

***Restauration de la continuité écologique au droit du moulin
de Court sur le Grand Morin***



Dossier de Déclaration
au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
Déclaration d'Intérêt Général
au titre des articles L.211-7, R214-88 et suivants du Code de l'Environnement

	PCM EAU & ENVIRONNEMENT Agence IDF : 1 rue du Mâconnais– 91090 LISSES Siège : 20 rue Antoine Lavoisier - 95300 PONTOISE Tél. 01 34 30 41 00 - info@segi-ingenierie.fr	N° Affaire : 17-SEG-168	
Date : 06/2022	Etabli par : A. Denys	Vérifié par : G. Alabergère	Indice 03

Sommaire

CHAPITRE I – OBJET DU PROJET.....	5
I. OBJET DE LA MISSION	7
II. CADRE REGLEMENTAIRE	9
III. DECLARATION D’INTERET GENERAL.....	10
1. DEFINITION DE L’INTERET GENERAL DE L’OPERATION	10
2. JUSTIFICATION DE L’INTERET GENERAL	10
2.1. RETABLISSEMENT DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE.....	10
2.2. AMELIORATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES	11
3. LOI WARSMANN.....	11
IV. PLANNING GENERAL D’INTERVENTION	11
V. ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS	12
VI. PLAN DE FINANCEMENT.....	12
CHAPITRE II – DOSSIER DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE.....	13
I. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	15
II. DESCRIPTION DE LA ZONE DE PROJET	15
1. LOCALISATION DU PROJET	15
2. LOCALISATION DU SITE	15
3. PROPRIETAIRES DE L’OUVRAGE	17
4. SITUATION CADASTRALE	18
5. LISTE DES PROPRIETAIRES ALENTOURS CONCERNES PAR LE PROJET	20
III. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX	22
1. DESCRIPTION DU SITE	22
1.1. DONNEES GENERALES SUR L’OUVRAGE	22
1.2. USAGE HISTORIQUE.....	22
1.3. USAGE ACTUEL	23
2. BIENFAITS RECHERCHES DES AMENAGEMENT SUR LE MILIEU	23

3. NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	24
4. VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX.....	28
4.1. PREPARATIONS DE CHANTIER ET ACCES AUX ZONES DE TRAVAUX	28
4.2. ECOULEMENT DES EAUX	29
4.3. TRAVAUX FORESTIERS	29
4.4. DEMOLITION DES OUVRAGES	29
4.5. TERRASSEMENT	29
4.6. REMBLAIS.....	30
4.7. RECHARGE GRANULOMETRIQUE	30
4.8. BANQUETTE MINERALE VEGETALISEE	30
4.9. VEGETALISATION.....	31
5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES PAR LE PROJET	32
<u>IV. ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE</u>	<u>33</u>
1. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL	33
1.1. CLASSEMENTS DU COURS D'EAU	33
1.2. GESTION DES RISQUES D'INONDATION	35
1.3. INVENTAIRES ET PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL	41
1.4. PROTECTIONS DU PATRIMOINE BATI ET DU PAYSAGE	42
1.5. STATUT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	42
1.6. MILIEU PHYSIQUE	44
1.7. HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE.....	51
1.8. ECOLOGIE.....	61
1.9. HYDROMORPHOLOGIE	79
1.10. USAGES DE L'EAU.....	84
1.11. CONCLUSION DU DIAGNOSTIC DU GRAND MORIN	91
2. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	92
2.1. INCIDENCES SUR L'EAU.....	92
2.2. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES	95
2.3. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES, LES USAGES ET LA COMMODITE DU VOISINAGE	97
2.4. CONCLUSION.....	98
3. INCIDENCES SUR SITES NATURA 2000	98
4. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES	99
4.1. DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU.....	99
4.2. SDAGE SEINE-NORMANDIE	99

4.3.	SAGE DES DEUX MORIN.....	100
4.4.	GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT	100
4.1.	PGRI DU BASSIN SEINE NORMANDIE.....	101
4.2.	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION.....	101
4.3.	TRAME VERTE ET BLEUE.....	101
5.	MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET	103
5.1.	PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX	103
5.2.	EVITER LES INCIDENCES	106
5.3.	REDUIRE LES INCIDENCES.....	108
5.4.	COMPENSER LES INCIDENCES.....	109
5.5.	SUIVI DE L'IMPACT DES TRAVAUX	110
5.6.	MODALITES D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION DES AMENAGEMENTS.....	111
6.	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....	112
7.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT.....	113
7.1.	SURVEILLANCE EN PHASE TRAVAUX	113
7.2.	INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	113
7.3.	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	113
	<u>ANNEXES</u>	<u>114</u>
	ANNEXE I : PLANCHES GRAPHIQUES	114
	ANNEXE II : FORMULAIRE D'EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000	114

CHAPITRE I – Objet du projet

I. Objet de la mission

Situé à l'Est de Paris, le Grand Morin prend sa source sur la commune de Lachy pour parcourir 119 km jusqu'à son exutoire dans la Marne. Il draine un bassin versant de superficie égale à 1 185 km² à la confluence, 595 km² en limite aval du périmètre d'étude.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Deux Morin (anciennement SIBAGM) est une structure de coopération intercommunale qui regroupe actuellement des communautés de communes et d'agglomération.

Le linéaire du Grand Morin est de : 45,6 km dans le département de la Marne ; et 73,4 km dans le département de Seine-et-Marne, soit un linéaire total de 119 km.



Figure 1 : Carte des intercommunalités adhérentes au SMAGE des Deux Morin (source : SMAGE des 2 Morin)

Le Grand Morin entre Meilleray et Chauffry est classé par arrêté préfectoral du 18 décembre 2012, en liste 1 et 2, ce qui se traduit par :

- ✓ aucun nouvel ouvrage ne peut être construit s'il constitue un obstacle à la continuité écologique,
- ✓ et les ouvrages existants doivent être rendus transparents sur les aspects sédimentaires et piscicoles dans un délai de 5 ans à compter de la date de publication de l'arrêté, soit initialement avant 2017 ; ce délai ayant été reporté à 2022. Ces travaux de restauration des continuités écologiques incombent aux propriétaires des ouvrages.

A la demande de différents propriétaires de moulins, le SMAGE2MORIN a souhaité porter une opération de restauration de la continuité écologique sur plusieurs ouvrages du Grand Morin.

Les ouvrages transversaux génèrent des impacts non négligeables sur la dynamique des rivières et les êtres vivants s’y trouvant. On peut distinguer trois types de dysfonctionnements induits par les ouvrages transversaux :

- ✓ la modification des échanges liquides, solides et biologiques,
- ✓ l’effet de « retenue » (lissage des écoulements et homogénéisation des habitats aquatiques à l’amont des ouvrages),
- ✓ l’effet « point dur » (réduction des processus d’érosion).

Ainsi, la Directive Cadre sur l’Eau (DCE, 2000), et les déclinaisons nationales associées, considèrent la présence de seuils sur un cours d’eau comme un obstacle à sa continuité écologique. Cette notion renvoie à l’idée d’une libre circulation, longitudinale et transversale, des éléments de la rivière (eau, êtres vivants, sédiments) non entravée par des obstacles. Cet élément est placé comme une condition hydromorphologique participant au « *bon état écologique* »¹.

Dans ce contexte, la finalité de l’opération souhaitée aujourd’hui par le Syndicat est, autant que faire se peut, l’effacement des ouvrages. Une étude globale réalisée en amont sur le territoire du Syndicat a permis de dresser un premier constat sur des ouvrages et/ou des seuils concernés.

L’objectif principal du présent dossier de déclaration environnementale vise à restaurer la continuité écologique au droit du moulin de Court de façon ambitieuse, via la suppression des ouvrages tout en assurant la restauration du Grand Morin dans toutes ses composantes (hydrologique, hydromorphologique, paysagère, etc.).

Le SMAGE des Deux Morin portera la maîtrise d’ouvrage des travaux d’aménagement du site et en assurera l’entretien.

Les travaux pourront débuter à partir de la date qui sera indiquée dans le récépissé de déclaration que la préfecture retournera, soit trois mois après l’acceptation de la complétude du présent dossier réglementaire par le guichet unique.

¹ DCE, annexe V, 1.2.1

II. Cadre réglementaire

Le **Code de l'Environnement** prévoit, par ses articles **L.214-1 et suivants**, des procédures d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des modifications du niveau ou du mode d'écoulement des eaux.

Conformément à l'article R214-32 du Code de l'environnement, un **dossier règlementaire de type Déclaration « Loi sur l'eau »**, remis en trois exemplaires, doit comprendre :

1. Le nom et l'adresse du demandeur ;
2. L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
3. La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature concernées ;
4. Un document :
 - a) indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
 - b) comportant, lorsque le projet est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 au sens de l'article L. 414-4, l'évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site ;
 - c) justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
 - d) précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;
 - e) les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact ou une notice d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées.

5. Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;
6. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

Le préfet peut s'opposer à déclaration dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception du dossier de déclaration par l'autorité compétente.

Considérant la situation cadastrale du site étudié et les travaux prévus dans le cadre de l'étude, aucun propriétaire privé n'est à intégrer à la réalisation du projet.

Les aménagements décrits dans ce rapport ne sont pas soumis à étude d'impact.

Considérant les travaux prévus, le présent dossier de Déclaration nécessite un dossier de Déclaration d'intérêt Général (DIG).

III. Déclaration d'Intérêt Général

1. Définition de l'Intérêt Général de l'opération

L'article L211-7. du code de l'environnement (Loi n°2003-699, 30 juillet 2003, art. 55, II, 1° et Loi n°2006-1772, 30 décembre 2006, art 2, I, 1°). fixe que, sous réserve du respect des dispositions des articles 5 et 25 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L572-2 du code général des collectivités territoriales et la communauté locale de l'eau, sont habilités à utiliser les articles L151-36 à L151-40 du code rural 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 ;**
- 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 alinéas 2° et 8° sont concernés par le projet d'aménagement.

2. Justification de l'Intérêt Général

2.1. Rétablissement de la continuité écologique

Les obstacles hydrauliques présents sur les rivières induisent des perturbations et des impacts sur la continuité écologique : rupture de la continuité écologique ; effets de « retenue » et de « point dur ».

Le projet retenu prévoit l'arasement de l'ouvrage du moulin de Court sur le Grand Morin. L'ouvrage, vétuste, ne présente que peu d'obstacle à l'écoulement car il est ouvert la majorité du temps. Cependant, il engendre de nombreux embâcles qui eux présentent des obstacles à l'écoulement et génèrent également une gêne pour la pratique du canoë-kayak.

Il est d'intérêt général de procéder à la restauration de la continuité écologique sur le Grand Morin pour un meilleur écoulement des eaux et une diversification des habitats aquatiques.

2.2. Amélioration des écosystèmes aquatiques

Les travaux de restauration de la continuité écologique du Grand Morin prévoit l'arasement d'un ouvrage mais également des mesures connexes afin d'aider le Grand Morin à diversifier son cours et ainsi de restaurer son hydromorphologie, tout cela en accord avec le SDAGE Seine-Normandie.

Les banquettes minérales végétalisées permettront non seulement de redynamiser les écoulements, mais également de créer des habitats qui n'existent plus en raison de berges trop hautes, verticales et souvent érodées, et aussi à cause des anciens curages qui ont retiré une majeure partie du matelas alluvial. A plus grande échelle, la recharge granulométrique du lit sur 800 ml aura un effet bénéfique majeur sur l'écomorphologie du Grand Morin.

Ainsi, il est d'Intérêt Général de procéder la restauration de la continuité écologique du Grand Morin afin d'atteindre un objectif de préservation de la qualité biologique et de la qualité des milieux aquatiques.

3. Loi Warsmann

La loi « Warsmann » et notamment l'article L.151-37 du code rural modifié par la loi n° 2012-387, précise que sont dispensés d'enquête publique les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoient pas de demander une participation financière aux personnes intéressées.

Dans ce cadre, le dossier de Déclaration d'intérêt Général ne nécessite pas d'enquête publique.

IV. Planning général d'intervention

Le planning d'exécution a été pensé en fonction des contraintes d'exécution, à savoir réaliser le maximum des travaux « lourds » en période d'étiage.

Les interventions seront réalisées en dehors de la période de reproduction (de début mars à fin mai) des espèces piscicoles susceptibles d'établir leurs cycles de vie sur la zone de projet.

Aussi, les travaux seront réalisés à l'automne 2022 entre mi-septembre à fin octobre, période favorable pour les espèces piscicoles caractéristiques du secteur.

La durée totale des travaux est estimée à 2 mois.

V. Estimation des investissements

Le tableau suivant indique les couts estimatifs des travaux prévus sur le moulin de Court, pour chaque poste envisagé. Le montant total des travaux, y compris aléas, est d'environ 290 000 € T.T.C.

Tableau 1 : Estimation financière des aménagements sur le moulin de Court

N°	DESIGNATION	Unités	Prix unitaire en euros HT	Quantités	MONTANT en euros HT	SOUS TOTAL en euros HT
1	INSTALLATION DE CHANTIER, ACCÈS, ETUDES					14 100,00
1.1	Zone de chantier : installation et repli de chantier, y compris remise en état	Ft	4 000,00	1,00	4 000,00	
1.2	Dossier technique et Dossier de récolement	Ft	2 000,00	1,00	2 000,00	
1.3	Visites contradictoire d'un huissier	Ft	1 000,00	1,00	1 000,00	
1.4	Travaux forestiers : débroussaillage, abattage	Ft	1 000,00	1,00	1 000,00	
1.5	Réalisation d'une pêche électrique	p.m.	2 500,00	1,00	2 500,00	
1.7	Coût des indemnités pour les exploitants agricoles (évalué à partir du barème d'indemnisation moyen de la Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne)	p.m.	3 600,00	1,00	3 600,00	
2	TRAVAUX GENIE CIVIL					14 600,00
2.1	Suppression des parties aériennes, y compris évacuation	m3	150,00	11,00	1 650,00	
2.2	Suppression des maçonneries, y compris évacuation	m3	50,00	120,00	6 000,00	
2.4	Terrassement des berges pour mise au profil	m3	15,00	120,00	1 800,00	
2.5	Fourniture et mise en œuvre de terre végétale, y compris compactage	m3	25,00	30,00	750,00	
2.7	Fourniture et mise en œuvre de cailloux 20/120 pour création de banquettes minérales	m3	55,00	80,00	4 400,00	
3	TRAVAUX DE VEGETALISATION					1 160,00
3.1	Fourniture et mise en œuvre de géotextile biodégradable	m2	5,00	36,00	180,00	
3.2	Fourniture et mise en œuvre d'hélophyte	U	2,80	150,00	420,00	
3.3	Fourniture et mise en œuvre d'ensemencement pour prairie	m2	3,00	100,00	300,00	
3.4	Fourniture et mise en œuvre d'ensemencement pour berge	m2	3,00	20,00	60,00	
3.5	Fourniture et plantation d'arbre	U	100,00	2,00	200,00	
4	DIVERSIFICATION DES MILIEUX ET DES ECOULEMENTS					191 500,00
1.6	Travaux forestiers de réouverture de la ripisylve	Ft	10 000,00	1,00	10 000,00	
2.6	Fourniture et mise en œuvre de cailloux 50/200 pour recharge granulométrique	m3	65,00	1 100,00	71 500,00	
2.8	Fourniture et mise en œuvre d'enrochements 200 à 400 kg	m3	110,00	1 000,00	110 000,00	

MONTANT DES TRAVAUX HORS TAXE :	221 360,00
Divers et imprévus 10% :	22 136,00
TVA 20,0 % :	48 699,20
MONTANT DES TRAVAUX TTC :	292 195,20

VI. Plan de financement

Tableau 2 : Plan de financement prévisionnel

Coût estimatif HT	Coût estimatif TTC	AESN (90%)	Auto- financement (10%)
243 496,00 €	292 195,20 €	262 975,68 €	29 219,52 €

CHAPITRE II – Dossier de Déclaration environnementale

I. Identification du demandeur

L'instruction du présent dossier est demandée par :

Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Deux Morin (SMAGE des Deux Morin)

6 rue Ernet Delbet
77320 LA FERTE-GAUCHER
SIRET 20007803800011

II. Description de la zone de projet

1. Localisation du projet

Le projet concerne le Grand Morin dans sa traversée de différentes communes dans les départements de Marne (51) en amont et de Seine-et-Marne (77) en aval.

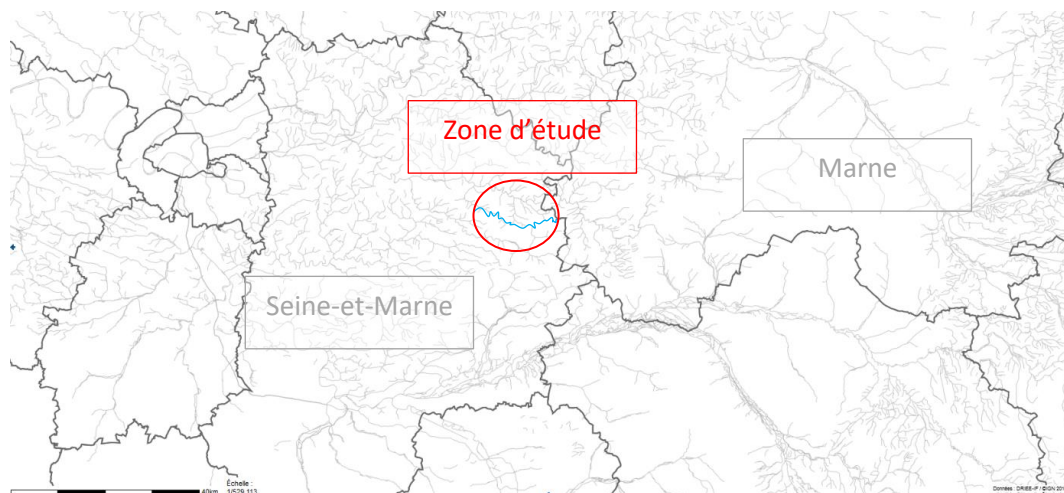


Figure 2 : Localisation générale de la zone d'étude (fond de plan : DRIEE)

La zone d'étude concerne le complexe hydrauliques suivant :

- Moulin de Court, à Meilleray/Villeneuve la Lionne (77/51) ;

2. Localisation du site

Le site d'ouvrage concerné est recensé au Référentiel national des Obstacles à l'Ecoulement (ROE) :

- Moulin de Court (ROE 29858) ;

La localisation de l'ouvrage ainsi que des photos sont présentées en pages suivantes.

