaine communal	5 %
Domaine public de l'état	1 %

## 4.5 Documentation

Lien(s) :

## 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	1 %
31	Site inscrit selon la loi de 1930	18 %
80	Parc naturel régional	13 %

## 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
31	Vallée de la Nonette	*	100%
80	Oise-Pays de France	*	%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

## 5.3 Désignation du site

# 6. GESTION DU SITE

## 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

Organisation : Ecothème

Adresse : 28 rue du moulin 60490 Cuvilly

Courriel :

Organisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie



Adresse : 1, place Ginkgo - Village Oasis 80044 Amiens Cedex 1

Courriel :

## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

## 6.3 Mesures de conservation



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR2212001 - Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">7</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">8</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">8</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

A (ZPS)

1.2 Code du site

FR2212001

1.3 Appellation du site

Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps

1.4 Date de compilation

31/05/2005

1.5 Date d'actualisation

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Picardie	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr">www.picardie.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 05/01/2006



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000263272](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000263272)

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 2,89861°

**Latitude** : 49,39889°

### 2.2 Superficie totale

24647 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
22	Picardie

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
60	Oise	100 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
60043	BAILLY
60064	BERNEUIL-SUR-AISNE
60067	BETHISY-SAINT-MARTIN
60068	BETHISY-SAINT-PIERRE
60118	CAISNES
60129	CARLEPONT
60150	CHIRY-OURSCAMP
60151	CHOISY-AU-BAC
60159	COMPIEGNE
60184	CROUTOY
60188	CUISE-LA-MOTTE
60272	GILOCOURT
60338	LACROIX-SAINT-OUEN
60423	MONTMACQ
60430	MORIENVAL
60438	MOULIN-SOUS-TOUVENT
60445	NAMPCEL



60481	ORROUY
60491	PIERREFONDS
60507	PONTOISE-LES-NOYON
60534	RETHONDES
60540	RIVECOURT
60569	SAINT-CREPIN-AUX-BOIS
60572	SAINT-ETIENNE-ROILAYE
60579	SAINT-JEAN-AUX-BOIS
60582	SAINT-LEGER-AUX-BOIS
60597	SAINT-SAUVEUR
60641	TRACY-LE-MONT
60642	TRACY-LE-VAL
60647	TROSLY-BREUIL
60667	VERBERIE
60674	VIEUX-MOULIN

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>	r	10	10	p	P		D			
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>	r	20	20	p	P		C	B	C	B
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>	c	0	2	i	P		D			
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>	c	1	7	i	P		D			
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>	p			i	P		D			
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	r	5	5	p	P		D			
B	A084	<a href="#">Circus pygargus</a>	c	1	2	i	P		D			
B	A094	<a href="#">Pandion haliaetus</a>	c	0	1	i	P		D			
B	A098	<a href="#">Falco columbarius</a>	c	2	6	i	P		D			



B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>	c	1	3	i	P		D			
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>	c	1	8	i	P		D			
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>	r	2	2	males	P		D			
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>	r	2	3	p	P		D			
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>	p	30	30	p	P		C	A	C	A
B	A238	<a href="#">Dendrocopos medius</a>	p	350	350	p	P		C	A	C	A
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>	w	0	7	i	P		D			
B	A272	<a href="#">Luscinia svecica</a>	r	1	2	p	P		D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B		<a href="#">Accipiter gentilis</a>			i	P						
B		<a href="#">Accipiter nisus</a>			i	P						
B		<a href="#">Upupa epops</a>			i	P			X		X	
B		<a href="#">Jynx torquilla</a>			i	P						
B		<a href="#">Phoenicurus phoenicurus</a>			i	P			X		X	



B		<i>Phylloscopus bonelli</i>			i	P			X		X	
B		<i>Ficedula hypoleuca</i>			i	P			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
------------------	---------------------------

### Autres caractéristiques du site

Ce massif forestier s'étale sur une succession de cuvettes situées entre la cuesta qui frange le massif à l'est et au sud et les terrasses alluviales qui font transition avec les rivières Oise et Aisne. Bordé à l'ouest par la vallée de l'Oise, ce vaste massif s'étire de la vallée de l'Automne jusqu'au Noyonnais, où il est en contact avec la ZPS "Moyenne vallée de l'Oise".

Vulnérabilité : L'état de conservation global du massif peut être qualifié de bon au regard des espaces forestiers semi-naturels ayant conservé une bonne structuration écologique et sylvicole.

### 4.2 Qualité et importance

Le massif forestier de Compiègne Laigne Ourscamps constitue un ensemble écologique exceptionnel du fait de ses dimensions et notamment de la diversité de son avifaune nicheuse. L'histoire de l'utilisation et de la protection des forêts royales de chasse explique la conservation d'un tel ensemble forestier de plus de 25000 ha non morcelé. Une des marques historiques les plus évidentes est le réseau rayonnant de chemins. Les clairières et les étangs sont issus notamment des implantations médiévales d'abbayes. Seule la vallée de l'Aisne et, plus au nord, les villages et cultures entre Bailly et Tracy-le-Mont interrompent l'unité du massif. Le massif intègre l'essentiel des potentialités forestières, intraforestières et de lisières du nord du Tertiaire parisien. La variété des substrats associée à la morphologie tortueuse de la cuesta de l'Île de France avec des buttes témoin isolées, la confluence des cortèges biogéographiques subatlantiques, précontinentaux et méridionaux induisent une quasi exhaustivité dans la représentation des types forestiers du Tertiaire parisien septentrional. La palette des habitats forestiers est rehaussée par une sylviculture de qualité et de tradition historique qui a maintenu le massif dans un état d'exemplarité et de représentativité à la fois écologique, biologique, sylvicole et cynégétique.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Domaine privé de l'état	%



## 4.5 Documentation

Lien(s) :

## 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
23	Réserve biologique dirigée	1 %
27	Réserve biologique domaniale dirigée	1 %
21	Forêt domaniale	80 %

## 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

## 5.3 Désignation du site

# 6. GESTION DU SITE

## 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Office national des forêts sur la forêt domaniale.

Adresse :

Courriel :

## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

## 6.3 Mesures de conservation



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR2212005 - Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a>	<a href="#">8</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type A (ZPS)	1.2 Code du site FR2212005	1.3 Appellation du site Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
1.4 Date de compilation 31/12/2005	1.5 Date d'actualisation 31/12/2005	

#### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Picardie	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr">www.picardie.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>



## 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 06/04/2006

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000423875](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000423875)

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 2,58333°

**Latitude** : 49,17083°

### 2.2 Superficie totale

13615 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
11	Ile-de-France
22	Picardie

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
60	Oise	89 %
95	Val-d'Oise	11 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
95026	ASNIERES-SUR-OISE
60027	AUGER-SAINT-VINCENT
60028	AUMONT-EN-HALATTE
60033	AVILLY-SAINT-LEONARD
60079	BOISSY-FRESNOY
60086	BORAN-SUR-OISE
60087	BOREST
60141	CHANTILLY
60142	CHAPELLE-EN-SERVAL (LA)
95149	CHAUMONTEL
60172	COYE-LA-FORET
60213	ERMENONVILLE
60241	FONTAINE-CHAALIS



60346	LAMORLAYE
60358	LEVIGNEN
95352	LUZARCHES
60421	MONT-L'EVEQUE
60422	MONTLOGNON
60432	MORTEFONTAINE
60446	NANTEUIL-LE-HAUDOUIN
60479	ORMOY-VILLERS
60482	ORRY-LA-VILLE
60489	PEROY-LES-GOMBRIES
60494	PLAILLY
60505	PONTARME
60508	PONTPOINT
60509	PONT-SAINTE-MAXENCE
60546	ROSIERES
60552	ROUVILLE
60612	SENLIS
60631	THIERS-SUR-THEVE
60671	VERSIGNY
60666	VER-SUR-LAUNETTE
60680	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE
60682	VILLERS-SAINT-FRAMBOURG

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>	r	0	1	p	P		D			
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>	r		1	p	P		D			
B	A031	<a href="#">Ciconia ciconia</a>	c	0	20	i	P		D			
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>	r	5	10	p	P		C	B	C	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	w	2	2	i	P		D			
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	r	1	1	p	P		D			
B	A094	<a href="#">Pandion haliaetus</a>	c	1	1	i	P		D			
B	A127	<a href="#">Grus grus</a>	c	0	60	i	P		D			
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>	r	15	20	males	P		C	B	C	B



B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>	r	3	5	p	P		D			
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>	r	10	15	p	P		C	A	C	A
B	A238	<a href="#">Dendrocopos medius</a>	r	45	80	p	P		C	A	C	A
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>	r	0	2	p	P		D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	70 %
N17 : Forêts de résineux	25 %

### Autres caractéristiques du site

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristreux sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides, enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc...

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux.

Vulnérabilité : L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes (notamment au niveau des sources et suintements perchés). Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier,...) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique... Le maintien des mosaïques d'habitats intersiteux est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

### 4.2 Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition).

Ces intérêts sont surtout ornithologiques : avifaune surtout forestière (notamment rapaces, Pics noir et mar), Martin pêcheur et Engoulevent d'Europe nicheurs.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Collectivité territoriale	%
Domaine privé de l'état	%

#### 4.5 Documentation

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
31	Site inscrit selon la loi de 1930	80 %
32	Site classé selon la loi de 1930	70 %
80	Parc naturel régional	70 %
21	Forêt domaniale	30 %
22	Forêt non domaniale bénéficiant du régime forestier	30 %

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

#### 5.3 Désignation du site



## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : ONF pour la forêt domaniale et forêt de l'Institut de France,  
conservatoire des sites naturels de Picardie,...

Adresse :

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

### 6.3 Mesures de conservation



# ANNEXE 6

## EXPERTISE ECOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE, MAI 2017



Etude et maîtrise d'œuvre pour la restauration de cours d'eau : reméandrage de l'Automne

**Rapport de phase 1 : Etat des lieux et diagnostic des cours d'eau**

**CONSULTING**



Océans, Fleuves et Ressources  
Unité hydraulique fluviale

SAFEGE SAS - SIEGE SOCIAL  
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safege.com](http://www.safege.com)

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Préambule</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Contexte</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Déroulement de l'étude</b>	<b>5</b>
1.2.1	Phasage de l'étude	5
1.2.2	Déroulement de la phase 1	6
<b>1.3</b>	<b>Périmètre d'étude</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Etat des lieux</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Analyse hydraulique</b>	<b>9</b>
2.1.1	Hydrologie de l'Automne	9
2.1.2	Levés topographiques du site	12
2.1.3	Les ouvrages de franchissement	13
2.1.4	Fonctionnement hydraulique du site	17
<b>2.2</b>	<b>Analyse hydromorphologique</b>	<b>20</b>
2.2.1	Grandeur morphologiques principales	20
2.2.2	Potentiel morphodynamique du site : le score géodynamique	21
2.2.3	Évolution du tracé de l'Automne	25
<b>2.3</b>	<b>Analyse écologique</b>	<b>26</b>
2.3.1	Qualité de l'eau	26
2.3.2	Expertise hydrobiologique avant travaux	29
<b>2.4</b>	<b>Diagnostic menés sur les zones humides</b>	<b>77</b>
2.4.1	Diagnostic écologique	77
2.4.2	Diagnostic des fonctionnalités des zones humides	80
<b>2.5</b>	<b>Analyse des contraintes</b>	<b>88</b>
2.5.1	Les contraintes réglementaires	88
2.5.2	Les contraintes topographique / Pente	93
2.5.3	Les contraintes foncières	93
2.5.4	Les contraintes techniques	96
<b>3</b>	<b>Premières réflexions d'aménagement</b>	<b>98</b>
	<b>Annexes</b>	<b>100</b>

# TABLES DES ILLUSTRATIONS

## Liste des Figures

Figure 1. Localisation des stations hydrométriques.....	9
Figure 2. Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017 .....	10
Figure 3. Localisation des bassins versant jaugés .....	10
Figure 4. Localisation des levés topographiques sur le site du Berval .....	12
Figure 5. Localisation des ouvrages de franchissements sur le site du Berval.....	13
Figure 6. Débitance des ouvrages calculés à partir des levés du géomètre.....	16
Figure 7. Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017 .....	17
Figure 8. Schéma hydraulique.....	17
Figure 9 : Débits enregistrés aux stations à proximité lors de la réalisation des jaugeages .....	18
Figure 10. Réseaux hydrographiques de la zone d'étude .....	19
Figure 11 : Classe d'activité dynamique (ONEMA).....	21
Figure 12 : Les seuils de puissance spécifique (ONEMA) .....	22
Figure 13 : Carte géologique de l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (Geoportail) .....	23
Figure 14 : Evolution du tracé de l'Automne via la comparaison de trois cartes d'époques différentes sur le moulin du Radet (source ; Géoportail).....	25
Figure 15 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux.....	27
Figure 16 : Carte de localisation des stations de suivi (Source : SAGEBA) .....	29
Figure 17 : Exemple de représentation simplifiée des indicateurs dans le site et des sous-fonctions correspondantes (Illustration et légendes issues de Gayet, G., et al., 2016) .....	81
Figure 18 : Site étudié pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides .....	82
Figure 19 : Les différentes zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides .....	83
Figure 20 : Zonages utilisés pour l'étude des fonctionnalités des zones humides.....	84
Figure 21 : Sous-ensembles homogènes et sondages pédologiques.....	85
<b>Figure 22 : Illustrations des parcelles cadastrales concernées par le reméandrage de l'Automne au Berval.....</b>	<b>93</b>
<b>Figure 23 : Illustrations des zones de brame et des zones propices à la plantation de peupliers .....</b>	<b>94</b>
Figure 24 : Localisation et photos des ponts à conserver sur l'Automne (SUEZ, 2016) .....	94
Figure 25 : Localisation de l'éventuelle passerelle et du chemin (SUEZ, 2016) .....	95
<b>Figure 26 : Extrait de la carte d'aléa retrait / gonflement des argiles (BRGM 2009).....</b>	<b>96</b>
<b>Figure 27 : Localisation du réseau d'eau potable au droit de l'Automne (SAUR, 2016) .....</b>	<b>97</b>
<b>Figure 28 : Réflexion d'aménagement sur l'Automne .....</b>	<b>98</b>
<b>Figure 29 : Réflexion d'aménagement sur les affluents .....</b>	<b>99</b>
<b>Figure 30 : Réflexion d'aménagement sur les affluents - variante .....</b>	<b>99</b>

### Liste des Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des stations hydrométrique de l'Automne (Sources : banque Hydro) .....	9
Tableau 2 : Débits de l'Automne .....	11
Tableau 3. Caractéristiques topographiques des principaux ouvrages de franchissement .....	15
Tableau 4 : Largeurs de pleins bords sur l'Automne et ses affluents au Berval .....	20
Tableau 5 : Calcul de la puissance spécifique .....	22
Tableau 6 : Évaluation du score géodynamique de l'Automne au Berval .....	24
Tableau 7 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, 2013) .....	27
Tableau 8 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, SAGEBA) .....	28
Tableau 9 : Localisation des stations d'étude et types d'expertises réalisées .....	30
Tableau 10 : Limites de classes de l'indice poisson rivière et signification .....	34
Tableau 11 : Périodes et conditions d'intervention .....	35
Tableau 12 : Résultats des analyses d'eau (Automne et Ru de Russy) .....	56
Tableau 13 : Résultats des analyses de métaux lourds sur sédiments .....	57
Tableau 14 : Résultats des analyses de HAP et PCB sur sédiments .....	58
Tableau 15 : Caractéristiques du peuplement d'invertébrés de l'Automne .....	60
Tableau 16 : Caractéristiques du peuplement d'invertébrés du ru de Russy .....	62
Tableau 17 : Résultats des 7 métriques de l'Indice Poisson Rivière pour l'Automne .....	69

### Liste des Cartes

Carte 1 : Localisation du secteur d'étude .....	8
Carte 2 : Inventaires et protections du Patrimoine naturel de l'Automne au Berval .....	92

### Liste des Photographies

Photo 1 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°1 de l'Automne (Source : Gossart) .....	13
Photo 2 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°2 de l'Automne (Source : Gossart) .....	14
Photo 3 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°3 de l'Automne (Source : Gossart) .....	14
Photo 4 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°4 de l'Automne (Source : Gossart) .....	14
Photo 5 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°1b du ru de Russy (Source : Gossart) .....	15
Photo 6 : Photos de deux ouvrages levés par le géomètre (Source : Gossart) .....	16
Photo 7 : Détail du substrat de type « dalle » composant le fond des segments AUT02 et AUT03 .....	39
Photo 8 : Vue du site de pêche depuis la passerelle située en limite amont .....	65
Photo 9 : Photos de l'étang de M. Souillac et des chevaux (SUEZ, 2016) .....	95

# 1 Préambule

## 1.1 Contexte

Le SAGEBA, **Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin d'Automne**, regroupe **39 communes** dont 35 du département de l'Oise et 4 du département de l'Aisne. Le SAGEBA intervient sur des actions de protection, d'entretien et de restauration de la ressource en eau dans sa globalité.

Dans le cadre de la DCE 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et décliné dans le SDAGE du bassin de la Seine et de la perspective globale d'atteinte du bon état des masses d'eau, l'Automne, masse d'eau FRHR217A (*l'Automne de sa source au confluent de l'Oise exclu*) doit atteindre le **bon état écologique et chimique en 2015**. Hors, d'après les derniers bilans de qualité, l'Automne présente un **état écologique moyen** et cette masse d'eau ne respecte pas la réglementation.

C'est dans cette optique que le SAGEBA, a décidé de lancer des travaux de **restauration hydromorphologique de l'Automne** et de ses affluents sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois. En effet, l'Automne présente un tracé rectiligne et incisé situé au milieu d'une ancienne peupleraie. Les actions préconisées doivent permettre d'améliorer la qualité des cours d'eau et des milieux associés en agissant sur les aspects hydrauliques, hydromorphologiques et écologiques.

C'est donc un vaste programme d'aménagement du secteur qui doit être ici pensé afin de coupler : la reconquête de la qualité hydromorphologique de l'Automne ; l'intérêt écologique, paysager et sociétal du secteur ; et enfin l'équilibre économique de l'opération.

Ces travaux de maitrise d'œuvre sont conciliés à la **réalisation d'un chantier vitrine ambitieux** sur ce site. En effet, l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois présente un contexte foncier peu contraignant et visible depuis la route.

Cette mission a donc un enjeu fondamental : fournir aux riverains et aux élus une vision précise de la renaturation et de la restauration de l'Automne, tout en respectant et valorisant les usages en présence et les attentes des différents acteurs.

L'**objectif** de la présente étude est d'aboutir à un **scénario d'intervention final** présentant le **meilleur équilibre entre avantages et inconvénients** tout en répondant aux deux cibles majeures : la **restauration optimale de l'hydromorphologie de l'Automne** et l'**acceptabilité des acteurs locaux**.

Ce scénario doit être suffisamment développé pour réaliser rapidement les travaux.

## 1.2 Déroulement de l'étude

### 1.2.1 Phasage de l'étude

L'étude s'organise autour de quatre phases successives auxquelles s'ajoute une tranche conditionnelle :

- **Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic des cours d'eau :**
  - Recueil des données bibliographiques,
  - Rencontre des propriétaires,
  - Investigations de terrain (écologique et hydraulique),
  - Plaquette de communication,
  - Analyse hydraulique, hydromorphologique, écologique.
- **Phase 2 : Elaboration de deux scénarii de restauration de cours d'eau au stade d'avant-projet :**
  - Analyse des contraintes,
  - Définition de 2 scénarii d'aménagements au stade d'avant-projet,
  - Rencontre des propriétaires,
  - Analyse multicritères.
- **Phase 3 : Elaboration du scénario final de restauration de cours d'eau au stade de projet :**
  - Définition du scénario final d'aménagement au stade de projet,
  - Protocole de suivi.
- **Phase 4 : Rédaction des dossiers réglementaires :**
  - Dossier de Déclaration d'Intérêt Général,
  - Dossier Loi sur l'Eau.
- **TC 1 : L'assistance à maitrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux et le suivi de leur bonne exécution :**
  - Assistance apportée au maitre d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux,
  - Direction de l'Exécution des Travaux,
  - Assistance lors des Opérations de Réception.

Le présent document constitue le rapport de **phase 1 : état des lieux et diagnostic**. Il synthétise les informations recueillies entre juin et mars 2017.

## 1.2.2 Déroulement de la phase 1

### 1.2.2.1 Rencontre des propriétaires

Les deux propriétaires principaux de la zone d'étude ont été contactés et rencontrés :

- M. Souillac Pascal, le propriétaire de la partie amont de l'Automne au Berval comprenant l'étang, a été rencontré le 27 septembre 2016,
- M. Philipon François, le propriétaire de la partie aval de l'Automne et de la zone humide au Berval, a été rencontré le 11 octobre 2016.

Cette phase de concertation et de recensement des attentes est primordiale, puisqu'elle permet de dégager précisément les caractéristiques détaillées du secteur d'étude, les attentes locales ainsi que, l'acceptabilité des projets par les propriétaires.

### 1.2.2.2 Plaquette de communication

Une plaquette de communication a été réalisée afin de présenter le projet aux riverains en amont de la réflexion. Cette plaquette est disponible en *Annexe 1*.

### 1.2.2.3 Campagne de jaugeages

L'analyse du fonctionnement hydraulique du secteur ainsi que des impacts hydrauliques des aménagements nécessitent également une campagne de jaugeages de la zone d'étude afin d'évaluer les débits. Celle-ci a été réalisée le 15 mars 2017.

### 1.2.2.4 Campagne topographique

En novembre 2016 ont été réalisés des relevés topographiques de toute la zone d'étude, par le cabinet GOSSART. Ces relevés topographiques incluent :

- La bathymétrie du lit mineur de l'Automne et de ses affluents,
- La topographie du lit majeur permettant de visualiser les fonds de vallées topographiques et les talwegs naturels (lidar récupéré auprès de l'IGN),
- Les caractéristiques des ouvrages de franchissement (ponts notamment) qui peuvent jouer par leur mise en charge, en cas de crue, sur les phénomènes d'inondation.

### 1.2.2.5 Expertise de terrain

Le site d'étude a été parcouru par SUEZ Consulting le 27 septembre et 11 octobre 2016 afin d'expertiser tous les éléments présents et pouvant potentiellement être impactés par un futur aménagement des cours d'eau :

- les éléments écologiques (ripisylve, espèces végétales indésirables et invasives...),
- le bâti (canalisation, reprises de berges, ponts...),
- les usages (occupation du sol, prises d'eau, rejets...).

De plus Aquascop a également réalisé, en semaine 36 et 37, des prélèvements afin de connaître l'état des lieux du site avant travaux.

Expertise	Automne	Moise	Russy	Noir
Cartographie des faciès	X	X	X	X
Inventaire des frayères	X	X	X	X
Pêche électrique	X			
IBG-DCE	X		X	
Analyses d'eau	X		X	
Analyses de sédiments	X		X	

### 1.3 Périmètre d'étude

Le bassin versant de l'Automne s'étend sur 300km<sup>2</sup> et est principalement composé d'espaces ruraux (plus de 90%). L'Automne est un cours d'eau du département de l'Aisne et de l'Oise dans le Nord-Pas-de-Calais-Picardie. La rivière prend sa source à Villers-Cotterêts (Oise) et se jette dans l'Oise sur la commune de Verberie.

La vallée de l'Automne est aménagée de longue date, des étangs et moulins ont été créés. Aujourd'hui la rivière est très artificialisée, du fait des nombreux aménagements successifs. Par ailleurs, la vallée de l'Automne est majoritairement plantée en peupliers. Ce type d'exploitation dégrade la ripisylve et consomme une grande quantité d'eau.

La zone d'étude intègre une partie de l'Automne et de ses affluents situés sur les communes de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois comprenant :

- **L'Automne sur 1950m,**
- Le ru de Russy sur 2130m,
- Le ru Moise sur 970m,
- Le ru Noir sur 180m.

Le linéaire total est d'environ **5,2 kilomètres** de cours d'eau. Sur ce secteur les cours d'eau sont rectifiés et recalibrés et sont situés dans une ancienne peupleraie. La Fausse Automne (ancien bief de moulin) n'est pas intégrée à la présente étude car ce bief perché est d'ores et déjà assec.

Carte 1 : Localisation du secteur d'étude

## 2 Etat des lieux

### 2.1 Analyse hydraulique

#### 2.1.1 Hydrologie de l'Automne

##### 2.1.1.1 Stations hydrométriques

Les stations hydrométriques à proximité de la zone d'étude sont les suivantes :

- L'Automne à Vaucienne (en amont),
- L'Automne à Saintines (en aval),
- La Saint Marie à Glaignes (affluent aval de l'Automne).

Tableau 1 : Caractéristiques des stations hydrométrique de l'Automne (Sources : banque Hydro)

Code station	Nom de la station	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Mise en service
H7513010	L'Automne à Saintines	279	1968
H7513030	L'Automne à Vaucienne	32	1988
H7513610	La Sainte-Marie à Glaignes	99	1987

La figure ci-dessous permet de localiser les stations en question par rapport à la zone d'étude.

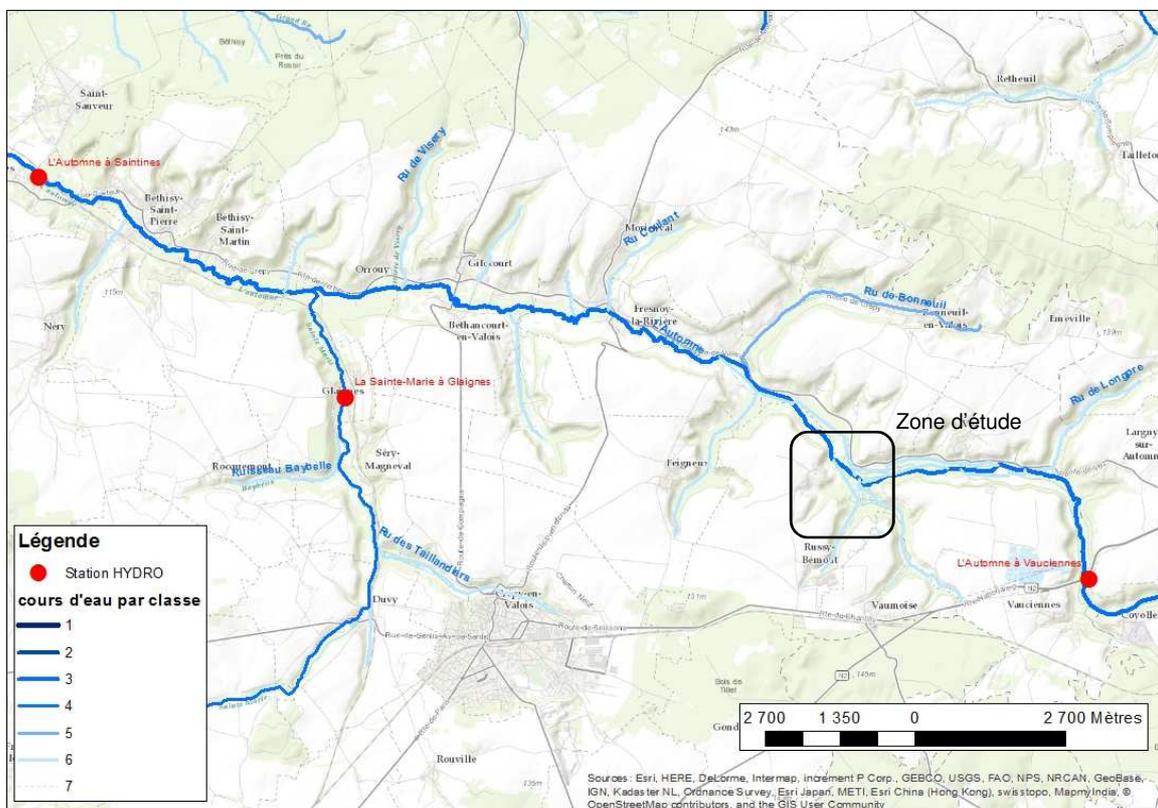


Figure 1. Localisation des stations hydrométriques

### 2.1.1.2 Campagne de jaugeage

En plus du suivi des débits et hauteurs d'eau réalisés au niveau des stations hydrométriques, des jaugeages complémentaires ont été réalisés par SUEZ le 15/03/2017. Ils sont indiqués sur le schéma ci-dessous. Les résultats de ces jaugeages sont présentés dans la partie suivante ainsi que dans les fiches de l'Annexe 2.

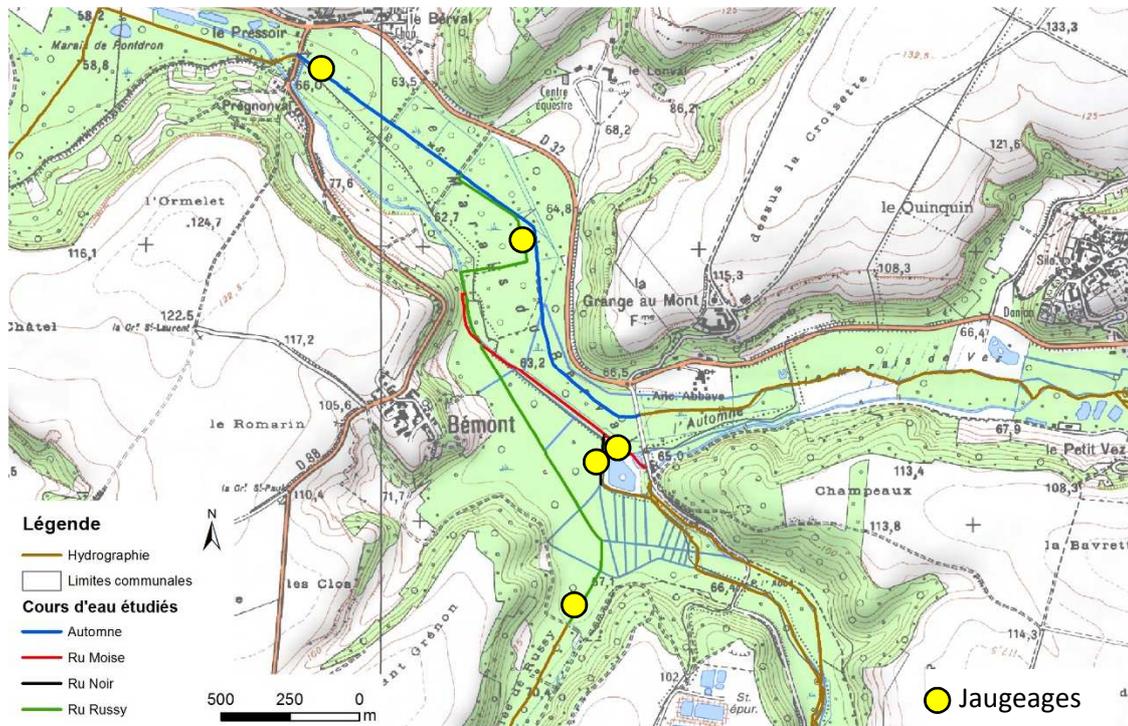


Figure 2. Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017

### 2.1.1.3 Débits de références de l'Automne

Les bassins versants de la zone d'étude sont caractérisés. Leur caractérisation permet en effet d'avoir une référence en terme de correspondance « caractéristiques du BV d'apport / débits mesuré dans le cours d'eau » Ils sont présentés sur la figure ci-dessous.

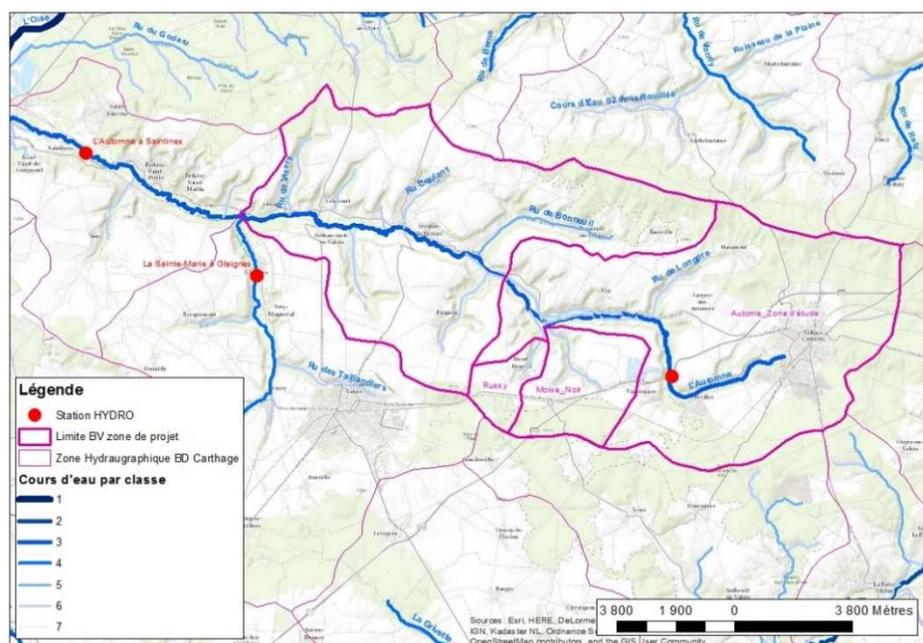


Figure 3. Localisation des bassins versant jaugeés

Le tableau ci-dessous est un résumé des informations hydrologiques disponibles sur les stations à proximité.

Cette analyse permet de calculer les débits de l'Automne au niveau de la zone d'étude par rapport surfacique des bassins versants.

Tableau 2 : Débits de l'Automne

Cours d'eau	S <sub>BV</sub> (km <sup>2</sup> )	Station hydro	Etiage	Module	Q2	Q5	Q10	Q50
Automne	32	Vauciennes	0.12	0.21	0.9	1.1	1.2	1.5
<b>Automne</b>	<b>60</b>	<b>Amont des rus</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>1.3</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>	<b>2.2</b>
Ru de Russy	6	Confluence avec l'Automne	0.02	0.04	0.3	0.4	0.4	0.5
Ru de Moise	12	Confluence avec l'Automne	0.05	0.08	0.5	0.6	0.7	0.8
Automne	79	Aval des rus	0.29	0.52	2.1	2.6	2.9	3.6
Automne	83	Aval de la zone d'étude	0.31	0.55	2.2	2.6	2.8	3.4
Sainte-Marie	99	Glaignes	0.4	0.7	1.3	1.6	1.7	NC
Automne	279	Saintines	1.3	2	4.5	5.3	5.8	7

On peut noter que le débit de l'Automne est équivalent entre la confluence avec les rus de Roissy et de Moise et l'aval de la zone d'étude (superficie du bassin versant similaire). Les débits en crue des affluents représentent autour de 38% du débit de l'Automne à l'aval de leur confluence. L'apport des affluents sur le débit de l'Automne est donc important en crue.

## 2.1.2 Levés topographiques du site

De manière à connaître les principales caractéristiques des ouvrages et le fonctionnement hydraulique du site (pentes et gabarits exacts, dénivelés entre l'Automne et les affluents et dimensions des ouvrages etc...), il est essentiel d'avoir un minimum d'éléments de topographie et notamment les éléments suivants :

- Gabarits de l'Automne et des différents affluents ;
- Données en lit majeur permettant de visualiser les fonds de vallées topographiques et les talwegs naturels ;
- Données détaillées sur les ouvrages de franchissements.

La société de géomètre GOSSART a donc réalisé les levés topographiques suivants en novembre 2016 :

- 10 profils en travers du lit mineur ;
- 5 ouvrages de franchissement.

Ces levés sont localisés et identifiés sur les figures suivantes.

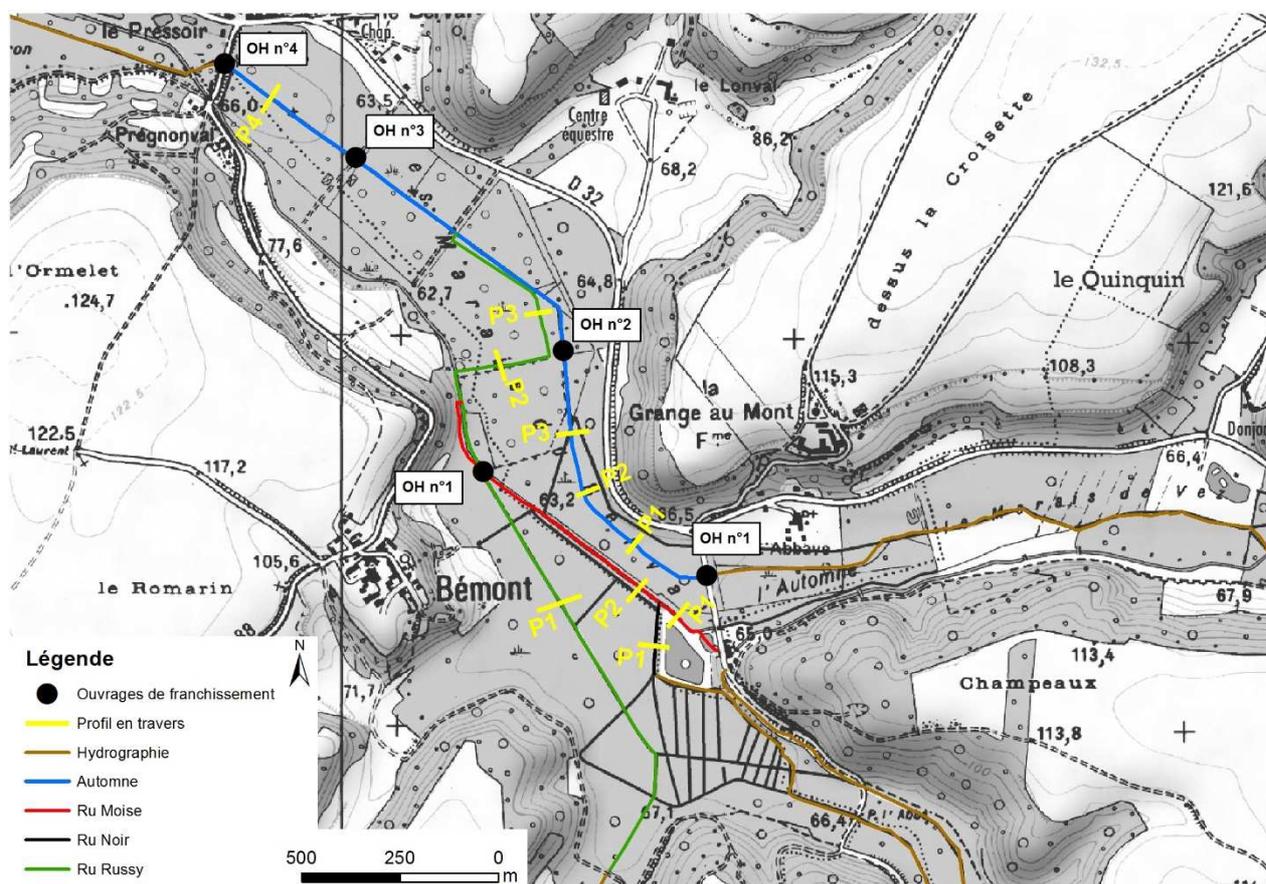


Figure 4. Localisation des levés topographiques sur le site du Berval

Les données Lidar ont également été récupérées sur le site du Berval, auprès de l'IGN, afin de pouvoir visualiser les fonds de vallées topographiques et les talwegs naturels dans le lit majeur.

### 2.1.3 Les ouvrages de franchissement

Chaque ouvrage de franchissement (4 ponts sur l'Automne et une buse sur le ru de Russy) de la zone d'étude a été relevé lors de la campagne topographique mais également durant l'expertise écologique et sont localisés sur la figure ci-dessous.

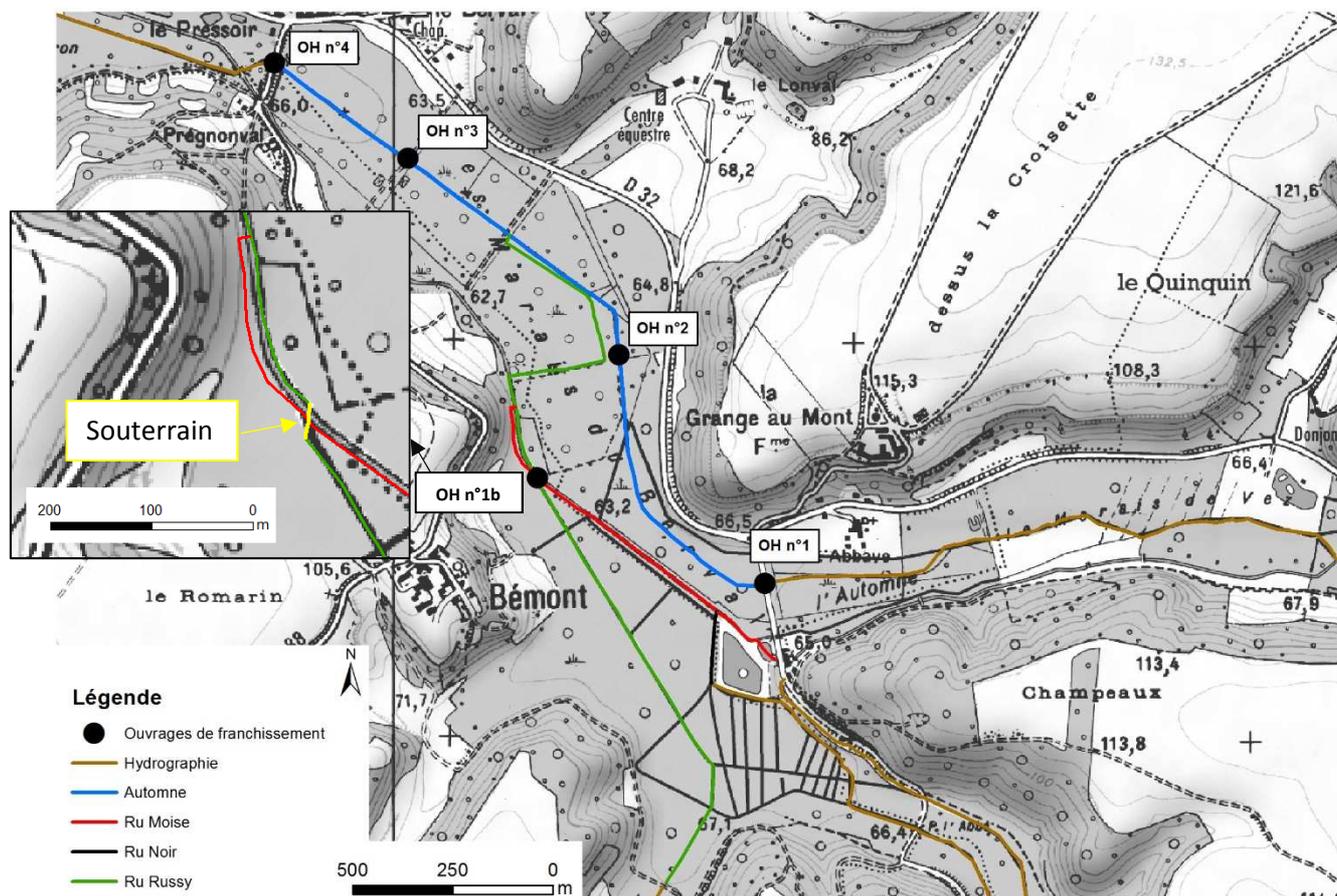


Figure 5. Localisation des ouvrages de franchissements sur le site du Berval

Quatre ponts sont présents sur l'Automne.

- OH n°1 :



Photo 1 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°1 de l'Automne (Source : Gossart)

- OH n°2 :



Photo 2 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°2 de l'Automne (Source : Gossart)

- OH n°3 :



Photo 3 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°3 de l'Automne (Source : Gossart)

- OH n°4 :



Photo 4 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°4 de l'Automne (Source : Gossart)

### 2.1.3.1 Aspect continuité écologique

Aucun des ouvrages de l'Automne listés ci-dessus ne rompt la continuité écologique. En effet, aucune chute ne leur est associée et le tirant d'eau à l'intérieur de l'ouvrage est suffisant pour permettre le passage piscicole.

Une buse est également présente sur le ru de Russy (noté OH n°1b sur la figure ci-dessus). Elle mesure 33,30m de long et rompt à elle seule la continuité biologique. Elle constitue un point bloquant sur le ru de Russy et bloque la continuité écologique dès l'aval puisqu'elle se situe à 960m de sa confluence avec l'Automne.



Photo 5 : Photos de l'ouvrage de franchissement n°1b du ru de Russy (Source : Gossart)

### 2.1.3.2 Aspect hydraulique

Pour réaliser cette partie, les calculs réalisés sont **basés uniquement sur les données topographiques**. Ils ne prennent donc pas en compte l'influence des sections ou des ouvrages situés à l'aval du point de calcul.

Il a été calculé (avec la formule de Manning Strickler), pour les ouvrages de franchissement, la section passante et leur débitance. La débitance caractérise la propriété d'une section à transiter un écoulement, indépendamment des autres caractéristiques de la rivière : sections voisines, pente, ouvrages. Ces calculs permettent d'identifier l'ouvrage ou la section limitant le débit du cours d'eau considéré.

Pour une meilleure localisation des ouvrages, la carte des levés topographiques réalisés a été réutilisée pour synthétiser les caractéristiques calculées. Au droit de chaque pont ou ouvrage a été indiqué sa débitance (en bleu).

Un tableau récapitulatif des caractéristiques topographiques principales des ouvrages de franchissement a été réalisé ci-dessous :

Tableau 3. Caractéristiques topographiques des principaux ouvrages de franchissement

Cours d'eau	Nom	Ouvrage	Cote radier (m NGF)	Cote tablier (m NGF)	Section à la cote du tablier (m <sup>2</sup> )	Débitance à la cote du tablier (m <sup>3</sup> /s)
Automne	OH1	pont	61.13	63.61	6.8	5.9
Automne	OH2	pont	59.30	60.90	4.6	3.8
Automne	OH3	pont	58.70	59.94	3.7	2.7
Automne	OH4	pont	58.81	60.26	1.7	0.84
Ru de Russy	OH1b	Passage souterrain	60.94	61.64	0.4	0.12

Il est important de rappeler que les chiffres indiqués sont des valeurs de débitances et dépendent **uniquement** des données topographiques au droit de la section/ouvrage considérée. Ces valeurs peuvent donc s'avérer sur ou sous estimées.

A titre comparatif, les débits calculés pour l'Automne sont indiqués dans le tableau encadré en rouge sur la carte ci-dessous.

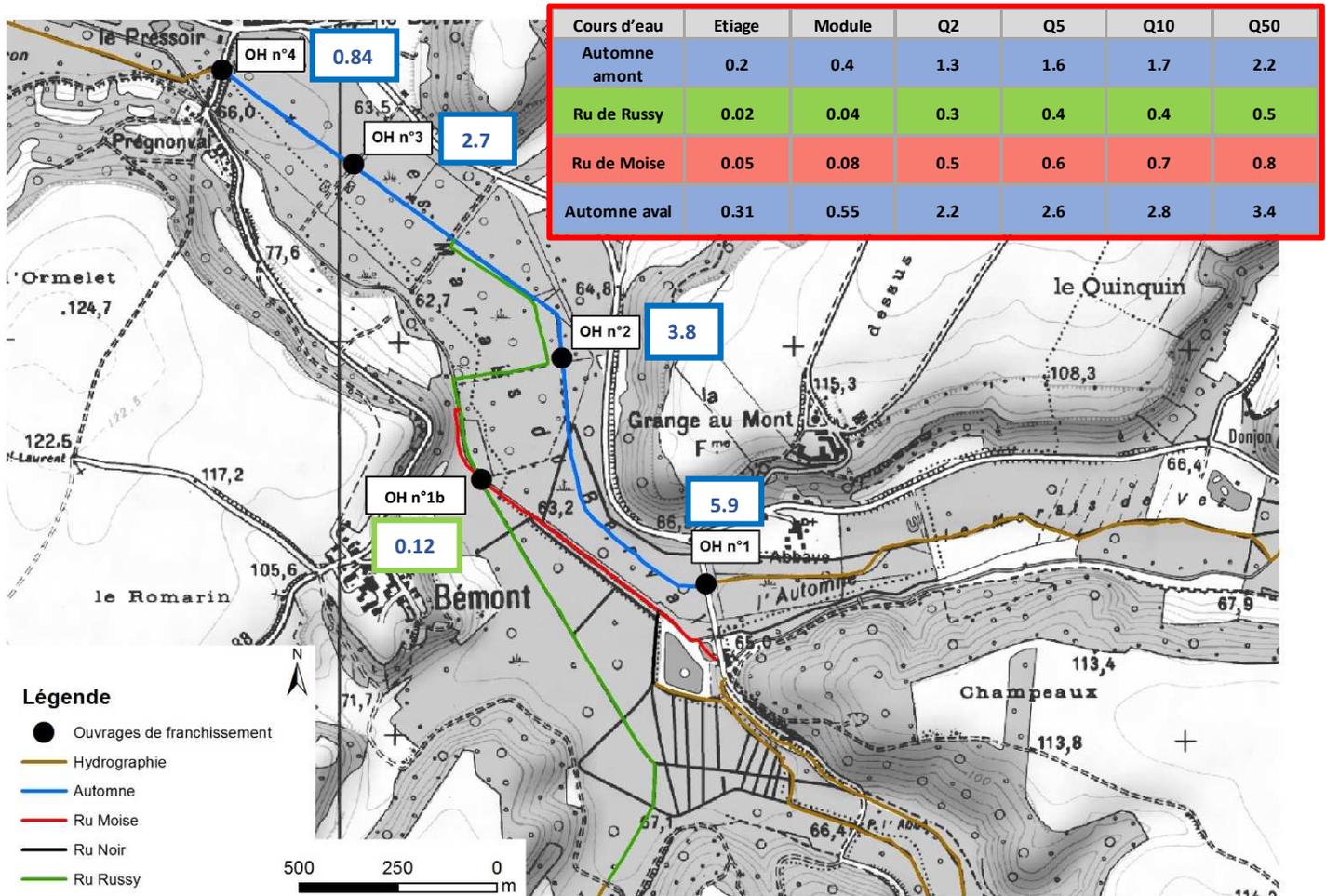


Figure 6. Débitance des ouvrages calculés à partir des levés du géomètre

On peut donc constater que les ouvrages les plus limitants en débitance sont les 2 passages busés (OH n°1b et OH n°4) ainsi que le pont OH n°3. Ceci est cohérent avec les observations terrain (ligne d'eau particulièrement proche du tablier pour l'OH n°3) et les sections passantes des ouvrages.



Photo 6 : Photos de deux ouvrages levés par le géomètre (Source : Gossart)

## 2.1.4 Fonctionnement hydraulique du site

### 2.1.4.1 Analyse des jaugeages

L'analyse du fonctionnement hydraulique du secteur ainsi que des impacts hydrauliques des aménagements sur la répartition des débits nécessitent une campagne de jaugeages de la zone d'étude afin d'évaluer les débits. Des jaugeages ont été réalisés par SUEZ le 15/03/2017. Ils sont indiqués sur le schéma ci-dessous. Les résultats de ces jaugeages sont présentés sur la carte ci-dessous.

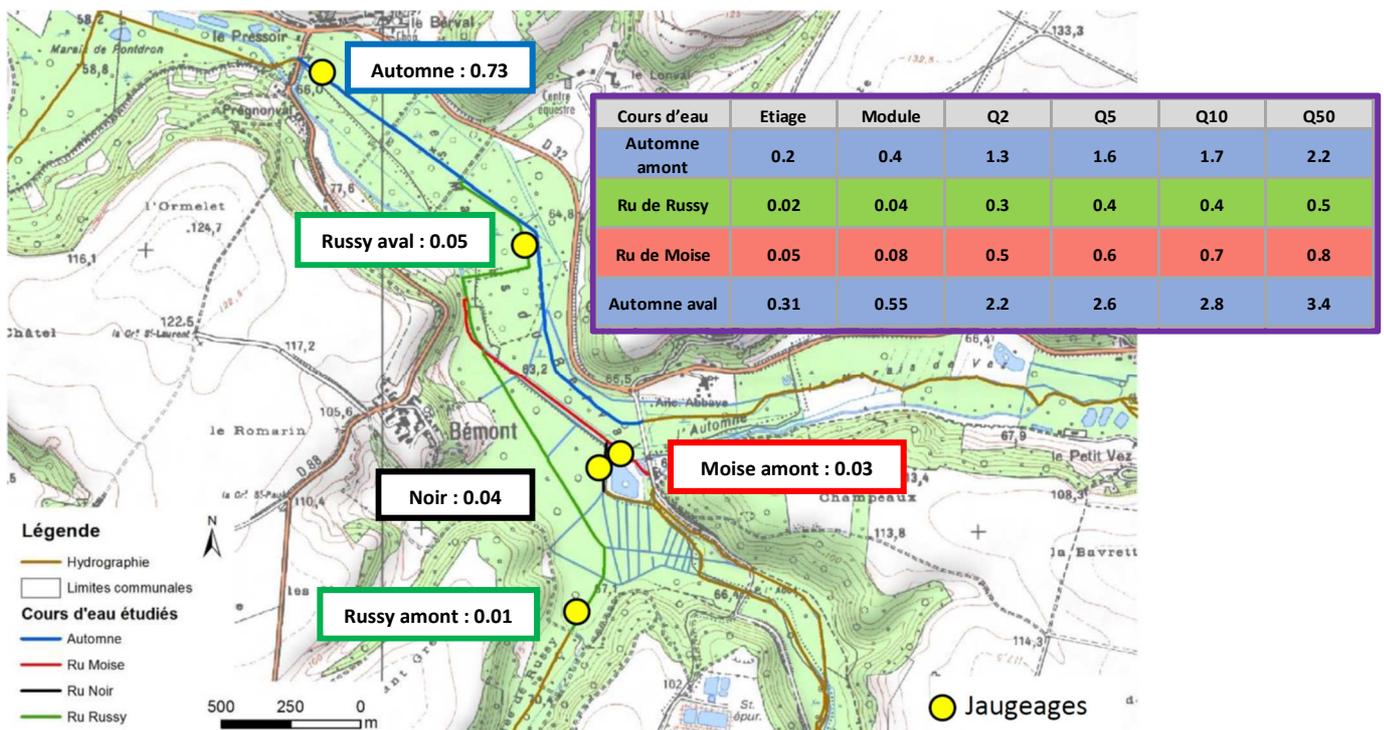


Figure 7. Localisation des jaugeages réalisés par SUEZ Consulting le 15/03/2017

Les jaugeages effectués (valeurs encadrées) ont permis de réaliser le schéma hydraulique présenté ci-dessous :

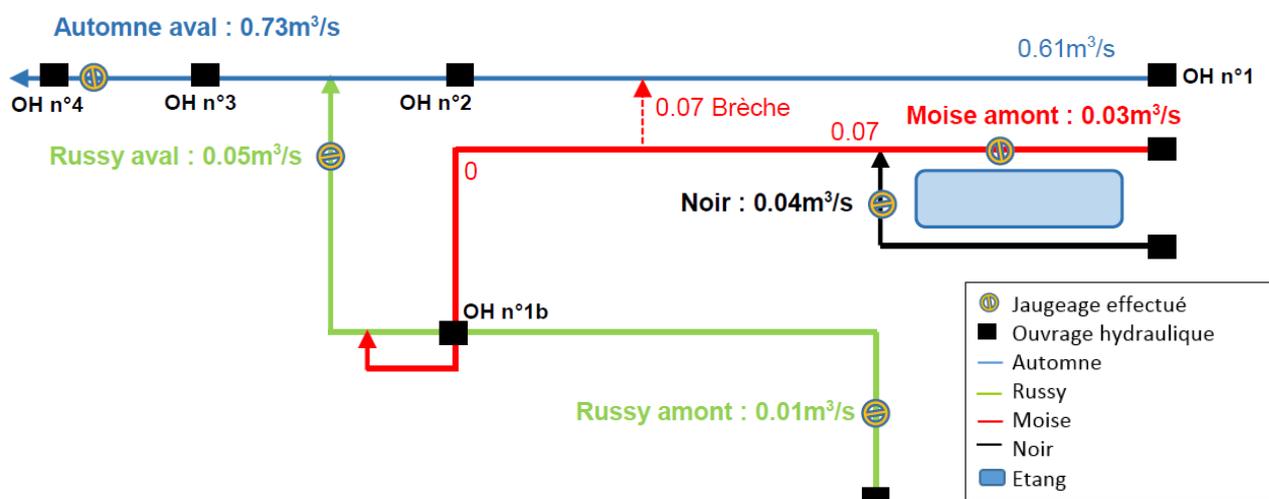


Figure 8. Schéma hydraulique

On peut noter que les débits jaugés sur l'Automne et sur les affluents sont légèrement supérieurs au module (les débits correspondants au « ru de Moise » dans le tableau violet prennent en compte le ru Noir). Ces résultats sont compatibles avec les enregistrements sur les stations à proximité et les observations de terrain (débits plutôt moyens). De plus, lors des investigations nous avons pu observer que l'intégralité des débits du ru Noir et Moise est dirigée vers l'Automne via la brèche. Ces deux affluents n'apportent aucune contribution au débit du ru de Russy aval. Celui-ci voit son débit augmenter en raison des nombreux drains et sources qui parcourent le secteur.

La figure ci-dessous présente les débits enregistrés aux stations à proximité en temps réel au moment des jaugeages effectués sur la zone d'étude. Il est à noter que les débits de l'Automne pour la station de Vauciennes ne sont pas disponibles.

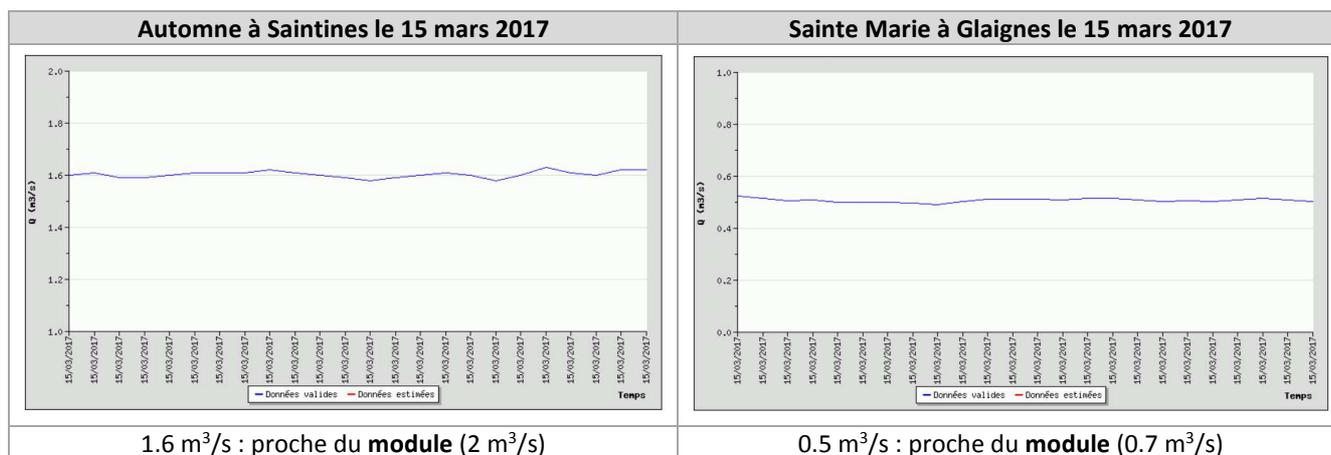


Figure 9 : Débits enregistrés aux stations à proximité lors de la réalisation des jaugeages

Les débits enregistrés sont légèrement inférieurs au module sur ces stations.

### 2.1.4.2 Réseau hydraulique

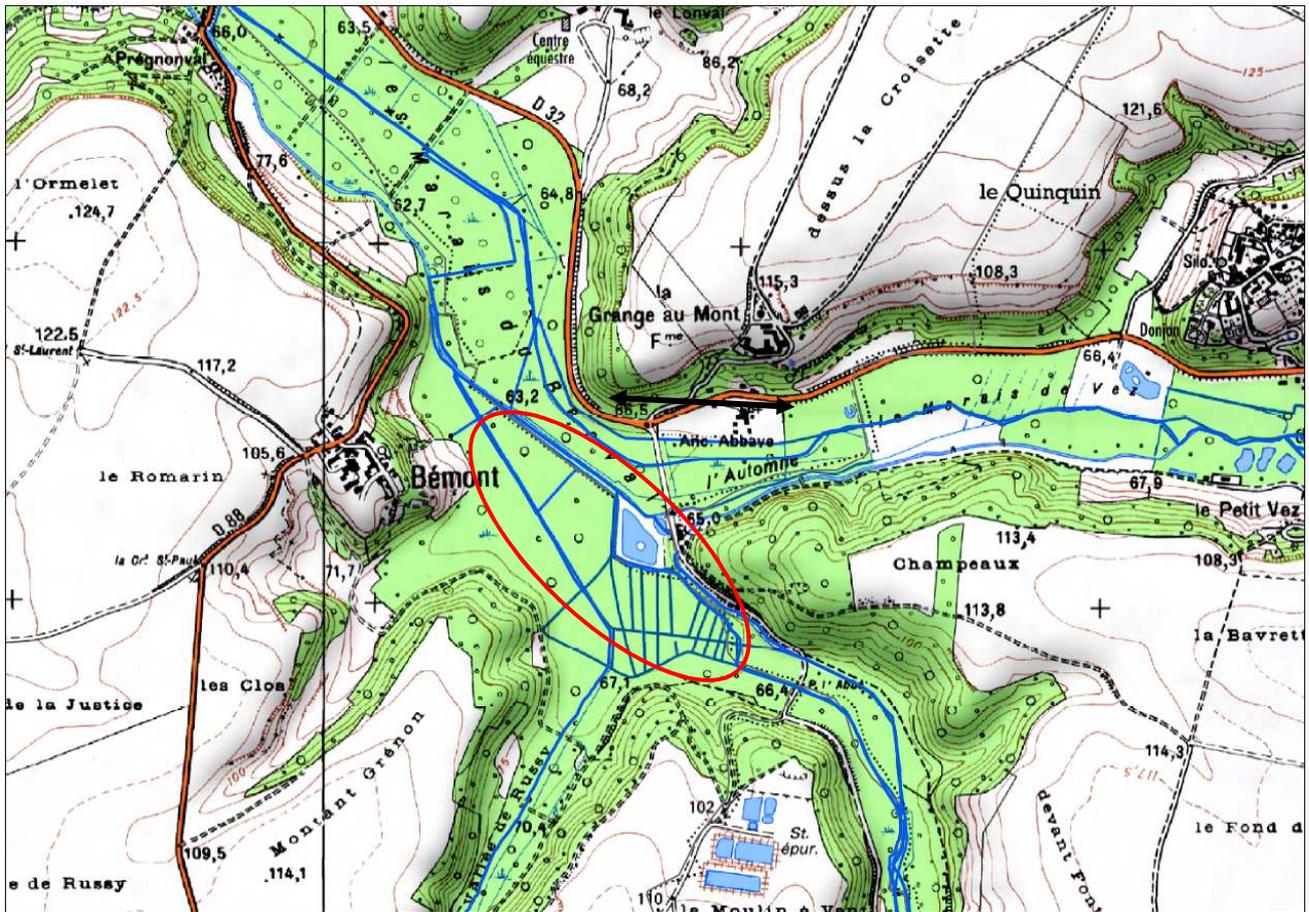


Figure 10. Réseaux hydrographiques de la zone d'étude

Le réseau hydraulique de la zone d'étude est particulièrement complexe du fait d'une artificialisation très forte des différents cours d'eau. On peut observer :

- De multiples réseaux de drainage créés pour une ancienne peupleraie (cercle rouge) ;
- Un lit de la Moise perché. Il présente de nombreuses brèches qui conduisent à l'assec de ce cours d'eau et à sa remise naturelle en fond de vallée ;
- Un lit de l'Automne mal identifié sur le scan25. En amont celui indiqué sur le scan25 (flèche noire) ne correspond pas au réel cours d'eau. Son tracé réel correspond à celui tracé sur les cartographies de SAFEGE.

## 2.2 Analyse hydromorphologique

### 2.2.1 Grandeur morphologiques principales

#### 2.2.1.1 Indice de sinuosité actuel de l'Automne au Berval

L'indice de sinuosité correspond au rapport entre la longueur du chemin hydraulique (en suivant le cours de l'eau) et la longueur à vol d'oiseau (en ligne droite).

Sur le site du Berval, l'Automne présente un indice de sinuosité de 1,01 ce qui est considéré comme **quasi rectiligne**, les classes de sinuosité étant les suivantes :

- $SI < 1,05$  : quasi rectiligne ;
- $1,05 \leq SI < 1,25$  : sinueux ;
- $1,25 \leq SI < 1,50$  : très sinueux ;
- $1,50 \leq SI$  : à méandres.

Ce résultat témoigne d'une **trop forte artificialisation de l'Automne (recalibrage et rectification du cours d'eau) et d'un écart à un état plus naturel de cette rivière.**

#### 2.2.1.2 Caractéristiques générales

Le tableau ci-dessous permet de visualiser l'ensemble des largeurs à pleins bords définies sur la base des relevés topographiques effectués en automne 2016 :

Tableau 4 : Largeurs de pleins bords sur l'Automne et ses affluents au Berval

Cours d'eau	Numéro de profil	Largeur à pleins bords (m)
L'Automne	P1	5.50
L'Automne	P2	5.11
L'Automne	P3	5.88
L'Automne	P4	5.75
<b>Moyenne</b>		<b>5.56</b>

Cours d'eau	Numéro de profil	Largeur à pleins bords (m)
Ru de Russy	P1	2.43
Ru de Russy	P2	5.87
Ru de Russy	P3	5.01
<b>Moyenne</b>		<b>4.44</b>

Cours d'eau	Numéro de profil	Largeur à pleins bords (m)
Ru Moise	P1	7.81
Ru Moise	P2	8.59
<b>Moyenne</b>		<b>8.20</b>

Cours d'eau	Numéro de profil	Largeur à pleins bords (m)
Ru Noir	P1	4.41
<b>Moyenne</b>		<b>4.41</b>

Ces données sont utilisées dans la suite du rapport pour calculer différentes grandeurs hydromorphologiques caractéristiques du site.