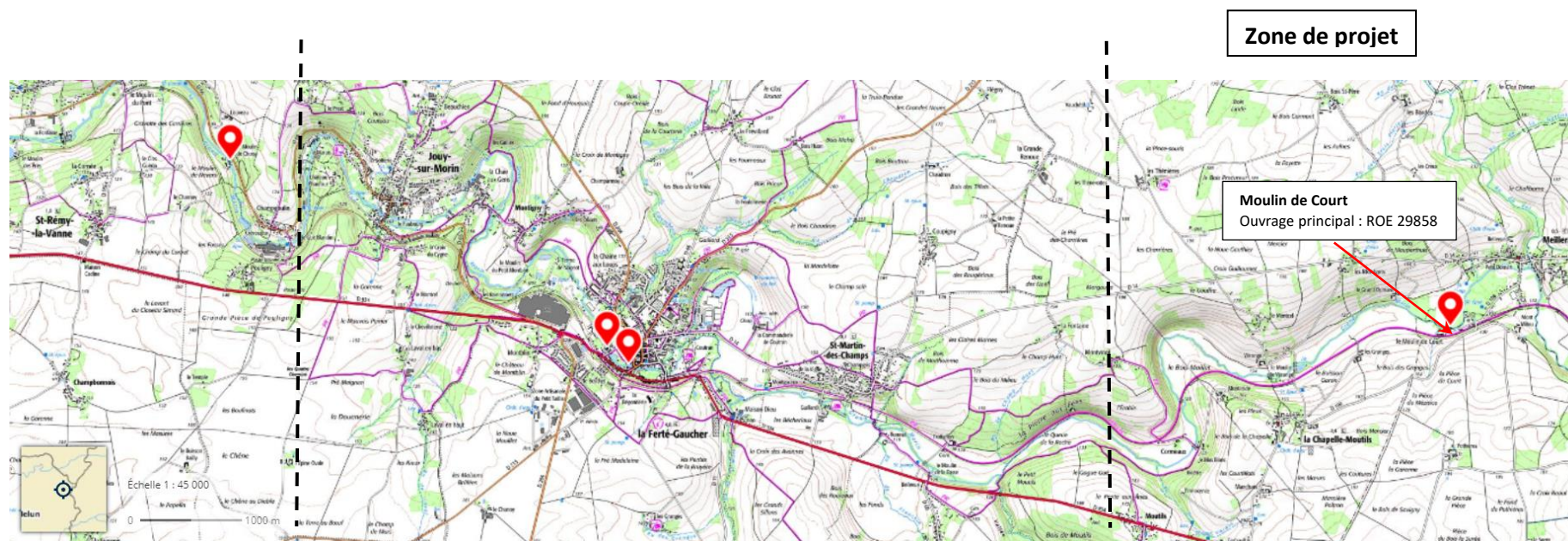


Figure 3 : Localisation étendue de l'ouvrage dans sa zone d'étude (fond de plan : Géoportail)

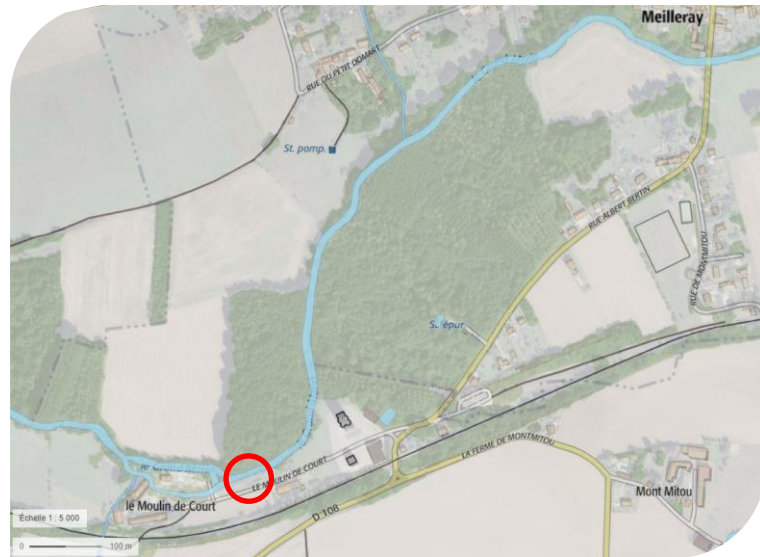


Figure 4 : Localisation du moulin de Court

3. Propriétaires de l'ouvrage

Tableau 3 : Propriétaires de l'ouvrage

Propriétaires de l'ouvrage	Nom de l'ouvrage	Commune de l'ouvrage
Commune MEILLERAY (77) Commune de VILLENEUVE-LA-LIONNE	Moulin de Court	VILLENEUVE-LA-LIONNE / MEILLERAY

ET-IM_031_v01_15/07/2013

4. Situation cadastrale

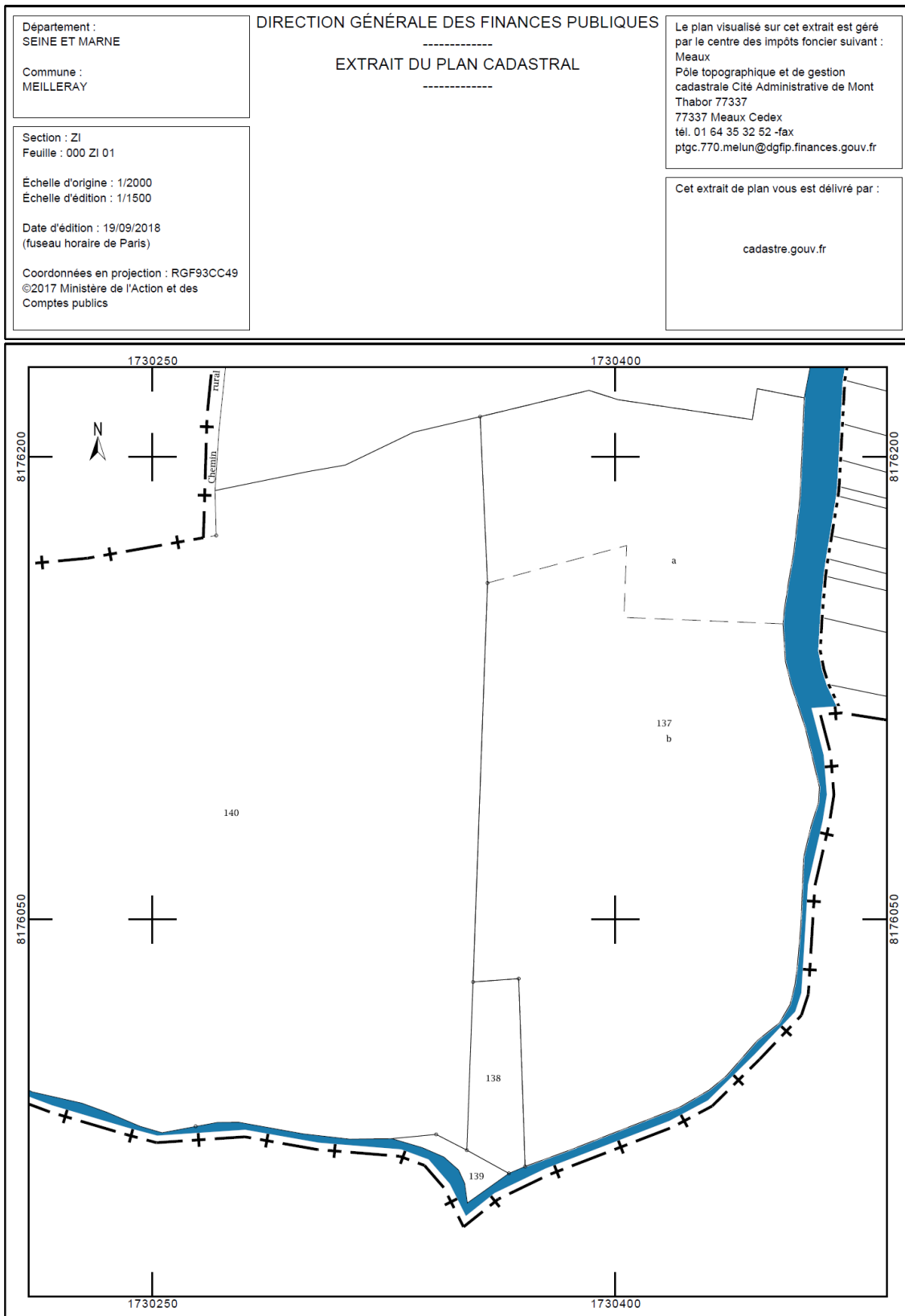


Figure 5 : Situation cadastrale du moulin de Court en rive droite

ET-IM_031_v01_15/07/2013

Département : MARNE Commune : VILLENEUVE-LA-LIONNE	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES ----- EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL -----	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : EPERNAY
Section : ZE Feuille : 000 ZE 01 Echelle d'origine : 1/2000 Echelle d'édition : 1/2000 Date d'édition : 07/06/2019 (fuseau horaire de Paris) ©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics		Cet extrait de plan vous est délivré par : cadastre.gouv.fr

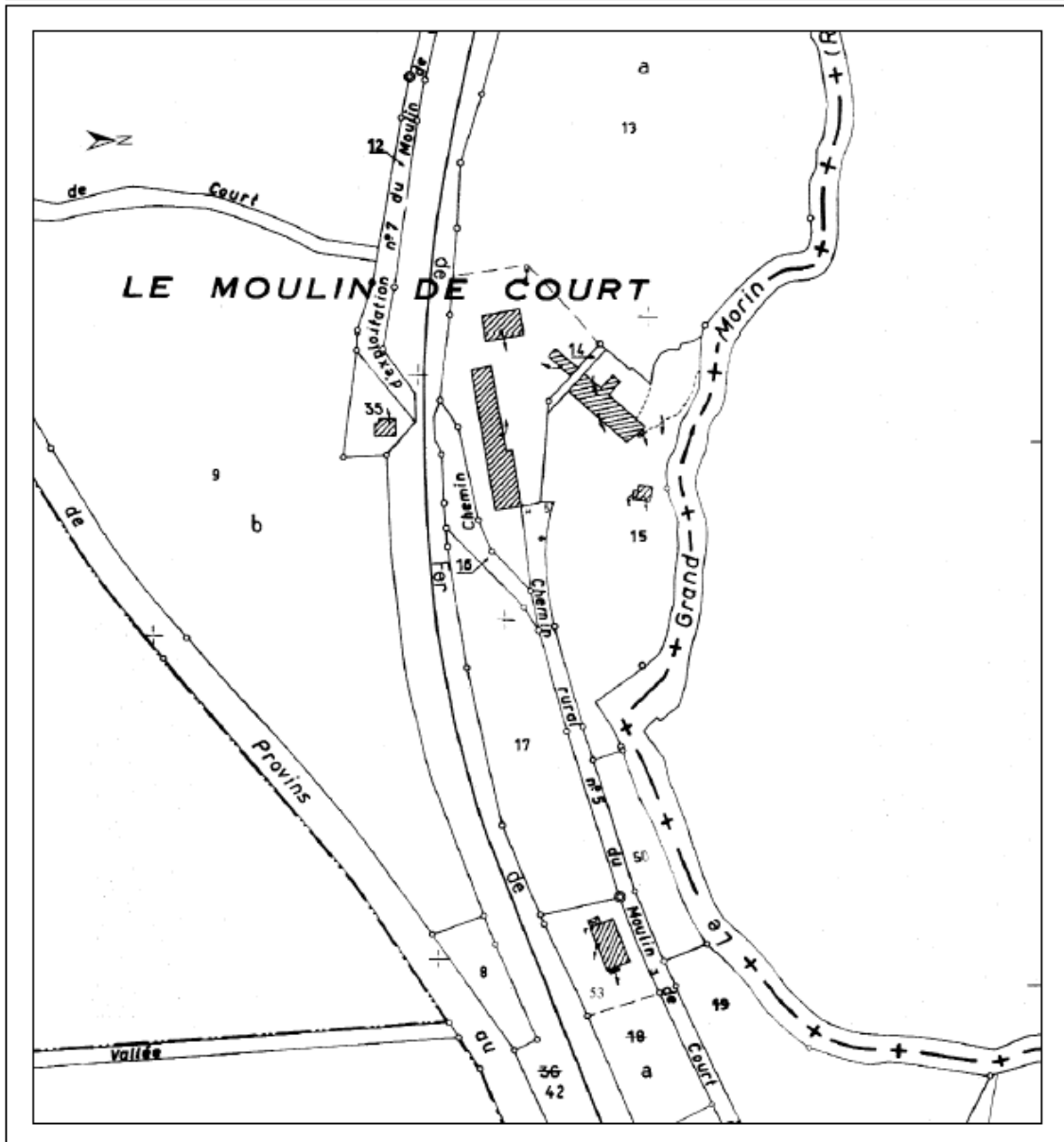


Figure 6 : Situation cadastrale du moulin de Court en rive gauche

ET-IM_031_v01_15/07/2013

5. Liste des propriétaires alentours concernés par le projet

Les terrains d'intervention sur la zone d'influence amont se situent en rive gauche, sur les communes de Meilleray et de Villeneuve-La-Lionne.

L'ensemble des propriétaires localisés en rive gauche du Grand Morin a été informé lors de la réunion publique du 24 mai 2022 ; leur accord de principe a été obtenu dans l'intégralité.



Figure 7 : Situation cadastrale sur la zone d'influence du moulin de Court en rive gauche

Non navigable, **le Grand Morin est un cours d'eau non domanial**. Selon les articles L215-1 à 6 du code de l'environnement. Le lit du cours d'eau appartient aux propriétaires riverains ; la limite séparative se situant au milieu du lit de la rivière. Ils sont également propriétaires des alluvions, relais, atterrissements et îles qui se forment dans les cours d'eau.

Aussi, considérant qu'il y a un intérêt commun à s'entendre pour l'amélioration de l'écoulement des eaux, une convention de portage de l'opération a été établie entre le Syndicat et chacun des propriétaires concernés en rive gauche.

Ce point essentiel du projet de recharge granulométrique sur le linéaire sous influence de l'ouvrage a été entériné avec chacun des propriétaires dès le début du projet.

Ci-après est présenté pour information la liste des propriétaires concernés et informés du projet.

Commune	Section	N°Parcelle	Rive	Propriétaire	Adresse	CP	Commune
Villeneuve-la-Lionne	ZE	0015	RG	SCI DE LA FONTAINE	7 RUE DE LONGUEVILLE	77320	LESCHEROLLES
		0050	RG	MME FRANCE LE GUEN	LE MOULIN DE COURT	51310	VILLENEUVE-LA-LIONNE
				MME LE GUEN/GWENDOLINE YANNICK	5 PLACE HENRI CAROLY	77165	SAINT-SOUPPLETS
				MME LE GUEN/CHRISTELLE GAELLE	3 CHEMIN PARE	77320	LA FERTE-GAUCHER
				MME LE GUEN/MURIELLE	22 RUE DE LA LIBERATION	21320	VANDENESSE-EN-AUXOIS
		MME LE GUEN/ISABELLE CHANTAL	7 RUE PERENNE	77320	MONTDAUPHIN		
0049 et 0052	RG	SOCIETE COOPERATIVE AGRICOLE D'ESTERNAY	7 RUE DE CHATHAM	51310	ESTERNAY		
0051 et 0063	RG	M. Michel NIVERT	LA CHARMOYE	77970	JOUY-LE-CHATEL		
Meilleray	ZI	0054 et 0055	RG	MME DOMINIQUE BOYER et M LUC BRUNET	22 RUE ALBERT BERTIN	77320	MEILLERAY
		0056 et 0069	RG	MME MONIQUE BERTRAND	11 RUE GRANDE RUE	2130	DRAVEGNY
		7 et 0060 et 0061	RG	MME MADELEINE CANU et M GUY BOURGEOIS	23 RUE DU NEBOURG	77510	VILLENEUVE-SUR-BELLOT
		0058	RG	MME SUZANNE THOMAS	38 RUE DU VEZIER	77320	MEILLERAY
		0059	RG	MME MARIE-PIERRE CHEUTIN	22B RUE VERTE	77120	COULOMMIERS
				MME JEANNE RENARD	1 RUE DE LA CHARTREUSE	77320	MONTOLIVET
		0064	RG	M GILLES MICHAUX	8 RUE DE BELLEVUE 77320 MEILLERAY	77320	MEILLERAY
		67 et 0080 00	RG	MME CLAUDINE BERTRAND	9 RUE DE BELLEVUE 77320 MEILLERAY	77320	MEILLERAY
		0081	RG	M FRANCIS GIRAUDOT	CULOISON	77510	BELLOT
		0082	RG	M LUCIEN BAGNOST	14 RUE DU BOIS DE L EPEE	51530	SAINT-MARTIN-D ABLOIS
		0091	RG	MME SUZANNE HOUDRICHON	4 RUE DE LA GRANGE AUX DIMES	77169	BOISSY-LE-CHATEL
		0092 et 0138	RG et RD	MME CLAUDINE BERTRAND et M JEAN-PIERRE DAUTEL	9 RUE DE BELLEVUE	77320	MEILLERAY
				MME MARIE LEBOEUF	26 AV DES ALLIES		
		0093	RG	M JEAN-PIERRE BERTIN	LES BORDES	77320	MEILLERAY
				M ROLAND BERTIN	26 AV DES ALLIES	77320	LA FERTE-GAUCHER
	0103	RG	MME MARTINE GUILLAUMET	1B IMP DES PAREES	17740	SAINTE-MARIE-DE-RE	
			MME CHANTAL GUILLAUMET	5 RUE SAINT ARNAUD	93160	NOISY LE GRAND	
			M MICHEL GUILLAUMET	8 RUE DE MONTOLIVET	77320	MEILLERAY	
	M MYRTILLE GUILLAUMET	5 RUE SAINT ARNAUD	93160	NOISY LE GRAND			
	0104 et 0122	RG	MME EDITH BAILLIER		08450	HARAUCCOURT	
			MME VALERIE MICHAUX	LA BARONNERIE	8390	TANNAY	
			M BERNARD MICHAUX	BEAUMENIL HAUT	08450	HARAUCCOURT	
	0201 et 0464	RG et RD	COMMUNE MEILLERAY	MAIRIE 77320 MEILLERAY	77320	MEILLERAY	
	AB	0212	RD	MME CHRISTELLE ROCAGEL	28 RUE CHARLES FOURIER	75013	PARIS
				M LAURENT PELEGRIN	4 RUE ALBERT BERTIN	77320	MEILLERAY
				M MOKHTAR DRIS	5 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY
		0462	RD	M ALEXIS DELAMARCHE	81 AV DE LA FORET	77190	DAMMARE LES LYS
		0465	RD	M BERNARD BOURBON et MME CHRISTIANE NOTTE	13 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY
		0241 et 0226	RD	MME VIRGINIE BOONE et M FRANCKIE FAVIER	17 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY
		0444	RD	MME FRANCOISE CHAMBLAY et M JEAN-PAUL RICHEZ	15 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY
		0229	RD	M JOSE ALIX	20 RUE DE PARIS	77140	NEMOURS
				M DANIEL ALIX	5 LA PROUTERIE BENASSAY	86470	BOIVRE-LA-VALLEE
				MME JANNINE ALIX	82B RUE DE LA PAIX	94170	LE PERREUX SUR MARNE
M MICHEL ALIX				14 RUE DU GAIN DU BOIS	77169	BOISSY-LE-CHATEL	
MME ROSELYNE ALIX				4 IMP DU BIERE	77320	MEILLERAY	
MME SIMONE MINET				25 RUE ERNEST DELBET	77320	LA FERTE-GAUCHER	
0231		RD	M OLIVIER ROCH	24 RUE MICHELET	93100	MONTREUIL	
			M MICHEL ROCH	1 RUE DU RICHARDET	93160	NOISY LE GRAND	
0237	RD	MME ROSELYNE MIGEOT (PIQUOT)	25 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY		
0238	RD	MME ELODIE THOMASSIN et M GHISLAIN DELGUE	27 RUE DE LA FERTE GAUCHER	77320	MEILLERAY		
ZI	0351	RD	MME CORINNE GIRARD et M ARNAUD MUNERAT	1 RUE DU PETIT DOMART	77320	MEILLERAY	
			MME AUGUSTINE JOVIEN et M MICHEL NOTTE	23 RUE MAURICE LISSAC	94700	MAISONS ALFORT	
			MME NELLY VAILLON	12 AV MARIE	93250	VILLEMOMBLE	
	0129	RD	MME LAURE FORCHERON	29 AV DES JONCS	77400	SAINT THIBAUT DES VIGNES	
			MME NELLY VAILLON	12 AV MARIE	93250	VILLEMOMBLE	
	0205	RD	MME CATHERINE TROUBLE et M DANY RENEE	14 RUE DU PETIT DOMART	77320	MEILLERAY	
	0136 et 0470	RD	MME VERONIQUE ROCH	22B RUE TRAVERSIERE	94140	ALFORTVILLE	
			M MICHEL ROCH	1 RUE DU RICHARDET	93160	NOISY LE GRAND	
	0137	RD	M JEREMY BARDOU	LES HANTES	77320	CERNEUX	
0139	RD	SCI DE LA FONTAINE	7 RUE DE LONGUEVILLE	77320	LESCHEROLLES		