## 2.2.2 Potentiel morphodynamique du site : le score géodynamique

### 2.2.2.1 Principe

L'évaluation du **score géodynamique** permet de définir le **potentiel morphodynamique de la rivière**. Cette approche permet de définir la capacité des cours d'eau à saper leurs berges et à divaguer dans leur plaine alluviale. En d'autres termes le score géodynamique permet d'estimer si les travaux de restauration seront géomorphologiquement efficaces, c'est à dire d'évaluer un potentiel de mobilité.

Le score géodynamique dépend de trois paramètres :

- La puissance spécifique ;
- L'érodabilité des berges ;
- Les apports solides.

Sur la base de ces trois variables (puissance spécifique fluviale, érodabilité des berges et apports solides) le site sera classé selon 4 classes d'activité dynamique permettant de discriminer son potentiel morphodynamique.

	1	2	3	4
Puissance spécifique - $\omega$	< 10 W/m <sup>2</sup>	10 - 30 W/m <sup>2</sup>	30 - 100 W/m <sup>2</sup>	> 100 W/m <sup>2</sup>
Erodabilité des berges - B	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
Apports solides - A	Nuls	Faibles	Moyens	Forts

Figure 11 : Classe d'activité dynamique (ONEMA)

### 2.2.2.2 La puissance fluviale spécifique

#### 2.2.2.2.1 Principe

La puissance spécifique est un outil de mesure de l'efficacité géomorphologique d'un cours d'eau. Cette donnée permet de comparer l'énergie des rivières entre elles et de déterminer approximativement leur capacité à mobiliser par l'érosion la plaine alluviale par des divagations naturelles.

La puissance spécifique ( $\omega$  en W/m<sup>2</sup>) est donnée par la formule de Bagnold (1966):

$$\omega = \rho w . g . Qb . S / w$$

Avec :  $\rho w$  = Masse volumique du fluide (1000 kg/m<sup>3</sup>) ;

$g$  = Accélération de la gravité (9.81 m/s) ;

$Qb$  = Débit à plein bords (m<sup>3</sup>/s) ;

$S$  = La pente moyenne de la ligne d'eau (m/m) ;

$w$  = Largeur moyenne du chenal à plein bord (m).

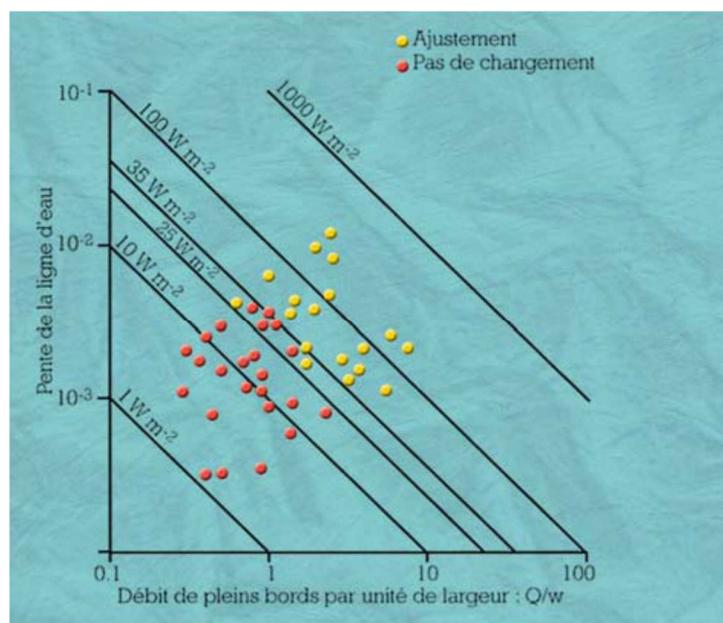


Figure 12 : Les seuils de puissance spécifique (ONEMA)

Les méandres libres se rencontrent en général sur les rivières qui développent des puissances de 15 à 100 W/m<sup>2</sup> (R.I Ferguson 1981, in Bravard et Petit, 1997) alors que le seuil de 35 W/m<sup>2</sup> séparerait les cours d'eau non sujets aux érosions de berges et les cours d'eau susceptibles de se réajuster après des travaux de rectification.

### 2.2.2.2 La puissance fluviale spécifique de l'Automne au Berval

Le calcul de la puissance spécifique a été réalisé en prenant en compte la pente moyenne du site en considérant le dénivelé entre l'altitude du fond du lit du premier profil et du dernier profil topographique (campagne topographique Gossart 2016).

Ce calcul se base sur un débit caractéristique : le débit de pleins bords (juste avant débordement). Nous avons fixé comme valeur de débit, la crue biennale (débit maximum instantané) sur l'Automne au droit du pont du Berval. En effet, à l'état naturel, le débit biennal correspond au débit de pleins bords (le plus efficace pour les ajustements latéraux).

Tableau 5 : Calcul de la puissance spécifique

Cours d'eau	Largeur à pleins bords (m)	Pente (m/m)	Q2 (m <sup>3</sup> /s)	Puissance spécifique (W/m <sup>2</sup> )
Automne	5.56	0.0014223	1,7	4.3

D'après les hypothèses retenues, la **puissance spécifique de l'Automne au Berval est faible**. En effet, la puissance spécifique se situe largement en dessous du seuil de mobilité des rivières (35 W/m<sup>2</sup>) et en dessous du seuil de mobilité des méandres (15W/m<sup>2</sup>) établis par la littérature. Cette très faible valeur traduit une capacité très limitée d'ajustements latéraux de l'Automne.

### 2.2.2.3 L'érodabilité des berges

#### 2.2.2.3.1 Principe

Plus une rivière est puissante, plus elle a la capacité hydraulique de divaguer latéralement. Dans le cas d'un fonctionnement naturel (absence d'implantation d'aménagement en bordure de cours d'eau contraignant la dynamique latérale), cette potentialité de migration latérale peut néanmoins être fortement influencée par la stabilité des berges de la rivière. Des berges stables résisteront mieux à l'érosion, des berges instables faciliteront la divagation latérale.

La stabilité des berges est évaluée en prenant en compte deux facteurs :

- **La cohésion des berges** : de quoi est fait le sol (texture) et comment est-il fait (la structure). Ainsi, des berges argileuses résisteront mieux à l'érosion que des berges graveleuses, du fait de la cohésion qui relie fortement les grains.
- **La végétalisation des berges** : la végétation des berges (espèces herbacées, arbustives, ligneuses...) crée, grâce à son système racinaire mais aussi à son couvert végétal, un maillage biologique capable de retenir les particules minérales du sol, d'augmenter ainsi la stabilité des berges, et donc de diminuer les vitesses d'érosion latérale.

#### 2.2.2.3.2 L'érodabilité des berges de l'Automne au Berval

L'érodabilité des berges a principalement été évaluée grâce aux observations effectuées sur le terrain, et des informations contenues dans les notices des cartes géologiques du secteur.

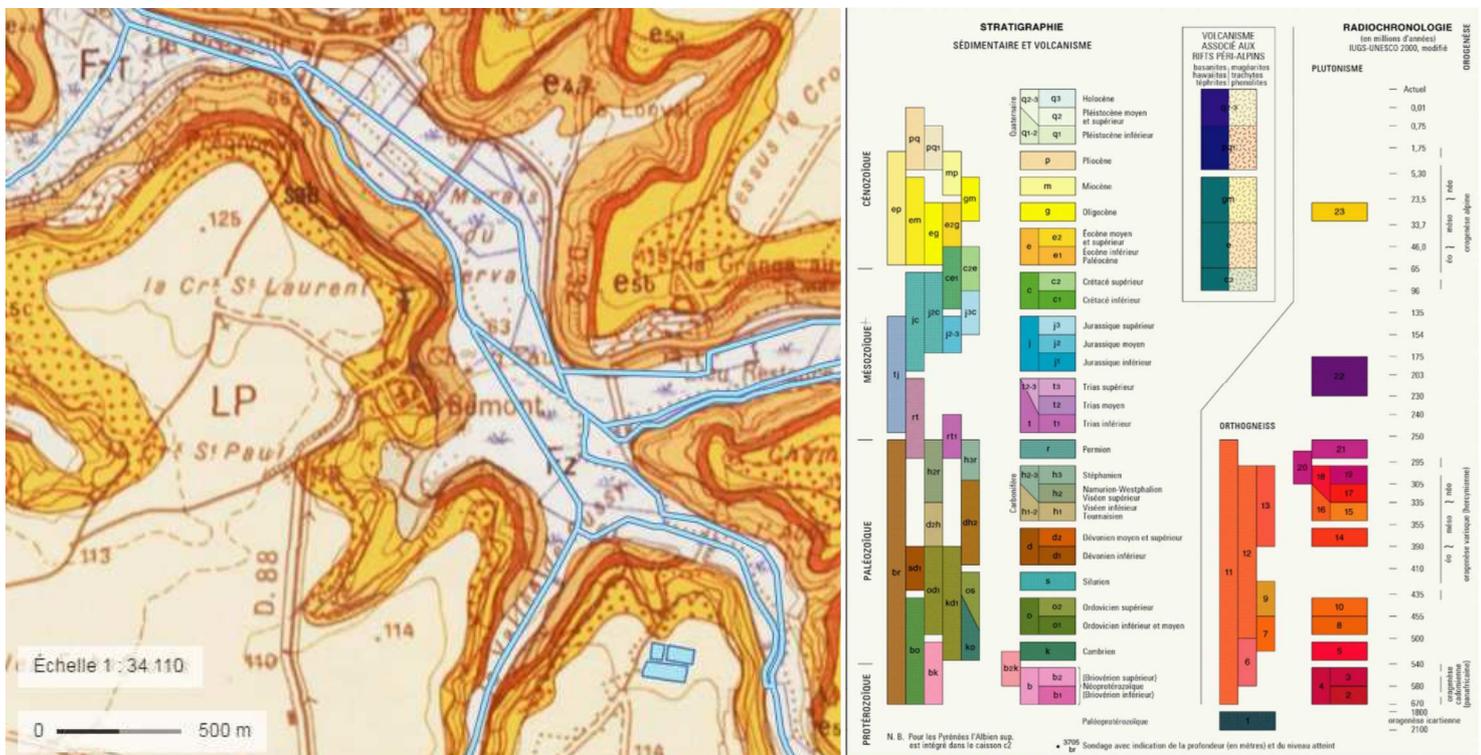


Figure 13 : Carte géologique de l'Automne à Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (Geoportail) 1

1 Pour une meilleure lisibilité, la légende de la carte géologique est agrandie en Annexe 3.

D'après les données géologiques : la vallée de l'Automne repose sur des dépôts récents de l'ère quaternaire (sables de Cuise, argiles de Laon, Lutécien calcaire). Les alluvions de ces vallées sont majoritairement constituées de sables cuisiers.

D'après les informations recueillies et les observations de terrain, les berges de l'Automne au Berval sont peu soumises à l'érosion et présentent des faciès homogènes (pentus et peu de sous-berges). La ripisylve est présente sur l'ensemble du linéaire.

La texture et la nature des berges de l'Automne nous indiquent une **érodabilité faible des berges**.

## 2.2.2.4 Les apports solides

### 2.2.2.4.1 Principe

Les apports solides jouent un rôle dans l'activation des processus d'érosion latérale car ils impactent la balance hydro-sédimentaire. Un cours d'eau en déficit de charge solide aura tendance à éroder ses berges alors qu'un cours d'eau en excédent de charge solide aura tendance à déposer ses sédiments.

L'estimation des apports solides sera effectuée grâce aux investigations de terrains d'automne 2016. Les bancs alluviaux (zone d'atterrissement) et phénomène d'incision ont été observés sur site.

### 2.2.2.4.2 Les apports solides de l'Automne

Les relevés de terrain montrent que la présence de bancs alluviaux est nulle sur l'Automne et que celle-ci est incisée au niveau de sa confluence avec le ru de Russy. **Les apports solides sont donc faibles**.

## 2.2.2.5 Synthèse du score géodynamique de l'Automne au Berval

Grâce aux trois paramètres étudiés ci-avant, il est possible d'évaluer le score géodynamique de l'Automne au Berval.

Tableau 6 : Évaluation du score géodynamique de l'Automne au Berval

Site	Puissance spécifique (W/m <sup>2</sup> )	Erodabilité des berges	Apports solides	Classe d'activité dynamique
Automne au Berval	4.3	Faible	Faibles	2

Les conclusions sont les suivantes : la puissance spécifique est relativement faible, l'érodabilité des berges est faible et les apports solides sont jugés faibles. Par conséquent, dans cette situation initiale, le cours d'eau a une **dynamique fluviale** que l'on qualifiera de **faiblement active**.

Ce score signifie que la **dynamique fluviale** de l'Automne au Berval **est faible**. Un éventuel reméandrage ou changement de tracé (modification des affluents) ne modifierait que peu la mobilité latérale du cours d'eau, tout en améliorant les conditions hydromorphologiques et écologiques des cours d'eau. Ainsi, ce cours d'eau ne se déplacerait que très peu latéralement suite à l'aménagement de son tracé.

### 2.2.3 Évolution du tracé de l'Automne

L'étude diachronique des évolutions du tracé doit nous permettre de trancher sur la question de l'importance de la dynamique fluviale de l'Automne au Berval.

Pour ce faire, nous avons recherché les tracés historiques de l'Automne à différentes périodes. Nous nous sommes basés sur les données disponibles sur Géoportail : la carte de Cassini (18<sup>ème</sup> siècle), la carte d'Etat-Major (réalisée selon des relevés effectués entre 1820 et 1866) et les photographies aériennes d'aujourd'hui (2006 – 2010).

Les figures ci-après illustrent la plaine alluviale et le réseau hydrographique du site aux différentes dates.

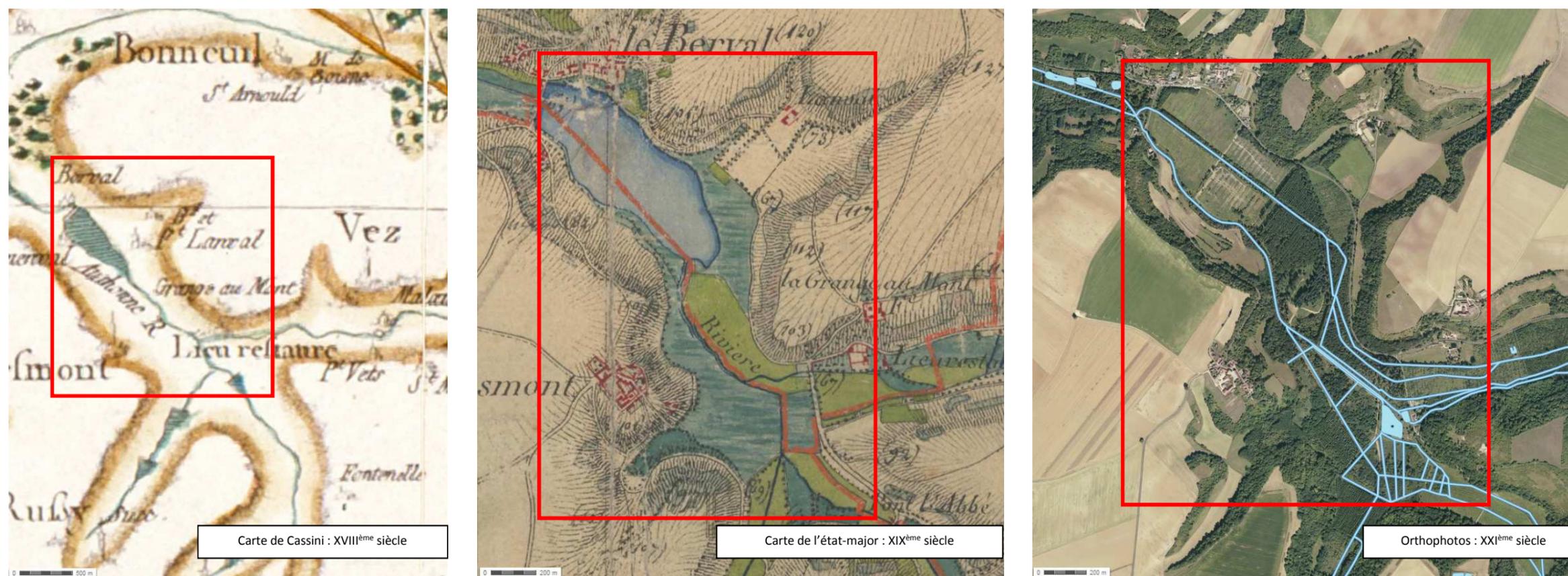


Figure 14 : Evolution du tracé de l'Automne via la comparaison de trois cartes d'époques différentes sur le moulin du Radet (source ; Géoportail)

Les différents documents étudiés montrent que le tracé de l'Automne a évolué depuis le 18<sup>ème</sup> siècle au niveau du Berval. Ces évolutions ne sont pas le résultat d'une dynamique fluviale naturelle mais résultent de l'action de l'homme, qui a entrepris des travaux pour répondre aux besoins propres à chaque époque. En effet au 18<sup>ème</sup> siècle, l'Automne est court-circuitée par la présence d'un étang en aval (l'étang du Berval) aujourd'hui disparu. Au 19<sup>ème</sup> siècle, l'Automne se divise en deux avec la création d'un bief perché pour alimenter un moulin actuellement inutilisé. En effet, de multiples brèches sont présentes au niveau du bief et conduisent à son assec. Actuellement, on observe également une multitude de réseaux de drainage dans la zone d'étude destinée à assainir les sols afin de permettre la plantation et la récolte de peupliers.

**Le cours de l'Automne sur ce secteur est artificialisé et remanié depuis de nombreuses années.**

## 2.3 Analyse écologique

Une intervention sur le lit mineur des cours d'eau (Automne, Russy, Moise et Noir) engendre un impact non négligeable sur l'équilibre des différents milieux naturels en présence.

Ainsi, l'ensemble du site du Berval sur la commune de Russy-Bémont et Bonneuil-en-Valois (5,2km) a été parcouru par voie pédestre par Aquascop et Suez consulting en automne 2016. Par ailleurs, le Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie réalise en parallèle de cette étude une expertise sur la zone humide du Berval afin d'établir un état des lieux et de proposer des orientations de gestion.

Pour évaluer au mieux l'impact écologique que pourrait avoir une intervention sur ces cours d'eau, Safege a donc étudié les données existantes et effectué des investigations de terrains portant sur :

- Les espèces invasives potentiellement présentes et pouvant profiter des travaux pour se développer ou se propager ;
- Les éléments structurels pouvant contraindre les travaux (ponts, rejets, réseaux...).

Aquascop a effectué des investigations de terrains portant sur :

- Caractérisation morphodynamique des secteurs de cours d'eau concernés (Automne, ru de Russy, ru de la Moise, ru Noir), avec sectorisation par segments homogènes ; chaque segment faisant l'objet d'un descriptif des faciès d'écoulement représentés ;
- Evaluation ponctuelle de la qualité des eaux et des sédiments de l'Automne et de son affluent, le ru de Russy ;
- Evaluation de la qualité biologique générale au moyen d'une expertise du peuplement de macroinvertébrés ;
- Expertise du peuplement pisciaire et localisation, sur le linéaire de cours d'eau concerné, des sites de frayères potentielles associées aux espèces de poisson ciblées.

Outre l'évaluation de la sensibilité particulière du site résultant des communautés biologiques présentes, l'objectif de cette expertise est également d'établir son état initial à partir duquel pourra être jugée l'efficacité des actions entreprises.

### 2.3.1 Qualité de l'eau

Le tableau suivant, issu du SDAGE Seine Normandie 2016 2021, résume la qualité des eaux de surface de l'Automne pour la Masse d'eau **FRHR217A : L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)** et la masse d'eau **FRHR217A – H2012050 : ru Moise**.

Sur ces masses d'eau, l'Automne compte deux stations de mesures qui encadrent le cours d'eau puisqu'une est située en amont du cours d'eau à Coyolles et l'autre en aval à Saintines. Ces stations ainsi que notre zone d'étude sont localisées sur la figure ci-dessous. Concernant le ru Moise, aucune station de mesure officielle n'existe, cependant des prélèvements ont été effectués à Vaumoise.

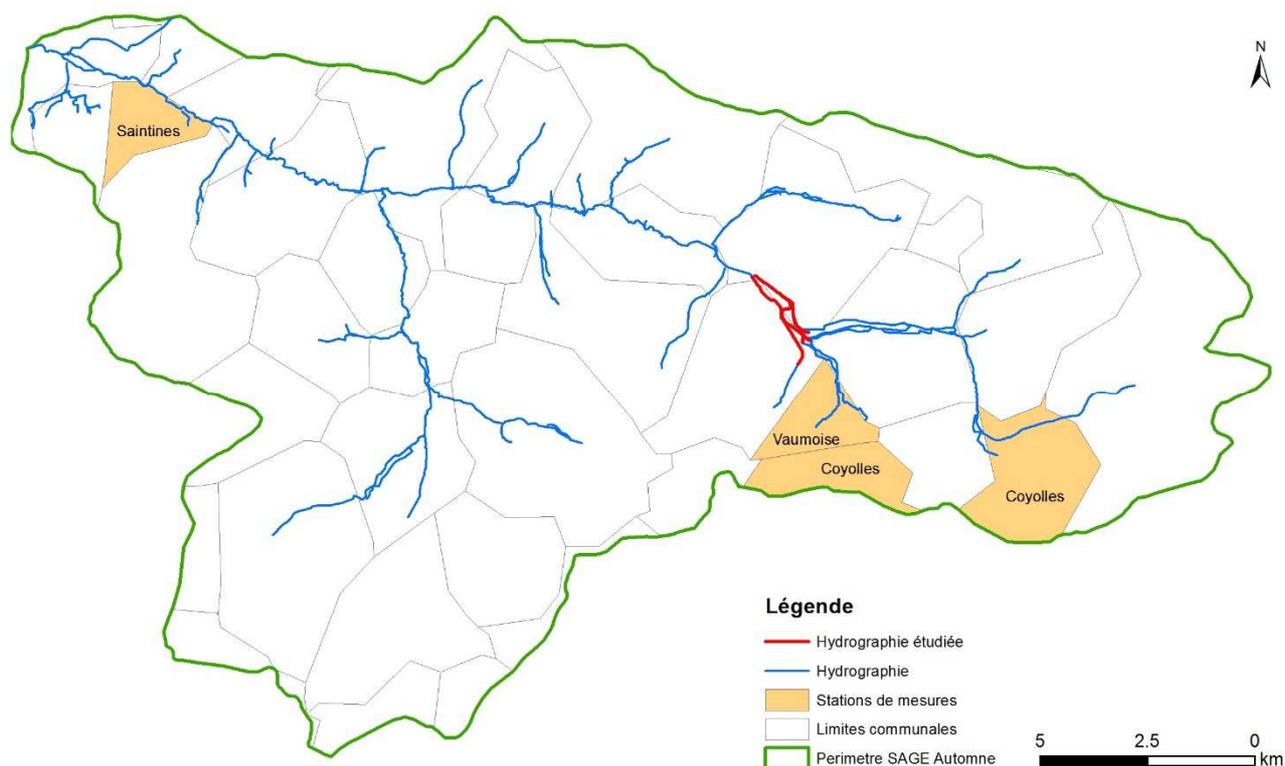


Figure 15 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux

L'état global des eaux au droit des stations listées ci-dessus en 2013 (état écologique et état chimique) est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, 2013)

Masse d'eau		Objectifs d'état et état initial					
Code	Nom	Etat écologique			Etat chimique		
		Objectif DCE	Etat actuel 2013	Motifs dérogations	Objectif DCE avec ubiquistes	Etat actuel 2013	Motifs dérogations
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	2027	Moyen Invertébrés Phosphore	Hydrobiologie Nutriments	2027	Mauvais HAP	HAP
FRHR217A H2012050	Le ru Moise	2027	Médiocre Biologie Phosphore	Nutriments	2027	Mauvai HAPs	HAP

La qualité des eaux superficielles de l'Automne et du ru Moise n'est globalement pas satisfaisante en 2013. En effet, le lit est souvent rectifié / recalibré avec une ripisylve absente ou non adaptée et de nombreux moulins et étangs **qui participent à sa dégradation morphologique**. De plus, les prélèvements biologiques analysés montrent une **qualité biologique de l'eau moyenne** à médiocre. Les **paramètres physico-chimiques** sont eux aussi en **mauvais état** avec des concentrations en phosphore et nitrate trop élevées qui conduisent à une eutrophisation du milieu. Enfin le **bon état chimique n'est pas atteint**, en raison principalement de la présence d'Hydrocarbure aromatique polycyclique. **Hors HAP la qualité chimique des eaux de surface de l'Automne est atteinte.**

Afin de pouvoir suivre l'évolution de l'état global des eaux de surface, des analyses plus récentes de l'AESN et du SAGEBA ont été étudiées et sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Qualité des eaux de surface de l'Automne et du ru Moise (source : AESN, SAGEBA)

Masse d'eau		Etat écologique				
Code	Nom	Objectif DCE	Etat 2013	Etat 2014	Etat 2015	Etat 2016
FRHR217A	L'Automne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	2027	Moyen Invertébrés Phosphore	Moyen Invertébrés	Moyen Invertébrés Phosphore	Moyen Phosphore
						Absence donnée biologique
FRHR217A H2012050	Le ru Moise	2027	Médiocre Invertébrés	Absence donnée	Médiocre Invertébrés Oxygène Nutriments (Ammonium, phosphore)	Bon physico-chimie
						Médiocre Invertébrés

La comparaison des données montre que les masses d'eaux du territoire semblent stabilisées et que les paramètres déclassants sont les mêmes d'une année à l'autre (Phosphore et invertébrés pour l'Automne ; Invertébrés, oxygène et nutriments pour la Moise). Cependant, en 2016 les analyses physico-chimiques du ru Moise montrent une évolution positive avec un état satisfaisant contrairement aux invertébrés qui sont toujours en état moyen.

Le non atteint du bon état écologique des eaux de surfaces du bassin versant de l'Automne est majoritairement dû aux rejets domestiques et aux stations d'épurations, notamment les villes de Villers-Cotterêts et de Crépy-en-Valois situées en tête de bassin. Cependant, depuis les années 2000, de nombreuses STEP du bassin ont été modernisées (Villers-Cotterêts, Crépy-en-Valois) et de nouvelles STEP sont apparues (Bonneuil-en-Valois, Orrouy, Vaumoise) avec notamment l'installation de traitement spécifique concernant l'azote et le phosphore. La STEP de Vaumoise a également été mise aux normes en 2015 et on observe une qualité chimique de la Moise en 2016 satisfaisante.

Finalement, d'après les données bibliographiques, **la qualité physico-chimique et biologique de l'Automne s'est considérablement améliorée depuis les années 1990. Cependant, des concentrations inquiétantes en HAP et métaux lourds sont toujours présents en quantités importantes dans l'eau et les sédiments.** La source de pollution principale du bassin de l'Automne identifiée reste les eaux usées domestiques ou industrielles et les apports par les eaux de ruissellement en temps de pluie. Il est donc important de mettre en place des actions de restauration des zones humides et de renaturation des cours d'eau afin de restaurer les capacités d'autoépuration de la vallée de l'Automne comme c'est le cas dans la présente étude.

## 2.3.2 Expertise hydrobiologique avant travaux<sup>2</sup>

### 2.3.2.1 Présentation de l'expertise

#### 2.3.2.1.1 Zone d'étude – stations d'expertise

La zone d'étude est illustrée par la carte présentée ci-après ; y figurent également les stations d'étude (eaux et sédiments, macroinvertébrés et poissons). Les traits de couleurs visualisent les linéaires parcourus lors de la reconnaissance des cours d'eau (expertise hydromorphologique ; inventaire des frayères potentielles).

Les coordonnées géographiques précises des 2 stations d'échantillonnage sont indiquées dans le tableau suivant.

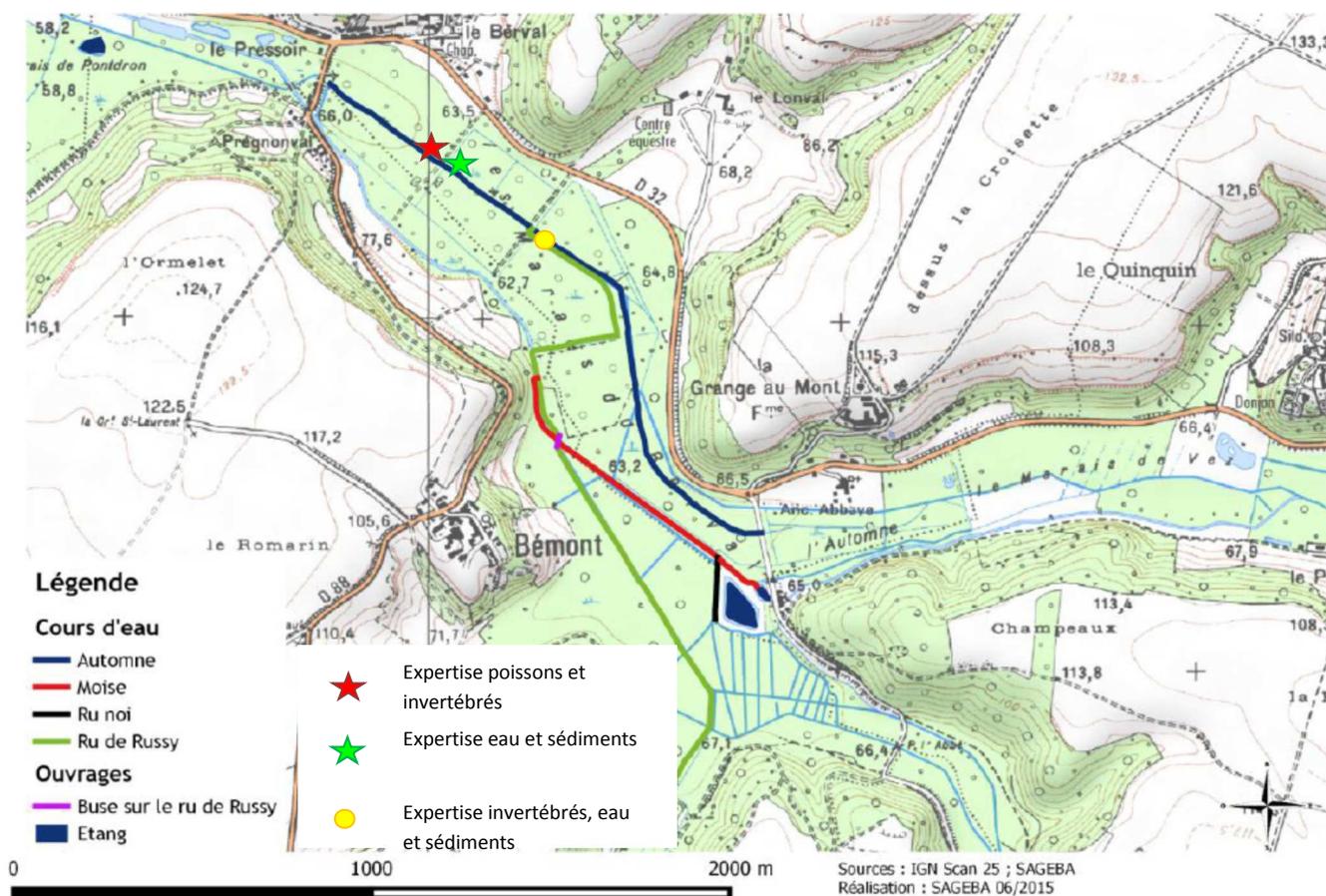


Figure 16 : Carte de localisation des stations de suivi (Source : SAGEBA)

<sup>2</sup> Réalisée par Aquascop

Tableau 9 : Localisation des stations d'étude et types d'expertises réalisées

Cours d'eau	Expertise effectuée	Coordonnées géographiques (WGS84 ; limites aval)
Automne	Eau et sédiment	49°26'85"N 2°96'70.8"E
	Invertébrés	49°26'90.2"N 2°96'60.1"E
	Poissons	49°26'90.2"N 2°96'60.1"E
Ru de Russy	Eau et sédiment	49°26'65.9"N 2°97'04.5"E
	Invertébrés	49°26'65"N 2°97'04.5"E

Il est important de préciser ici que la qualité des prélèvements effectués (eau et sédiments, invertébrés, poissons) est dépendante de l'endroit et de l'instant des mesures et ne reflète pas l'état général des masses d'eau. En effet, ces résultats ne modifient pas l'état global des masses d'eau décrite dans le paragraphe sur la qualité des eaux en p. 26. Il s'agit d'un constat permettant de faire un état des lieux avant travaux, afin de pouvoir mesurer l'efficacité de ceux-ci.

### 2.3.2.1.2 Méthodologie adoptées

#### A- Caractérisation morphodynamique

Elle a concerné un linéaire de 5130 m réparti de la façon suivante :

- L'Automne : 1900 mètres ;
- Le ru de la Moise : 920 mètres ;
- Le ru de Russy : 2130 mètres ;
- Le ru Noir : 180 mètres.

Les linéaires de cours d'eau ont été intégralement parcourus à pied. Sur chacun des cours d'eau, des segments homogènes ont été définis. Ils ont été décrits à l'aide de la méthode REH. Les descripteurs, ainsi que les classes d'évaluation, sont présentés dans le tableau ci-après.

Des photographies illustrant les caractéristiques relevées sur les segments ont été prises, afin de constituer des planches photographiques par segment.

## Légende méthode REH - Description physique - Echelle du segment

	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
<b>Diversité des faciès d'écoulement</b>	Zone homogène canalisée. Faciès lentique seul	Nombreuses zones homogènes. 1 à 2 faciès présents. Peu ou pas d'alternance : distance entre 2 séries de faciès > 15 * LPB	Alternance de faciès relativement variés. 3 types de faciès. Alternance de faciès = 10 à 15 * LPB	Différents types de faciès bien représentés. Tous faciès. Alternance fréquente < 10 fois * LPB
<b>Conformité de la sinuosité</b>	tracé rectiligne non naturel (CS < 1,05)	tracé rectifié (1,05 < CS < 1,25)	sinuosité quasi conforme ou élevée 1,25 < CS < 1,5	situation conforme ou très forte sinuosité CS > 1,5
<b>Incision du lit</b>	Berges peu élevée par rapport au niveau moyen Pas de traces d'incision Végétation non perchée	Berges moyennes Traces d'encaissement du lit Végétation légèrement perchée à l'étiage	Lit encaissé Ripisylve perchée : perte de contact entre chevelu racinaire et lame d'eau en étiage. Hauteur de berge importante (1m)	Lit très encaissé, roche mère affleurante. Végétation perchée en haut de berge, racines non en contact avec l'eau, même en moyennes eaux. Berges hautes (>1,5m)
<b>Stabilité substrat</b>	Fonds très instables - Erosion très marquée - Incision marquée suite à une modification du profil. Déplacements fréquents et importantes de granulats	Fonds instables - Erosion marquée - Mouvements de fonds et dépôts lors des épisodes de crues. Incision du lit	Fonds stables - problèmes d'érosion mineurs et localisés	Fonds stables n'évoluant que lors de crues importantes
<b>Diversité de la granulométrie</b>	Granulométrie très homogène. 1 classe de taille	Diversité limitée : 1 classe dominante et 1 à 2 accessoires	La plupart des tailles sont représentées = mosaïque	Toutes les tailles sont représentées de façon équilibrée dans la mosaïque
<b>Accumulation de dépôts fins (radiers)</b>	Pas de dépôts colmatants sur des granulométrie plus grossières. Dépôts localisés aux faciès calmes (sédimentation naturelle)	Dépôts colmatants réduits Dans faciès calmes uniquement	Présence significative d'éléments fins ou algues ou MO sur granulométrie grossière, en particulier quand vitesse faible à modérée, interstices réduits	Dépôts important d'éléments fins ou algues ou MO sur la plupart des granulométries grossières des radiers. Réduction des interstices tous faciès
<b>Densité de la végétation aquatique</b>	0 % de recouvrement situation non déclassante	1 - 30 % de recouvrement (bryophytes compris) situation non déclassante	30 - 60 % de recouvrement par espèces invasives ou algues filamenteuses	60 - 100 % de recouvrement tous types de végétaux
<b>Diversité / densité des habitats de berges</b>	Berges très homogènes, Peu d'alternance de formes. 1 substrat. Très peu d'abris sous berges.	Berges uniformes. Granulométrie uniforme. Peu d'abris de sous-berges ou de végétation ligneuse (racines, embâcles)	Berges moyennement diversifiées. Hétérogénéité moyenne. Présence d'abris moyennement variés (sous berges, racines, herbiers...)	Berges avec bonne hétérogénéité. Nombreux interstices de taille variée. Présence importante et alternée de sous berges, branches, racines ou herbiers en bordure
<b>Diversité de la forme des berges</b>	Berges de pente et de hauteur très homogènes.	Berges assez uniformes, pente assez marquée. Peu d'alternance de la forme de la pente et des hauteurs d'eau au niveau de la berge	Forme de berges variées (pente et hauteur).	Forme des berges très diversifiées, alternance régulière de pentes et hauteurs; présence de sous-berges
<b>Stabilité des berges</b>	Très instables suite à modif majeure du tracé Erosion et dépôts très importants et fréquents	Instables non naturellement Pb d'érosion importants et fréquents liés à des interventions	Stables. Traces d'érosion ponctuelles et/ou modérées	Berges très stables; N'évoluent que lors de crues importantes
<b>Continuité de la végétation de rive (en linéaire)</b>	Végétation absente, disparue ou très réduite. Quelques arbustes ou arbres très isolés. Ombrage nul. Très rares abris sur les rives	Quelques bosquets d'arbres ou arbustes discontinus et très espacés (> 8 x largeur). Peu de zones ombragées.	Alternance de zones végétalisées (hélrophytes, bouquets d'arbres et d'arbustes) et de zones dépourvues de végétation. CE ombragé.	Végétation continue sur l'ensemble du tronçon. Fort ombrage, tunnel végétal (petits cours d'eau)
<b>Densité de la ripisylve (en épaisseur)</b>	Végétation absente, disparue, ou individus très isolés	Quelques arbres ou arbustes discontinus. Peu de zones ombragées.	Végétation dense et épaisse alternant avec zones d'ouverture. Alternance zones d'ombre et zones ouvertes	Végétation très dense et épaisse pouvant rendre l'accès au CE difficile. Fort ombrage, tunnel végétal.
<b>Diversité de la végétation de rive</b>	Végétation disparue ou limitée à une espèce. Entretien drastique ou artificialisation.	Strates toutes non présentes, seules quelques espèces colonisent la rive.	Strates herbacée, arbustive et arborescente sont présentes. Diversité spécifique moyenne.	Strates herbacés, arbustive et arborescente bien représentées. Diversité spécifique importante.

## Pressions

	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
<b>Piétinement</b>	Aucune trace de piétinement	Piétinement ponctuel avec peu d'accès au cours d'eau. Le linéaire ne dépasse pas 10 % du segment (prise en compte des deux berges)	Piétinement plus étendu avec plusieurs accès au CE. Le linéaire piétié est compris entre 10 et 25 % du segment (prise en compte des deux berges)	Piétinement assez continu dont le linéaire représente plus de 25 % du linéaire (prise en compte des deux berges)
<b>SP ani. Inv.</b>	Aucune trace	Rare traces (1 à 3) de présence (terriers, coulées pour les rats) ou observations directes	Observations ou traces de présence plus régulières pouvant être néanmoins localisées et se répéter aléatoirement sur le segment	Observations ou traces de présence assez régulières et relativement bien réparties sur le segment
<b>SP veg. Inv.</b>	Aucune trace	Un à deux foyers (~zones) observés	Quelques zones colonisées sur le segment	Présence assez régulière

## B- Echantillonnage physicochimique

La qualité des eaux et des sédiments est évaluée au niveau de 2 sites, l'un sur le cours aval de l'Automne, l'autre sur le ru de Russy, après sa confluence avec le ru de la Moise.

Les stations de prélèvement ont été choisies lors de la reconnaissance exhaustive du linéaire, sur la base de leur représentativité et d'un positionnement le plus en aval possible sur les 2 cours d'eau concernés.

Les mesures in situ (température, pH, conductivité, oxygène et saturation en oxygène) ont été réalisées à l'aide de sondes portatives directement dans la veine d'eau principale du cours d'eau.

Les prélèvements d'eau, également effectués dans la veine centrale, sont conformes aux normes d'échantillonnage (AFNOR T 90-511, T 90-512, T 90-513) et au guide technique du prélèvement en rivière (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 2006).

Concernant les prélèvements de sédiment, l'échantillonnage a privilégié les dépôts fins, présentant a priori la capacité d'adsorption la plus élevée. Ils ont été réalisés au moyen d'une écope, selon les principes décrits dans le guide technique du préleveur en rivière : trois prélèvements au minimum répartis préférentiellement sur un transect de chenal, en conservant la seule couche superficielle du sédiment. Les éléments grossiers sont retirés dès la prise d'échantillons (graviers, fragments végétaux, organismes, déchets...).

Les échantillons récoltés (eaux et sédiments) ont été conservés en conditions réfrigérées et transmises dès le lendemain au laboratoire des eaux agréé en charge de ces analyses (INOVALYS, site de Nantes). Les paramètres analysés sont les suivants :

- pour les échantillons d'eau : COD, DCO, DBO5, Nkj, NH4, NO2, NO3, PO4, Ptot
- pour les échantillons de sédiment : As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, HAP, PCB.

Les résultats des analyses physico-chimiques d'eau et de sédiment (voir résultats bruts en annexe) sont interprétés à l'aide des grilles du SEQ-Eau V2.

Le SEQ-Eau est l'outil d'évaluation national de la qualité des cours d'eau depuis 1999. Il fournit des classes et indices de qualité par problématique (les altérations : matières organiques et oxydables, matières azotées, matières phosphorées, nitrates ...), sous l'angle d'une fonction ou d'un usage de l'eau (potentialités biologiques, production d'eau potable ...) ou de leur combinaison. Ces résultats sont fournis par paramètre et par prélèvement, en imposant des contraintes sur la nature des analyses réalisées (paramètres obligatoires) et sur la fréquence des mesures annuelles. A noter que cette évaluation ne reposant que sur une seule campagne, celle-ci n'est donc donnée qu'à titre informatif.

## C- Expertise des peuplements invertébrés

Cette expertise a été réalisée aux mêmes stations que retenues pour l'échantillonnage physicochimique.

Compte-tenu des caractéristiques stationnelles, la méthodologie mise en œuvre est le protocole DCE applicable en rivières peu profondes, dont la totalité des types de substrats à prospecter dans le lit mouillé peut être prélevée à pied (profondeur inférieure à 0,9 m ; courant inférieur à 0,5 m/s), avec des appareils à main de type surber ou haveneau.

La prestation réalisée s'appuie sur les référentiels suivants :

- la norme AFNOR XP T90-333 de septembre 2009 : prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profondes ;

- le « Guide d'application de la norme expérimentale XP T90-333 :2009 (Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profondes) ; GA T90-733 (mars 2012) ;
- le « protocole de prélèvement et de traitement des Invertébrés sur le réseau de Surveillance » (Philippe USSEGLIO-POLATERA, Université de Metz, Jean-Gabriel WASSON & Virginie ARCHAIMBAULT, Cemagref Lyon) selon la Circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007, rectifiée par la circulaire du 20 mai 2008 ;
- la norme AFNOR XP T90-388 de juin 2010 relative au traitement au laboratoire d'échantillonnage des macro-invertébrés de cours d'eau ;
- le « Guide d'application de la norme expérimentale XP T90-388 :2010 (Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau) ; GA T90-788 (mars 2015) ;
- la norme AFNOR T90-350 de mars 2004 : Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN).

Utilisée depuis 2007, ce protocole remplace l'IBGN (norme NF T90-350) en s'adaptant ainsi au suivi du programme de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle diffère de l'IBGN par des prélèvements plus nombreux (12 échantillons au lieu de 8) classés selon la représentativité des habitats.

Cette méthode nécessite également de faire un choix entre les substrats à prélever (uniquement 4 prélèvements dans les substrats marginaux, 8 dans les dominants). L'analyse des échantillons est quant à elle plus poussée. Pour de nombreux macro-invertébrés, la norme impose un niveau de détermination au genre et non plus à la famille. Cette méthode permet le calcul d'un Equivalent-IBGN, base de comparaison possible avec les résultats IBGN (au sens de la norme NF T90-350). Les listes faunistiques produites ont également vocation à permettre l'évaluation du futur indice I2M2.

L'interprétation des résultats est basée sur le référentiel DCE, et notamment l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2015, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique, et du potentiel écologique des eaux de surface (comparaison des valeurs d'EQR aux limites de classe de l'arrêté de juillet 2015). L'hydro-écologie et le type de cours d'eau seront donc pris en compte pour la détermination de l'état biologique.

## D- Expertise pisciaire

Cette expertise n'a concerné que le drain principal (l'Automne), à proximité immédiate de la station d'échantillonnage physicochimique (et expertise des invertébrés).

### Phase de prélèvement

Le cours d'eau prospecté ayant une largeur moyenne en eau inférieure à 5 m, la méthode employée lors de cet inventaire est une pêche complète à pieds, à une anode, et à plusieurs passages successifs (méthode De Lury).

Elle a été réalisée conformément à la norme européenne EN 14011 qui a été traduite en norme française AFNOR (XP T90-383, mai 2012) et respecte les préconisations du guide technique de l'ONEMA (novembre 2012). Les poissons capturés au premier passage peuvent permettre le calcul de l'IPR. Cette méthode, dite « par épuisement » (intégrant 2 passages dans le cas présent) permet d'avoir une évaluation qualitative et quantitative du peuplement piscicole du cours d'eau.

La technique de pêche électrique repose sur l'utilisation d'un courant continu (redressé) fourni par un groupe électrogène (puissance nécessaire de 1 à 12 kW) pouvant aller de 150 à 800 V et de 0,5 à 10 A suivant les caractéristiques physico-chimiques de l'eau (minéralisation et donc conductivité). La cathode est immergée près du groupe. L'anode, mobile, est reliée au groupe par une bobine de fil de longueur adaptée et est déplacée par l'opérateur. Lorsque l'opérateur trempe l'anode dans l'eau, il s'établit une différence de potentiel entre les deux électrodes, et le poisson situé dans un rayon de 0,5 à 2 m autour de l'anode (suivant le courant utilisé et la conductivité de l'eau) subit l'action du courant électrique (galvanonarcose) : stimulation des fibres nerveuses, stimulation directe des muscles, nage forcée vers anode, tétanie, dérive vers l'opérateur.

Les poissons peuvent ainsi être capturés, pesés et mesurés avant d'être remis à l'eau.

### Calcul de l'IPR

L'Indice Poisson Rivière (IPR) est normalisé depuis 2004 (AFNOR, NF T90-344). La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement d'une station donnée et la composition du peuplement attendu en situation de référence. Cet écart mesuré permet de calculer un indice dont la valeur varie entre 0 (conforme à la référence) et l'infini (au-delà de 36, la classe de qualité est considérée comme très mauvaise). L'IPR prend en compte 7 métriques différentes. Un score est associé à chaque métrique en fonction de l'écart (déviation) par rapport à la valeur de cette métrique attendue en situation de référence. Cet écart est évalué non pas de manière brute mais en termes probabilistes, c'est-à-dire qu'il est d'autant plus important que la probabilité d'occurrence de la valeur observée pour la métrique considérée est faible en situation de référence. Les 7 métriques utilisées dans l'IPR sont les suivantes :

- Nombre total d'espèces (NTE)
- Nombre d'espèces rhéophiles (NER)
- Nombre d'espèces lithophiles (NEL)
- Densité d'individus tolérants (DIT)
- Densité d'individus invertivores (DII)
- Densité d'individus omnivores (DIO)
- Densité totale d'individus (DTI)

Les codes couleur de présentation des résultats et de la note indicielle de l'IPR sont indiqués ci-dessous :

**Tableau 10 : Limites de classes de l'indice poisson rivière et signification**

IPR	<5	]5-16]	]16-25]	]25-36]	>36
Qualité biologique	<b>Excellente</b>	<b>Bonne</b>	<b>Médiocre</b>	<b>Mauvaise</b>	<b>Très mauvaise</b>
Signification	Situation comparable à la situation de référence, Toutes les espèces ayant une probabilité de présence forte sont présentes, la composition trophique est stable. Présence des espèces les moins tolérantes (et sensibles)	La richesse spécifique est inférieure à celle attendue, quelques espèces ont une abondance réduite. La structure trophique montre des signes de déséquilibre. Disparition des espèces les moins tolérantes.	Disparition des espèces les plus intolérantes. Structure trophique déséquilibrée, abondance de certaines espèces tolérantes. Instabilité du peuplement pisciaire.	Domination des espèces tolérantes et/ou omnivores. Peu d'espèces piscivores et/ou invertivores. Abondance et richesse spécifique réduites ou trop fortes. Peuplement pisciaire déséquilibré.	Domination des espèces tolérantes. Peuplement très éloigné du peuplement théorique attendu. Diversité spécifique faible.
Etat écologique	<b>Très bon</b>	<b>Bon</b>	<b>Moyen</b>	<b>Médiocre</b>	<b>Mauvais</b>

Les seuils des classes d'état de l'indice IPR présentés dans ce tableau (Arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'Arrêté du 25 juillet 2015) reprennent les mêmes seuils de classes que précédemment, mais les intitulés des états écologiques diffèrent des intitulés de la « qualité biologique ».

## E- Inventaire des frayères potentielles

A l'aide de données issues de la bibliographie (données de la banque de données IMAGE de l'ONEMA notamment), les espèces présentes ou potentiellement présentes dans l'Automne et ses affluents ont été déterminées. Le choix des espèces ciblées par les inventaires de frayères a ensuite été réalisé sur la base de leur statut de patrimonialité et de leur présence sur les listes associées à l'arrêté frayères (liste 1 et liste 2 poissons).

Les exigences de reproduction de chacune des espèces cibles ont été prises en compte. Ainsi, lors du parcours des linéaires de cours d'eau pour la description morphodynamique, les secteurs présentant des caractéristiques favorables à la reproduction des espèces cibles ont été identifiés et localisés.

### 2.3.2.1.3 Périodes et conditions d'intervention

Les différentes interventions ont été réalisées aux dates et dans les conditions hydroclimatiques suivantes :

Tableau 11 : Périodes et conditions d'intervention

Paramètres	Dates de réalisation	Conditions climatiques et hydrologiques	Commentaires
Caractérisation morphodynamique	5-6 sept 2016	Temps humide (pluie fine), basses eaux	
Echantillonnage physicochimique (eau et sédiments)	15 sept 2016	Temps humide, basses eaux	Prévu initialement le 6 septembre, mais reporté en raison d'une légère variation de débit
Inventaire des frayères potentielles	5-6 sept 2016	Temps humide (pluie fine), basses eaux	
Inventaire pisciaire	6 sept 2016	Temps humide, basses eaux	
Echantillonnage des macroinvertébrés	15 sept 2016	Temps humide (pluie fine), basses eaux	Prévu initialement le 6 septembre, mais reporté en raison d'une légère variation de débit Réalisation en conditions stables de basses eaux

## 2.3.2.2 Typologie morphodynamique des cours d'eau

### 2.3.2.2.1 L'Automne

3 segments homogènes ont été définis d'aval en amont dans la zone d'étude. Ces segments sont représentés sur la carte page suivante.

Les tableaux suivants présentent, par compartiments écologiques (lit majeur, lit mineur, berges et ripisylve), les principales caractéristiques de ces 3 segments selon le descriptif du REH).

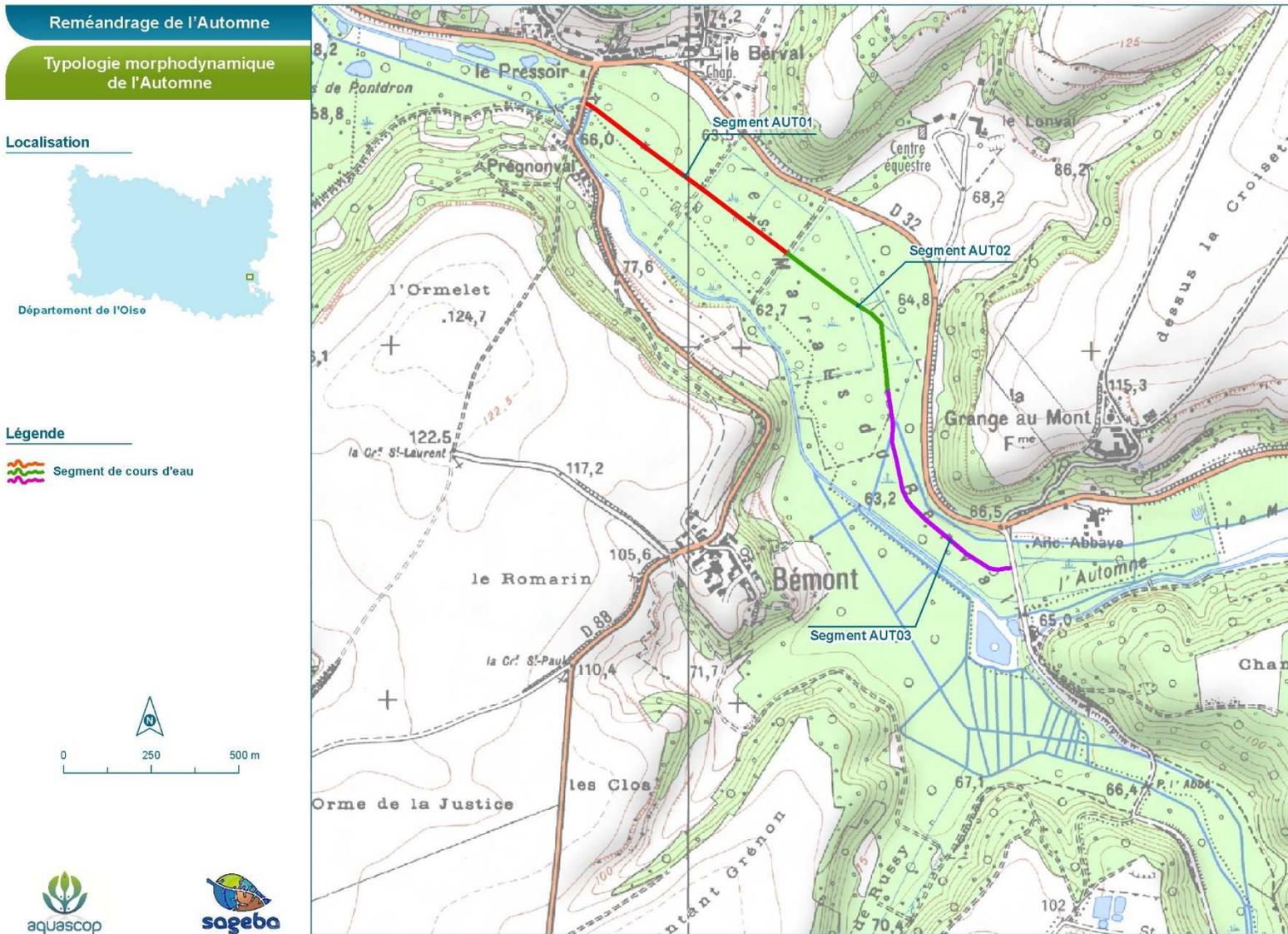
#### Lit majeur

	AUT01	AUT02	AUT03
Occupation du sol dominante en rive droite	friche / lande	peupleraie âgée	bois de feuillus ; peupleraie âgée
Occupation du sol accessoire en rive droite	-	bois de feuillus	zone humide
Occupation du sol dominante en rive gauche	friche / lande	peupleraie âgée	bois de feuillus ; peupleraie âgée
Occupation du sol accessoire en rive gauche	-	-	zone humide

Excepté pour le segment aval, l'occupation du sol de l'Automne est composée de milieux forestiers (bois de feuillus ou peupleraies plantées). Les abords du segment amont (AUT03) sont relativement humides (boisements humides).

Le segment aval (AUT01) présente une occupation du sol de type friche. En effet, la peupleraie initialement présente a été coupée, et le secteur n'est pas entretenu à l'heure actuelle.

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic des cours d'eau  
Etude et maitrise d'œuvre pour la restauration de cours d'eau : reméandrage de l'Automne



Lit mineur

	AUT01	AUT02	AUT03
Diversité des faciès d'écoulement	Faible	Nulle	Moyenne
Faciès dominant	Plat courant	Plat courant	Radier
Largeur	5 à 10 m	2 à 5 m	2 à 5 m
Sinuosité	Nul(le)	Nulle	Nulle
Incision	Faible	Moyenne	Faible
Stabilité du substrat	Fort(e)	Forte	Moyenne
Diversité de la granulométrie	Faible	Faible	Faible
Granulométrie dominante	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	dalle (surface lisse immergée)
Granulométrie accessoire	sable (62,5 µm à 2 mm) ;	dalle (surface lisse immergée) ; argile (< 3,9 µm) ; sable (62,5 µm à 2 mm)	limon (3,9 à 62,5 µm) ; sable (62,5 µm à 2 mm) ; argile (< 3,9 µm)
Accumulation de dépôts fins dans les faciès courants	Forte	Forte	Forte
Type de dépôts	Organique	Organique	Organique
Densité de la végétation aquatique	1 - 30 %	1 - 30 %	1 - 30 %
Principales espèces ou types de végétaux aquatiques	Rubanier	Rubanier	Rubanier

Les trois segments présentent des caractéristiques assez similaires pour leur lit mineur, avec des écoulements lotiques et une granulométrie relativement fine. Cette homogénéité est probablement liée à l'artificialisation du lit (rectification et recalibrage sur l'ensemble du linéaire étudié).

Le segment présentant la plus grande diversité de faciès d'écoulement est AUT03, en amont. En effet, outre la présence de radiers, des plats courants et des plats lenticulaires sont notés.

Le segment AUT02 présente une incision relativement importante dans les 2/3 amont de son linéaire, avec un net rétrécissement du lit, et une accélération des écoulements. De même, certains substrats composant le fond sont de type « dalle » dans les segments AUT02 et AUT03. Le fond est en fait constitué de débris organiques (restes de bois et de feuilles principalement) compactés au sein d'un matériel argilo-limoneux et formant une pseudo dalle. Cela explique en partie les vitesses d'écoulements dans ces segments.

Notons par ailleurs l'importance du colmatage par des particules fines (argiles et limons).



Photo 7 : Détail du substrat de type « dalle » composant le fond des segments AUT02 et AUT03

### Berges et ripisylve

	<b>AUT01</b>	<b>AUT02</b>	<b>AUT03</b>
Diversité et densité des habitats de berges	Faible	Nulle	Faible
Diversité des formes de berges	Nulle	Nulle	Faible
Stabilité des berges	Moyenne	Forte	Moyenne
Continuité de la végétation en berges	Moyenne	Moyenne	Faible
Densité de la végétation en berges	Moyenne	Moyenne	Faible
Diversité de la végétation en berges	Faible	Moyenne	Moyenne
Principales espèces ou types de végétaux	aulne, frêne, aubépine, graminées, hélophytes	aulne, frêne, peuplier, aubépine, noisetier, graminées	aulne, frêne, peuplier, graminées, hélophytes, aubépine, noisetier

Du fait de la nette artificialisation du lit de l'Automne, les habitats en berges sont peu nombreux. Cela est notamment dû à la forme des berges qui est peu diversifiée. En effet, celles-ci sont relativement pentues. De même, elles présentent peu d'aspérités car les racines des arbres présents en berges ne sont pas ou peu en contact avec la lame d'eau.

Il n'y a pas ou peu d'érosion de berges.

### Aspect de l'Automne dans le secteur étudié

La planche photographique suivante présente 2 photos représentatives de chacun des segments homogènes identifiés.

L'Automne (photographies Aquascop, sept. 2016)



AUT1, partie aval du segment, présence du rubanier



AUT01, secteur amont du segment



AUT02, tiers aval du segment (écoulement plus lentique et substrats relativement fins)



AUT02, partie amont du segment, avec des berges lisses, un lit encaissé et des écoulements relativement lotiques



AUT03, faciès de type radier, mais sans réelle granulométrie grossière (boules composées d'argile et de matière organique très compactés)



AUT03, vue générale d'un secteur plus profond et lentique

### 2.3.2.2.2 Le ru de la Moise

3 segments homogènes peuvent être reconnus ; ils sont représentés sur la carte suivante.

Les tableaux suivants présentent les principales caractéristiques de ces 3 segments détaillées par compartiments écologiques (lit majeur, lit mineur et berges et ripisylve).

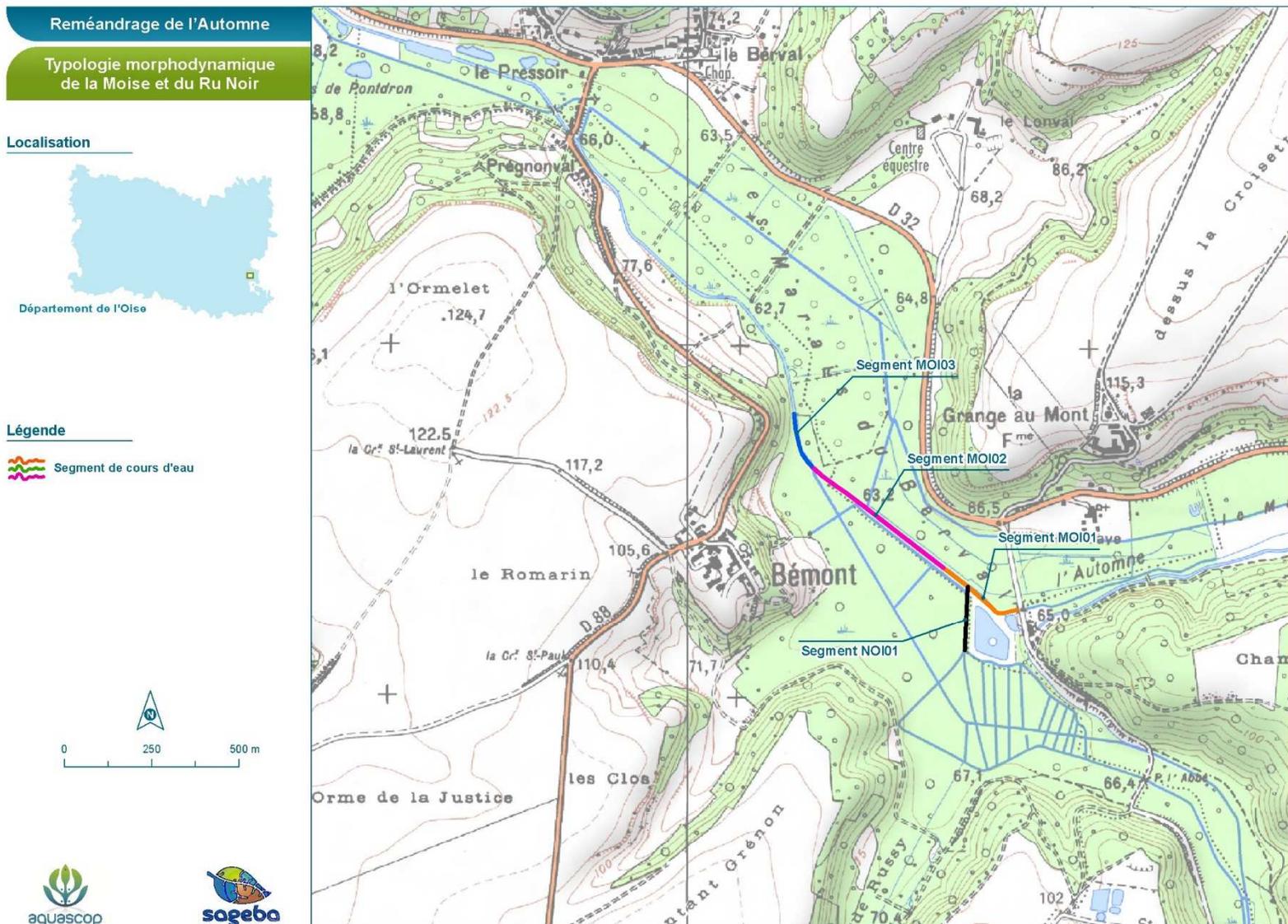
#### Lit majeur

	MOI01	MOI02	MOI03
Occupation du sol dominante en rive droite	peupleraie âgée	peupleraie âgée	bois de feuillus
Occupation du sol accessoire en rive droite	friche / lande ; zone humide	friche / lande ; bois de feuillus ; zone humide	friche / lande
Occupation du sol dominante en rive gauche	bois de feuillus	bois de feuillus	bois de feuillus
Occupation du sol accessoire en rive gauche	friche / lande ; plans d'eau ; zone humide	friche / lande	friche / lande

L'occupation du sol de part et d'autre du Ru de la Moise est majoritairement composée de milieux boisés, naturels (bois de feuillus) ou plantés (peupleraies, en rive droite). Les peupleraies créent des milieux relativement ouverts, recouverts en partie par de la végétation de type friche.