Figure 8 : Liste des propriétaires concernés par le projet global

ET-IM_031_v01_15/07/2013

III. Nature, consistance, volume et objet des travaux

1. Description du site

1.1. Données générales sur l'ouvrage

Nom de l'ouvrage	Moulin de Court	Coordonnées (Lambert 93)	X = 730341,58
Communes	Meilleray /Villeneuve- La-Lionne		Y = 6853741,50
Type d'ouvrage	Vannage	Equipements	5 vannes, 1 déversoir
Propriétaire des ouvrages hydrauliques (vannage et déversoir)	Commune de Meilleray	Propriétaire du moulin	Particulier
Longueur du remous (vannage ouvert)	0 m	Longueur du remous (vannage fermé)	800 m
Incision du lit en amont	Oui	Sédimentation (fines)	Nulle
Etat général	Vétuste	Franchissabilité canoë	Difficile



Vannage et déversoir

1.2. Usage historique

L'ouvrage est présent sur la carte de Cassini (1770) et est donc fondé en titre.

C'était un moulin à blé datant du 14^{ème} siècle dont l'activité a cessé dans les années 1970.



Figure 9 : Carte de Cassini au droit du moulin de Court

1.3. Usage actuel

L'ouvrage ne présente actuellement aucun enjeu économique. Il présente un usage récréatif par le passage occasionnel de canoë-kayak et la pratique de la pêche.

2. Bienfaits recherchés des aménagement sur le milieu

Les scénarios doivent permettre de supprimer ou diminuer les impacts des ouvrages sur la rivière avec classiquement :

- ✓ une diversification des écoulements, avec apparition de faciès courants, radiers, etc. ;
- ✓ une plus grande diversité des substrats et des formes de dépôts dans le lit avec le transport de sables et graviers et le décolmatage ;
- ✓ une diversité des profondeurs, avec une alternance de seuils/radiers grossiers et de mouilles à granulométrie plus fine.

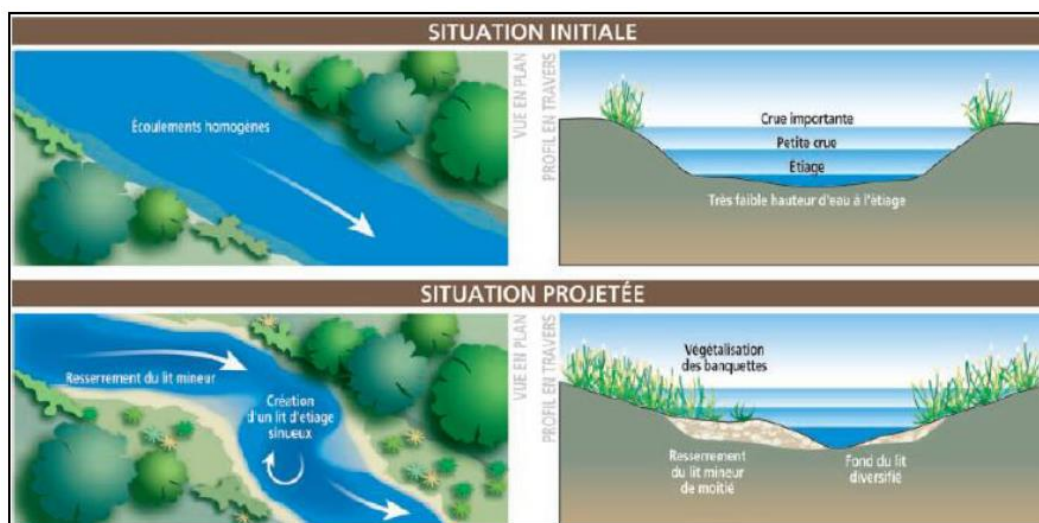


Figure 10 : Impacts de l'effacement sur les écoulements et le lit mineur (Source : ONEMA, 2010)

ET-IM_031_v01_15/07/2013

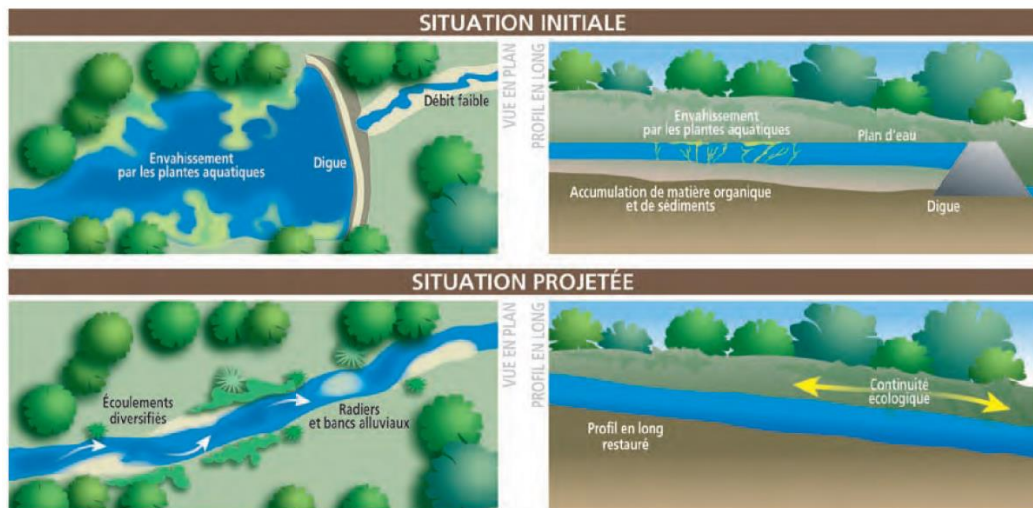


Figure 11 : Impacts de l'effacement sur l'écologie (source : ONEMA, 2010)

3. Nature et consistance des travaux

En soit, la continuité écologique a déjà été rétablie sur ce site. En effet, les trois vannes encore présentes sont actuellement entièrement relevées.

L'objectif est de retirer les ouvrages aériens en travers du cours d'eau qui sont aujourd'hui à l'origine de la formation d'embâcles réguliers et nécessitent une gestion d'entretien coûteuse.

Une réhabilitation de l'ouvrage apparaît difficilement envisageable au vu de son état de vétusté avancé : deux vannes sont manquantes, les portiques sont en fin de vie et les maçonneries sont vieillissantes. De plus, des arbres se sont enracinés dans les redans du déversoir. Ainsi, la réhabilitation du site nécessiterait des travaux de génie civil importants.

Les opérations d'aménagement consisteront donc au démantèlement des ouvrages aériens. Les vannes seront retirées. Le seuil en béton supportant les vannes sera arasé et le muret maçonné présent en rive droite sera entièrement démoli (environ 10 ml) afin de redonner une liberté d'écoulement à la rivière. La totalité des matériaux extraits sera évacuée en décharge contrôlée.

Afin d'offrir un profil plus naturel au cours d'eau, le lit mineur sera recalibré en déblai/remblai pour rechercher une sinuosité douce au droit de l'ancien ouvrage. Ce système de « banquette », végétalisée ou minérale, permettra une accélération du courant et une diversification des habitats dans le lit mineur.

Le projet d'arasement est l'opportunité d'une **intervention ambitieuse de recharge granulométrique du fond du lit de la rivière sur l'intégralité de la zone de remous**, soit environ 800 ml.

L'apport conséquent en charge solide (estimé à 2 000 m³ étalés sur 20 cm d'épaisseur) **va permettre d'améliorer la capacité d'accueil dans le lit mineur du cours d'eau.** En effet, la mise en œuvre d'un matelas alluvial de grave silico calcaire accompagné par la création de fosses et la pose de blocs ou de souches viendront augmenter l'habitabilité de façon significative. Elle permettra également une remise en équilibre du profil en long du Grand Morin suite à son recalibrage historique.



Figure 12 : Moulin de Court- Effacement du muret en rive droite et reprofilage de la berge rive gauche



Figure 13 : Moulin de Court - Effacement des vannes et du muret et reprofilage de berge en rive gauche

Un schéma de principe des aménagements envisagés est proposé en figure suivante.

ET-IM_031_v01_15/07/2013



Figure 14 : Principe général de l'aménagement sur le site du moulin de Court



Figure 15 : Photomontage des aménagements – Moulin de Court

4. Volume et objet des travaux

4.1. Préparations de chantier et accès aux zones de travaux

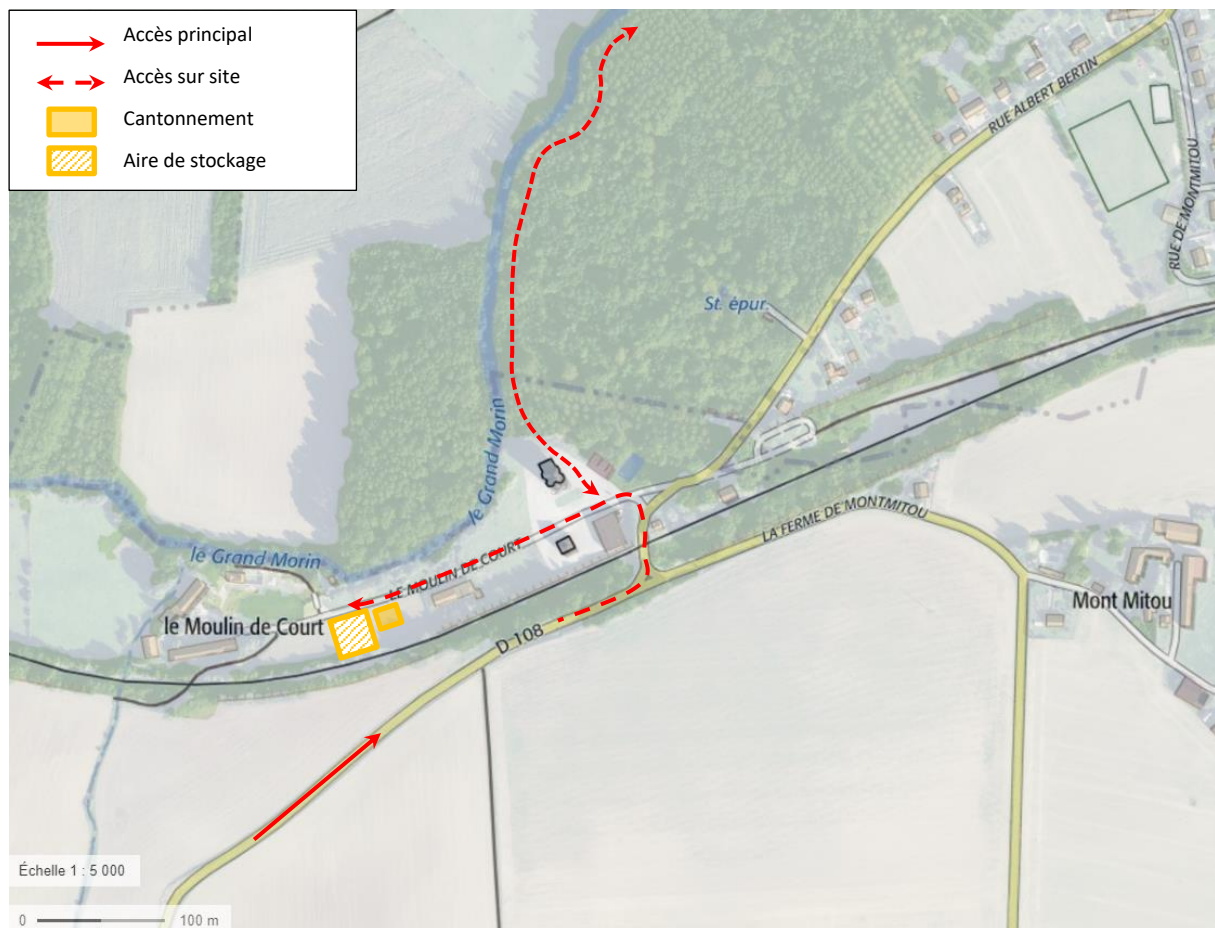
Comme l'illustre la figure suivante, l'accès au chantier se fera facilement depuis la D108. Les engins emprunteront le chemin rural du « moulin de Court » existant en rive gauche.

Un cheminement sera créé en rive gauche tout le long du linéaire à aménager, soit environ 800 ml.

Au besoin, les cheminements ruraux existants en rive droite pourront être empruntés ponctuellement pour accéder à quelques points du Grand Morin. Le cas échéant, une indemnisation des exploitants agricoles par l'entreprise travaux pourra être entreprise.

Le cantonnement se situera au droit de l'ouvrage ainsi que l'aire de stockage des matériaux.

Une remise en état des emprises sera effectuée après travaux.



4.2. Ecoulement des eaux

Les travaux seront réalisés sans interruption de l'écoulement.

4.3. Travaux forestiers

Les travaux forestiers consistent au débroussaillage des berges et à l'abattage (et dessouchage) de certains sujets (marquage à réaliser).

Les travaux d'abattage seront réalisés à l'aide de tronçonneuse et de débroussailleuses portatives. Ils comprendront le broyage et l'évacuation des produits d'abattage ou de nettoyage.



Débitage des troncs



Exemple de travaux forestiers

Figure 17 : Exemple de travaux forestiers

4.4. Démolition des ouvrages

Les vannages, déversoir et mur maçonné seront intégralement démolis. La démolition de ces ouvrages comportera l'évacuation des gravats non réutilisables en décharge contrôlée.

4.5. Terrassement

Les travaux de terrassement sont à mener dans le cadre du projet.

Ils se feront principalement en extrados de méandre en rive gauche selon les prescriptions de cotes et les profils en travers indiqués.

Les travaux comprennent :

- ✓ le terrassement en déblai selon les profils projet ;
- ✓ le chargement, le transport dans l'emprise du chantier, le déchargement et la mise en dépôt provisoire des matériaux en vue de leur réutilisation dans le cadre du chantier ;
- ✓ le tri des matériaux avec évacuation des mauvais matériaux (racines, végétation herbacée, pierres, etc.) en un lieu de décharge approprié (y compris le chargement, le transport, le déchargement, l'acquittement des taxes de décharge).

Le volume de matériaux sera métré contradictoirement au mètre cube effectivement décapé et stocké temporairement sur le chantier.

Une attention particulière sera portée autour des systèmes racinaires et des collets des arbres conservés.

4.6. Remblais

Il sera garanti que les matériaux utilisés ne sont pas contaminés par des espèces végétales invasives.

Les matériaux proposés doivent être aptes à assurer la stabilité de l'ouvrage compte tenu de sa géométrie. Le matériau fourni sera compatible avec les exigences de délai et les spécifications du GTR (ou du guide technique pour le remblayage des tranchées).

4.7. Recharge granulométrique

Afin de reconstituer un matelas alluvial, une recharge granulométrique du lit en matériaux grossiers de type alluvionnaire (galets et cailloux) sera mise en œuvre selon les plans projet.

L'apport en charge solide représente un maximum de 2 000 m³ de matériaux ; il va permettre d'améliorer de façon significative la capacité d'accueil dans le lit mineur du cours d'eau.

La recharge sera constituée d'un mélange de matériaux siliceux et calcaires Ø 50 à 80 mm. Ce type de mélange est particulièrement intéressant pour le frai des espèces piscicoles litho-rhéophiles.

La couche de surface sera de diamètre plus importante (cailloux en 80-200 mm) afin d'assurer la pérennité du dispositif.

Dans le cadre des recharges granulométriques, les matériaux comprendront donc :

- ✓ une couche de fond de grave calcaire 50/80 (70 %) ;
- ✓ une couche de surface de granulats siliceux ou silico-calcaires 80/200 (30 %).

Ponctuellement sur la recharge, des blocs 400-600 mm seront disposés afin de créer une assise de fond, de diversifier les écoulements et limiter les vitesses au fond.

4.8. Banquette minérale végétalisée

Une banquette minérale végétalisée sera installée en extradors de méandre en rive gauche afin d'éviter tout point dur pour les écoulements et de les diversifier par resserrement du lit.

Cette banquette sera mise en œuvre sur un rapport de largeur à maximum 1/3 du lit mineur, avec un pendage latéral moyen de l'ordre de 10 cm.