Les deux segments amont (MOI01 et MOI02) s'intègrent dans des contextes relativement humides.

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic des cours d'eau  
 Etude et maîtrise d'œuvre pour la restauration de cours d'eau : reméandrage de l'Automne



Lit mineur

	MOI01	MOI02	MOI03
Diversité des faciès d'écoulement	Nulle	Nulle	Faible
Faciès dominant	Plat lent	Plat lent	Plat lent
Largeur	5 à 10 m	5 à 10 m	5 à 10 m
Sinuosité	Nulle	Nulle	Nulle
Incision	Nulle	Nulle	Faible
Stabilité du substrat	Forte	Forte	Moyenne
Diversité de la granulométrie	Nulle	Nulle	Faible
Granulométrie Dominante	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)
Granulométrie Accessoire	-	-	dalle (surface lisse immergée)
Accumulation de dépôts fins dans les faciès courants	Forte	Forte	Faible
Type de dépôts	Organique	Organique	Organique
Densité de la végétation aquatique	1 - 30 %	60 - 100 %	30 - 60 %
Principales espèces ou types de végétaux aquatiques	lentille ; roseau, massette, ... ; carex, jonc, ...	roseau, massette, ... ; carex, jonc, ...	roseau, massette, ... ; carex, jonc, ... ; petite héliophyte ; lentille

Les trois segments ont des caractéristiques très proches. Ainsi, tant les faciès dominants (plats lents exclusivement) que la granulométrie (limons) sont identiques entre les trois segments. Les critères les plus discriminants sont l'abondance de la végétation aquatique et l'hydrologie. Ainsi, le segment intermédiaire présente-t-il une densité très importante d'héliophytes (roseaux) colonisant le lit mineur. Cette situation, couplée avec une différence d'une majorité des écoulements vers le cours de l'Automne entre les segments MOI01 et MOI02, induit des niveaux d'eau très faibles voire des ruptures des écoulements dans les segments MOI02 et MOI03.

Seule l'extrémité aval du Ru de la Moise, sur les 130m avant la confluence avec le Ru de Russy, présente des écoulements plus vifs. Dans ce secteur, la pente du lit s'accroît et le contexte très ombragé empêche la végétation aquatique de se développer.

**Berges et ripisylve**

	<b>MOI01</b>	<b>MOI02</b>	<b>MOI03</b>
Diversité et densité des habitats de berges	Faible	Faible	Faible
Diversité des formes de berges	Nulle	Nulle	Faible
Stabilité des berges	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Continuité de la végétation en berges	Nulle	Nulle	Moyenne
Densité de la végétation en berges	Faible	Faible	Moyenne
Diversité de la végétation en berges	Faible	Faible	Moyenne
Principales espèces ou types de végétaux	hélrophytes ; graminées ; peuplier	hélrophytes ; graminées ; peuplier ; aulne	hélrophytes ; graminées ; peuplier ; aulne ; aubépine ; noisetier

Comme pour les autres composantes du Ru de la Moise, les berges et la ripisylve présentent des caractéristiques similaires entre les différents segments. Seul le segment le plus aval présente des caractéristiques légèrement différentes.

Globalement, il n'y a pas ou peu de ripisylve. Cela induit un ombrage relativement faible et donc un développement important de végétation aquatique, en particulier dans les zones peu profondes.

**Aspect de l'Automne dans le secteur étudié**

La planche photographique suivante présente 2 photos représentatives de chacun des segments.

Le Ru de la Moise (photographies Aquascop, sept. 2016)



MOI01, vue générale du segment



MOI01, diffluence en rive droite délimitant l'aval du segment



MOI02, amont du segment, avec une très faible lame d'eau



MOI02, partie aval du segment, avec une rupture des écoulements



MOI03, amont du segment



MOI03, aval du segment, vu depuis la confluence avec le Ru de Russy

---

### **2.3.2.2.3 Le ru de Russy**

6 segments homogènes sont identifiés dans la zone d'étude. Ces segments sont représentés sur la carte page suivante.

Les tableaux présentés ensuite présentent les principales caractéristiques de ces segments, en fonction du compartiment écologique concerné (lit majeur, lit mineur et berges et ripisylve).



Lit majeur

	RUS01	RUS02	RUS03	RUS04	RUS05	RUS06
Occupation du sol dominante en rive droite	peupleraie âgée ; bois de feuillus	friche / lande	friche / lande ; bois de feuillus	bois de feuillus	bois de feuillus	bois de feuillus
Occupation du sol accessoire en rive droite	-	-	-	-	-	-
Occupation du sol dominante en rive gauche	peupleraie âgée	peupleraie âgée ; bois de feuillus	bois de feuillus	peupleraie âgée ; bois de feuillus	bois de feuillus	peupleraie âgée
Occupation du sol accessoire en rive gauche	friche / lande	zone humide	-	-	-	bois de feuillus

L'occupation du sol du secteur du Ru de Russy est semblable à celle des autres cours d'eau étudiés. Elle est principalement composée de boisements (plantés ou naturels), de friches et de milieux humides.

**Lit mineur**

	<b>RUS01</b>	<b>RUS02</b>	<b>RUS03</b>	<b>RUS04</b>	<b>RUS05</b>	<b>RUS06</b>
Diversité des faciès d'écoulement	Faible	Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible
Faciès dominant	Plat lent	Plat lent	Plat lent	Plat lent	Plat lent	Radier
Largeur	< 2 m	2 à 5 m	2 à 5 m	2 à 5 m	2 à 5 m	< 2 m
Sinuosité	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Incision	Faible	Faible	Nulle	Faible	Faible	Forte
Stabilité du substrat	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne	Moyenne	Faible
Diversité de la granulométrie	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Granulométrie Dominante	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	sable (62,5 µm à 2 mm)	gravier (2 à 16 mm)
Granulométrie Accessoire	sable (62,5 µm à 2 mm)	sable (62,5 µm à 2 mm)	sable (62,5 µm à 2 mm)	sable (62,5 µm à 2 mm)	limon (3,9 à 62,5 µm)	sable (62,5 µm à 2 mm) ; limon (3,9 à 62,5 µm)
Accumulation de dépôts fins dans les faciès courants	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
Type de dépôts	Organique	Organique	Organique	Organique	Organique	Minéral / fine
Densité de la végétation aquatique	1 - 30 %	1 - 30 %	60 - 100 %	30 - 60 %	1 - 30 %	0 %
Principales espèces ou types de végétaux aquatiques	roseau, massette, ... ; carex, jonc, ... ; callitriche	callitriche	roseau, massette, ... ; carex, jonc, ... ; berle	roseau, massette, ... ; berle	roseau, massette, ... ; berle	-

Les 6 segments du Ru de Russey présentent des caractéristiques relativement proches concernant le lit mineur. Ainsi, sauf dans le segment le plus en amont (RUS06), les écoulements sont globalement lenticulaires, la granulométrie est fine (limons et sables dominants), et le colmatage important. Le profil en long du cours d'eau est entièrement artificialisé : il a été rectifié et en grande partie recalibré.

La variabilité de la largeur en eau (et consécutivement de la lame d'eau) résulte vraisemblablement de différences de composition des berges, dotées de matériaux plus ou moins érodables.

La végétalisation du lit des secteurs ouverts peut être relativement importante. C'est le cas notamment des segments RUS03 et RUS04. La végétation aquatique dans le segment RUS04 (en particulier les herbiers d'hydrophytes) crée localement des accélérations des vitesses d'écoulement.

### Berges et ripisylve

	RUS01	RUS02	RUS03	RUS04	RUS05	RUS06
Diversité et densité des habitats de berges	Nulle	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Nulle
Diversité des formes de berges	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Nulle
Stabilité des berges	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Continuité de la végétation en berges	Faible	Moyenne	Moyenne	Nulle	Moyenne	Moyenne
Densité de la végétation en berges	Faible	Faible	Moyenne	Nulle	Moyenne	Moyenne
Diversité de la végétation en berges	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Faible
Principales espèces ou types de végétaux	frêne ; aulne ; peuplier ; aubépine ; graminées ; hélrophytes	noisetier ; aubépine ; hélrophytes ; graminées ; saule ; aulne ; frêne	aulne ; hélrophytes ; graminées ; aubépine	hélrophytes ; graminées	aulne ; peuplier ; frêne ; noisetier ; graminées ; hélrophytes	peuplier ; noisetier ; graminées

Les habitats en berge du Ru de Russy sont directement liés à la présence de végétation hélrophytique (segments RUS03 à RUS05). En effet, ces segments relativement éclairés (absence de ripisylve arbustive ou arborée) présentent une certaine densité de roseaux ou de graminées en bordure, créant des habitats relativement favorables. Une ripisylve arbustive à arborée est présente sur les berges du segment RUS02, mais les racines restent déconnectées du lit.

Aspect de l'Automne dans le secteur étudié

Les planches photographiques suivantes présentent 2 photos représentatives de chacun des segments identifiés.

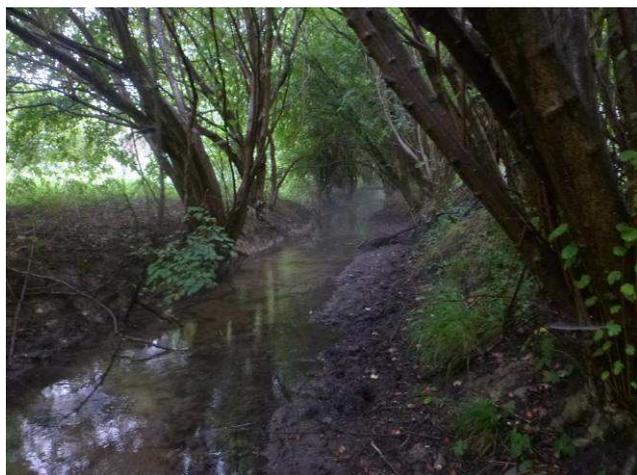
Le Ru de Russy (photographies Aquascop, sept. 2016)



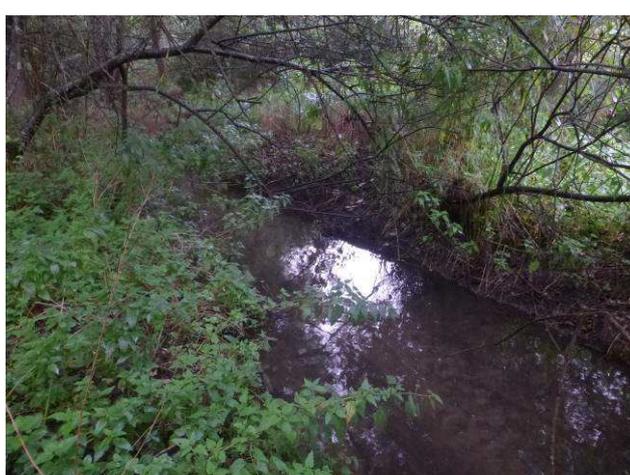
RUS01, vue générale du segment, dans sa partie aval



RUS01, vue de la partie amont du segment



RUS02, aval du segment, avec une ripisylve en tunnel (noisetiers) et un piétinement par la grande faune



RUS02, partie amont du segment



RUS03, vue générale du segment



RUS03, aperçu de l'amont du segment



RUS04, vue depuis la limite aval vers l'amont du segment



RUS04, milieu du segment, avec présence d'hydrophytes diversifiant les écoulements



RUS05, vue générale de la partie aval du segment



RUS05, aperçu de la partie amont du segment



RUS06, vue générale du segment

RUS06, vue du segment depuis la limite amont vers l'aval

#### 2.3.2.2.4 Le ru Noir

Compte tenu de l'homogénéité du linéaire prospecté, un seul segment est identifié dans la zone d'étude pour le Ru Noir. Ce segment est représenté sur la carte présentée au chapitre 3.2 (avec le cours de la Moise).

Les tableaux suivants présentent les principales caractéristiques de ce segment, définies à partir du protocole REH.

##### Lit majeur

	<b>NOI01</b>
Occupation du sol dominante en rive droite	plans d'eau
Occupation du sol accessoire en rive droite	pâturage équin ; zone humide
Occupation du sol dominante en rive gauche	bois de feuillus
Occupation du sol accessoire en rive gauche	zone humide

Lit mineur

	<b>NOI01</b>
Diversité des faciès d'écoulement	Faible
Faciès dominant	Plat lent
Largeur	< 2 m
Sinuosité	Nulle
Incision	Nulle
Stabilité du substrat	Moyenne
Diversité de la granulométrie	Faible
Granulométrie Dominante	limon (3,9 à 62,5 µm) ; sable (62,5 µm à 2 mm)
Granulométrie Accessoire	-
Accumulation de dépôts fins dans les faciès courants	Forte
Type de dépôts	Organique
Densité de la végétation aquatique	60 - 100 %
Espèces ou types de végétation aquatique	Roseau

Un faciès d'écoulement principal peut être noté : le plat lent. De même, la granulométrie est fine à très fine (limons et sables). De nombreux hélophytes, et plus particulièrement des roseaux, croissent en berges et dans le lit. Cette densité végétale est favorisée par la quasi absence de ripisylve arborée ou arbustive, de même que par les faibles profondeurs et la faible pente du talus de berges.

Berges et ripisylve

	NOI01
Diversité et densité des habitats de berges	Moyenne
Diversité des formes de berges	Moyenne
Stabilité des berges	Forte
Continuité de la végétation en berges	Faible
Densité de la végétation en berges	Faible
Diversité de la végétation en berges	Faible
Principales espèces ou types de végétaux	hélrophytes ; graminées ; aulne

Comme évoqué dans le paragraphe précédent, il n'y a pas de ripisylve arborée ou arbustive. L'éclaircissement du cours d'eau est donc important. La diversité et la densité des habitats en berges est liée à la forte présence d'hélrophytes.

Aspect de l'Automne dans le secteur étudié

La planche photographique suivante présente 2 photos représentatives du seul segment homogène retenu.



### 2.3.2.3 Analyse physicochimique de l'eau

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous (rapports d'analyse compilés en annexe). Les codes couleurs font référence aux grilles de qualité des cours d'eau du SEQ-Eau version 2 (Classes et indices de qualité de l'eau par altération).

	Eau de très bonne qualité
	Eau de bonne qualité
	Eau de qualité moyenne
	Eau de qualité médiocre
	Eau de mauvaise qualité

Tableau 12 : Résultats des analyses d'eau (Automne et Ru de Russy)

Paramètre	Cours d'eau	Automne (15/09/16 à 10h00)	Ru de Russy (15/09/16 à 10h15)
<i>Mesures in situ - Aquascop</i>	Unité		
Oxygène dissous	mg/l	8,1	8,4
Saturation	%	85	85
Température de l'eau	°C	17,3	15,3
pH		8,2	8,1
Conductivité	µS/cm	755	837
<i>Analyses sur eau - laboratoire INOVALYS</i>			
COD (en C)	mg/l	2,3	2,2
DBO5 (en O2)	mg/l	< 0,5	0,9
DCO (en O2)	mg/l	< 10	< 10
Nitrates (NO3-)	mg/l	9,7	11,1
Nitrites (NO2-)	mg/l	0,07	0,04
Ammonium (NH4+)	mg/l	0,05	0,02
Azote Kjeldahl (N)	mg/l	0,6	0,5
Phosphore Total (P)	mg/l	0,11	0,049
Orthophosphates (PO4)	mg/l	0,2	0,08

#### L'Automne

L'Automne présente une eau bien minéralisée et correctement oxygénée. Le carbone organique, sous sa forme dissoute, affiche une valeur de 2,3 mg/l, soit une présence de matière organique peu importante en ce point du cours d'eau. Les faibles valeurs de DCO et DBO5 (classe de qualité très bonne vis-à-vis de ces paramètres) confirment l'absence de pollution organique tant par des composés biodégradables que par des éléments plus difficilement dégradables par voie biologique. Les teneurs en matières azotées et phosphorées étant faibles, la qualité de l'eau reste bonne à très bonne pour ces paramètres.

#### Le ru de Russy

Le ru de Russy présente également une eau bien minéralisée et une saturation en oxygène globalement satisfaisante. De la même manière que pour l'Automne, les teneurs en matières organiques ne sont pas très élevées comme en témoignent les faibles valeurs de DCO et DBO5 (classe de qualité très bonne vis-à-vis de ces paramètres), ce qui indique une absence

de pollution organique. En revanche, les teneurs en matières azotées sont légèrement élevées. Cependant, la qualité de l'eau reste bonne pour ces paramètres exceptés pour les nitrates où une valeur de 11,1 mg/l témoigne d'une qualité moyenne de l'eau pour ce paramètre. Cet excès de nitrates dans l'eau est principalement un indice de pollution d'origine agricole (apport d'engrais). Au vu des analyses, le cours d'eau véhicule peu de matières phosphorées, les valeurs d'orthophosphates et de phosphore total y apparaissant assez faibles, avec des concentrations respectives de 0,08 et 0,049 mg/l.

### 2.3.2.4 Analyse physicochimique des sédiments

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant (rapports d'analyse compilés en annexe).

Comme pour les résultats concernant les échantillons d'eau, les codes couleur utilisés font référence aux grilles de qualité des cours d'eau du SEQ-Eau Version 2, « Classes et indices de qualité de l'eau par altération ».

**Tableau 13 : Résultats des analyses de métaux lourds sur sédiments**

Paramètre	Cours d'eau	Automne (15/09/16 à 10h00)	Ru de Russy (15/09/16 à 10h15)
<i>Analyses sur sédiment - laboratoire INOVALYS</i>			
	Unité		
Matières sèches (MS)	%	42,8	21,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	4,94	6,56
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,63	0,48
Chrome (Cr)	mg/kg MS	19	25
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	7	12
Nickel (Ni)	mg/kg MS	7	13
Plomb (Pb)	mg/kg MS	9	14
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,05	< 0,05
Zinc Zn	mg/kg MS	59	70

Les sédiments récoltés présentent des teneurs en métaux lourds peu importantes, s'accordant selon le SEQ-Eau, avec une bonne qualité (pour l'altération « Micropolluants minéraux sur sédiments »).

Le tableau suivant présente les résultats d'analyses portant sur les concentrations en HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et en PCB (Polychlorobiphényles).

Tableau 14 : Résultats des analyses de HAP et PCB sur sédiments

Paramètre	Cours d'eau	Automne	Ru de Russy
<i>Analyses sur sédiment - laboratoire INOVALYS</i>			
	Unité		
Acénaphène	µg/kg	9	2
Acénaphthylène	µg/kg	11	11
Anthracène	µg/kg	49	20
Benzo (a) anthracène	µg/kg	197	25
Benzo (3,4)(a) pyrène	µg/kg	210	30
Benzo (3,4)(b) fluoranthène	µg/kg	191	44
Benzo (1,12)(ghi) pérylène	µg/kg	138	23
Benzo (11,12)(k) fluoranthène	µg/kg	132	19
Chrysène	µg/kg	221	41
<i>Biphényl</i>	µg/kg	3	5
Dibenzo (ah) anthracène	µg/kg	46	5
Fluoranthène	µg/kg	394	59
Fluorène	µg/kg	18	5
Indène (1,2,3-cd) pyrène	µg/kg	146	25
<i>Méthyl (2) fluoranthène</i> <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	µg/kg	17	< 2
<i>Méthyl (2) naphthalène</i>	µg/kg	3	3
Naphtalène	µg/kg	6	4
Phénanthrène	µg/kg	159	24
Pyrène	µg/kg	301	49
HAP somme (14) <sup>3</sup>	µg/kg	1972	351
Somme des HAP	µg/kg	2229	386
Somme 7 PCB (28+52+101+118+138+153+180)	µg/kg	< 9	< 33

Les paramètres en italique ne sont pas pris en compte par le SEQ Eau; ils ne peuvent donc pas être qualifiés.

Les HAP sont présents en concentration relativement importante (classe de qualité moyenne pour les HAP somme (14)) dans les sédiments de l'Automne comme dans ceux du ru de Russy. Cependant, les concentrations en HAP sont différentes selon le cours d'eau. Elles se révèlent moyennement élevées dans l'Automne, en particulier pour les hydrocarbures suivants qui présentent tous des teneurs supérieures à 200 µg/kg :

- Benzo(3,4) (a) pyrène : sa présence dans l'environnement est souvent associée à la combustion incomplète des combustibles fossiles et des émissions de véhicules automobiles ;
- Chrysène : ce composé est formé, avec d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), lors de la distillation du charbon et de la distillation ou de la pyrolyse de graisses et d'huiles. Le chrysène est présent à des concentrations plus élevées que la plupart des autres HAP dans les combustibles fossiles tels que l'huile brute et le lignite. Il fait partie des HAP prédominants dans les émissions particulières provenant des incinérateurs

<sup>3</sup> HAP somme (14) = somme des Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Chrysène, Fluoranthène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène, Benzo(ghi)pérylène, Acénaphène, Acénaphthylène, Anthracène, Fluorène, Naphtalène, Phénanthrène, Pyrène.

d'ordures ménagères, des appareils ménagers à gaz naturel et des dispositifs de chauffage domestique, en particulier ceux utilisant la combustion du bois ;

- Fluoranthène : il provient principalement de la combustion incomplète de certains produits tels que les gaz d'échappement. Il est produit naturellement dans le pétrole et peut également se retrouver dans les incinérateurs municipaux et les usines de charbon ;
- Pyrène : il est présent dans les combustibles fossiles. Il est libéré dans l'atmosphère lors de la combustion incomplète de charbon et de produits pétroliers : huile, essence, fioul.

Tous ces hydrocarbures sont fortement adsorbés par les sédiments. Leurs concentrations moyennement élevées dans les sédiments de l'Automne mettent en évidence une légère source de pollution anthropique.

Les sédiments du ru de Russy apparaissent moins affectés par les HAP puisque seulement 2 substances présentent des concentrations supérieures ou égales à 30 µg/kg (Benzo(3,4) (a) pyrène et Fluoranthène).

Les concentrations en PCB mesurées dans les sédiments des deux cours d'eau sont relativement faibles (classe de qualité bonne selon les seuils du SEQ-Eau pour l'altération « Polychlorobiphényles sur sédiments »).

Ces deux cours d'eau sont donc peu impactés par les micropolluants métalliques, ainsi que les PCB. On peut noter cependant, la présence de quelques hydrocarbures dans les sédiments de l'Automne, à des concentrations moyennement élevées, dont l'origine pourrait peut-être se situer au niveau des infrastructures routières proches.

### 2.3.2.5 Expertise du peuplement invertébrés

#### 2.3.2.5.1 Macroinvertébrés de l'Automne

Le réseau hydrographique présent au niveau des marais du Berval a évolué à l'échelle historique à la suite d'aménagements hydrauliques, notamment en vue d'alimenter des moulins. L'Automne a ainsi été dérivée et rectifiée.

Bien qu'identifié comme un « canal », au niveau de la zone d'étude, par la BD Carthage (base de données complète du réseau hydrographique français), nous considérons dans la suite de cette expertise que ce secteur de l'Automne peut être apparenté à la typologie ( « petit cours d'eau » de l'hydroécocorégion 9 (« Tables calcaires – cas général »). C'est donc sur cette base que sera établie la note IBGN de référence à partir de laquelle est évalué l'état biologique du cours d'eau.

L'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté de juillet 2015, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, fixe les valeurs seuils d'EQR (Ecart à la Qualité de Référence) suivantes pour définir les classes d'état associées à cette hydroécocorégion.

EQR	≥ 0,92857	0,78571-0,92857	0,57142-0,78571	0,28571-0,57142	≤ 0,28571
Etat biologique	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

La note EQR se calcule comme suit :

- Note en EQR = (note observée – 1) / (note de référence du type – 1)

La valeur de référence pour les « Petits cours d'eau » de l'hydroécocorégion 9 (« Tables calcaires – cas général ») est égale à 17.

Les fiches d'échantillonnage ainsi que les tableaux d'inventaire sont compilés en annexes. Les principales caractéristiques des peuplements de macroinvertébrés benthiques de l'Automne sont données ci-dessous.

Tableau 15 : Caractéristiques du peuplement d'invertébrés de l'Automne

Automne à Bonneuil-en- Valois	Richesse faunistique totale <sup>1</sup>	Variété taxonomique <sup>2</sup>	GFI	Taxon(s) repère(s)	IBGN Equivalent	Robustesse <sup>3</sup>	Note EQR	Etat biologique (invertébrés)
15 sept. 2016	36	30	7	<i>Leptophle biidae</i>	15 / 20	14 / 20	0,875	Bon

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent

3 – Test de robustesse : recalcul de la note indicelle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

### Bilan environnementale

Ce cours d'eau d'environ 5 m de largeur présente un tracé rectiligne non naturel. Les berges sont hautes (environ 1,3 m) et très inclinées sur l'ensemble de la station. Le fond du lit du cours d'eau est composé en majorité par des substrats minéraux fins (sables et limons). Des substrats de nature végétale sont également présents, représentés essentiellement par les hydrophytes *Sparganium*. De manière générale, les substrats sont colmatés. La hauteur d'eau moyenne est de 0,5 m.

Le plan d'échantillonnage mis en œuvre intègre la prospection de 7 types de substrats distincts dans 1, 2 ou 3 classes de conditions d'écoulement en fonction de ceux-ci ; l'ambiance lenticque s'avère cependant dominante.



Herbiers de *Sparganium*



Substrats sablo-limoneux



Berges inclinées argileuses



Tracé rectiligne du lit

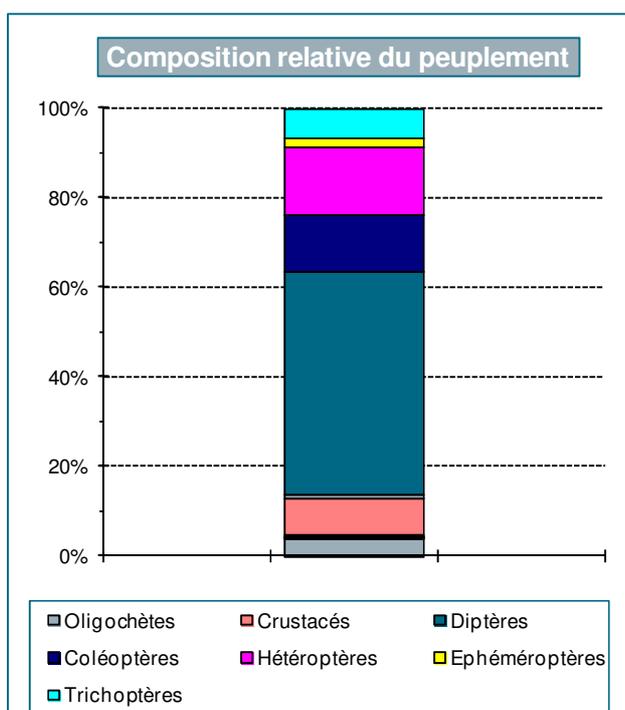
**Bioindication – Etat biologique (invertébrés)**



Epheméroptères Leptophlebiidae  
(Photo A. Berly – Aquascop)

La richesse faunistique totale enregistrée s'élève à 36 unités taxonomiques distinctes, intégrées à 31 familles (ou taxons de niveaux supérieurs). La plus grande partie de ces familles est pris en compte au sein de l'échantillon Equivalent-IBGN (30 taxons IBGN).

Le niveau indicateur de polluosensibilité est relativement élevé (de niveau 7 sur les 9 niveaux de polluosensibilité définis dans la norme). Il est donné par les éphéméroptères Leptophlebiidae. Les larves de cette famille d'insectes sont associées aux milieux peu dégradés compte tenu de leurs exigences respiratoires relativement élevées.



Le peuplement benthique, avec une densité benthique de 6 840 individus par m<sup>2</sup>, est dominé par les diptères représentés en grande majorité par les chironomes (50 % de diptères). La composition de ce peuplement laisse supposer une charge organique assez importante dans l'eau. Malgré cela, le peuplement invertébrés est assez varié (trichoptères, éphéméroptères, coléoptères, diptères, mollusques...).

Le groupe des trichoptères (6,5 % du peuplement) est représenté par 5 familles moyennement polluosensibles avec des niveaux de sensibilité entre 3 et 6 (Hydropsychidae, Lepidostomatidae, Leptoceridae, Polycentropodidae et Rhyacophilidae).

Le groupe des éphéméroptères (2 % du peuplement) est représenté par 4 familles (Baetidae, Ephemerellidae, Ephemeridae et Leptophlebiidae). La présence de ces différents organismes à cette station peut s'expliquer par des habitats favorables à leur installation et à leur développement.

Ainsi, la structure du peuplement invertébré est bien équilibrée puisque de nombreux groupes d'organismes différents sont inventoriés. Cette diversité biologique reflète une aptitude biogène satisfaisante du site, tant sur le plan de l'hétérogénéité environnementale que sur celui de la qualité générale des eaux.

La note équivalent-IBGN obtenue à cette station est donc de 15/20. Cette valeur permet de qualifier l'état écologique de l'Automne à cette station de bon.

Cette appréciation peut être considérée comme fiable, le test de robustesse (non considération du taxon indicateur) ne faisant baisser la note indicielle que d'un seul point (14 au lieu de 15/20).

A noter néanmoins que cette situation n'est vraisemblablement pas optimale, notamment si on considère l'écart de 2 points existant entre la note indicielle obtenue et la valeur de référence associée à cette typologie de cours d'eau. Un aménagement du cours d'eau permettant une diversification des écoulements, et notamment une meilleure représentation du faciès lotique, devrait permettre une amélioration sensible de la capacité d'accueil du cours d'eau pour les formes rhéophiles.

### 2.3.2.5.1 Macroinvertébrés du ru de Russy

Le ru de Russy appartient à la même typologie de référence que l'Automne : « petit cours d'eau » de l'hydroécocorégion 9 (« Tables calcaires – cas général »).

Les valeurs seuils d'EQR pour les différentes classes d'état sont donc les mêmes :

EQR	≥ 0,92857	0,78571-0,92857	0,57142-0,78571	0,28571-0,57142	≤ 0,28571
Etat biologique	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

La valeur de référence pour cette typologie est égale à 17.

Les fiches d'échantillonnage ainsi que les tableaux d'inventaire sont compilés en annexes. Les principales caractéristiques des peuplements de macroinvertébrés du ru de Russy sont données ci-dessous.

Tableau 16 : Caractéristiques du peuplement d'invertébrés du ru de Russy

Ru de Russy à Bonneuil-en- Valois	Richesse faunistique totale <sup>1</sup>	Variété taxonomique <sup>2</sup>	GFI	Taxon(s) repère(s)	IBGN Equivalent	Robustesse <sup>3</sup>	Note EQR	Etat biologique (invertébrés)
15 sept. 2016	36	33	6	<i>Lepidostomatidae</i>	15 / 20	11 / 20	0,875	Bon

1 – Richesse faunistique totale inventoriée à la station (12 prélèvements unitaires)

2 – Variété taxonomique établie pour le calcul de l'IBGN Equivalent

3 – Test de robustesse : recalcul de la note indicielle en ne prenant pas en compte la bioindication du premier taxon repère

#### Bilan environnementale

Ce petit cours d'eau est pénalisé par une mosaïque d'habitat relativement pauvre, fortement dominée par des substrats minéraux fins (85 % de recouvrement spatial par les sables, limons et vases). Le colmatage des substrats y apparaît important, limitant encore la capacité d'accueil pour la faune benthique.

Le plan d'échantillonnage mis en œuvre intègre la prospection de 6 types de substrats distincts dans 1 ou 2 classes de conditions d'écoulement en fonction de ceux-ci ; l'ambiance lentique est dominante.

Cette mosaïque d'habitat peut être considérée comme peu propice à l'accueil d'une faune diversifiée, et en particulier pour les taxons bio-indicateurs des niveaux de polluosensibilité les plus élevés (taxons rhéophiles et pétricoles notamment).



Occupation du fond de vallée par une peupleraie



Tracé rectiligne du lit



Substrat meuble, mélange de vases, de sables et de limons



Herbier de Callitriches

**Bioindication – Etat biologique (invertébrés)**

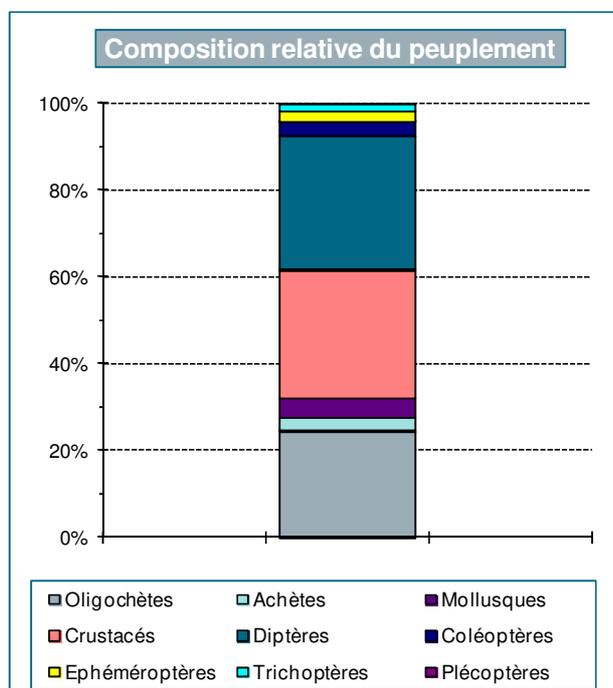


Trichoptères Lepidostomatidae  
(Photo A. Berly – Aquascop)

Le peuplement est caractérisé par la faible présence d'espèces relativement polluosensibles. Les formes les plus exigeantes appartiennent au 6e groupe indicateur (GFI 6) et ne sont représentées que par une seule famille (Lepidostomatidae) ; leur nombre est cependant significatif ( 35 individus récoltés).

Si le niveau de polluosensibilité s'avère, en première analyse, assez élevé et assez conforme à l'optimum susceptible d'être attendu pour cette typologie, on remarque cependant que ce diagnostic est fragile. Ainsi, en cas de non prise en compte des trichoptères Lepidostomatidae, le niveau de polluosensibilité retenu serait alors nettement plus faible (GFI 2), repéré par les crustacés Gammaridés et les Mollusques.

La richesse faunistique totale s'élève à 36 unités taxonomiques distinctes, intégrées à 35 familles (ou taxons de niveaux supérieurs). La plus grande partie de ces familles est prise en compte au sein de l'échantillon Equivalent-IBGN (33 taxons IBGN).



Le peuplement benthique, avec une densité benthique de 4833 individus par m<sup>2</sup>, est dominé par les diptères (31 %), les crustacés (29 %) et les oligochètes (24 %). Les diptères sont majoritairement représentés par les chironomes. Les oligochètes et les chironomes sont des taxons ubiquistes se nourrissant essentiellement de matières organiques fines. Les crustacés sont représentés, en grande majorité, par les gammarés qui sont des organismes broyeurs de débris organiques affectionnant plus particulièrement les biotopes de type litières et branchages. La composition de ce peuplement laisse donc supposer une charge organique importante dans l'eau et le sédiment.

Notons toutefois la capture d'une larve appartenant aux plécoptères Nemouridae (GFI = 6).

La note équivalent IBGN obtenue à cette station est de 15/20. Cette valeur permet de qualifier l'état écologique du ru de Rusy à cette station de bon.

Soulignons la fragilité de ce diagnostic, le test de robustesse de la note IBGN révélant une baisse indicelle de 4 points (IBGN résultant = 11/20) en cas de non considération du taxon indicateur.

Ce manque de robustesse de la note indicelle traduit donc la fragilité du diagnostic et suggère l'existence possible d'une limitation sur le plan de la qualité de l'eau.

### 2.3.2.6 Expertise du peuplement piscicole de l'Automne

#### 2.3.2.6.1 Site et modalités de pêche

Le site de pêche de l'Automne est située au droit du lieu-dit « le Berval ». Le secteur présente des écoulements peu diversifiés, majoritairement courants (plat courant dominant). La granulométrie, fine à très fine, est composée de limons et de vases, avec quelques secteurs plus sableux. Les abris pour la faune pisciaire se situent principalement dans le chenal, et sont constitués d'herbiers de rubaniers et de branchages immergés.

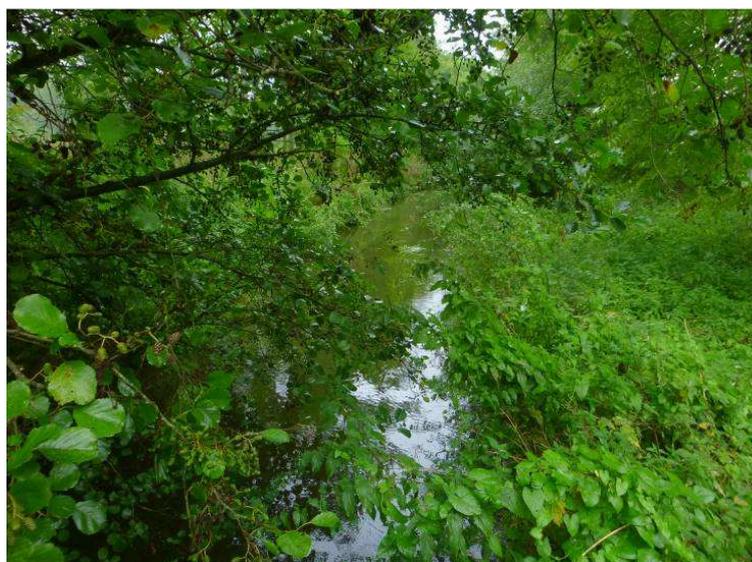


Photo 8 : Vue du site de pêche depuis la passerelle située en limite amont

Le tableau suivant résume les modalités de pêche, réalisée en conditions de moyennes eaux, par temps couvert mais sec.. La transparence de l'eau était moyenne.

Pêche dans l'Automne - Modalités et conditions de pêche (06/09/2016)			
Catégorie piscicole	1 <sup>ère</sup>	Conductivité (µS/cm)	770
Surface de bassin versant (km <sup>2</sup> )	68	Longueur de station (m)	91
Distance à la source (km)	11,5	Largeur moyenne (m)	4,6
Méthode d'échantillonnage	À pied	Surface échantillonnée (m <sup>2</sup> )	418,6
Stratégie d'échantillonnage	Pêche complète, 2 passages	Profondeur moyenne (m)	0,44
Matériel utilisé	EFKO FEG 8000	Pente (‰)	2,9
Nombre d'électrodes	1	Temps de pêche (minutes)	52 + 41
Nombre d'épuisettes	2		

### 2.3.2.6.2 Résultats de l'inventaire

#### Espèces capturées

Dix espèces sont inventoriées ; leurs exigences écologiques sont présentées ci-après.

Code	Nom vernaculaire	Nom latin	Famille	Nutrition	Reproduction	Commentaires
ANG	Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguillidae	Invertivore et piscivore	Marine	Carnassier
CCO	Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae	Omnivore	Phyto-lithophile	Benthique
CHE	Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	Cyprinidae	Omnivore	Lithophile	Pélagique rhéophile
EPI	Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Gasterosteidae	Omnivore	Ariadnophile	Benthique
GAR	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	Cyprinidae	Omnivore	Lithophile	Poisson-proie benthique
GOU	Goujon	<i>Gobio gobio</i>	Cyprinidae	Invertivore	Lithophile	Poisson-proie benthique
LOF	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	Balitoridae	Invertivore	Lithophile	Benthique
PER	Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidae	Invertivore puis piscivore	Phyto-lithophile	Carnassier
SPI	Spirlin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Cyprinidae	Invertivore	Lithophile	Poisson-proie rhéophile
TAC	Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Salmonidae	Invertivore	Lithophile	Absence de reproduction en France



Goujon



Epinoche



Chevaîne



Anguille

### Effectifs et biomasses

Le tableau suivant présente les mesures biométriques (effectif, taille et poids – valeurs mini-maxi) des individus capturés lors des deux passages.

Code	Nom vernaculaire	NOMBRE TOTAL	TAILLE MIN (mm)	TAILLE MAX (mm)	POIDS TOTAL (g)	POIDS MIN (g)	POIDS MAX (g)	REMIS A L'EAU
ANG	Anguille	1	380	-	90	-	-	1
CCO	Carpe commune	4	560	670	13100	2400	4700	4
CHE	Chevaîne	17	30	410	3050,5	1,5	791	17
EPI	Epinoche	12	25	46	5,1	<1	<1	12
GAR	Gardon	19	31	181	148,7	<1	63	19
GOU	Goujon	58	47	170	690	1	42	58
LOF	Loche franche	8	51	92	29	2	8	8
PER	Perche commune	3	130	288	662	25	280	3
SPI	Spirilin	10	84	110	81	6	11	10
TAC	Truite arc-en-ciel	1	301	-	368	-	-	1
<b>TOTAL</b>		<b>133</b>			<b>18224,3</b>			<b>133</b>

Deux passages ayant été réalisés, le peuplement pisciaire de l'Automne peut être évalué par la méthode de Carl et Strub. Le tableau ci-après reprend les données calculées par cette méthode (densité et biomasse estimées).

Code	Nom vernaculaire	Effectif pêché	Densité estimée pour 10 ares	% de l'effectif brut	Poids pêché en g	Biomasse estimée en kg/ha	% du poids brut
ANG	Anguille*	1	2	0,8%	90	2,15	0,5%
CCO	Carpe commune	4	10	3,0%	13100	312,95	71,9%
CHE	Chevaine	17	41	12,8%	3050	72,86	16,7%
EPI	Epinoche	12	29	9,0%	5,1	0,14	0,0%
GAR	Gardon	19	55	14,3%	148,7	4,31	0,8%
GOU	Goujon	58	194	43,6%	690	23,02	3,8%
LOF	Loche franche	8	24	6,0%	29	0,87	0,2%
PER	Perche commune*	3	7	2,3%	662	15,81	3,6%
SPI	Spirilin	10	24	7,5%	81	1,94	0,4%
TAC	Truite arc-en-ciel*	1	2	0,8%	368	8,79	2,0%
	<i>10 espèces</i>	<i>133</i>	<i>387</i>	<i>100,0%</i>	<i>18224,3</i>	<i>442,84</i>	<i>100,0%</i>

\* Les faibles effectifs pour ces espèces ne permettent pas d'effectuer l'estimation selon la formule de Carl et Strub. La densité qui apparaît alors dans le tableau est une densité observée basée sur les données brutes.

Le peuplement piscicole de cette station de pêche est dominé par le goujon, qui représente un peu moins de 45 % des captures. Certaines espèces présentent des densités relativement élevées par rapport à ce qui peut être attendu pour ce type de cours d'eau. C'est le cas notamment pour la carpe commune (très forte abondance au vu de la typologie du cours d'eau) ou de la perche commune. A contrario, les abondances en chevaines et en épinoches sont un peu faibles. Les autres espèces ont des densités qui correspondent globalement à la typologie du cours d'eau.

Du fait de la taille conséquente des carpes capturées (entre 56 et 67 cm), il n'est pas étonnant que la biomasse associée soit élevée. En effet, les 4 individus capturés représentent un peu plus de 70% de la biomasse estimée. La biomasse estimée par hectare pour cette espèce est ainsi très élevée.

La biomasse estimée des goujons est également considérée comme relativement élevée. En effet, les individus capturés présentaient des tailles et des poids relativement moyens (taille moyenne aux alentours de 90 à 100 mm, et poids moyen de l'ordre de 11 g). Ce secteur de l'Automne semble donc plus favorable aux individus plus âgés, c'est-à-dire ayant au moins deux étés.

Enfin, la biomasse estimée des perches commune peut également être considérée comme assez élevée.

**Bioindication – Etat biologique (poissons)**

➤ Métriques

Les résultats des 7 métriques de l'Indice Poisson Rivière sont les suivants

**Tableau 17 : Résultats des 7 métriques de l'Indice Poisson Rivière pour l'Automne**

	Métriques	Valeurs théoriques des métriques	Valeurs observées	Probabilités associées aux métriques (arrondi)	Scores associés aux métriques (arrondi)
Occurrences	Nombre total d'espèces (NTE)	7,9	9	69%	0,7
	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	2,7	1	6%	5,6
	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,8	1	21%	3,1
Abondances	Densité d'individus tolérants (DIT)	0,10	0,09	51%	1,3
	Densité d'individus omnivores (DIO)	0,02	0,09	19%	3,3
	Densité d'individus invertivores (DII)	0,10	0,11	52%	1,3
	Densité totale d'individus (DTI)	0,40	0,21	52%	1,3

Note IPR	<b>16,6</b>
Classe d'état	<b>Moyen</b>

La classe d'état et la note indicienne de 16,6 indiquent que le peuplement en place est moyennement proche du peuplement théorique attendu. Notons cependant que cette note est très proche du seuil associé à la classe d'état suivante (bon état,  $5 < IPR \leq 16$ ).

Les métriques de l'IPR les plus déclassantes sont :

- Le nombre d'espèces lithophiles et le nombre d'espèces rhéophiles : au moins une espèce supplémentaire aurait pu être présente parmi celles-ci : le chabot ;
- La densité d'individus omnivores : elle est un peu trop élevée par rapport à ce qui était attendu. Cela est notamment dû aux densités de gardons et de chevaines présents.

CODE	Probabilités de présence théorique	Occurrences observées
ABL	0,028	
ANG	0,344	✓
BAF	0,074	
BAM	0,00	
BLN	0,00	
BOU	0,004	
BBB	0,035	
BRO	0,223	
CAS	0,024	
CCO	0,145	✓
CHA	0,847	
CHE	0,558	✓
EPI	0,418	✓
EPT	0,718	
GAR	0,506	✓
GOU	0,585	✓
GRE	0,018	
HOT	0,032	
LOF	0,900	✓
LOT	0,033	
LPP	0,421	
OBR	0,019	
PCH	0,034	
PER	0,285	✓
PES	0,041	
ROT	0,054	
SAN	0,002	
SAT	0,00	
SPI	0,039	✓
TAN	0,077	
TOX	0,00	
TRF	0,512	
VAI	0,768	
VAN	0,199	

L'analyse de l'IPR et de ses métriques met en évidence les éléments suivants :

- Parmi les espèces dont la probabilité de présence est forte, ni le chabot ni le vairon n'ont été capturés ;
- Quelques espèces ayant une probabilité de présence faible à très faible ont en revanche été capturées : c'est le cas du spirin, de la carpe commune, de la perche, de l'anguille et de l'épinoche.

	Espèces dont la probabilité de présence théorique > 75 %
	Espèces <b>présentes</b> dont la probabilité de présence théorique < 50 %
✓	Espèces <b>présentes</b>

➤ Analyse du peuplement piscicole

Le peuplement piscicole de l'Automne est considéré comme ayant une qualité biologique moyenne. Il est assez proche du peuplement théorique attendu au vu des caractéristiques stationnelles et environnementales.

Le nombre total d'espèces capturées est plutôt proche de la valeur théorique. Toutefois, la moitié des espèces présentes a une probabilité de présence relativement faible, ce qui peut traduire un certain déséquilibre du peuplement par rapport à la référence.

Par ailleurs, d'après les caractéristiques environnementales du site de pêche, au moins une espèce supplémentaire ayant une forte probabilité de présence était attendue : le chabot. Le site de pêche, toutefois, n'est pas forcément favorable à la présence de cette espèce, notamment du fait de l'absence d'une granulométrie grossière, nécessaire à sa reproduction.

Enfin, notons une densité d'individus d'espèces omnivores un peu trop élevée par rapport à ce qui était attendu. Ces espèces, un peu plus tolérantes que d'autres espèces, peuvent révéler la présence excessive de matière organique.

### **2.3.2.6.3 Conclusions**

Le peuplement piscicole de l'Automne est plutôt équilibré. Malgré tout, certaines espèces présentes ont des densités trop importantes pour cette typologie de cours d'eau. C'est en particulier le cas d'espèces relativement tolérantes, notamment du fait de leur régime alimentaire, comme le gardon ou la carpe.

En revanche, la présence significative de goujons et de spirilins indique que le cours d'eau est relativement favorable aux espèces invertivores. En outre, la présence du spirilin, espèce plutôt inféodée aux milieux assez courants, montre que les écoulements présents peuvent être favorables à cette communauté d'espèces.

La granulométrie des sédiments (souvent relativement fine – sables et limons majoritaires) peut être considérée comme pénalisante pour plusieurs des espèces présentes dont la reproduction exige des substrats plus grossiers.

## **2.3.2.7 Inventaire des frayères potentielles**

### **2.3.2.7.1 Espèces cibles**

#### **Choix des espèces**

Le cours de l'Automne est situé dans deux départements : l'Aisne en tête de bassin, et l'Oise en aval. Le secteur d'étude est situé dans le département de l'Oise. Pour ce département, un arrêté frayère existe. Le secteur d'étude, cependant, n'est pas inclus dans les linéaires listés dans cet arrêté (voir annexe, arrêté frayères de l'Oise).

Les espèces citées dans cette annexe (chabot, lamproie de Planer, truite fario et vandoise) ont toutefois été choisies comme espèces cibles, parce que leur présence est avérée dans l'Automne plus en aval (à Saintines) et dans un affluent (la Rivière Sainte-Marie), et en considérant que le linéaire de cours d'eau expertisé (l'Automne et ses affluents) pouvait présenter des caractéristiques favorables à leur reproduction.

Aucune de ces espèces n'a en revanche été capturée lors de l'inventaire piscicole réalisé dans le cadre de la présente étude.

### Biologie des espèces

Les exigences des espèces ciblées par notre prospection sont précisées ci-après.

- Chabot fluviatile (*Cottus perifretum*) :

Le chabot a une préférence pour les rivières aux eaux courantes (poisson rhéophile) et aux substrats relativement grossiers (cailloux et pierres, avec des zones plus sableuses). C'est une espèce vivant sur le fond (benthique), territoriale et sédentaire, avec une activité de nourrissage nocturne. Son régime alimentaire est composé d'invertébrés benthiques et d'alevins qu'il va aspirer dans les anfractuosités des substrats.

Son mode de reproduction est dit lithophile. En effet, le chabot pond ses œufs dans un nid aménagé sur un substrat sablonneux ou graveleux, protégé par des éléments de granulométrie plus grossière (pierres, blocs). De ce fait, et à condition de disposer de tels substrats peu colmatés par des sédiments fins (et donc aptes à sa reproduction), le chabot peut alors coloniser certains milieux plus lenticues.

- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) :

La lamproie de Planer privilégie les cours d'eau ou les secteurs de cours d'eau avec une profondeur modérée (de 10 à 30 cm). Les larves (ammocètes) vivent enfouies dans les sédiments sablo-limoneux durant une période de 3 à 6 ans. Le régime alimentaire des larves est composé de débris organiques et de diatomées.

La métamorphose en adultes reproducteurs a lieu à l'automne, et la reproduction se fait au printemps suivant. Les œufs sont déposés sur un lit de sables fins, et adhèrent au substrat. Les larves éclosent entre 11 et 14 jours après la ponte, et restent enfouies dans le sédiment.

- Truite fario (*Salmo trutta fario*) :

La truite fario vit dans des eaux vives, peu riches (plutôt oligotrophes), généralement fraîches et oxygénées. Cette espèce a besoin d'habitats variés au sein du cours d'eau, afin de pouvoir disposer à la fois de zones d'abris (racines, zones plus profondes, blocs), et de secteurs plus ouverts propices à son alimentation. Le régime alimentaire de la truite fario est majoritairement composé d'invertébrés capturés au fond ou en dérive.

Au moment de sa reproduction (d'octobre-novembre à janvier-février en fonction des contextes), la truite fario réalise une migration vers l'amont afin de trouver des zones propices à sa reproduction. Les frayères sont situées dans des zones où le courant est relativement fort, la profondeur assez moyenne (20 à 40 cm), et où la granulométrie est composée de graviers grossiers (entre 2 et 20 mm). Le substrat ne doit pas être colmaté, afin qu'une circulation d'eau soit possible entre les graviers afin que les œufs soient suffisamment oxygénés.

- Vandoise commune (*Leuciscus leuciscus*) :

La vandoise est un cyprinidé recherchant principalement les eaux plutôt courantes (espèce rhéophile), avec des substrats de types graviers ou cailloux. Sa présence dans des eaux plus lenticues est cependant possible. Son régime alimentaire est omnivore, avec la consommation d'invertébrés, mais aussi d'algues filamenteuses, de diatomées ou de macrophytes.

La reproduction de la vandoise s'effectue dans des secteurs relativement courants, peu profonds, avec des fonds graveleux ou sableux, sur lesquels les œufs sont déposés.

### 2.3.2.7.2 Résultats des prospections

#### Dans l'Automne

Aucun segment de l'Automne dans le secteur d'étude n'est particulièrement favorable à la reproduction de la truite fario. En effet, les substrats, majoritairement composés de sables et de limons, ne peuvent pas être utilisés par cette espèce pour sa reproduction. De même, l'absence de granulométrie grossière et le fort colmatage réduit fortement les potentialités de reproduction pour le chabot. La granulométrie présente dans l'Automne n'est pas non plus favorable à la reproduction de la vandoise, malgré des écoulements plutôt lotiques.

Seule la lamproie de Planer peut trouver dans l'Automne quelques secteurs favorables à sa reproduction et à son stade de vie larvaire, en particulier dans les segments AUT02 et AUT03. En effet, quelques zones avec des profondeurs et des vitesses d'écoulement suffisamment faibles sont présentes dans ces segments.

Pour le segment AUT02, ces zones favorables sont mieux représentées dans l'aval du segment. En effet, dans les autres zones du segment, les écoulements sont relativement courants, avec un substratum de type « dalle » (argiles compactés) en de nombreux secteurs. Il n'y a pas ou peu de zones d'accumulation de sédiments fins sablo-limoneux.

Dans le segment AUT03, où le lit est un peu plus large, les zones de bordure avec des accumulations de dépôts fins et des écoulements peu rapides, peuvent être favorables à la lamproie de Planer.



Secteur aval du segment AUT02, avec des écoulements plus lents et des dépôts de sédiments fins



Exemple de zone de dépôts de sédiments fins et de matière organique le long des berges segment AUT03

Notons que lors de l'inventaire pisciaire de l'Automne, réalisé en septembre 2016 dans le cadre de la présente étude, aucune de ces 4 espèces n'a été capturée.

#### Dans le ru de la Moise

Ce cours d'eau, très lentique, ne présente aucune zone favorable à la reproduction des espèces cibles.

Dans le rude Russey

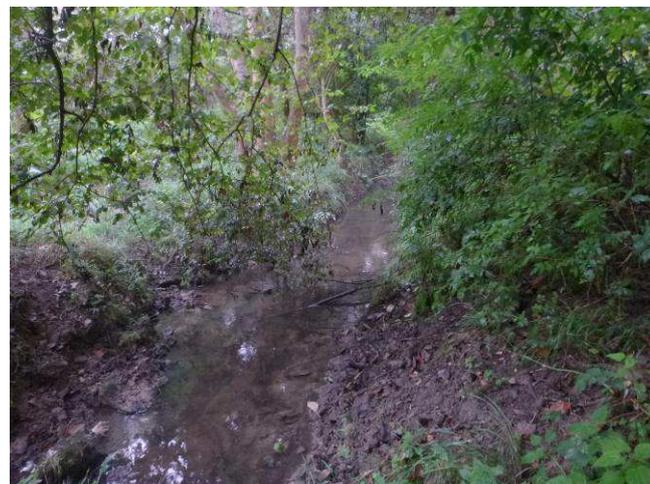
Ce cours d'eau ne présente pas de secteurs favorables à la reproduction du chabot, de la truite fario ou de la vandoise. En effet, les substrats sont très majoritairement fins (limons et sables dominants).

La seule zone présentant des graviers (segment RUS06), n'est pas favorable à la reproduction de la truite fario, les graviers étant trop colmatés et enchâssés dans le substrat argilo-limoneux.



Segment RUS06, vue générale à gauche, et détail du substrat graveleux colmaté à droite

La lamproie de Planer, en revanche, peut trouver de nombreux secteurs favorables à sa reproduction dans presque l'intégralité du linéaire des segments RUS01, RUS02, RUS04 et RUS05. En effet, ces segments présentent des substrats sablo-limoneux, avec de la matière organique. Les écoulements sont relativement lents, mais quelques zones avec des accélérations de courant sont présentes. De même, les profondeurs sont assez faibles.



Segments RUS01 (à gauche) et RUS02 (à droite), avec des substrats propices à la lamproie de Planer



Segment RUS05, vue du type de substrat, sablo-limoneux, utilisable par la lamproie de Planer

Le segment RUS03 est trop envahi de végétation aquatique et trop lentique ; le segment RUS06 présente des substrats trop argileux (de type dalle), non utilisables par la lamproie.

#### Dans le ru Noir

Le petit linéaire de cours prospecté pour ce ruisseau ne présente aucune caractéristique favorable à la reproduction des 4 espèces cibles. Les écoulements y sont extrêmement lentières du fait de l'envahissement du lit par la végétation héliophytique, avec des fonds majoritairement vaseux.

#### **2.3.2.7.3 Bilan**

Parmi les espèces ciblées dans le cadre de cette inventaire des frayères potentielles, seule la lamproie de Planer peut trouver des secteurs favorables à sa reproduction.

En effet, les substrats très majoritairement présents dans le secteur d'étude sont fins, et non utilisables par les autres espèces (chabot, truite fario et vandoise).

### 2.3.2.8 Conclusion

Concernant l'Automne, cette expertise hydrobiologique a permis de mettre en évidence un peuplement pisciaire plutôt équilibré. L'absence de certaines espèces, normalement attendues dans ce type de cours d'eau, peut s'expliquer, au moins en partie, par la prédominance d'une granulométrie fine peu diversifiée. L'état biologique associé à ce peuplement pisciaire se situe à un niveau moyen.

Par contre, la bio-indication fournie par l'expertise des invertébrés benthiques révèle une situation de bon état biologique, avec un peuplement assez bien diversifié et un niveau de polluosensibilité correct.

Sont résumés ci-après les principaux résultats de l'expertise concernant l'Automne :

Cours d'eau	Caractéristiques à retenir
Automne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau bien minéralisée et correctement oxygénée ;</li> <li>Faciès d'écoulement homogène, milieu artificialisé ;</li> <li>Granulométrie peu diversifiée, fine et substrats colmatés (sables et limons majoritairement) ;</li> <li>Invertébrés : bonne diversité spécifique et niveau de polluosensibilité relativement élevé : Etat biologique bon ;</li> <li>Poissons : peuplement plutôt équilibré, moyennement proche du peuplement théorique : Etat biologique moyen ;</li> <li>Frayères potentielles : elles ne concernent que la lamproie de Planer, cette espèce n'ayant cependant pas été récoltée lors de l'inventaire pisciaire.</li> </ul>

Concernant le ru de Russy, la mauvaise qualité des habitats apparaît limitante pour la communauté invertébrée ainsi que la qualité de l'eau. Sur la base des éléments de qualité biologique (invertébrés uniquement), le ru de Russy respecte cependant les objectifs de bon état écologique (Etat bon). Les autres petits affluents partagent, au moins en partie, certaines de ces caractéristiques :

Cours d'eau	Caractéristiques à retenir
Ru de Russy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau bien minéralisée et correctement oxygénée ;</li> <li>Faciès d'écoulement homogène, milieu artificialisé ;</li> <li>Granulométrie fine (sables et limons) ;</li> <li>Colmatage important ;</li> <li>Invertébrés : Bonne diversité spécifique et niveau de polluosensibilité relativement élevé mais fragilité du diagnostic : Etat biologique bon ;</li> <li>Frayères potentielles : ne concernent que la lamproie de Planer, cette espèce n'ayant cependant pas été récoltée lors de l'inventaire pisciaire.</li> </ul>
Autres affluents	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faciès d'écoulement homogène, milieu artificialisé ;</li> <li>Granulométrie fine (sables et limons) ;</li> <li>Colmatage important ;</li> <li>Absence de frayères potentielles correspondant aux espèces cibles.</li> </ul>

De manière générale, l'homogénéité des milieux étudiés (faciès d'écoulement, granulométrie), résultant d'anciennes opérations de recalibrage et de rectification du réseau hydrographique, limite le potentiel écologique de ces derniers.

Une diversification du milieu, et notamment des écoulements, induirait vraisemblablement une plus grande biodiversité, en particulier en permettant l'installation et le développement de certaines espèces lithophiles et/ou rhéophiles peu présentes actuellement, voire absentes actuellement (chabot, vairon par exemple).

## 2.4 Diagnostic menés sur les zones humides

Dans le but d'élaborer un projet global comprenant la restauration de la rivière Automne mais aussi de certaines zones humides attenantes, un diagnostic a été réalisé sur celles-ci. Ce diagnostic a porté sur deux volets distincts : le volet biologique et l'évaluation des fonctionnalités des zones humides. Le diagnostic écologique a été mené par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie dans le cadre de la Cellule d'Assistance Technique Zones Humides. Le diagnostic sur les fonctionnalités des zones humides a été mené par le SAGEBA.

Les objectifs de ce double diagnostic étaient multiples. Il devait permettre dans un premier temps d'améliorer les connaissances sur le secteur mais aussi d'orienter les propositions de gestions et de restauration. Ce diagnostic devait permettre d'obtenir une référence pour pouvoir à l'avenir évaluer l'efficacité des travaux et des mesures de gestions que ce soit sur le plan de la biodiversité ou des fonctionnalités.

### 2.4.1 Diagnostic écologique

#### 2.4.1.1 Méthodologie employée

Trois demi-journées ont été consacrées au diagnostic succinct de la zone humide du Berval. Une première demi-journée a eu lieu le 8 juillet 2016 : l'ensemble de la surface a été parcouru et une première liste des espèces de plantes vasculaires a été établie. Une deuxième demi-journée a été consacrée le 29 août 2016 à la recherche de Vertigos, mollusques des zones humides, essentiellement dans le secteur Nord-Ouest, au niveau de plusieurs cariçaies, en privilégiant les Carex à feuilles larges (*C. riparia* et *C. pendula*), mais sans succès. Et une troisième demi-journée a été assurée en début d'année 2017 afin de délimiter les principaux complexes d'habitats naturels et d'en évaluer l'état de conservation.

Il a été choisi de tenir compte de l'aspect physiognomique des végétations présentes, déterminant pour la répartition des espèces animales, en particulier les fauveltes paludicoles, mais aussi les espèces de papillons et les espèces de mollusques.

Trois grands types de milieux ont été retenus : les roselières plus ou moins lâches, les cariçaies et les jonchaies :

- **Les roselières** sont un dégradé de communauté allant de la Roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère (*Solano dulcamarae* – *Phragmitetum australis*) à la Mégaphorbiaie lâche à Eupatoire chanvrine et Liseron des haies (*Eupatorio cannabinae-Convolutetum sepium*). En certains endroits, la roselière est enrichie des nombreuses espèces fleuries des mégaphorbiaies (salicaires, épilobes hirsutes, épilobes à petites fleurs, Eupatoire chanvrine,...) très intéressantes pour les nombreux pollinisateurs de la vallée et certains papillons de jours remarquables tel le Nacré de la sanguisorbe (*Brenthis ino*).
- **Les Cariçaies** forment une mosaïque de communautés végétales empruntant essentiellement aux Cariçaies à Laïche des rives et Laïche des marais (Groupement à *Carex acutiformis* et *Carex riparia*) dans les parties les plus humides et les plus ensoleillées et aux Ourlets à Laïche pendante et Eupatoire chanvrine (*Carici pendulae* – *Eupatorietum cannabini*) des anciens sous-bois à Laïches pendantes. Dans les secteurs aux sols remaniés se trouvent d'assez vastes plages de Laïche (*Carex cuprina*), assez originales pour la vallée de l'Automne, mais très certainement d'apparition relativement fugace.
- **Les Jonchaies**, le plus souvent très appauvries, oscillent entre prairies ourléifiées à Jonc diffus et Lotier des fanges (*Junco effusi-Lotetum uliginosi*) et prairies pâturées, pour ne pas dire anciennement surpâturées, à Pulicaire dysentérique et Jonc glauque (*Pulicario dysentericae* – *Juncetum inflexi*).

Ponctuellement des glycères débordant des fossés viennent mordre sur les autres végétations, jonchaies ou cariçaies, et témoignent d'eaux relativement riches en matières organiques. Au début du printemps, l'observation de développement d'algues filamenteuses à la surface des eaux des fossés de drainage confirme cette impression.

Il est également important de souligner qu'au niveau de l'Automne et surtout en rive droite du **cynoglosse d'Allemagne** a été identifiée. Cette espèce est protégée à l'échelle régionale par l'arrêté interministériel du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale - Article 1. Sa présence devra être prise en compte pendant la phase de travaux afin de la protéger et d'éviter sa destruction.

Une quatrième catégorie, dite « milieu dégradé », a été conservée et correspond le plus souvent à l'une des trois catégories précédentes, mais le plus souvent à des cariçaies lâches, sur des sols visiblement plus remaniés encore, constituant des végétations envahies de ronciers, d'espèces rudérales ou d'espèces des champs sarclées, et même parfois d'espèces exotiques envahissantes, tel l'Arbre aux papillons, les solidages ou les asters américains.

Il en résulte une première carte de milieu, sur laquelle a été surimposée les contours des secteurs qui semblent les plus intéressants à préserver en milieu ouvert, voir document ci-après.

#### 2.4.1.2 Etat des différents secteurs

##### 2.4.1.2.1 Quart nord-ouest

Les drains ont très certainement fortement modifié le fonctionnement hydrologique et écologique de cette portion de fond de vallée. Cependant la position des grandes roselières en bon état de conservation, à roseaux lâches, de plus de 2m de haut, et de plus de 1cm de diamètre, signale la persistance d'engorgements latéraux typique du fonctionnement original de la vallée de l'Automne. Ce type de fonctionnement pourrait être renforcé et mériterait d'être mieux connu.