Composées des mêmes matériaux que ceux utilisés pour la reconstitution du lit, les banquettes ne dépasseront pas l'altitude du terrain naturel et commenceront à être inondées en moyennes eaux.

Quelques blocs Ø 200-300 mm seront également disposés dans le lit d'étiage.

Les caractéristiques de mise en place des banquettes sont les suivantes :

- ✓ préparation du terrain afin de créer une plateforme (banquette) en pied de berge à la pelle hydraulique pour améliorer la stabilité de l'ouvrage,
- ✓ apport de matériaux silico-calcaires par remblai ordonné,
- ✓ compactage mécanique,
- ✓ mise en place d'un géotextile coco 740 g/m²,
- ✓ profil amont avec un faible angle par rapport à l'écoulement afin de limiter le risque de déstabilisation du pied de banquette.

4.9. Végétalisation

La végétalisation par des hélophytes consiste à la reconstitution de formations hygrophiles de pied de berge (cariçaie, phalaridaie, phragmitaie, etc.). Elle constitue la technique principale des aménagements.

Les travaux comprendront :

- ✓ le déchargement des végétaux fournis et leurs mises en jauge ;
- ✓ la distribution sur les banquettes
- ✓ l'ouverture du trou de plantation réalisée à la bêche ou à la canne à planter au sein du géotextile biodégradable ;
- ✓ la plantation manuelle proprement dite et le tassement des matériaux de déblais/remblais autour de la motte ;
- ✓ le maintien de l'humidité des mottes durant la mise en place ;
- ✓ la mise en place optionnelle, si nécessaire, de protections contre la faune et le piétinement.

Le talus supérieur et les hauts de berges seront ensemencés avec un mélange adapté (graminées 85% et légumineuses 15%).

Des boutures de saules (saule cendré et saule à oreillettes) pourront être plantées en haut de berges, notamment en extrados de méandre sur les talus les plus pentus.

Les aménagements se feront avec des essences locales et inféodées aux milieux aquatiques.

Les plans des aménagements sont présentés sur les planches dans les éléments graphiques à la fin du dossier.

5. Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement, les travaux envisagés relèveront du régime de l'autorisation ou de la déclaration au titre des rubriques suivantes :

Tableau 4 : Rubriques de la nomenclature visées par le projet

Rubriques	Désignation (<u>A</u> utorisation / <u>D</u> éclaration)	Travaux
3.5.5.0	Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D). Cette rubrique est exclusive de l'application des autres rubriques de la présente nomenclature. Ne sont pas soumis à cette rubrique les travaux n'atteignant pas les seuils des autres rubriques de la présente nomenclature.	Déclaration
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). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	Non soumis Pas d'obstacle à l'écoulement des crues Rétablissement de la continuité écologique
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0., ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Non soumis Projet conforme aux prescriptions générales de l'arrêté du 28 novembre 2007
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 : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Non soumis Projet conforme aux prescriptions générales de l'arrêté du 30 septembre 2014

Pour le projet d'effacement, ce dossier constitue le **dossier de déclaration « Loi sur l'eau »** nécessaire à la réalisation des aménagements.

IV. Etude d'incidence environnementale

1. Analyse de l'état actuel

1.1. Classements du cours d'eau

1.1.1. SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie a été adopté par le comité de bassin le 23 mars 2022, pour la période 2022-2027. 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.

La masse d'eau superficielle qui concerne la zone d'étude est libellée : « Le Grand Morin de sa source au confluent de l'Aubetin (exclu) », code masse d'eau FRHR149.

L'objectif global retenu par le SDAGE 2022-2027 est **l'atteinte du bon état écologique en 2033.**

1.1.2. Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Depuis la promulgation de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et dans une démarche de réponse aux exigences du droit communautaire (DCE du 23 octobre 2000 et directive « Energie » du 27 septembre 2001), il faut désormais distinguer :

- (Liste 1) les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés en « très bon état écologique » ou jouant le rôle de « réservoir biologique » sur lesquelles **aucune autorisation ou concession** ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique ;
- (Liste 2) les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs où tout ouvrage 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**, sans que puisse être remis en cause son usage actuel ou potentiel, en particulier aux fins de production d'énergie.

Ces cours d'eau figurent sur des listes qui conditionnent également le régime juridique applicable aux ouvrages hydrauliques présents. Un même cours d'eau peut être inscrit sur les deux listes.

Conformément à l'arrêté du 4 décembre 2012, établissant le classement des cours d'eau sur le bassin Seine-Normandie en application de l'article L214-17, **le Grand Morin est classé :**

- **en liste 1**, du point défini par les coordonnées L93 « X: 732139, Y: 6853974 » à sa confluence avec la Marne,
- **en liste 2**, du point défini par les coordonnées L93 « X: 732471, Y: 6853661 » au point défini par les coordonnées L93 « X: 709514, Y: 6856994 » (commune de Boissy-le-Châtel, amont de Coulommiers).

le Grand Morin est classé en liste 1 et en liste 2 sur tout le linéaire de la zone d'étude.

1.1.3. Domanialité

Les cours d'eau non domaniaux se caractérisent par opposition aux cours d'eau domaniaux. Sont considérés comme privés les cours d'eau qui ne sont ni navigables, ni flottables.

Selon les articles L215-1 à 6 du code de l'environnement, les lits des cours d'eaux appartiennent aux propriétaires riverains ; la limite séparative se situant au milieu du lit de la rivière. Ils sont également propriétaires des alluvions, atterrissements et îles qui se forment dans les cours d'eau.

Les droits des riverains sont les suivants :

- droit d'usage de l'eau à des fins domestiques, (ex : abreuvoirs, arrosage des pelouses, etc.) ;
- droit d'extraction des vases, pierres, sables (sans modifier le régime des eaux) ;
- droit de pêche (mais ne dispense pas de l'achat de la carte de pêche) ;
- droit de clôture (mais sans faire obstacle à l'écoulement des eaux) ;
- droit de faire un franchissement enjambant le cours d'eau (propriétaire des deux berges) ;
- droit de rétablir le cours initial en cas de déplacement du lit dans l'année.

Les obligations des riverains, en contrepartie des droits, sont les suivantes :

- entretien régulier du lit et des berges pour maintenir l'écoulement naturel des eaux ;
- préservation de la faune et la flore et respect du régime des eaux ;
- restitution des eaux après utilisation dans le cas d'une prise d'eau (respect du débit réservé) ;
- respect des servitudes de passage autorisé ;
- respect des règlements administratifs tels que les règlements d'eau.

Sur la zone d'étude, le Grand Morin est un cours d'eau non domanial et appartient donc au domaine privé.

1.1.4. Catégorie piscicole

Les cours d'eau sont classés en deux catégories piscicoles au titre des articles L436-4 du Code de l'Environnement.

- ✓ La 1ère catégorie comprend les cours d'eau peuplés principalement de salmonidés et ceux sur lesquels il paraît souhaitable d'assurer une protection spéciale des poissons de cette espèce.
- ✓ La 2ème catégorie comprend tous les autres cours d'eau, canaux et plans d'eau sur lesquels prédominent les espèces cyprinicoles.

Sur la zone d'étude, le Grand Morin est classé en catégorie piscicole intermédiaire :

- ✓ De l'amont jusqu'à la commune de la Ferté-Gaucher, le Grand Morin est classé en 1^{ère} catégorie piscicole, c'est à dire comme cours d'eau à salmonidés dominants.
- ✓ En aval de la Ferté-Gaucher, le Grand Morin est classé en 2^{ème} catégorie piscicole, dans un contexte intermédiaire aux caractéristiques moins tranchées, avec des faciès d'écoulement favorables à la truite fario et d'autres au brochet.

De fait, les espèces repères retenues sur la zone d'étude sont la truite *fario* et le brochet.

1.1.5. Décret frayère

En application de l'article L. 432-3, le décret n° 2008-283 du 25 mars 2008 (relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et modifiant le code de l'environnement) implique que le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Cette délimitation est composée de 3 listes :

- Liste 1 : regroupe les espèces dites de première catégorie piscicole (Truite fario, Lamproie de planer, Vandoise, Chabot, ...)
- Liste 2p : composée de l'ensemble des espèces de seconde catégorie piscicole (Brochet, ...)
- Liste 2e : Écrevisse.

Depuis Meilleray jusqu'à Condé-Sainte-Libiaire, le Grand Morin est classé en liste 1 au titre de l'article L432-3 du Code de l'Environnement.

1.1.6. Plan de Gestion Anguille (PGA)

En application du règlement européen CE n°1100/2007 du 18 septembre 2007, le Plan de Gestion Anguille (PGA) du bassin Seine Normandie pour la sauvegarde de l'anguille a été approuvé par la Commission européenne le 15 février 2010. Il institue des mesures pour la reconstitution d'un stock d'anguilles en Europe. Deux niveaux de protection sont notamment introduits dans le zonage de gestion prioritaire afin de prioriser les actions de l'État sur les ouvrages :

- Niveau 1 : les cours d'eau prioritaires et leurs affluents qui feront l'objet d'une programmation de travaux pendant la durée du premier plan de gestion pour les années 2009 à 2015 ;
- Niveau 2 : les cours d'eau prioritaires et leurs affluents sur lesquels l'anguille est fortement présente, ne faisant pas l'objet d'actions programmées, mais sur lesquels des actions devront être menées en fonction des opportunités du premier plan de gestion.

Le Grand Morin n'est pas inscrit parmi ces secteurs d'actions prioritaires.

1.2. Gestion des risques d'inondation

1.2.1. PGRI du bassin Seine Normandie

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2022-2027 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 et son application est entrée en vigueur le 8 avril 2022.

Le PGRI est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie, initié par une Directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle II.

Cette politique repose sur plusieurs niveaux :

- **au niveau national** : la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation approuvée en octobre 2014 ;
- **au niveau du bassin Seine-Normandie** :
 - l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI) : diagnostic qui éclaire sur les enjeux des risques passés, actuels et futurs - élaborée en 2011 ;
 - l'identification de territoires à risques importants d'inondation (TRI) - faite en 2012 ;
 - la cartographie des surfaces inondables et des risques à l'échelle de ces TRI – réalisée de 2013 à 2014 ;
 - le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) – adoption en décembre 2015.
- **au niveau intercommunal** : les Stratégies Locales de gestion des risques d'inondation déclinent les objectifs du PGRI pour réduire les impacts des inondations sur les territoires à risques importants d'inondation.

Le PGRI fixe pour 6 ans 4 grands objectifs (déclinés en 63 dispositions) à atteindre pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Trois sont issus de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, le quatrième est transversal :

- 1) Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- 2) Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- 3) Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- 4) Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Les projets d'aménagement des ouvrages hydrauliques devront être compatible avec les objectifs et dispositions du PGRI 2022-2027 du bassin Seine Normandie.

1.2.2. Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Les Plans de Prévention des Risques d'inondations (PPRI) permettent d'instaurer des servitudes d'utilité publique en zones inondables. Ils sont élaborés par les services de l'Etat.

Les PPRI définissent les mesures applicables aux constructions dans les zones vulnérables. Chaque PPRI prévoit un zonage réglementaire.

La zone d'étude est concernée par le PPRI de la vallée du Grand Morin, couvrant les communes de Meilleray à Dammartin-sur-Tigeaux et approuvé le 29 décembre 2012.

Conformément à la notice de présentation du PPRI, comme aucune donnée statistique sur la crue centennale (Q100) n'existe, l'aléa de référence a pu être estimé à partir d'un certain nombre d'études réalisées. La partie « III-4 L'aléa de référence » indique :

« Sur le tronçon Meilleray – Chauffry (linéaire de 33 km), le PPRI se base sur l'exploitation de la crue historique de 1988 et dont la période de retour est estimée à 70 ans. La ligne d'eau correspondante a été reconstituée à partir des repères de crue. Une surcote de 8 cm appliquée de manière homogène sur tout le linéaire, permet le passage de la crue de 1988 à une crue d'occurrence centennale. »

Depuis, la crue du 01/06/2016 a permis de réajuster les statistiques des régimes hydrologiques de hautes eaux. Cet épisode a été plus important que celui de 1988 sur la vallée du Grand Morin (station de Pommeuse) et se situe à un niveau légèrement supérieur qu'une Q50 (débit de crue de retour cinquantennale).

Ainsi, conformément à la logique présentée dans la notice de présentation, la Q100 (aléa de référence) sur le secteur d'étude a été projeté avec une surcote de 8 cm à partir de la Q50. Il est à noter que cette hypothèse peut amener une légère surévaluation des niveaux par rapport à l'hydraulique réelle de crue pour cette fréquence.

Le croisement des aléas et des enjeux a abouti à la définition de 7 zones réglementaires :

- ✓ **la zone rouge** qui correspond à des secteurs d'aléa très fort et d'aléa fort en grand écoulement dans laquelle les possibilités de construction sont extrêmement limitées ;
- ✓ **la zone marron** qui regroupe d'une part des secteurs naturels qu'il convient de réserver aux champs d'inondation et d'autre part des secteurs faiblement urbanisés dans lesquels l'aléa est suffisamment fort pour y interdire la poursuite de l'urbanisation ;
- ✓ **la zone jaune foncé** qui regroupe des secteurs naturels et des secteurs sur lesquels sont implantées des constructions dispersées, dans laquelle les possibilités de constructions nouvelles sont très restreintes, bien que l'aléa soit faible à moyen ;
- ✓ **la zone jaune clair** qui correspond à des secteurs faiblement urbanisés où l'aléa est faible à moyen dans laquelle la poursuite de l'urbanisation dans sa forme actuelle est autorisée tout en contrôlant autant que possible l'augmentation du nombre de personnes exposées au risque ;
- ✓ **la zone bleu foncé** qui correspond à des secteurs d'urbanisation dense dans laquelle le développement de la ville est permis, mais dans une certaine mesure, afin de tenir compte du risque important pour les personnes et les biens ;
- ✓ **la zone bleu clair** qui correspond à des secteurs urbains denses dans laquelle la ville peut se développer en tenant compte du risque pour les personnes et les biens qui est moins important qu'en zone bleu foncé ;
- ✓ **la zone verte**, correspondant aux centres urbains, qui sont des secteurs à enjeu fort pour l'agglomération et dont il est nécessaire de permettre l'évolution tout en tenant compte du risque.

Grille aléas / enjeux / zones réglementaires

Aléa	Enjeu centre urbain	zone urbaine dense	autre zone urbanisée	zone d'expansion des crues à préserver
- aléa faible à moyen	Zone verte	Zone bleu clair	Zone jaune clair	Zone jaune foncé
-aléa fort hors grand écoulement	Zone verte	Zone bleu foncé	Zone marron	Zone marron
- aléa très fort - aléa fort en grand écoulement	Zone rouge	Zone rouge	Zone rouge	Zone rouge

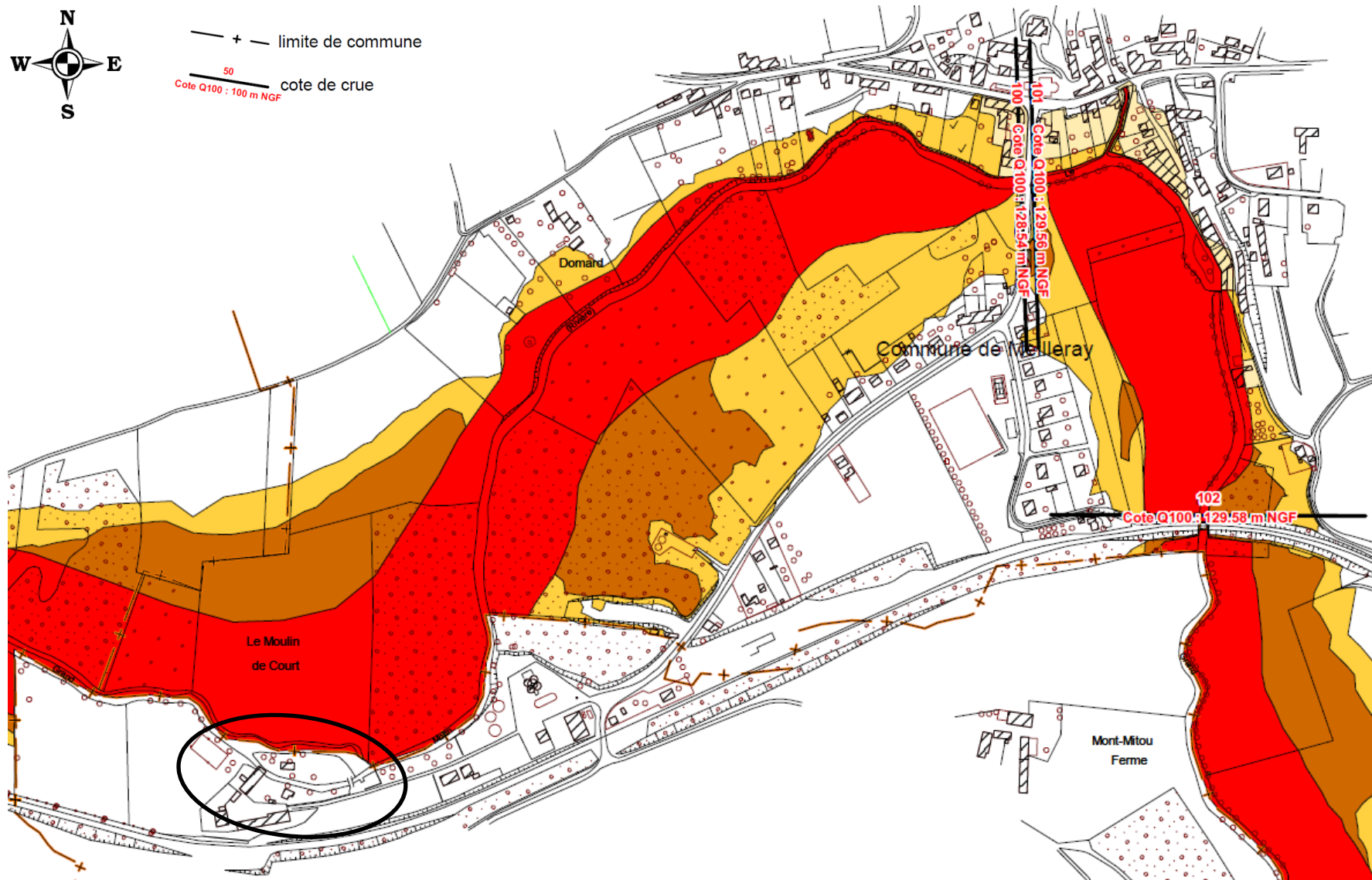


Figure 18 : Carte des aléas au moulin de Court (PPRI de la vallée du Grand Morin)



Figure 19 : Carte des aléas au moulin de Nevers (PPRI de la vallée du Grand Morin)

Dispositions applicables en zone rouge et remarque :

« Cette zone correspond au lit mineur du Grand Morin, aux plans d'eaux, à des secteurs d'aléa fort en grand écoulement ainsi qu'à des secteurs d'aléa très fort. Dans ce type de zone, toute nouvelle construction serait elle-même soumise à un risque très important, et de plus pourrait augmenter le risque en amont ou en aval, en modifiant l'écoulement des crues. Les possibilités d'y construire, ou plus généralement d'y faire des travaux, sont donc extrêmement limitées » (extrait du règlement du PPRI).

En zone rouge le développement est strictement contrôlé ; **sont entre autres interdits :**

- ✓ les constructions nouvelles (hors cas particuliers) ;
- ✓ les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise de travaux autorisés (cf. ci-dessous) ;
- ✓ les endiguements de toute nature.

Sous réserve que cela n'augmente pas les risques (ou n'en crée pas de nouveaux) et pour assurer le maintien du libre écoulement et de la capacité d'expansion des eaux, **sont notamment admis :**

- ✓ les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités existants ;
- ✓ les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues.

Pour toute autorisation de travaux obtenue par les conditions particulières listées ci-dessus, « **des mesures hydrauliques correctives devront être prises pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage.** Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés par un volume de déblai au moins égal. En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation. » (extrait du règlement du PPRI).

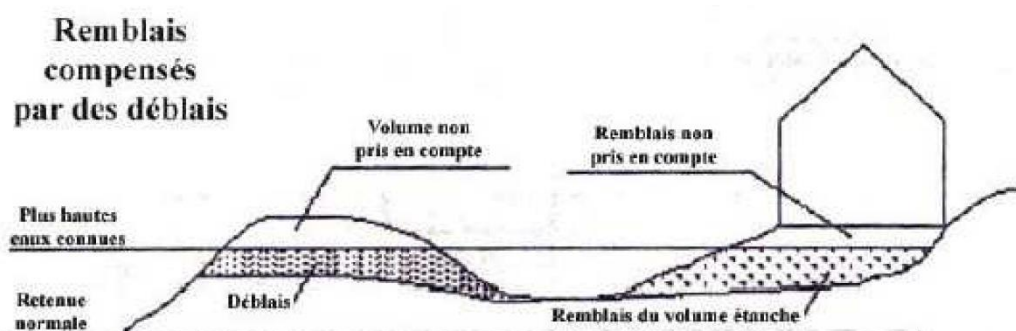


Figure 20 : Règle de la compensation déblais/remblais (PPRI de la vallée du Grand Morin)

Les aménagements projetés vont retirer toutes contraintes de gestion pour les différentes communes, et propriétaires, et favoriser le libre écoulement des eaux. Le projet rentre ainsi en cohérence avec les prescriptions du règlement associé au PPRI. Une attention sera portée à ne pas aggraver la situation actuelle. Au contraire, les secteurs de rétention déjà présents seront conservés.

1.2.3. Atlas des Zones Inondables (AZI)

Un Atlas des Zones Inondables (AZI) « Grand Morin » a été diffusé au 01 janvier 2004.

Les zones inondables de l'atlas ont été déterminées, soit par des crues connues, soit par des informations et des témoignages recueillis sur le terrain auprès des populations et validés par des experts techniques de l'Etat (DDT ou DREAL).

Remarque :

Les AZI n'ont pas de valeur réglementaire en tant que tel et ne peuvent donc en aucun cas être opposables aux tiers comme documents juridiques. Seuls les PPRI disposent de ce caractère réglementaire.

Toutefois cet affichage porte à la connaissance les zones inondables étudiées ; elles ne peuvent donc être ignorées, notamment dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités locales et de leur application

1.3. Inventaires et périmètres de protection du patrimoine naturel

1.3.1. Sites classés et inscrits

D'après la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-De-France, les communes étudiées ne sont incluses dans aucun site classé/inscrit.

1.3.2. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique. Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée en mars 1991), souvent désignée Directive « Oiseaux »,
- la Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou Directive « Habitats ».

Le site d'études n'abrite pas de zone Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche, se situe à environ 4 km en aval de la zone d'étude, à l'ouest de Saint-Rémy-la-Vanne. L'un des affluents du Grand Morin, la « **rivière Vannetin** », est considéré comme zone Natura 2000, et porte le code **FR1102007** (Directive Habitats).

Cette Zone Spéciale de Conservation nommée « Rivière du Vannetin » englobe la ZNIEFF « Ru de Piétrée » (code 11020135).

Le Vannetin est classé en première catégorie piscicole. Situé dans un contexte agricole encore varié et extensif, il a conservé des écosystèmes naturels particulièrement riches pour la région Ile-de-France. Ce cours d'eau accueille des populations de lamproie de Planer, de loche et de chabot.

Ce site est menacé par l'artificialisation des berges, le curage et recalibrage du lit mineur. La qualité des eaux du Vannetin est altérée du fait de la présence de rejets d'eaux usées non ou insuffisamment traitées. L'intensification des pratiques culturales et la mise en culture des prairies attenantes à la rivière peuvent aussi être à l'origine de la dégradation du site (eutrophisation, apports de sédiments dus à l'érosion).

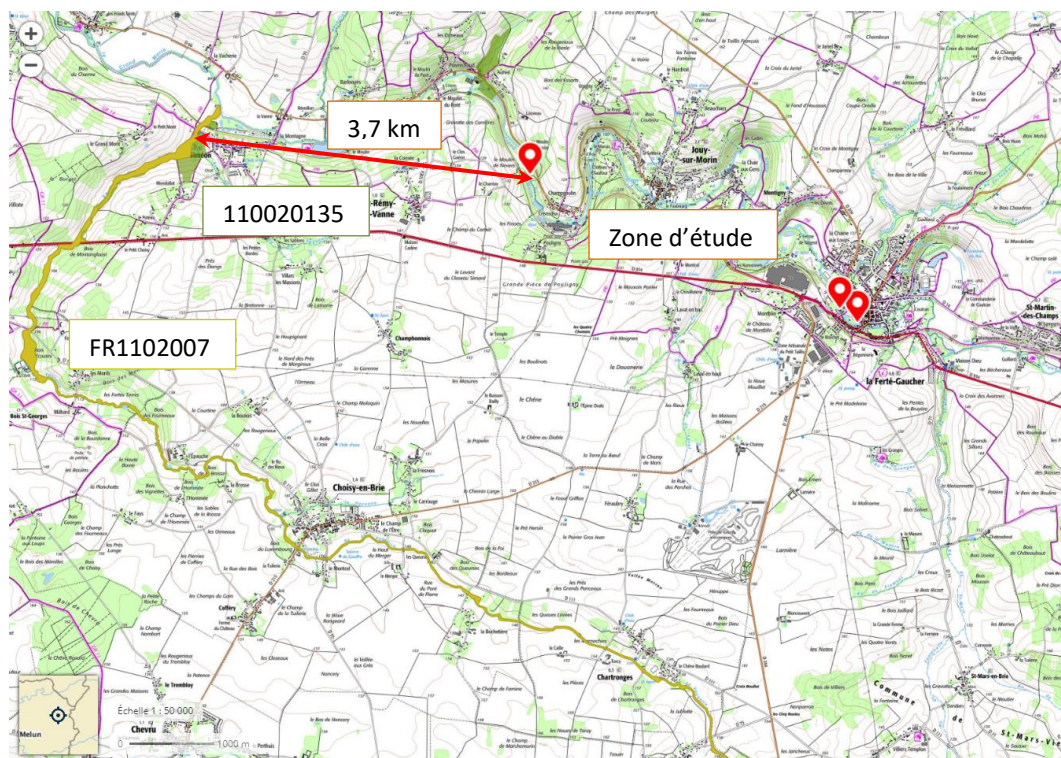


Figure 21 : Zone NATURA 2000 proche de la zone d'étude (Source : Géoportail)

1.4. Protections du patrimoine bâti et du paysage

La loi de 1943, modifiée par l'article 40 de la loi SRU de décembre 2000, impose une forme de vigilance à l'égard des projets de travaux dans le champ de visibilité des monuments historiques. La covisibilité signifie que la construction est visible du monument ou que depuis un point de vue, les deux édifices sont visibles conjointement, et ce dans un rayon n'excédant pas 500 m. Tout chantier projeté dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France (ABF), ou d'un avis simple s'il n'y a pas de covisibilité.

D'après la base de données Mérimée du ministère de la Culture, le long du cours étudié du Grand Morin, les communes traversées ne comptent pas de monuments historiques.

1.5. Statut des ouvrages hydrauliques

1.5.1. Droit d'eau

Un moulin se distingue d'un simple bâtiment par l'existence d'un « droit d'eau ». Sa consistance légale définit l'ensemble des principales caractéristiques du droit à l'usage de l'eau dont est titulaire le propriétaire d'un fond bordant un cours d'eau. Il s'applique en particulier à l'exploitation de la force motrice de l'eau par les moulins.

Il existe deux catégories de droit d'eau sur un cours d'eau non domanial :

- Le droit d'eau fondé en titre, quand l'ouvrage est antérieur à la révolution de 1789.

Ce droit est attaché à la prise d'eau et aux ouvrages permettant l'utilisation de la force motrice. Il n'est pas attaché au bâtiment du moulin en tant que tel.

Le propriétaire peut prouver son droit, lorsqu'il ne dispose pas d'acte authentique, s'il retrouve une preuve de l'existence du moulin et de son droit d'eau associé en consultant les archives départementales : carte de Cassini, actes notariés, etc.

- Le droit fondé sur titre, établi après 1790 (abolition des droits féodaux).

Ce droit fondé sur titre s'adresse aux autres moulins, ou aux moulins en titre lorsque leur consistance légale a subi une modification, entraînant une augmentation de la puissance motrice.

Le droit fondé sur titre résulte toujours d'une autorisation par arrêté préfectoral, voire une ordonnance royale ou un arrêté du président (entre 1790 et 1852). Il s'appuie sur l'existence d'un règlement d'eau.

Le tableau suivant liste les arrêtés de réglementation des six ouvrages à l'étude sur le Grand Morin.

Tableau 5 : Date des arrêtés de réglementation de l'ouvrages du moulin de Court (source : Bazin 1901)

Intitulé	Commune	Date de l'arrêté de réglementation
Moulin de Court	Meilleray	Ordonnance royale du 22 février 1826 et décret du 24 novembre 1854
Moulin de Nevers	Jouy-sur-Morin	23 février 1853

Ces différents documents historiques n'ont pu être retrouvés à la suite de recherches dans les archives.

1.5.2. Règlement d'eau

Le règlement d'eau est la pièce administrative essentielle d'un moulin. D'une part, il autorise l'ouvrage sur la base de la consistance légale, et l'officialise vis-à-vis des tiers. D'autre part, il fixe les conditions de fonctionnement telles que :

- ✓ le niveau d'eau légal de la retenue (niveau maximum) matérialisé par un repère généralement en fonte, scellé dans un mur ;
- ✓ les dimensions des ouvrages : chaussée, déversoir, vannes de décharge ;
- ✓ les devoirs de l'usinier : entretien du bief, maintenance, jours de chômage ;
- ✓ la gestion du plan d'eau amont par la manœuvre des vannes ;
- ✓ les éventuelles servitudes : droits de passage pour l'entretien, etc.

Les droits d'eau n'ayant pas été retrouvés, les règlements d'eau associés ne sont donc pas connus. Dans ce contexte, le niveau de régulation généralement retenu est celui de la crête des déversoirs (quand ils subsistent).

1.6. Milieu physique

1.6.1. Données climatiques

Les données pluviométriques locales sont fournies par la station météorologique de Melun (indicatif : 77306001). Cette station Météo-France enregistre, entre autres, des données de précipitations quotidiennes.

Avec un cumul moyen annuel de 676,9 mm de pluie de 1969 à 2010, les précipitations sont réparties sur l'ensemble de l'année. Il n'y a pas véritablement de saison sèche. Cependant, le mois de mai est le plus pluvieux (64,6 mm de pluie en moyenne) et le plus sec est février, avec 47,6 mm de pluie.

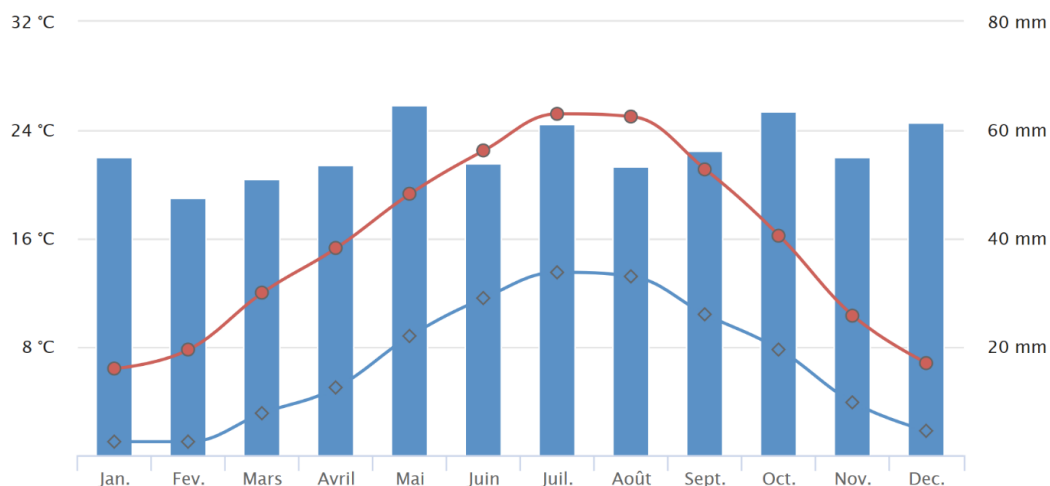


Figure 22 : Diagramme climatique proche de la zone d'étude (Source : MétéoFrance - Melun).

1.6.2. Géologie

Le bassin versant du Grand Morin s'inscrit dans des formations tertiaires situées à l'est du bassin parisien.

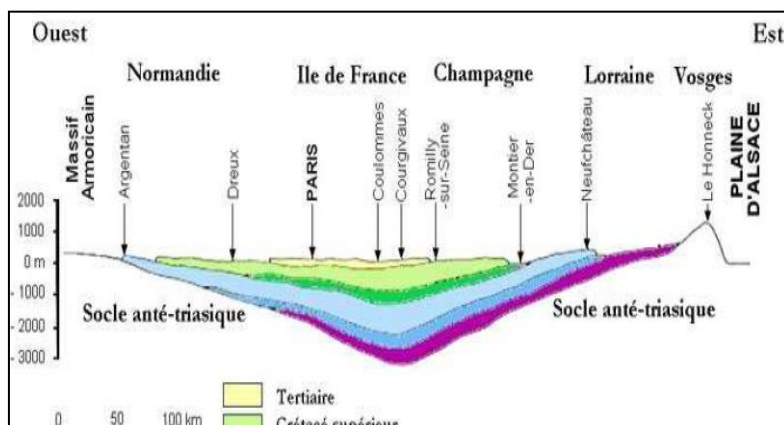


Figure 23 : Coupe géologique du Bassin Parisien (source : BURGEAP, 2008)

Les formations tertiaires se divisent en deux catégories : l'Oligocène (couche supérieure) et l'Eocène (couche inférieure).

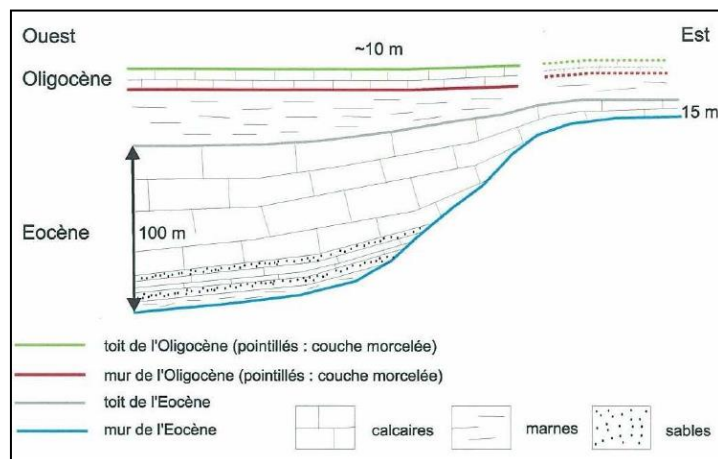


Figure 24 : Coupe géologique longitudinale du Grand Morin (source ; BURGEAP, 2008)

L'Oligocène est représenté par les sables de Fontainebleau (Stampien supérieur), les calcaires et les meulière de Brie (Stampien inférieur) et les argiles et marnes vertes (Stampien inférieur). Les sables de Fontainebleau ne s'observent que sur quelques buttes témoins qui coiffent les collines. Les meulière de Brie constituent la plate-forme structurale du plateau.

L'Eocène est divisé en trois formations, dont deux observables sur la zone d'étude :

- **Eocène supérieur**, comprenant des marnes supragypseuses (jusqu'à 16m d'épaisseur), des calcaires de Champigny (épaisseur supérieure à 20m au centre du bassin), des marnes infragypseuses du Ludien, du Calcaire de St Ouen (10 à 20m d'épaisseur) et des sables de Beauchamp (épaisseur de l'ordre de 20m seulement à l'ouest du bassin), rattachés respectivement au Bartonien supérieur et inférieur.
- **Eocène moyen**, représenté par les marnes, caillasses et le calcaire grossier du Lutétien. Les affleurements sont rares et seulement présents lorsque les cours d'eau ont fortement entaillé les terrains qui les recouvrent.