Ce secteur présente les plus vastes ensembles d'un seul tenant de roselières et de cariçaies en relatif bon état de conservation. Il explique très probablement la présence en ces lieux depuis quelques années d'un canton de Bouscarle de Cetti, oiseaux caractéristiques des roselières piquetées d'arbres et d'arbustes.

Ce secteur offre aussi les points de vue paysagers les plus beaux du site, donnant, ce qui est devenu extrêmement rare en vallée de l'Automne, un sentiment d'espaces et d'ouverture des plus originaux. Les secteurs les plus dégradés se trouvent au plus près de la rivière et correspondent aux secteurs de plus forts remaniements des sols.

##### 2.4.1.2.2 Quart nord-est

L'essentiel du secteur est composé de cariçaies. On y trouve les mêmes espèces que sous les boisements situés en marges nord. Ces cariçaies semblent effectivement plus typiques de sous-bois clairs que de marais ouvert. Une roselière très lâche, au semis de roseaux en assez mauvais état (faible hauteur, faible diamètre, signes de prises au gel...) occupe le centre du secteur. Là encore les parties les plus proches de la rivière sont les plus dégradés : soles remaniés et nombreux bois laissés au sol ont notamment favorisé l'envahissement de ces lisières sud par d'imposants ronciers.

##### 2.4.1.2.3 Quart sud-ouest

Comme dans le quart nord-ouest, roselières en nappe associées aux cariçaies présentent un bel ensemble d'un seul tenant. De la même manière, elles peuvent signaler la présence d'apports d'eau latéraux et un certain engorgement. Plus près de la route, les milieux sont plus dégradés, les roselières ne sont plus présentes que le long des fossés. Les cariçaies sont mélangées aux ronciers, aux végétations rudérales des sols perturbés. Cependant les abords de la rivière, le long du fossé latéral, sont en meilleurs état de conservation que dans les deux autres premiers secteurs.

##### 2.4.1.2.4 Quart sud-est :

Contrairement aux autres secteurs, le fond de végétation est composé d'une vaste jonchaie, très dense, appauvrie en espèces de plantes et très peu diversifiée. Le roseau ne subsiste qu'au niveau des fossés de drainage, mais présente parfois des populations en bon état de conservation.

A l'extrémité orientale de ce secteur subsiste une zone d'engorgement qui présente un aspect et une composition végétale plus diversifiée et plus intéressante, où l'on retrouve roselière dans un état moyen de conservation, et une cariçaie en assez bon état.



-  carricaie
-  degrade
-  jonchaie
-  roseliere



0 50 100 150 200 m



Fond de carte  
BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation  
Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 21/02/2017

## 2.4.2 Diagnostic des fonctionnalités des zones humides

### 2.4.2.1 Méthodologie employée : utilisation de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides

Afin de réaliser le diagnostic des fonctionnalités des zones humides, la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides<sup>4</sup> élaborée par l'ONEMA et le Museum National d'Histoire Naturelle a été utilisée. Cette méthode a été initialement conçue pour évaluer les équivalences fonctionnelles entre un site détruit et un site restauré dans le cadre de compensations écologiques. Cette méthode permet également d'évaluer l'évolution des fonctionnalités sur un même site avant et après des opérations de restauration ou un changement de gestion. Il est aussi possible de simuler de tels changements dans le but d'anticiper les évolutions de fonctionnalités. Cette méthode nationale permet une évaluation rapide des fonctions des zones humides continentales (fonctions hydrologiques, biogéochimiques et d'accomplissement du cycle de vie des espèces) en France métropolitaine. Cette méthodologie est basée sur l'estimation de l'intensité des fonctions vraisemblablement réalisées et non celles des fonctions effectivement réalisées. Dans cette méthodologie, 3 grandes fonctions sont évaluées : la fonction hydrologique, la fonction biogéochimique et la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces. Dans chacune de ces fonctions, plusieurs sous-fonctions sont évaluées selon le détail suivant :

#### ➤ Fonction hydrologique

- Ralentissement des ruissellements : évaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).
- Recharge des nappes : évaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).
- Rétention des sédiments : évaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particuliers).

#### ➤ Fonction biogéochimique

- Dénitrification des nitrates : évaluer la transformation des nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) en azote gazeux dans l'atmosphère (N<sub>2</sub>O, NO, N<sub>2</sub>) par dénitrification.
- Assimilation végétale de l'azote : évaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement.
- Adsorption, précipitation du phosphore : évaluer le processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol.
- Assimilation végétale des orthophosphates : évaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement.
- Séquestration du carbone : évaluer l'importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols.

#### ➤ Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces

- Support des habitats : évaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité à accueillir des espèces autochtones afin qu'elles y accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique (les espèces protégées ne sont pas prises en compte dans le cadre de cette méthode).
- Connexion des habitats : évaluer la connectivité (inverse de l'isolement) des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.

<sup>4</sup> Pour le guide complet de la méthodologie voir : Gayet, G., *et al.*, 2016. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 1.0. Onema, collection *Guides et protocoles*, 186 pages

La capacité de la zone humide à accomplir une sous-fonction est évaluée par un ou plusieurs paramètres. Un paramètre est défini dans la méthodologie comme tout critère mesurable dans et en dehors du site, reflétant le caractère distinctif d'une ou plusieurs fonctions et dont la variation de grandeur le long d'un axe de mesure traduit leur réalisation probable dans le site. Ces paramètres sont mesurés par des indicateurs.

La méthodologie est basée sur un système de 79 questions. Les 55 premières doivent être renseignés avant les prospections de terrain, les questions 56 à 74 sont des questions liées aux observations de terrain enfin les questions 75 à 79 sont à renseigner "au bureau" à la suite du terrain.

La première partie du questionnaire a été remplie le 7 juin 2016, la partie de terrain a été effectuée le 4 juillet 2016 et a nécessité la journée complète.

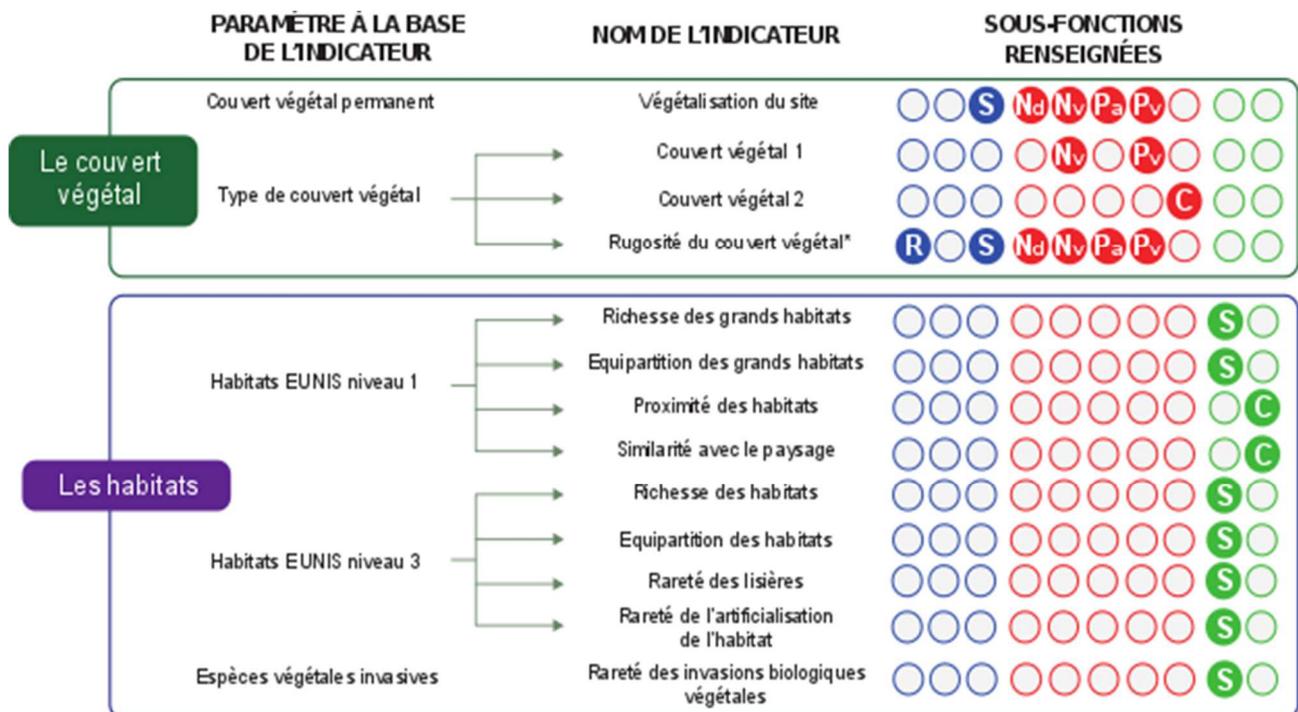


Figure 17 : Exemple de représentation simplifiée des indicateurs dans le site et des sous-fonctions correspondantes (Illustration et légendes issues de Gayet, G., et al., 2016)

Les ronds pleins indiquent les sous-fonctions renseignées par indicateur :

- en bleu, les sous-fonctions hydrologiques : R Ralentissement des ruissellements, N Recharge des nappes, S Rétention des sédiments ;
- en rouge, les sous-fonctions biogéochimiques : ND Dénitrification des nitrates, NV Assimilation végétale de l'azote, Pa Adsorption, précipitation du phosphore, Pv, assimilation végétale des orthophosphates, C Séquestration du carbone ;
- en vert, les sous-fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces : S support des habitats, c Connexion des habitats.

### 2.4.2.2 Le site étudié

Le site étudié dans le cadre de l'évaluation des fonctionnalités des zones humides est différent de celui pris en compte dans l'étude hydraulique. Il recouvre une surface de 37,5 hectares localisée à l'aval du site étudié. La différence avec le secteur étudié du point de vue hydraulique se justifie par plusieurs éléments. Tout d'abord, travailler sur l'ensemble des zones humides adjacentes aux cours d'eau étudiés nécessiterait d'effectuer un diagnostic sur plus de 80ha. Le choix a été fait de se concentrer sur la partie aval qui comprend un large secteur d'anciennes peupleraies qui ont été exploitées il y a quelques années ainsi qu'une partie encore en peupleraie mais dont l'exploitation est prévue dans les années à venir. Ce choix a été motivé par le fait que le propriétaire de ces parcelles s'interroge sur leur devenir et la gestion à mettre en place sur celles-ci.



Figure 18 : Site étudié pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides

La méthodologie repose sur l'étude des fonctionnalités des zones humides d'un site précis mais nécessite également de délimiter plusieurs zones liées à l'environnement du site (voir figure ci-dessous).

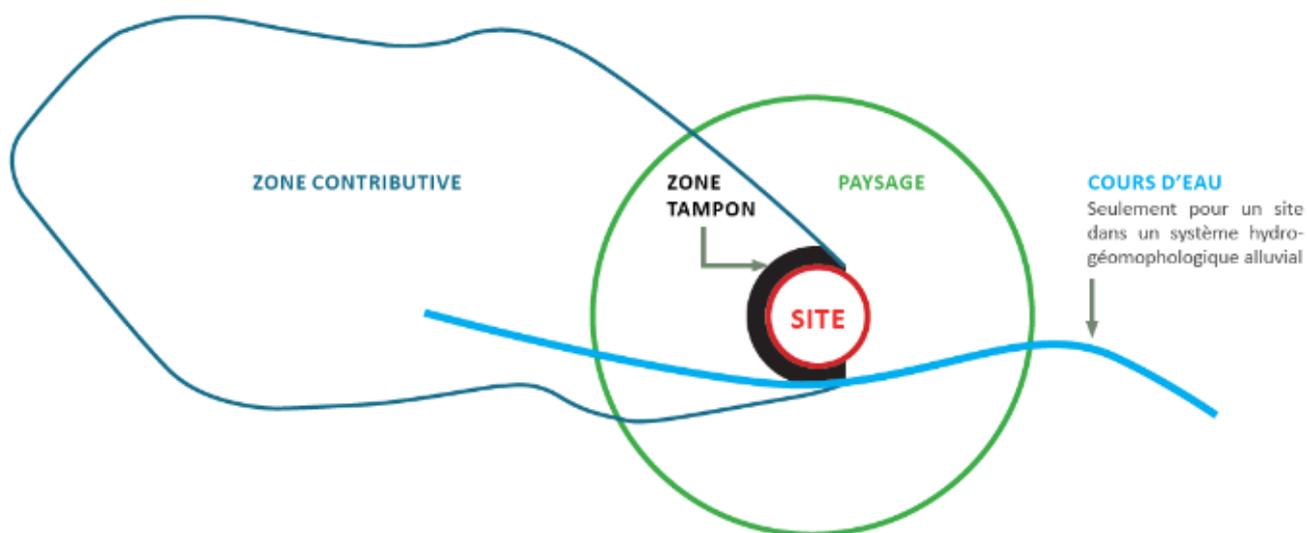


Figure 19 : Les différentes zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides

La zone contributive correspond à l'étendue spatiale d'où proviennent les écoulements alimentant le site elle est délimitée par l'analyse de la topographie. La zone tampon est située à l'intérieur de la zone contributive et correspond à l'espace qui a pour effet de tamponner les écoulements en provenance de la zone contributive. Elle est délimitée en pratique par un tampon de 50m. Le paysage est pris en compte car il influe sur la fonction d'accomplissement du cycle de vie des espèces. Il correspond à un territoire d'un kilomètre autour du site. Le cours d'eau est également étudié pour son influence importante dans le fonctionnement de certains types de sites.

La carte page suivante identifie ces différents zonages tels qu'ils ont été définis dans le cadre de l'étude du site sur le Berval. La zone tampon couvre une surface de 13,5 ha, la zone contributive 7 213 ha et le paysage 610 ha.

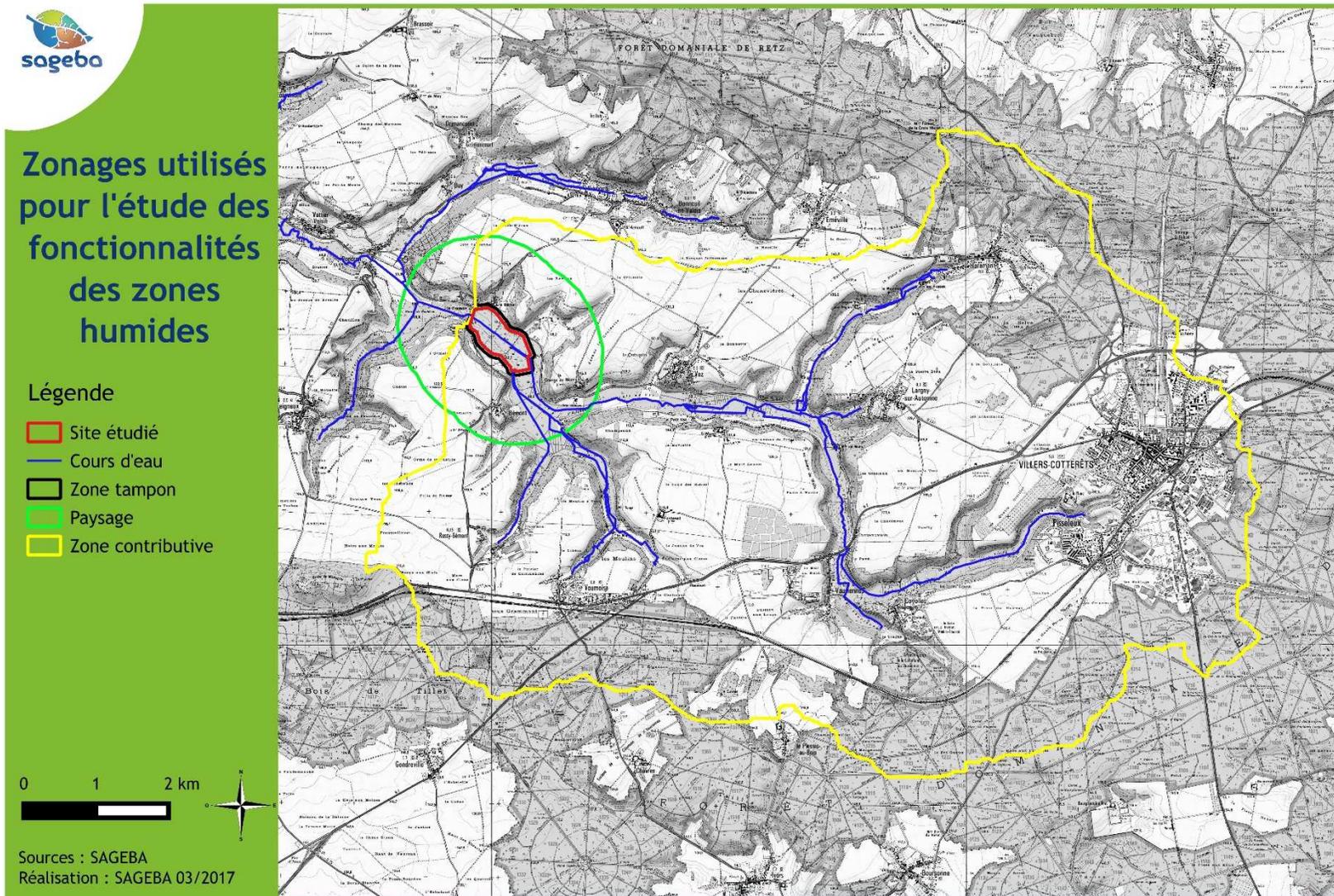


Figure 20 : Zonages utilisés pour l'étude des fonctionnalités des zones humides

### 2.4.2.2.1 Localisation des sous-ensembles homogènes et des sondages pédologiques

La méthodologie utilisée nécessite d'identifier des secteurs homogènes du point de vue : de la roche-mère, des habitats EUNIS niveau 3, de la topographie et des pratiques anthropiques. Sur le site du Berval, les critères discriminants sont essentiellement les habitats EUNIS et les pratiques anthropiques puisque la roche-mère et la topographie sont identiques sur la totalité du site.

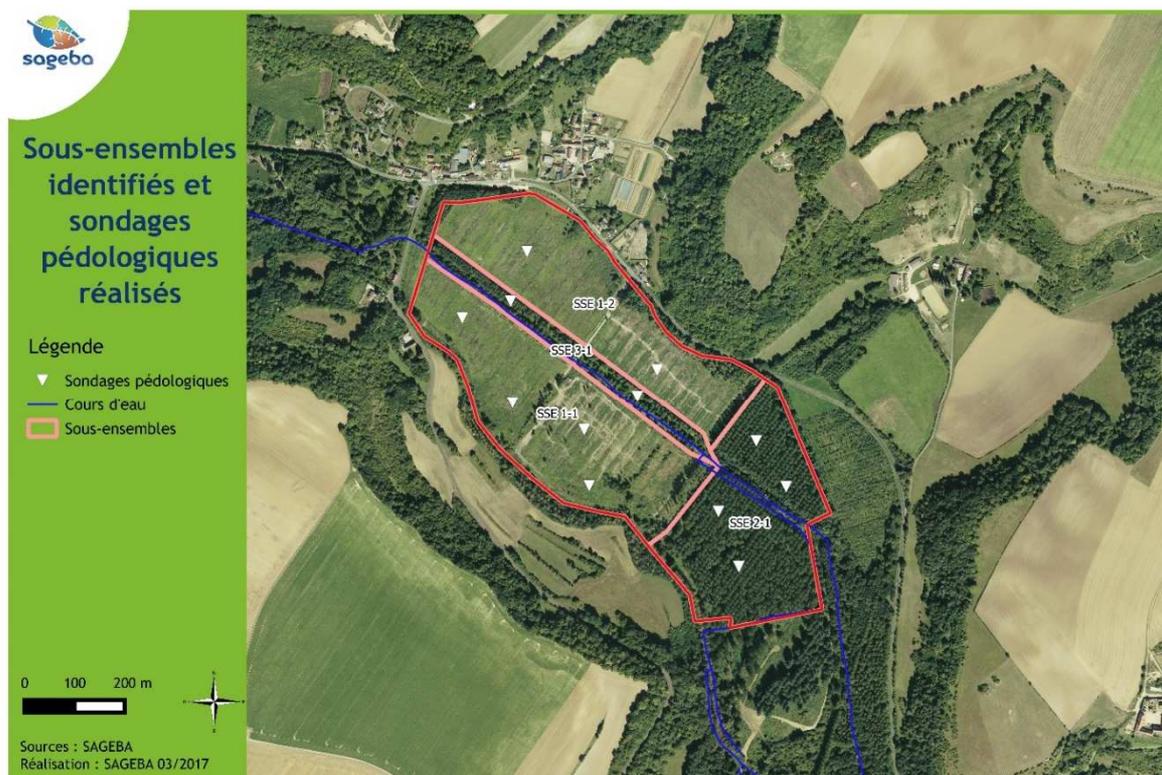


Figure 21 : Sous-ensembles homogènes et sondages pédologiques

Le sous-ensemble 1 est séparé en 2 parties (SSE1-1 et SSE1-2) et correspond à des "formations à grandes cypéracées normalement sans eau libre". Le sous-ensemble 2 correspond à des "plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés". Le sous-ensemble 3 à un "alignement d'arbre". La différence entre les sous-ensembles 2 et 3 est due à la faible largeur du sous-ensemble 3. Au total, 12 sondages pédologiques ont été réalisés sur le secteur : 6 dans le sous-ensemble 1, 4 dans le 2 et 2 dans le sous-ensemble 3.

### 2.4.2.2.2 Choix retenus pour simuler une évolution des fonctionnalités

La méthodologie, en plus d'évaluer les fonctionnalités, permet de simuler les évolutions de celles-ci. Dans cette optique, il a été choisi de simuler l'évolution des fonctionnalités en prenant en compte plusieurs éléments :

- une diversification des types d'habitats présents sur le site avec notamment la diminution des surfaces de formations à grandes cypéracées au profit de prairies pâturées ou fauchées plus régulièrement,
- une modification du mode de gestion du site amenant à faire pâturer ou faucher au moins 50% de celui-ci,
- un reméandrage important de la rivière Automne associé à un talutage des berges en pentes douces,
- une diminution importante du linéaire de fossés de drainage (suppression d'environ 50% des fossés de plus de 30cm de profondeur)

**Les choix présentés ici ont uniquement pour vocation d'illustrer les évolutions des fonctionnalités qui peuvent être attendues. Elles ne présentent nullement du choix définitif du mode de gestion où des travaux de restauration qui seront effectués sur le site.**

### 2.4.2.3 Résultats obtenus

#### 2.4.2.3.1 *Éléments importants du diagnostic des fonctionnalités*

L'objectif ici n'est pas de lister l'ensemble des éléments issus du diagnostic mais plutôt de sélectionner et de mettre en avant les plus importants et les plus significatifs.

Premièrement, le couvert végétal est très important sur le site. En effet, la majeure partie du site est occupée par des formations herbacées hautes ou arborescentes. De plus, la totalité de ce couvert végétal est permanent. Ce fort couvert végétal a un impact positif sur plusieurs fonctionnalités : la rétention des sédiments, la dénitrification, l'assimilation végétale de l'azote et des orthophosphates ainsi que l'adsorption et la précipitation du phosphore. Le fait qu'une partie du secteur présente un couvert arborescent influe sur sa capacité à séquestrer le carbone.

Le site apparaît comme fortement dégradé du point de vue hydraulique. En effet, la densité de fossés (entre 30cm et 1m de profondeur) est très importante sur le site et des fossés profonds (plus de 1m de profondeur) sont également présents sur le site. Tous ces éléments ont un impact sur les fonctions hydrauliques (ralentissement des ruissellements, recharge des nappes et rétention des sédiments) mais aussi sur la plupart des fonctions biogéochimiques liées au contrôle de l'azote et du phosphore.

Concernant l'érosion, aucune ravine n'a été notée sur le site. En revanche, une grande partie des berges du cours d'eau ne sont pas végétalisées. Il faut préciser ici, que dans la méthodologie utilisée, la végétation des berges est appréciée sur tout le bord exhausé du cours d'eau. Sur le secteur du Berval, le sommet des berges de l'Automne est bien végétalisé en revanche la portion de berge située entre le sommet de la berge et l'eau est très souvent abrupte et non végétalisée.

Le sol est généralement limoneux, on observe dans la plupart des sondages réalisés une évolution de la texture du sol vers des granulométries plus fines en profondeur. Les horizons de surface sont généralement limono-sableux et deviennent argilo-limoneux voir argileux en profondeur. Le pH semble varier fortement à l'intérieur même du site avec des secteurs où il est d'environ 6 et d'autre où il atteint 8,5. L'hydromorphie du site est assez faible dans son ensemble, un seul sondage a montré la présence d'un horizon réductique (typique d'un engorgement en eau permanent) à moins de 50 cm de profondeur. La large majorité des traits d'hydromorphie relevés dans les sondages pédologiques effectués sur le site correspondent à des traces d'oxydo-réduction, typiques d'engorgement en eau temporaires. Les sols étudiés semblent assez pauvres en matière organique, l'épisolum humifère (horizon superficiel du sol riche en matière organique) est de 12 cm en moyenne, seulement 3 sondages ont montré un episolum humifère descendant à plus de 20 cm de profondeur. Aucune caractéristique de sol tourbeux n'a été identifiée. La faible teneur en matière organique du sol indique un rôle limité, à l'heure actuelle, en termes de séquestration du carbone, d'assimilation de l'azote par les plantes et de dénitrification. La faible hydromorphie notée dans les sols du site influe également sur ces éléments.

Du point de vue des habitats, il convient de rappeler en premier lieu que la méthodologie ne prend pas en compte la patrimonialité des habitats. L'objectif est plutôt d'évaluer la diversité de ceux-ci (à une échelle très large), leur richesse et leur connectivité. Un point important à noter est la faible diversité d'habitats (selon la qualification EUNIS 1) présents sur le site. En effet seuls 2 grands types d'habitats EUNIS 1 sont présents : des "Boisements, forêts et autres habitats boisés" et des "Tourbières hautes et bas-marais". Même en précisant cette qualification, le secteur reste peu diversifié puisque 3 types d'habitats de niveau EUNIS 3 ont été identifiés à l'issue des vérifications de terrain. En revanche, il n'y a pas de type d'habitats largement dominant par rapport à un autre et ces habitats sont plutôt bien connectés avec des habitats similaires localisés en dehors du site. Dans le site étudié, une portion non négligeable correspond à des habitats artificialisés (peupleraies) ce qui a un impact négatif sur la sous-fonction dite de support des habitats.

### **2.4.2.3.2 Evolution des fonctionnalités attendues**

A l'issue du diagnostic de terrain des zones humides et des cours d'eau, une simulation de l'évolution des fonctionnalités a été effectuée. Cette simulation a permis de repérer les indicateurs qui pourraient être amenés à évoluer à l'issue d'une restauration du cours d'eau et des zones humides.

Certains indicateurs vont évoluer à l'issue de la restauration de la rivière. Des gains en termes de fonctionnalités sont attendus notamment par l'augmentation de la sinuosité du cours d'eau. Cette sinuosité influe sur le ralentissement des ruissellements et la rétention des sédiments. Un reprofilage des berges en pentes douces aura un impact important sur la végétalisation de celles-ci et donc sur la rétention des sédiments et la lutte contre l'érosion. Enfin, une réduction de l'incision du lit mineur devrait avoir un impact bénéfique sur le ralentissement des ruissellements et la rétention des sédiments mais aussi sur la recharge des nappes.

Concernant une éventuelle modification des modes de gestions des zones humides, il faut noter que certains indicateurs notamment ceux liés au couvert végétal indiquent que les zones humides sont restés très fonctionnelles.

Des gains importants sont attendus si l'on décide d'agir sur le système de drainage du site par exemple en réduisant le nombre de fossés présents. De manière directe, une réduction des fossés entrainera un gain sur toutes les sous-fonctions liées à l'hydraulique (ralentissement des ruissellements, recharge des nappes et rétention des sédiments) et sur les cycles de l'azote et du phosphore. Dans la gestion des zones humides, l'hydraulique est un élément clé qui aura une influence en cascades sur de nombreux autres paramètres. Les effets bénéfiques en cascade d'une telle modification du site sont difficilement évaluables. On peut toutefois penser que la faible hydromorphie et le faible taux de matière organique des sols visibles sur le site peuvent être liés au drainage très important de celui-ci. Dans ce contexte, une diminution des fossés devrait entrainer une amélioration de cet indicateur et des paramètres qui y sont liés. On obtiendrait ainsi des gains concernant la rétention des sédiments, la dénitrification, l'assimilation végétale de l'azote et la séquestration du carbone.

## 2.5 Analyse des contraintes

### 2.5.1 Les contraintes réglementaires

#### 2.5.1.1 Documents cadres

##### 2.5.1.1.1 La Directive Cadre sur l'Eau

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose la bonne qualité des eaux superficielles et souterraines à l'échéance de 2015. Deux possibilités de dérogations de deux fois six ans peuvent prolonger cette échéance en 2027. Les plans de gestion, sur la base de l'état des lieux établi dans chaque district (achèvement en décembre 2004), **doivent mobiliser les moyens techniques, économiques et juridiques permettant d'atteindre cet objectif** ou de s'en rapprocher le plus possible.

Le bon état des cours d'eau doit être atteint sur deux états : chimique et écologique (cf. paragraphe 2.3.1)

##### 2.5.1.1.2 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

La LEMA votée le 30 décembre 2006 est la loi française transposant en droit français la directive cadre européenne sur l'eau, afin d'arriver aux objectifs qu'elle a posée et notamment :

- **Le bon état des eaux d'ici 2015 (sauf dérogation),**
- L'amélioration des conditions d'accès à l'eau pour tous,
- Plus de transparence au fonctionnement du service public de l'eau,
- La rénovation de l'organisation de la pêche en eau douce.

##### 2.5.1.1.3 SDAGE Seine Normandie

Le SDAGE a **une portée juridique**, puisque les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, déclarations, schémas départementaux des carrières...) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. Les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales...) doivent être compatibles avec ses orientations fondamentales et ses objectifs.

**Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands 2016-2021** a été adopté en comité de bassin du 5 novembre 2015 et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 1 décembre 2015.

Il décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Huit enjeux ont été identifiés pour la reconquête de la qualité des eaux du bassin :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux aquatiques par les pollutions classiques ;
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Gestion de la rareté de la ressource en eau ;
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

#### **2.5.1.1.4 SAGE de l'Automne**

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

**La zone d'étude est comprise dans le territoire du SAGE de l'Automne.**

Le SAGE de l'Automne a été approuvé pour la première fois par arrêté préfectoral en décembre 2003 et sa première révision a également été approuvée en mars 2016.

Il décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Les enjeux du SAGE, avec lesquels la présente étude doit être en cohérence, sont les suivants :

- Maitriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surfaces,
- **Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines,**
- Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant de l'Automne et des milieux associés,
- 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,
- Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents.

**La présente étude découle des objectifs du SAGE de l'Automne et répond à l'enjeu n°2.**

#### **2.5.1.1.5 Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)**

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), institué par la loi 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (dite loi Barnier), est un document stratégique cartographique et réglementaire qui définit les règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés.

**Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques d'inondation sur les communes de Bonneuil-en-Valois et Russy-Bémont.**

### 2.5.1.1.6 Classement de l'Automne

#### Principe

Avant la promulgation de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA), les rivières pouvaient être classées :

- en rivières « réservées » au titre de l'article 2 de la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique où les nouveaux aménagements hydrauliques sont interdits ;
- en rivières « classées » au titre de l'article L. 432-6 du code de l'environnement où des ouvrages hydrauliques peuvent être installés à condition d'être équipés notamment de dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs.

La LEMA (art. L. 214-17 et L. 214-18 du Code de l'environnement) a réformé ces deux dispositifs de classements des rivières en les adaptant aux exigences du droit communautaire (Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 et directive « Énergie » du 27 septembre 2001).

Il faut désormais distinguer :

- les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés en « très bon état écologique » ou jouant le rôle de « réservoir biologique » (liste 1) ;
- les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (liste 2).

Ces cours d'eau figurent sur des listes qui conditionnent également le régime juridique applicable aux ouvrages hydrauliques présents. Un même cours d'eau (ou section) peut être inscrit sur les deux listes.

#### **Liste 1 : Liste des cours d'eau en « très bon état écologique » ou jouant un rôle de « réservoir biologique »**

La liste est établie parmi les cours d'eau qui répondent au moins à l'un de ces 3 critères :

- cours d'eau en très bon état écologique ;
- cours d'eau qui jouent un rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant, identifiés par les SDAGE ;
- cours d'eau qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

**Dans les cours d'eau inscrits sur cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. La liste 1 répond à un objectif de préservation.**

#### **Liste 2 : Liste des cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs**

Les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments correspondent à ceux :

- où il existe un manque ou un dysfonctionnement en terme d'équilibre et de transport sédimentaire qu'il est indispensable d'éliminer (ou de réduire) par des modalités d'exploitation ou des aménagements ;
- où il est nécessaire de maintenir un certain niveau de transport sédimentaire pour prévenir un dysfonctionnement ou un déséquilibre.