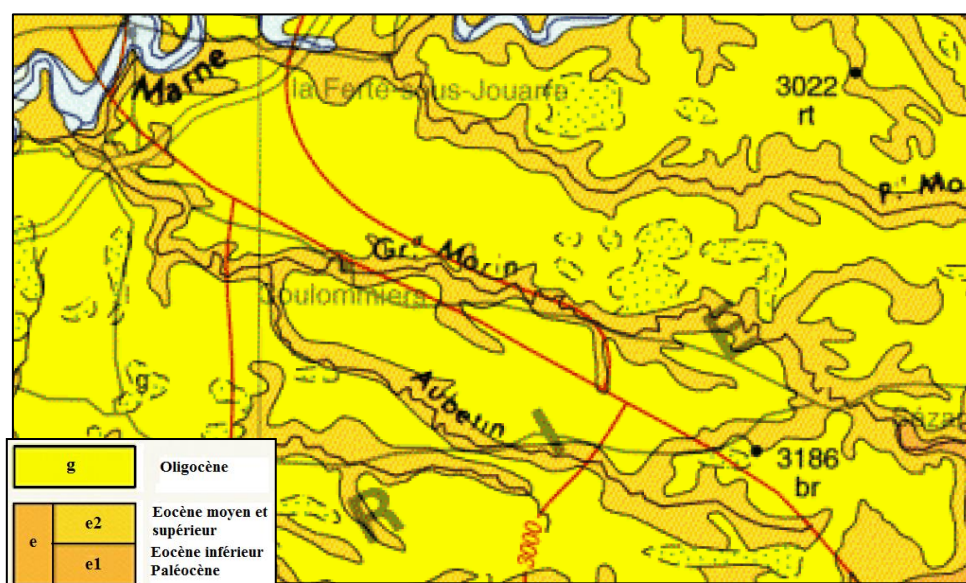


Figure 25 : Carte géologique de la vallée du Grand Morin (source : InfoTerre)

Pour ce qui est des formations superficielles, le plateau de Brie est une surface d'érosion portant une formation superficielle spécifique d'argiles de décalcification et d'accidents siliceux (argile à meulière de Brie). Ce complexe d'altération, essentiellement argileux, est présent de manière discontinu sur l'ensemble du plateau tertiaire.

Les plateaux sont plus ou moins recouverts de limons lœssiques dont l'épaisseur (jusqu'à 10m) décroît du nord-ouest au sud-est du bassin du Grand Morin. Le sommet de la formation est relativement homogène, constitué de limons lœssiques, tandis que la partie inférieure est enrichie en argile et en sables.

Enfin, les bords de vallées sont tapissés par deux grands types de couches alluviales de 5 à 10 m d'épaisseur :

- ✓ des alluvions fines argilo-limoneuses à sableuses mises en place durant l'Holocène ;
- ✓ des alluvions grossières à la base déposées durant la dernière période froide (Wechsélien).

1.6.3. Hydrogéologie

1.6.3.1. Général

Le système hydrogéologique sur le Grand Morin est relativement complexe et découle directement de la diversité des formations géologiques.

Au niveau du territoire d'études, on distingue les nappes alluviales, la nappe de l'Albien et les nappes du tertiaire. Ces dernières incluent la nappe des calcaires de Brie, la nappe des calcaires de Champigny et la nappe du Lutétien-Yprésien.

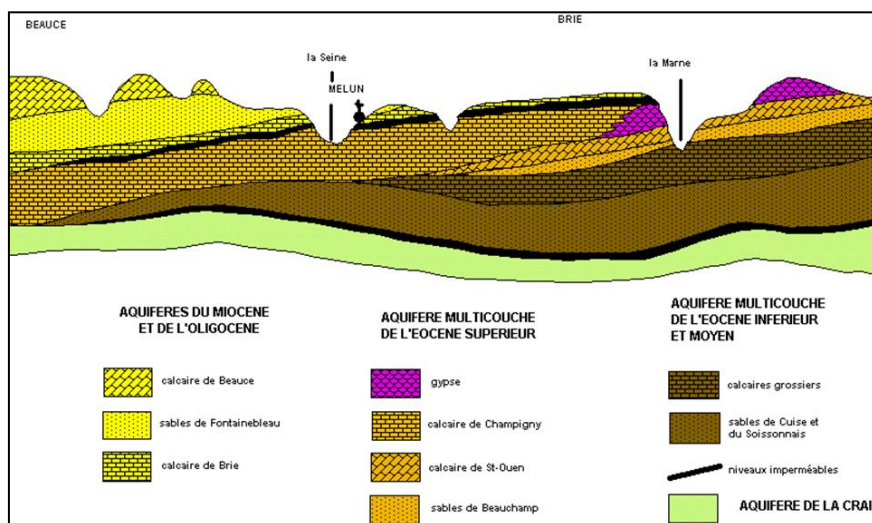


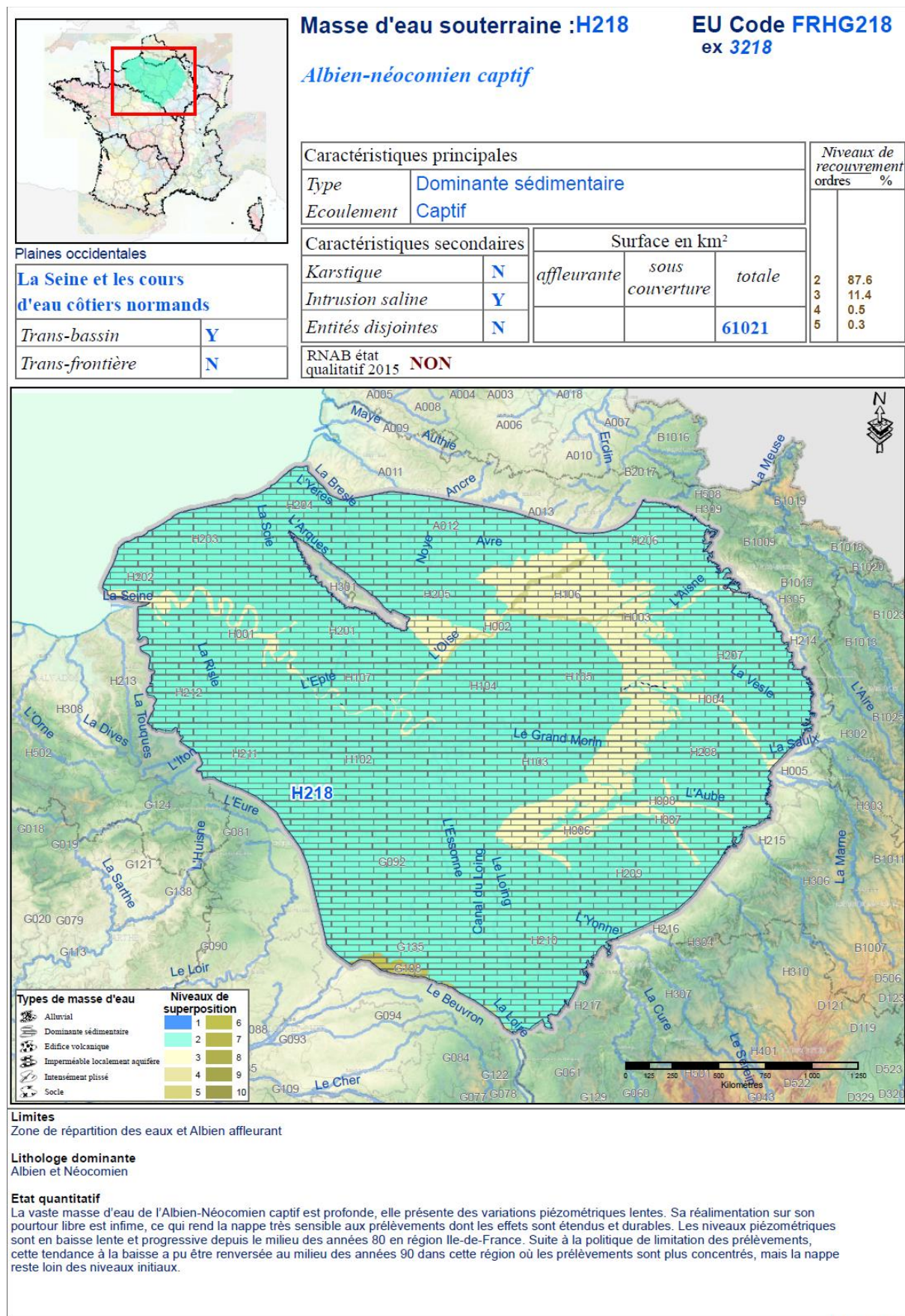
Figure 26 : Formations géologiques et principaux aquifères en Seine-et-Marne (source : DIREN IDF)

1.6.3.2. Masse d'eau souterraine

Il existe deux masses d'eaux souterraines sur le secteur d'étude :

- H218 - Albien néocomien captif ;
- H103 - Tertiaire – Champigny - en Brie et Soissonnais.

Leurs caractéristiques sont données dans les figures pages suivantes.



BRGM/SIG/2009

Figure 27 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine H218 (source : BRGM)

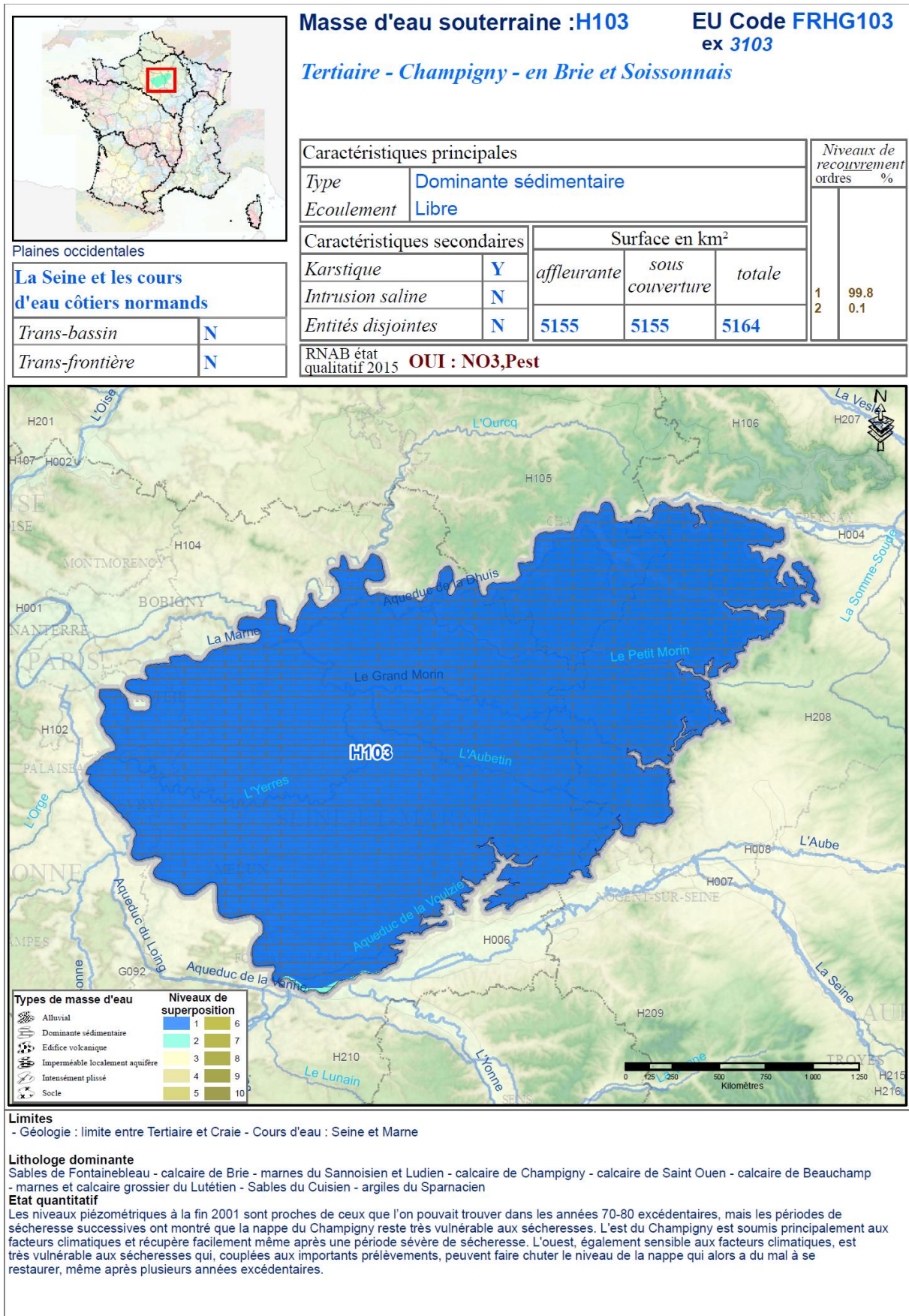


Figure 28 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine H103 (source : BRGM)

1.6.3.3. Entités hydrogéologiques régionales

Nappes alluviales

Situées dans les vallées, ces nappes sont de faible épaisseur mais s'étendent sur plusieurs kilomètres de large. Elles constituent des aquifères capables d'emmagasiner de grandes quantités d'eau. Ces nappes ne sont actuellement pas exploitées pour l'alimentation en eau potable.

Nappe de l'Albien

Cette nappe a une surface équivalente à 100 000 m² et atteint son niveau le plus bas aux alentours de Coulommiers. Elle est totalement sous couverture au niveau de la zone d'étude, donc bien protégée des pollutions. Son alimentation est assurée essentiellement par drainance des nappes voisines. Sa recharge est faible (0,003 % de son volume par an) ce qui la rend très sensible aux prélèvements. Cette nappe n'est pas exploitée à l'heure actuelle.

Nappe des Calcaires de Brie

Cette nappe peu profonde n'est pratiquement plus exploitée étant donné sa faible capacité et son degré de pollution depuis 1960. Elle contribue cependant à l'alimentation des nappes inférieures (nappe des calcaires de Champigny et nappe du Lutétien/Yprésien), soit par drainance au travers des argiles vertes, soit par alimentation des petits cours d'eau (source : SAGE des 2 Morin).

Nappe des calcaires de Champigny/ Aquifère multicouche de l'Eocène supérieur

L'aquifère de l'Eocène supérieur est une des nappes les plus exploitées d'Ile-de-France. Le réservoir de la nappe du Champigny est de type calcaire dominant, fissuré, avec de nombreux phénomènes karstiques. La couche imperméable de marnes supra gypseuses et de marnes vertes qui l'isole sur les plateaux, disparaît dans les vallées et sur certains coteaux, lui conférant ainsi une certaine vulnérabilité.

Nappe du Lutétien-Yprésien /Aquifère multicouche de l'Eocène inférieur moyen

L'aquifère multicouche s'étend très largement au nord de la Seine et de la Marne. Il comprend plusieurs entités aquifères, séparées par des intercalations semi-perméables : des Sables de Bracheux, les Sables du Soissonais, les Sables de Cuise et les Calcaires grossiers. A l'exception des régions encore influencées par les exploitations, la surface piézométrique suit la surface topographique et elle est drainée par les rivières. (source : DIREN IDF).

1.6.1. Piézométrie

Sur la zone d'étude, un piézomètre est présent sur la commune de Jouy-sur-Morin, mis en service en 2009. Utilisé pour des mesures de profondeur de la nappe du tertiaire, ce piézomètre appartient au Département.

Ses caractéristiques sont détaillées ci-dessous :

Tableau 6 : Caractéristiques du piézomètre de Jouy-sur-Morin (source : ADES)

Coordonnées BSS	Commune	Coordonnées XY	Altitude (m)	Profondeur (m)	Date de mise en service	Nappe concernée
01865X0018/P	Jouy-Sur-Morin	668857, 2422324	118	22	02/11/2009	Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonais

Pour ce qui est de la nappe de la Craie, il n'existe qu'un piézomètre, celui de Morains (50 km en amont de la zone d'étude), géré par le MEEDDM.

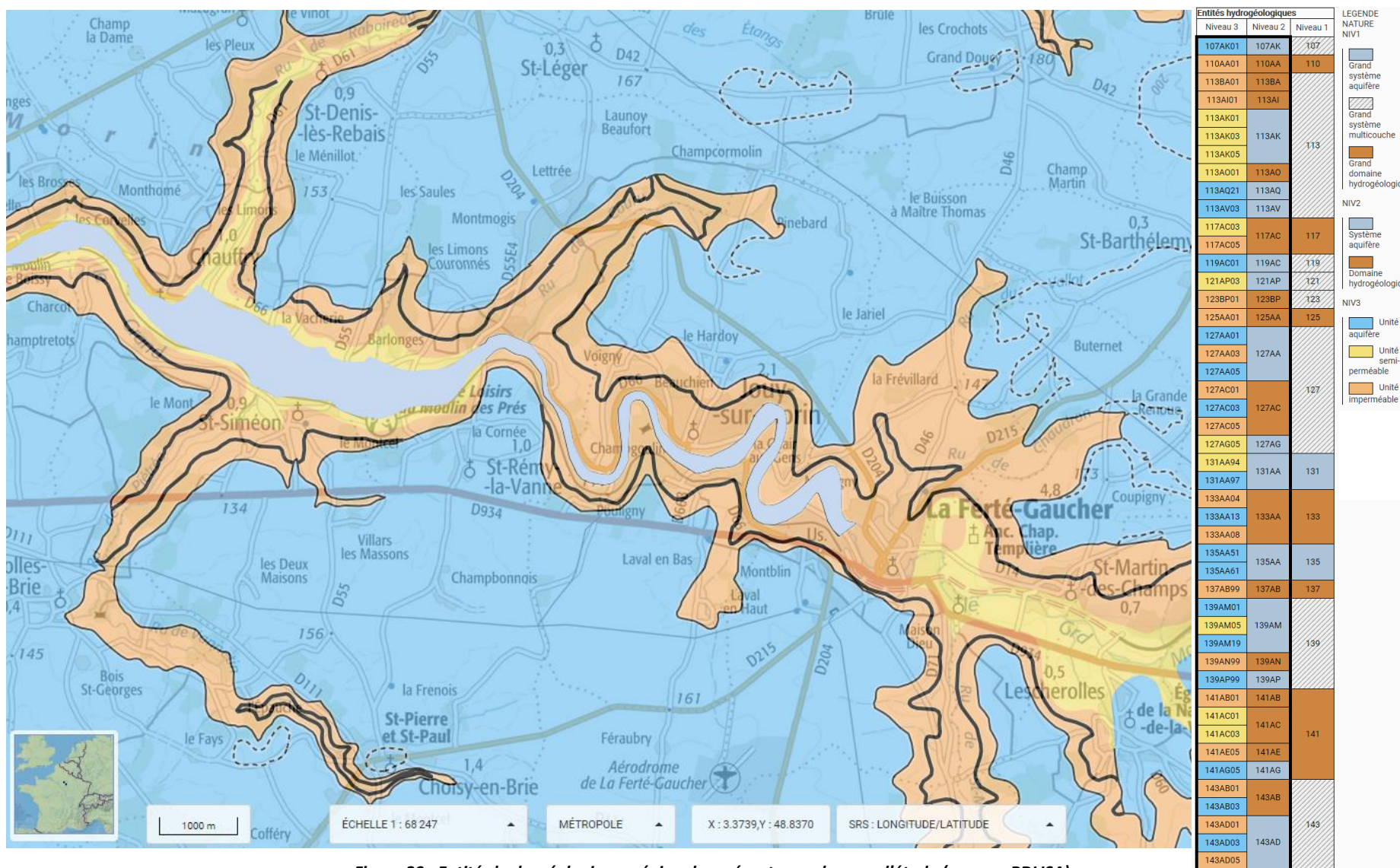


Figure 29 : Entités hydrogéologiques régionales présentes sur la zone d'étude (source : BDLISA)

1.7. Hydrologie et hydraulique

1.7.1. Etude hydrologique

Le volet hydrologique détaille les caractéristiques du sous-bassin versant concernant la zone d'étude.