**Dans les cours d'eau inscrits sur cette liste, les propriétaires ont l'obligation de mise en conformité de leur ouvrage hydraulique au plus tard dans les 5 ans après publication des listes. La liste 2 répond à un objectif de restauration.**

Sur la zone d'étude, l'Automne n'est classée ni en Liste 1 ni en Liste 2.

---

### 2.5.1.2 Inventaires et Protections du Patrimoine Naturel

La zone d'étude est intégralement située dans le paysage emblématique des hautes vallées de l'Automne. Elle présente également une ZNIEFF de type I et une de type II, localisés sur la carte page suivante.

- ZNIEFF I : Haute vallée de l'Automne (N°220013838),
- ZNIEFF II : Vallée de l'Automne (N°220420015).

**Le site est inclus dans la ZNIEFF I « Haute vallée de l'Automne » et la ZNIEFF II « Vallée de l'Automne » dont les fiches sont présentées en *Annexe 9 et 10*.**

L'inventaire ZNIEFF réalisé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement avait permis de recenser la plupart des milieux naturels remarquables de par leur qualité écologique. La déclaration d'un secteur en ZNIEFF n'a pas de portée juridique au sens strict.

Toutefois, les informations contenues dans l'inventaire doivent être prises en compte dans l'élaboration des documents de planification (POS, PLU, Schéma Directeur) ou dans les opérations d'aménagement. Ne pas tenir compte ou ignorer cet inventaire peut conduire à l'annulation d'une autorisation.

**Carte 2 : Inventaires et protections du Patrimoine naturel de l'Automne au Berval**



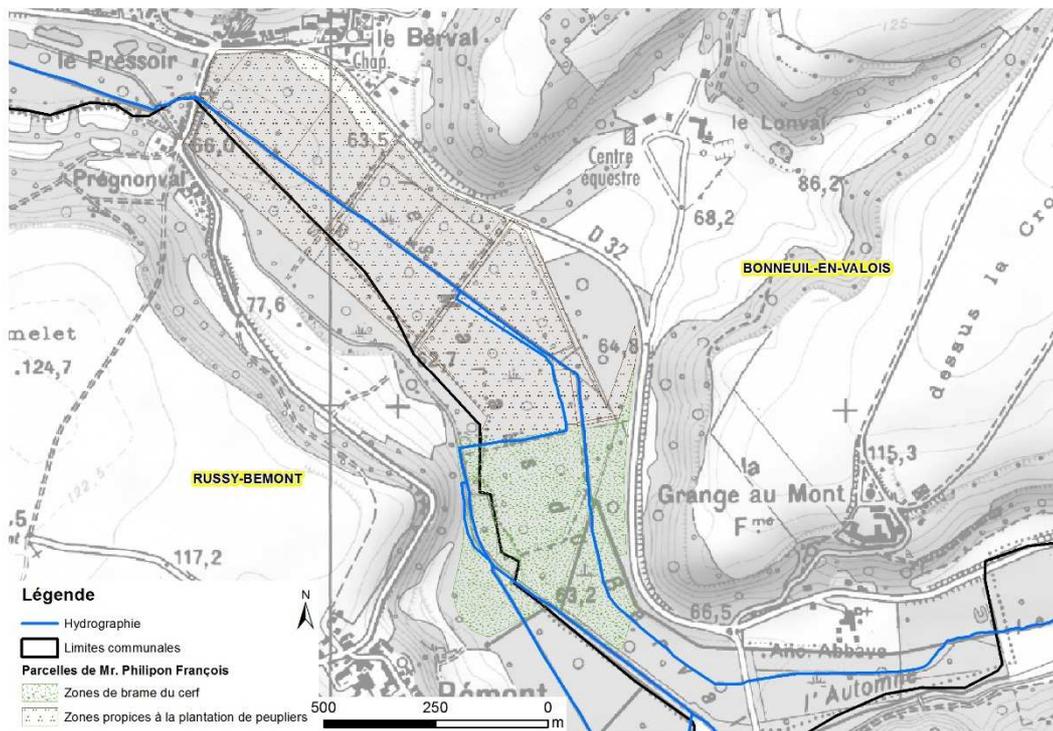


Figure 23 : Illustrations des zones de brame et des zones propices à la plantation de peupliers

Il précise également, qu'une canalisation d'eau est présente sur sa parcelle afin de diriger l'eau de Vez jusqu'à Russy-Bémont. Une déclaration de projet de travaux est menée en parallèle par Safège afin de récolter les plans des réseaux présents sur l'emprise de la zone de projet.

Par ailleurs, deux ponts cadres sont présents sur ses parcelles et doivent impérativement être conservés pour des raisons financières et usagères (seul moyen d'accès à la propriété). Ils sont localisés sur la carte ci-après.



Figure 24 : Localisation et photos des ponts à conserver sur l'Automne (SUEZ, 2016)

Pour finir l'entretien, une remarque est faite sur la possibilité d'aménager un chemin et une passerelle en amont de la zone d'étude.

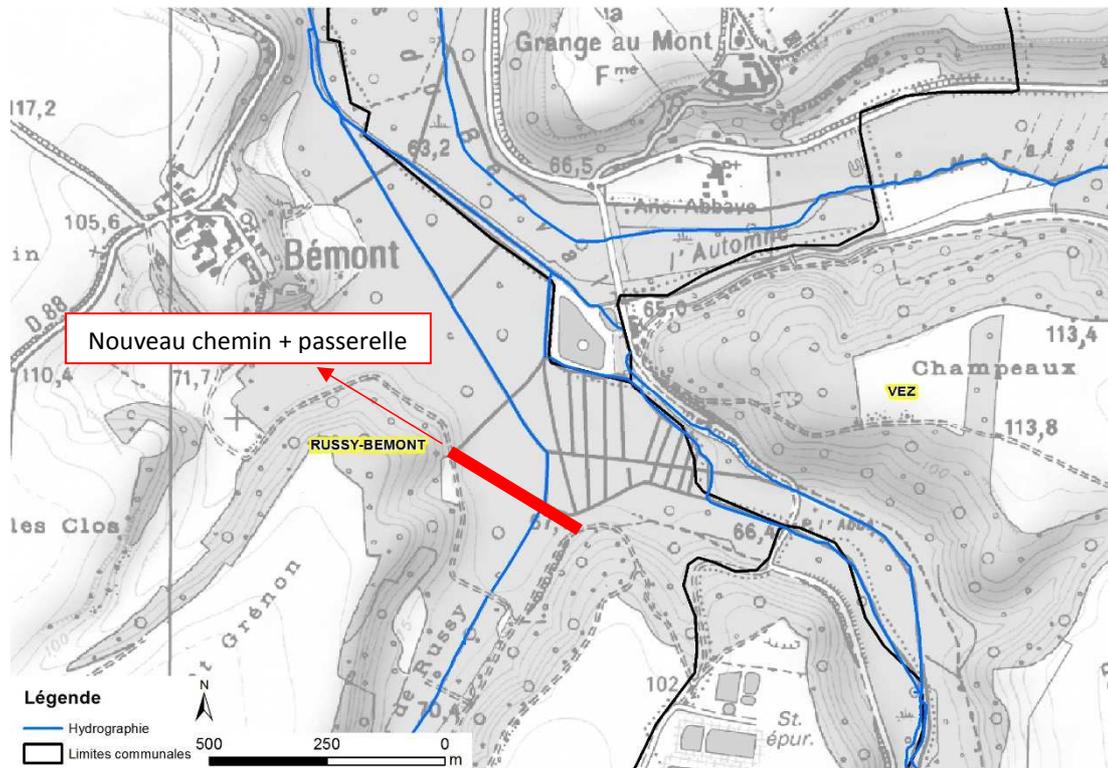


Figure 25 : Localisation de l'éventuelle passerelle et du chemin (SUEZ, 2016)

M. Souillac Pascal, le propriétaire de la partie amont de l'Automne au Berval comprenant l'étang (3% du site) a été rencontré le 27 septembre 2016. Il déplore la mise à sec de la fausse Automne mais comprend l'intérêt écologique du projet. Il émet un avis favorable aux aménagements et souhaite néanmoins conserver son étang alimenté par la nappe phréatique et connecté à l'Automne qu'en cas de fortes eaux. Par ailleurs, il utilise son terrain pour permettre le pâturage équin et souhaite conserver cet usage. Des clôtures et abreuvoirs seront à préconiser dans les futurs aménagements.



Photo 9 : Photos de l'étang de M. Souillac et des chevaux (SUEZ, 2016)

Enfin, la commune de Bonneuil-en-Valois est propriétaire de 4% du site mais n'a pas été rencontrée. Des peupliers sont actuellement plantés sur ces parcelles.

## 2.5.4 Les contraintes techniques

Le périmètre d'étude présente de nombreuses contraintes techniques, tout d'abord les **contraintes structurelles** :

- La modification de la ligne d'eau d'un cours d'eau peut entraîner des réactions immédiates ou différées de type gonflement/retrait des sols situés à proximité, générant des effets sur les assises des infrastructures (ponts) et des désordres sur les structures. Ces phénomènes concernent essentiellement les sols argileux, sensibles aux variations de leur état hydrique. En première approche, la consultation des cartes d'aléa de retrait/gonflement des argiles du BRGM (2009) montre que le site d'étude est situé en intégralité en zone d'aléa faible.

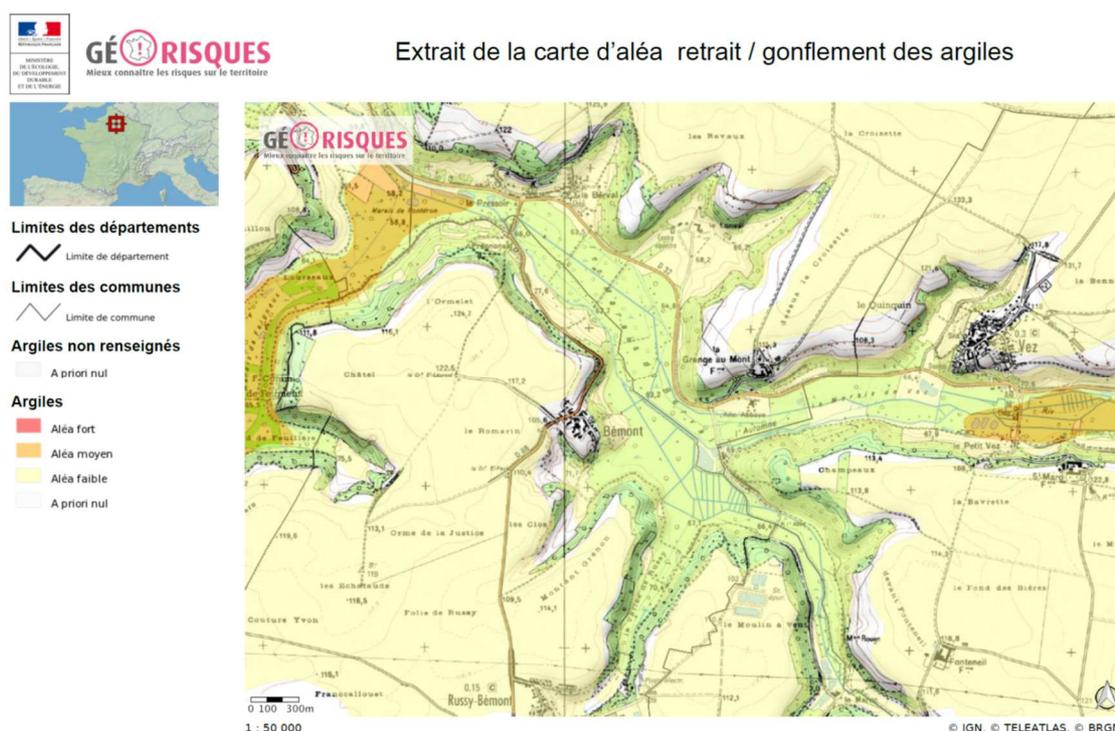


Figure 26 : Extrait de la carte d'aléa retrait / gonflement des argiles (BRGM 2009)

- Une déclaration de projet de travaux auprès des divers exploitants du secteur a permis de vérifier la compatibilité du projet avec les réseaux existants. Elle permet également de connaître les recommandations techniques de sécurité qui devront être appliquées pendant et après les travaux. Enfin, elle identifie le cas échéant, grâce à l'analyse des données de localisation des réseaux fournies par les exploitants, la nécessité d'effectuer des investigations complémentaires pour préciser la localisation des réseaux ou de prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le dossier de consultations des entreprises ou dans le marché de travaux. La déclaration de travaux de novembre 2016 auprès des divers exploitants de réseaux a permis de localiser **une canalisation d'eaux potable de prélèvement et de distribution d'eau souterraine**. Celle-ci coupe l'Automne, puis le ru de Russy et enfin le ru Moise. Sur le ru Moise et le ru de Russy, cette canalisation ne devrait à priori pas poser de problème puisqu'aucune intervention n'est prévue. En revanche l'Automne va être reméandré sur ce secteur et cette canalisation peut avoir un impact non significatif sur les travaux (allant de simples mesures de précautions pendant le chantier à un dévoiement du réseau). Il est important de pouvoir caractériser cette conduite, et sa localisation exacte (X, Y et profondeur).

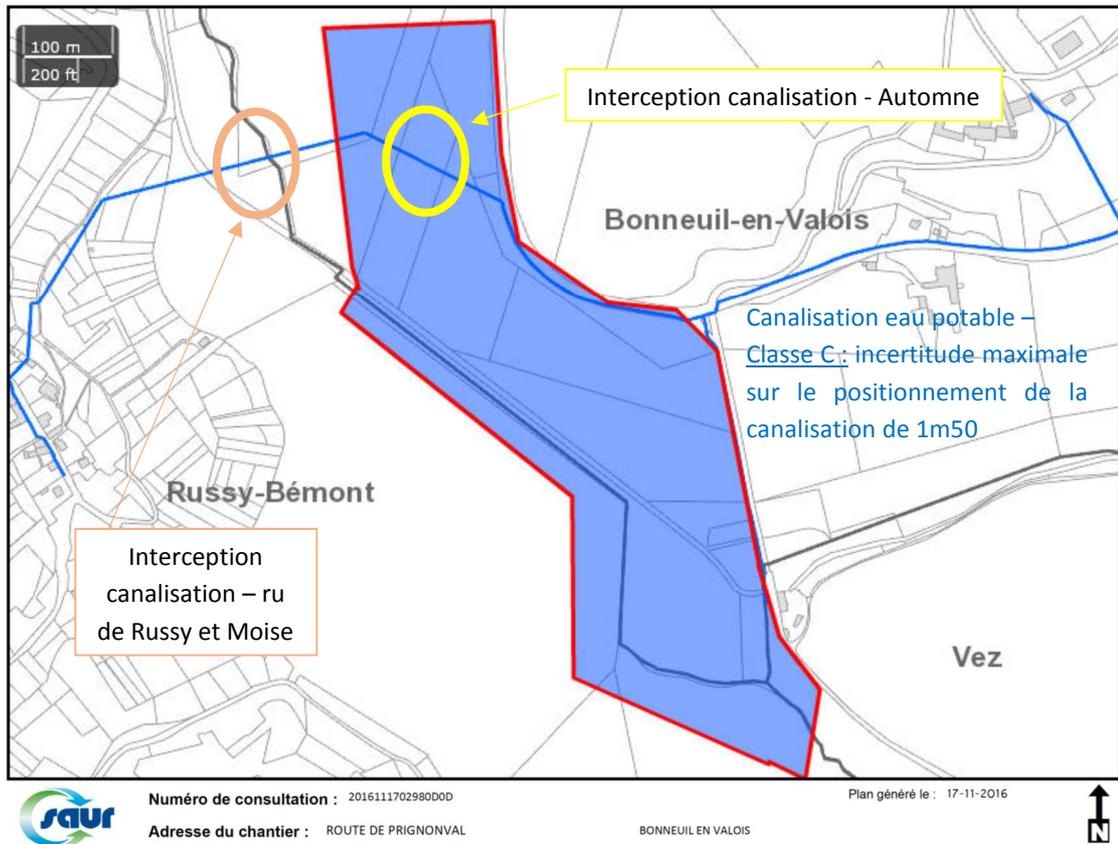


Figure 27 : Localisation du réseau d'eau potable au droit de l'Automne (SAUR, 2016)

- Enfin, les cours d'eau passe à **plusieurs reprises sous des ponts** empruntés par les propriétaires, leur usage doit être conservé et la sécurité des véhicules assurée.

Ensuite, le site présente également une **contrainte hydraulique** :

- L'Automne présente plusieurs passages sous route, selon leur dimensionnement ces ouvrages de franchissements peuvent être un **frein aux écoulements**. Cette variable sera prise en compte dans le dimensionnement des futurs aménagements.

### 3 Premières réflexions d'aménagement

Deux axes de réflexion d'aménagement d'ensemble peuvent être identifiés et sont présentés sur les cartes ci-après.

- Le premier axe de réflexion concerne l'Automne et consiste à **reméandrer le cours d'eau actuellement rectiligne et recalibré**. Cette solution est la plus ambitieuse d'un point de vue écologique. Cependant, c'est aussi la plus contraignante à mettre en place. En effet, la restauration hydromorphologique de l'Automne au niveau du Berval est une opération couteuse à mettre en œuvre.

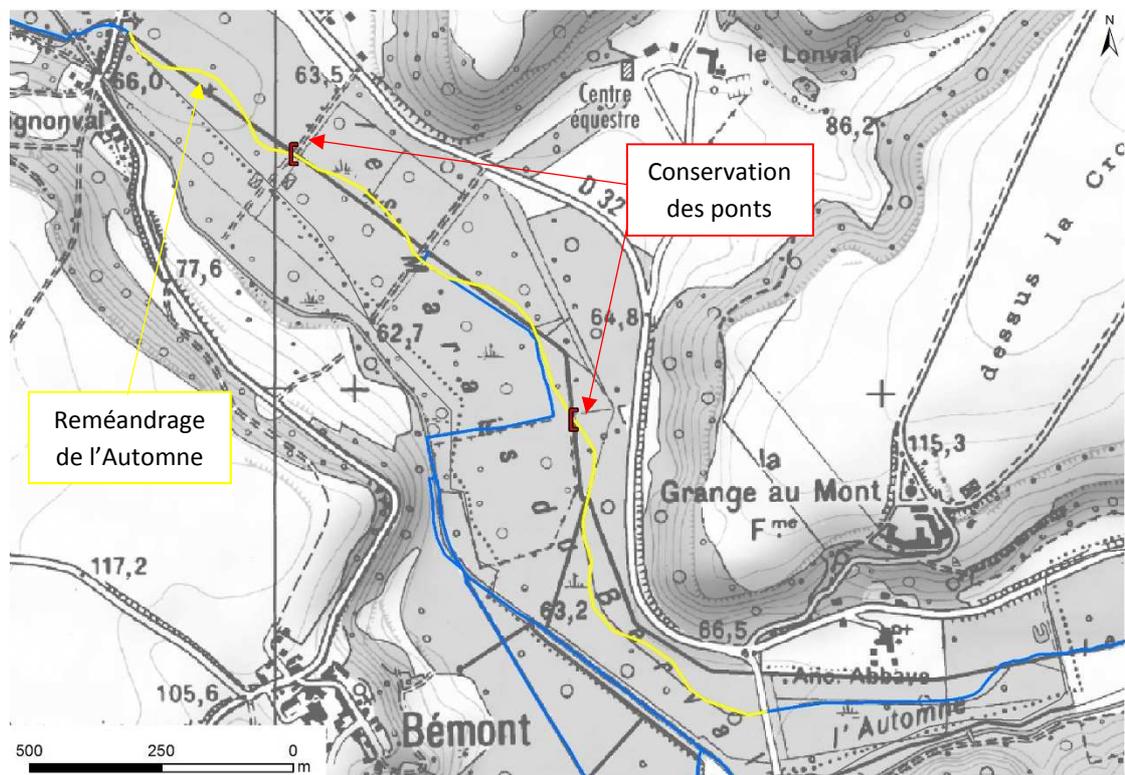


Figure 28 : Réflexion d'aménagement sur l'Automne

- Le deuxième axe de travail concerne **les affluents** (ru Noir, Moise et Russy) en tenant compte des problématiques existantes, c'est-à-dire **des brèches**. En effet, le ru Moise et le ru de Russy sont perchés et des brèches sont présentes sur ces cours d'eau conduisant à un assèchement de leurs lits. L'aménagement préconisé consiste à recréer des confluences naturelles de ces cours d'eau avec l'Automne là où les pentes sont favorables à une remise en fond de vallée et éviter ainsi d'avoir un réseau hydraulique complexe avec des lits perchés. Suivant l'analyse du lidar du secteur, la visite de terrain et les contraintes, plusieurs connexions sont possibles et sont présentés ci-après. Toutes deux permettent d'éviter le passage busé du ru de Russy et de décroiser ainsi ce cours d'eau. Le premier scénario conserve une portion plus grande du ru de Russy et intègre également une renaturation hydromorphologique de celui-ci afin de recréer des habitats diversifiés (reprofilage des berges et reméandrage).

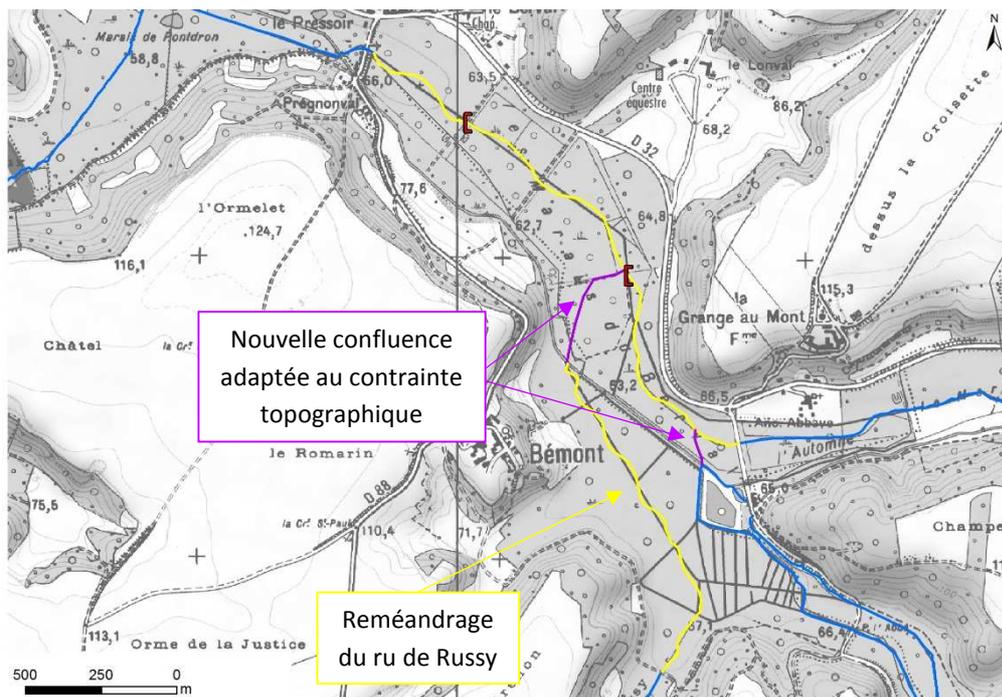


Figure 29 : Réflexion d'aménagement sur les affluents

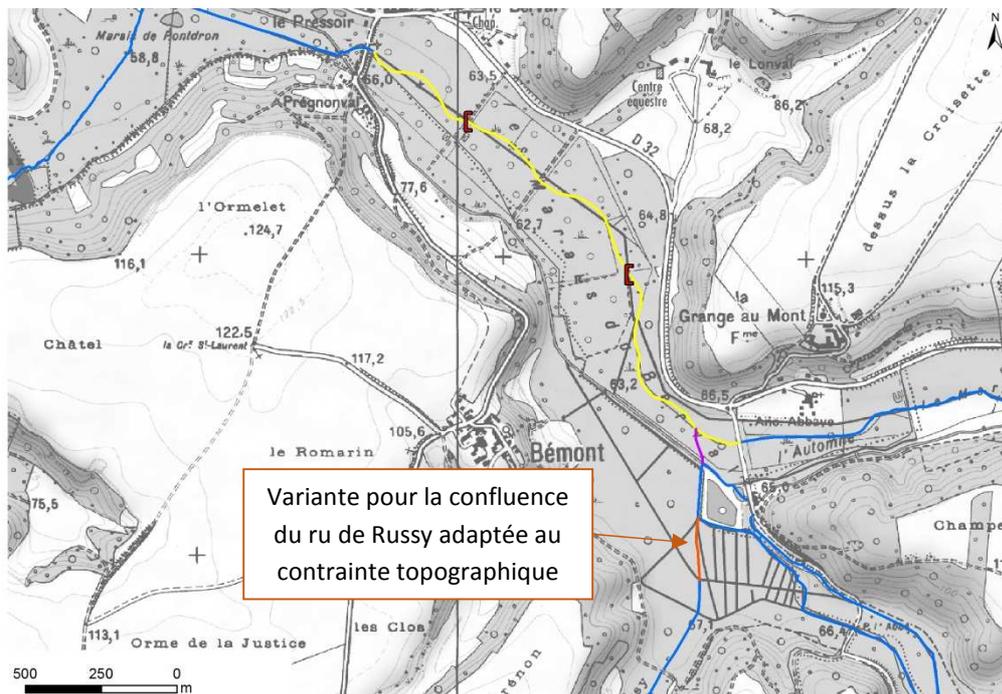


Figure 30 : Réflexion d'aménagement sur les affluents - variante

Tout cela n'est que des pistes de réflexion dont il faudra discuter dans la suite de l'étude avec le SAGEBA et les membres du comité technique ainsi que les propriétaires d'ouvrages.

La phase 2 de l'étude va permettre de détailler différentes solutions d'aménagement (2) sur ce secteur d'étude en stade d'avant-projet.

# ANNEXE 7

## DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Dossier de demande **d'autorisation Loi sur l'eau et de Déclaration d'Intérêt  
Général (DIG) au titre du Code de l'environnement**  
**Projet de reméandrage de l'Automne et ses affluents à Russy-Bémont et Bonneuil-en-  
Valois (60)**



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

# Demande d'autorisation environnementale

Articles R. 181-13 et suivants du code de l'environnement



N° 15964\*01

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à traiter votre demande d'autorisation environnementale. Les destinataires des données sont les services de l'Etat.

## Procédures concernées par l'autorisation environnementale sollicitée

Ne sont pas compris dans le champ d'application du présent Cerfa, les projets visés au II de l'article L.181-2 du code de l'environnement.

Demande d'autorisation environnementale concernant :

- Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation mentionnés au I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation mentionnées à l'article L. 512-1 du code de l'environnement)
- Un autre projet soumis à évaluation environnementale mentionné aux articles L. 181-1 et au II du L. 122-1-1 du code de l'environnement

Autres procédures concernées :

- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement, sauf si cette déclaration est réalisée à part
- Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux requérant une autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre (au titre de l'article L. 229-6 du code de l'environnement)
- La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'une réserve naturelle (au titre des articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement)
- La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement (au titre des articles L. 341-7 et L. 341-10 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux requérant une dérogation « espèces et habitats protégés » (au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux pouvant faire l'objet d'une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 (au titre de l'article L414-4 du code de l'environnement)
- Un dossier agrément OGM (au titre de l'article L. 532-3 du code de l'environnement)
- Un dossier agrément déchets (au titre de l'article L. 541-22 du code de l'environnement)
- Une installation de production d'électricité requérant une autorisation d'exploiter (au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie)
- Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux requérant une autorisation de défrichement (au titre des articles L. 214-13 et L.341-3 du code forestier)
- Une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (au titre des articles L. 5111-1-6, L. 5112-2, L. 5114-2, L. 5113-1 du code de la défense, L. 54 du code des postes et des communications électroniques, L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, L. 6352-1 du code des transports)

## Informations générales sur le projet

2.1 Nature de l'objet de la demande      Nouveau projet activité, installation ouvrage ou travaux       Extension/Modification substantielle<sup>1</sup>

2.2 Adresse du projet

N° voie      Type de voie      Nom de la voie  
 Lieu-dit ou BP *Les Teras du Bervul*

Code postal *60117*      Localité *Russy-Bémont + Bonneuil-en-Valois*  
*60123*

<sup>1</sup> Modifications substantielles d'une AIOT existante conformément à l'article R.181-46 du code de l'environnement. Le présent formulaire portera sur les modifications envisagées ainsi que leurs interactions avec les installations déjà existantes.

**2.3 Pour un projet terrestre, précisez les références cadastrales :**

Commune d'implantation	Code postal	N° de section	N° de parcelle	Superficie de la parcelle	Emprise du projet sur la parcelle
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )
				__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )	__ ha __ a __ ca (m <sup>2</sup> )

**2.4 Pour un projet maritime ou fluvial, précisez les références géographiques :**

Situation (commune d'emprise ou limitrophe, levés topographiques, limites de rivage, géoréférencement, cours d'eau concerné, point kilométrique, rive, parcelle limitrophe, références cadastrales, autres critères ou procédés de délimitation de l'emprise, etc.) d'emprise ou limitrophe	Domaine public concerné s'il y a lieu	Consistance du domaine public concerné (nature des biens)	Superficie de l'emprise
Cours d'eau concerné : Autonne, Russy et Hoise, au niveau des marais du Bewal sur les communes de Bonneuil-en-Valois et Russy-Bémont. Cf. chapitre 3 du dernier unique DLE et DLE.			

**2.5 Certificat de projet éventuellement délivré**

Avez-vous demandé un certificat de projet ?

Oui  Non

Si oui, précisez le numéro d'enregistrement du certificat de projet n°

**Identification du demandeur** (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

S'agissant d'un projet IOTA (1° de l'article L. 181-1), nombre de pétitionnaires : \_\_<sup>2</sup>

**3.1.a Personne physique** (vous êtes un particulier) :

Madame  Monsieur

Nom, prénom

Date de naissance

Lieu de naissance

Pays

**3.1.b Personne morale** (vous êtes une entreprise)

Dénomination

SAGEBA

Raison sociale

N° SIRET

200 080 125 000 12

Forme juridique

Syndicat Mixte

**3.2 Adresse**

<sup>2</sup>

Se référer à l'annexe II : remplir autant de cadres que nécessaire.

N° voie 1 Type de voie Sente Nom de voie de l'école mairie  
Lieu-dit ou BP  
Code postal 60127 Localité MORIENVAL  
Si le demandeur habite à l'étranger Pays Province/Région  
N° de téléphone Adresse électronique <http://bassin-automne.fr>

**3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire**

Madame  Monsieur

Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)

Nom, prénom LETOT Christophe

Raison sociale

Service

Fonction Technicien

**Adresse**

N° voie Type de voie Nom de voie  
Lieu-dit ou BP

Code postal Localité

N° de téléphone 06.87.97.41.11 Adresse électronique [technicien.automne@orange.fr](mailto:technicien.automne@orange.fr)

**Informations obligatoires sur le projet**

**4.1.1 Description de l'AIOT envisagée, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés de mise en œuvre, notamment sa nature et son volume [cf projets tels que définis à l'article L.181-1 du code de l'environnement].**

cf. chapitre 8 du dossier d'autorisation loi sur l'eau (DLE) et  
DIG.

4.1.2. Description des moyens de suivi et de surveillance :

Cf. chapitre 11 du DLE et DIG

4.1.3. Description des moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées :

Cf. chapitre 12 du DLE/DIG

4.2.1 Activité IOTA

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature « loi sur l'eau » dans laquelle ou lesquelles l'installation, l'ouvrage, les travaux ou les activités doivent être rangés :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques	Désignation des seuils ou critères dans lesquels s'inscrit l'IOTA	Régime
3.1.2.0			
3.15.0			
3.3.10.			

Cf. chapitre 9 du DLE/DIG

#### 4.2.2 Activité ICPE

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dans laquelle ou lesquelles l'installation doit être rangée :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques avec seuil	Désignation des installations avec taille exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
---------------------------------	-----------------------------------	--	--------

4.2.3. Pour les projets, qui ne sont ni des IOTA ni des ICPE, mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1, lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, et pour les projets mentionnés au troisième alinéa de ce II :

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature relative à évaluation environnementale (annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement) dans laquelle ou lesquelles l'installation doit être rangée :

#### Signature de la demande

A MORIENVAL

Le 29/07/2019

Signature du demandeur

Par déléguation,  
Pour la Présidente,  
La directrice,

Mathilde GASTON  
Syndicat d'Aménagement et de Gestion  
Des Eaux du Bassin Autonome  
(S.A.G.E.B.A.)