1.7.1.1. Réseau hydrographique général

Le Grand Morin prend sa source à 190 m d'altitude et conflue avec la Marne à une cote de 43 m après un parcours de 119 km, soit une pente de 1,2 ‰.

Le relief du territoire est typique de la région briarde avec des plateaux agricoles et localement forestiers en tête de bassin versant et des vallées marquées au sein desquelles s'écoulent les cours d'eau principaux. La différence d'altitude entre les plateaux et les cours d'eau évolue de 70 à 100 m. De ce fait, on observe une vallée étroite et profonde avec des coteaux parfois abrupts.

Le Grand Morin sur le secteur d'étude est d'orientation générale est/sud-est / ouest-nord/ouest. Le linéaire total du cours d'eau depuis Meilleray jusqu'à la Marne est d'environ 54 km, pour une pente de 0,6 ‰.



Figure 30 : Réseau hydrographique sur la zone d'étude

1.7.1.2. Pentés du bassin versant

Les pentes générales sur la vallée du Grand Morin au droit de la zone d'étude montrent des pourcentages importants (cf. figure suivante) soulignant une vallée encaissée en lien à une réactivité potentiellement rapide de l'hydrologie.

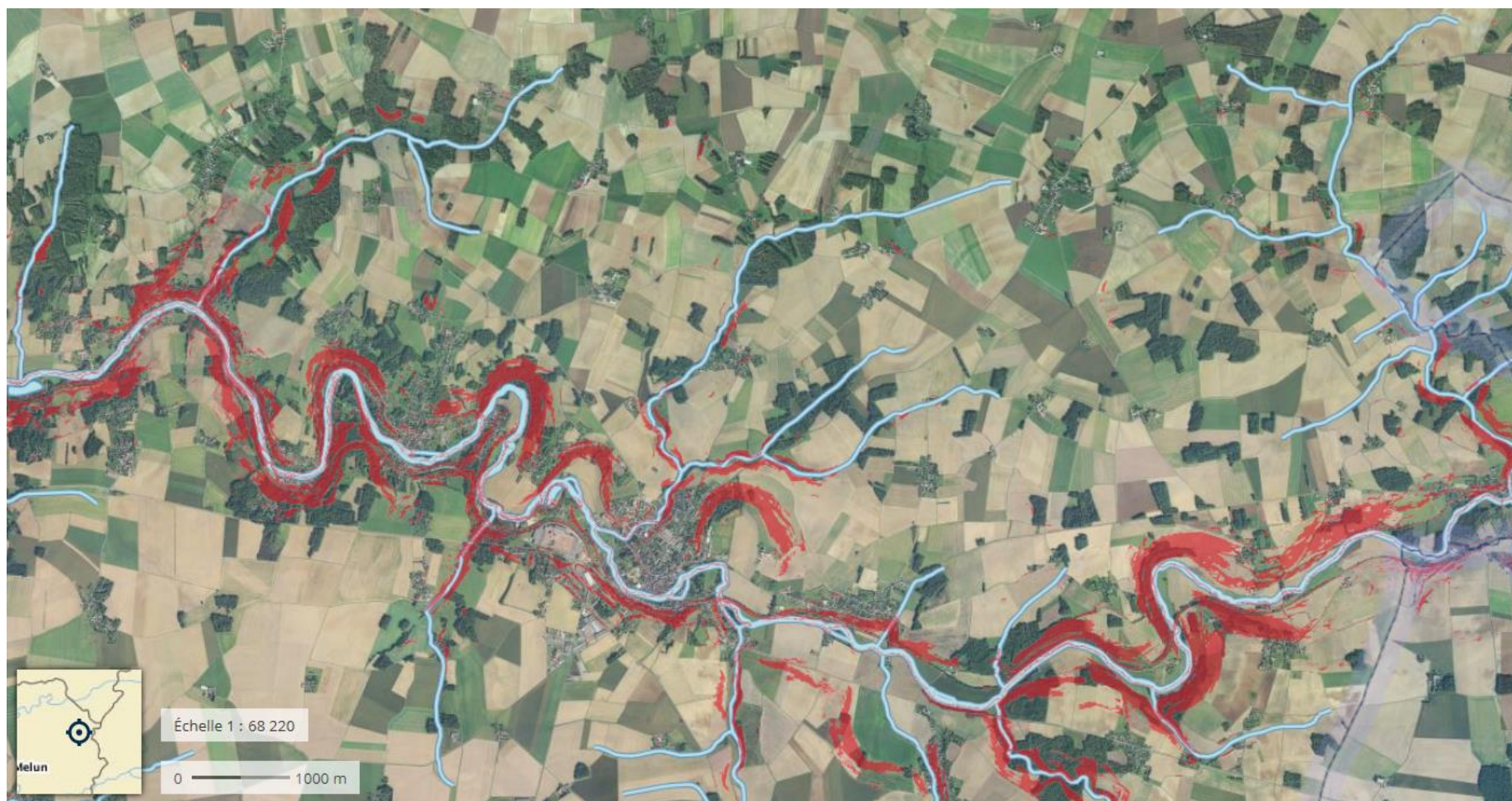


Figure 31 : Représentation des pentes supérieures à 10 % (en rouge) sur la zone d'étude (source : Géoportail)

1.7.1.3. Chronique de données de la station de Saint-Rémy-la-Vanne

Les données de débit sont issues du réseau de la DRIEE Ile-De-France, consultables sur la banque Hydro. La station hydrométrique retenue est celle de Meilleray (code H5702010). Elle est située en amont de la zone d'étude. Elle possède des données de débits journaliers de 1996 à 2017 (23 ans).

Tableau 7 : Station hydrométrique de la zone d'étude

Code de la station	Libellé de la station	Département de localisation de la station	Hauteurs Données disponibles	Débits Données disponibles
H5702010	Le Grand Morin à Meilleray	Seine-et-Marne (77)	1996-2017	1996-2017

Les principaux résultats sont présentés ci-après.

Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 23 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
1.890 [1.580;2.210]	Débits (m3/s)	1.200 [0.740;1.500]	1.900 [1.600;2.400]	2.500 [2.200;3.000]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 23 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	3.210 #	3.400 #	2.600 #	1.990 #	1.610 #	1.400 #	1.040 #	0.965 #	0.935 #	1.230 #	1.610 #	2.810 #	1.890
Qsp (l/s/km2)	9.5 #	10.1 #	7.7 #	5.9 #	4.8 #	4.2 #	3.1 #	2.9 #	2.8 #	3.7 #	4.8 #	8.4 #	5.6
Lame d'eau (mm)	25 #	25 #	20 #	15 #	12 #	10 #	8 #	7 #	7 #	9 #	12 #	22 #	178

Qsp : débit spécifiques

: le code de validité de l'année-station est validé douteux

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 23 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.780 [0.710;0.840]	0.790 [0.730;0.860]	0.840 [0.760;0.930]
Quinquennale sèche	0.650 [0.580;0.700]	0.660 [0.590;0.720]	0.670 [0.590;0.740]
Moyenne	0.796	0.813	0.870
Ecart Type	0.190	0.194	0.277

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 21 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	14.800	18.200
Gradex	6.230	7.770
Biennale	17.00 [15.00;20.00]	21.00 [19.00;24.00]
Quinquennale	24.00 [21.00;29.00]	30.00 [26.00;36.00]
Décennale	29.00 [25.00;36.00]	36.00 [31.00;45.00]
Vicennale	33.00 [29.00;43.00]	41.00 [36.00;53.00]
Cinquantennale	39.00 [33.00;51.00]	48.00 [42.00;63.00]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	45.70 #	31/05/2016 17:00
Hauteur maximale instantanée (cm) *	344	31/05/2016 17:00
Débit journalier maximal (m3/s)	35.00 #	31/05/2016

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 7990 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	13.70	10.50	6.560	3.490	2.030	1.520	1.230	1.080	0.958	0.885	0.827	0.761	0.711	0.651	0.634


Figure 32 : Chronique de données de la station de Meilleray

Selon cette chronique de données, le module du Grand Morin à Meilleray s'établit à 1,89 m³/s.

1.7.1.4. Mesures de débits

Des mesures de débits ont été réalisées le 28 juin 2018 dans le cadre du diagnostic. Les résultats sont présents dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Mesures de débits (source : SEGI)

	Ouvrage	Localisation	Débit (m ³ /s)
amont  aval	Moulin de Court	Amont	1,203
	Moulin Janvier	Amont	1,314
		Bras usinier	0,106
	Moulin Grenouilles	Amont	1,404
	Moulin de Crèveœur	Amont	1,267
	Moulin Nevers	Amont	1,270
	Moulin de Fontaine	Amont	1,425
Sortie d'étang		0,440	
		Sous le moulin	0,343

Les mesures de débits ont été réalisées 15 jours après une crue (Q2) des affluents du Grand Morin. Cette attente a permis d'obtenir des conditions hydrauliques de nouveau stable équivalent à un régime de basses eaux.

La variation de débit observée entre le moulin Grenouilles et le moulin de Fontaine reste comprise dans la marge d'erreur inhérente aux incertitudes de mesure liées à la méthode de mesure (courantomètre à effet Doppler) ; aussi, la perte de débit d'environ 9% observée ne peut pas être caractérisée comme remarquable.

Si le réseau hydraulique en place ne permet pas de justifier cette perte d'eau sur ce secteur, d'autres campagnes de mesures de débits pourraient lever le doute sur cette observation.

A noter que la station (banque Hydro) de Meilleray présentait un débit de 1,3 m³/s le jour des relevés.

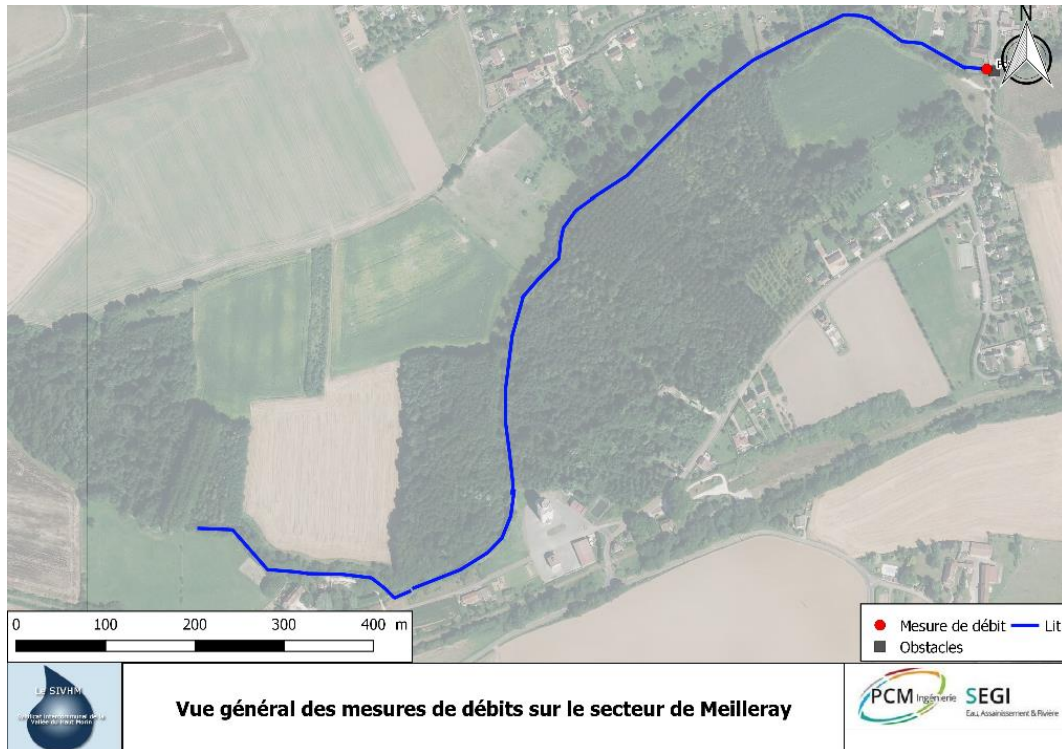


Figure 33 : Localisation des jaugeages réalisés – 1/3

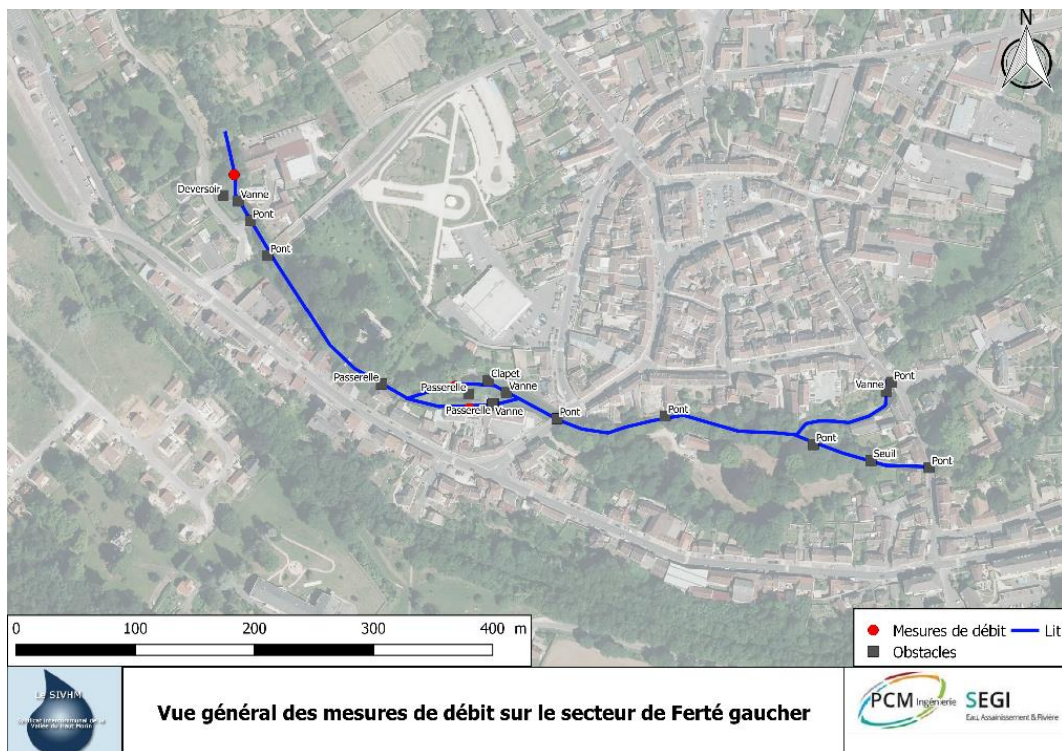


Figure 34 : Localisation des jaugeages réalisés – 2/3

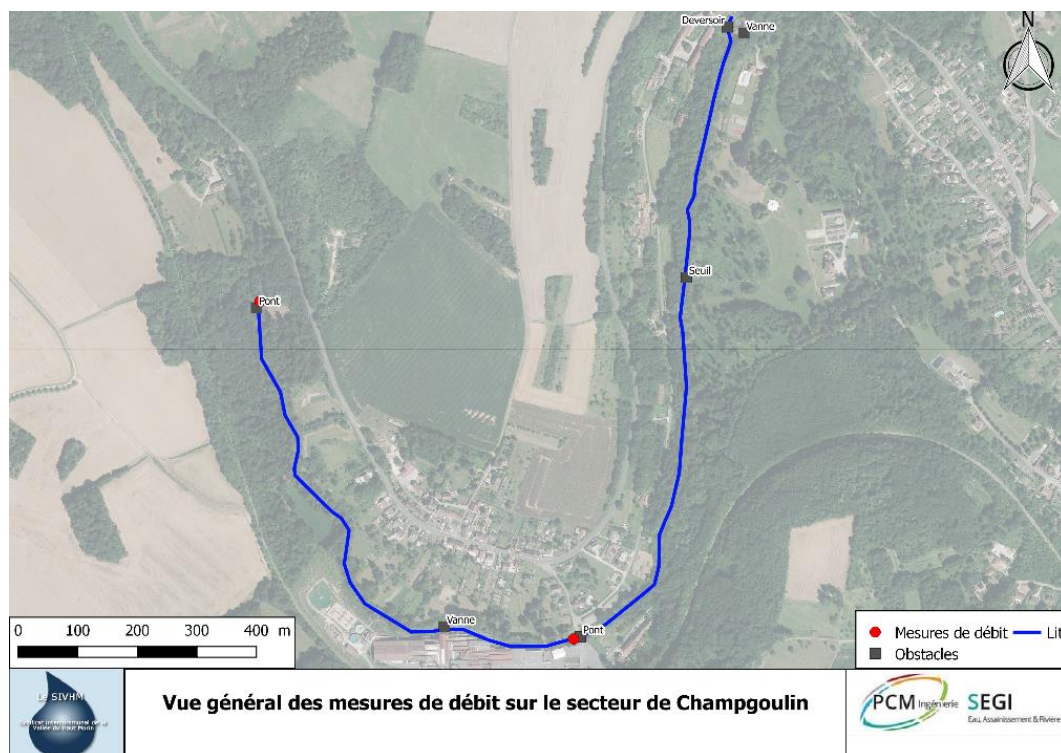


Figure 35 : Localisation des jaugeages réalisés – 3/3

1.7.2. Modélisation hydraulique

1.7.2.1. Topographie

Des levés topographiques des ouvrages et du lit du Grand Morin ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude, dans l'optique de la modélisation hydraulique, au moyen d'un GPS et d'une station de nivellement automatique.

a. Ouvrages hydrauliques et de franchissement

Les ouvrages hydrauliques ont été levés, afin de disposer de données topographiques pour la modélisation et de diagnostiquer leur état.

Les ouvrages de franchissement (ponts routiers, passerelles, buses) ont également été levés afin de connaître leur capacité.

b. Lit mineur

Des profils en travers ont été réalisés sur le lit mineur du Grand Morin, au niveau de la zone d'influence des ouvrages et ce à chaque changement de section et particularité de la rivière (rétrécissement, radier, zone de dépôt, etc.).

Des profils en long ont par ailleurs été réalisés à partir de ces données pour servir de support à la modélisation.

c. Lit majeur et fossés

En ce qui concerne le lit majeur, une douzaine de profils étendus ont été réalisés avec pour objectif d'acquérir des données topographiques en situation de débordement pour la modélisation. Les données du MNT de l'IGN ont cependant servi de base générale à la modélisation du lit majeur.

1.7.2.2. Construction du modèle

Les ouvrages hydrauliques ont été levés, afin de disposer de données topographiques pour la modélisation et de diagnostiquer leur état.

a. Logiciel de modélisation hydraulique

La modélisation est réalisée sur le logiciel Infoworks ICM 2D. Il permet de calculer les débits, les hauteurs d'eau et les vitesses à partir de la résolution des équations de Barré Saint Venant en 1D et 2D, et un couplage entre le lit mineur en 1D et le lit majeur en 2D.

Le logiciel comprend également un modèle hydrologique permettant de modéliser les écoulements sur les bassins versants, par diverses fonctions de production et de transfert.

b. Construction du lit mineur

Différents ouvrages hydrauliques sont pris en compte par le modèle 1D en lit mineur :

- **Les vannes et les clapets.** L'écoulement peut être ajusté à partir des coefficients de frottement et de vitesse sur les radiers.
- **Les seuils et radiers.** La perte de charge associée est calée à partir d'ajustement des coefficients de frottement et de vitesse sur le seuil.
- **Les ponts,** dont la modélisation comprend l'écoulement dans les différentes ouvertures de pont, ainsi que les l'écoulement par-dessus le tablier du pont lors des débordements.

c. Construction du lit majeur

Le lit majeur est construit à partir du MNT issue des levés LIDAR. Les surfaces bâties sont reprises à partir du cadastre pour y interdire le ruissellement.

d. Débits caractéristiques

Les simulations sont réalisées en régime permanent pour les débits suivants, issus de l'étude hydrologique.

Tableau 9 : Débits caractéristiques étudiés

	Débit (m ³ /s)
QMNA5	0,67
Module	1,89
2 x module	3,78
Q2	21,00
Q5	30,00
Q10	36,00
Q20	41,00
Q50	48,00
Q100 Cf. notice PPRI, § 2.1.5.2.	NE (Q50) + 8 cm

1.7.3. Simulation en état actuel

1.7.3.1. Données de construction

La modélisation s'étend sur 1 060 m.



Figure 36 : Emprise du modèle – Moulin de Court

Les données de constructions sont issues des levés topographiques réalisées par SEGI lors de la campagne de reconnaissance de terrain et du MNT.

Le modèle compte 6 profils en travers, 5 vannes et 1 déversoir.

Le lit majeur représente une surface de 37 ha.

1.7.3.2. Calage du modèle

Le modèle a été calé à partir de la campagne de mesure réalisée le 28 juin 2018 au niveau du Pont de la Meilleray. Le débit mesuré était de 1,203 m³/s. Les vannes étaient alors encombrées d'embâcles. Les seuils de celles-ci ont donc été réhaussés pour pouvoir caler le modèle.

Les modélisations en période de crues sont réalisées avec des vannes non encombrées.

Les simulations en état actuel ont été réalisées avec des vannes sans embâcles et toutes ouvertes, comme cela est le cas depuis plusieurs années.



Figure 37 : Moulin de Court pendant la campagne de mesure de débits

Les niveaux d'eau mesurés et les niveaux issues du modèle sont comparés dans la figure ci-après.

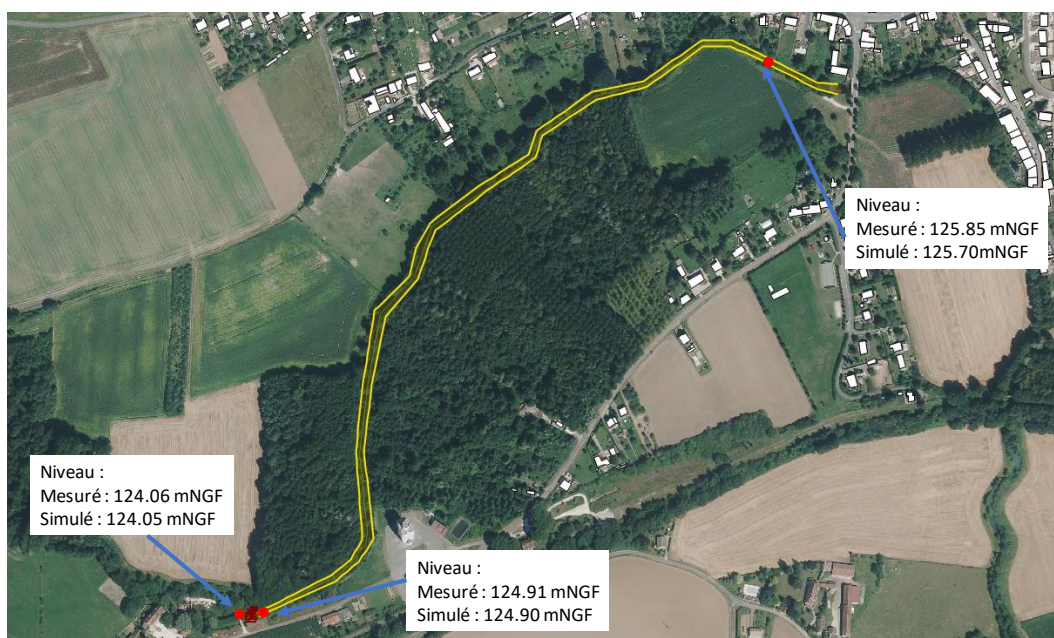


Figure 38 : Comparaison entre les niveaux observés et les niveaux simulés – Moulin de Court

1.7.3.1. Vitesses d'écoulement

Les vitesses d'écoulement au droit de l'ouvrage sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 10 : Vitesses d'écoulement aux ouvrages (en m/s) - Moulin de Court

	QMNA ₅	Module	2 x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans
	0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s
Vitesses amont	1,28	1,56	1,54	2,14	2,45	2,45	2,46	2,50
Vitesses aval	0,48	0,72	0,93	1,63	1,82	1,82	1,83	1,85

1.7.3.2. Niveaux d'eau

Les niveaux d'eau au droit de l'ouvrage pour les différentes gammes de débit sont présentés ci-après :

Tableau 11 : Cotes (en m NGF) et chutes aux ouvrages en situation actuelle – Moulin de Court

	Fond du lit	QMNA ₅	Module	2 x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans	Q 100 ans
		0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s	Projeté
Amont ouvrage	123,80	123,94	124,21	124,52	126,28	126,71	123,75	126,79	126,82	126,90
Aval ouvrage	123,60	123,92	124,17	124,45	126,10	126,51	126,55	126,57	126,60	126,68
Hauteur de chute (m)	-	0,02	0,04	0,07	0,18	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22

Vannes ouvertes, une chute significative n'est observée qu'à partir d'une crue biennale (Q2).

1.7.3.3. Débordements

En situation actuelle, les premiers débordements significatifs surviennent pour une crue d'occurrence 5 ans. Ces débordements se produisent en amont de la zone d'influence de l'ouvrage.

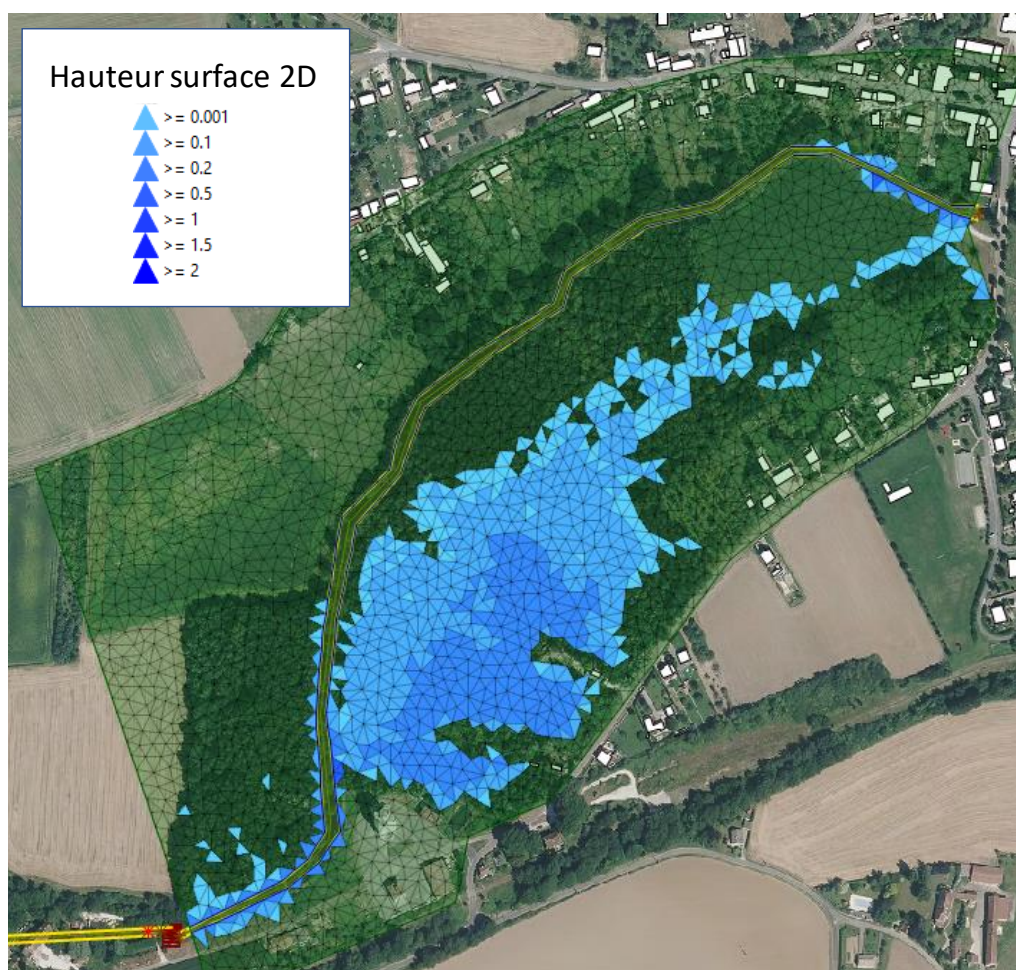


Figure 39 : Débordements à Q5 en état actuel - Moulin de Court

1.8. Ecologie

1.8.1. Bibliographie

1.8.1.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF réalisé en 1982 (réactualisé depuis) à l'initiative du ministère de l'Environnement avait permis de recenser la plupart des milieux naturels remarquables 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.

Une ZNIEFF se situe à proximité du secteur d'étude, au sud de Meilleray :

- ZNIEFF de type 1 « Bois du Mont-Mitou à Villeneuve-La-Lionne » (code 21000679)

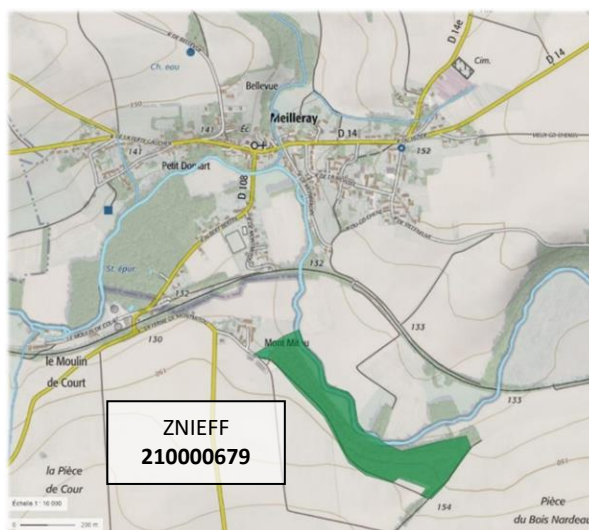


Figure 40 : Localisations de la ZNIEFF (fond de plan : Géoportail)

1.8.1.2. Inventaire des Zones Humides

Les agences de l'eau, les offices de l'eau et les DREAL ont identifié des zones humides dans le but de cibler leurs actions prioritaires de restauration et de préservation de ces milieux sur leurs bassins dans le cadre du SDAGE.

D'après la cartographie des « Zones à Dominante Humide » réalisée par l'AESN, le Grand Morin est humide sur l'ensemble du site d'étude (lit majeur proche). Les « formations forestières humides et/ou marécageuses » sont prépondérantes sur l'aval de la zone d'étude ainsi que des « prairies humides ». Cette cartographie menée en 2006 montre notamment que les zones à dominantes humides présentes sur le territoire du SAGE sont essentiellement des formations forestières humides et marécageuses et des prairies humides.

La carte des milieux à dominante humide de l'Institut d'architecture et d'Urbanisme (IAU) d'Île de France montre la présence de mégaphorbiaies à Meilleray et Pierre Levée et de mouillères à Jouarre, Bailly Romainvilliers, Augers en Brie et Saâcy sur Marne. On note un nombre très important d'étangs et de mares sur l'ensemble du territoire. Toutes les communes possèdent plusieurs plans d'eau de petite taille voire de très petite taille.

De nombreuses zones humides se situent en milieu forestier. Or celles-ci sont difficiles à localiser.



Figure 41 : Cartographie des « Zones à Dominante Humide » (source : AESN)

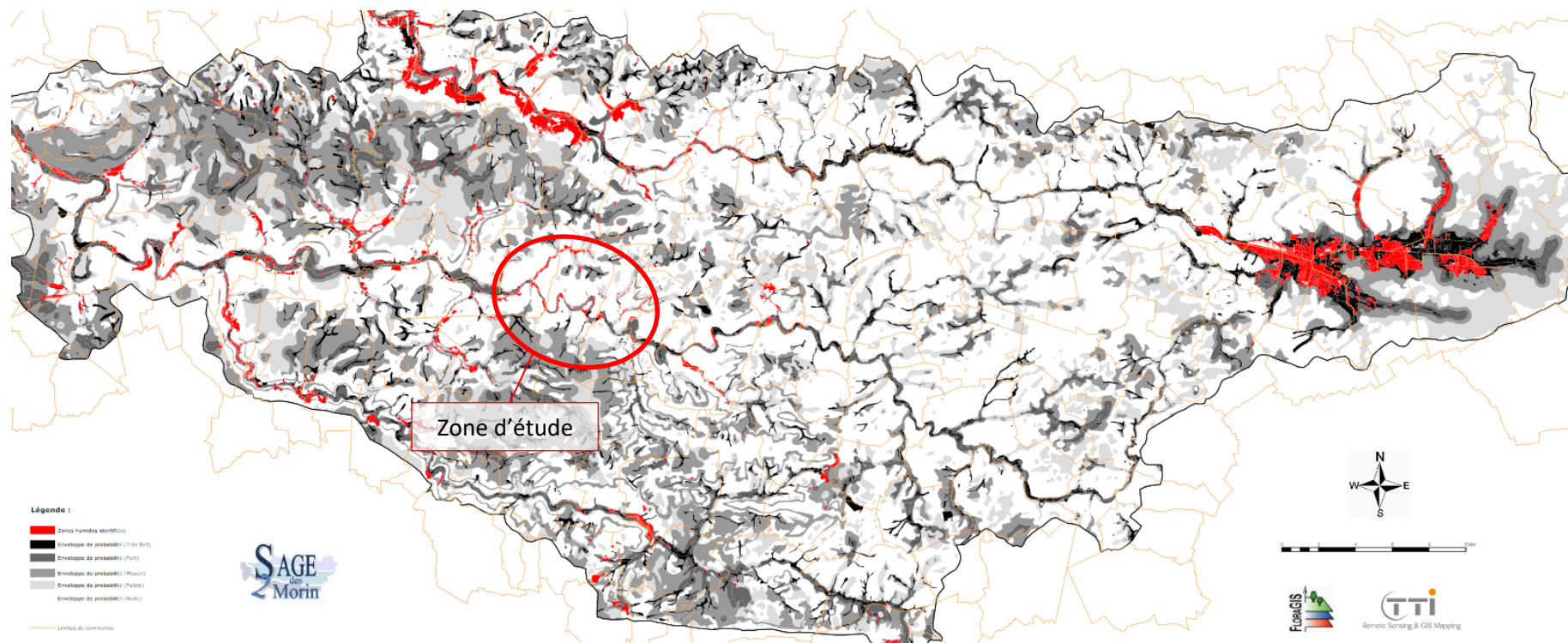


Figure 42 : Etude de prélocalisation des zones humides (fond de plan : SAGE des Deux Morin)

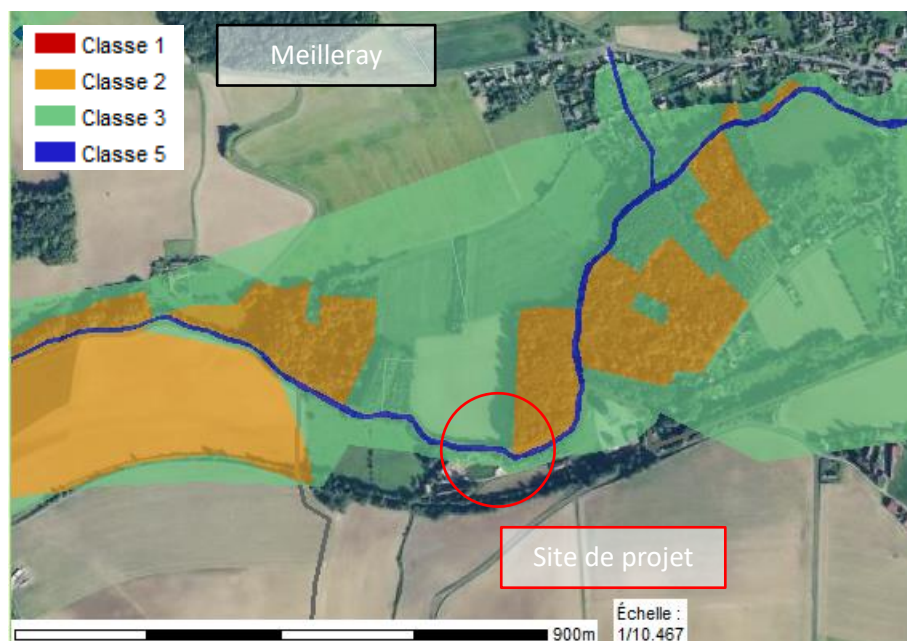


Figure 43 : Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France (source : DRIEE-IF)

Le site à aménager se situe dans des enveloppes de niveau 3. Cependant, ces secteurs ne constituent pas spécifiquement des zones humides avérées.

En effet, ces zones représentent les surfaces pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, mais qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.

Dans le cas présent, tout le lit majeur du Grand Morin a été classé (y compris le centre-ville urbain de la-Ferté-Gaucher) mais les sites ne présentent pas de zones humides.

Seuls les abords du moulin de Court à Meilleray montrent des zones dont le caractère humide ne présente pas de doute (forêts alluviales). Aucune intervention n'est prévue sur ces secteurs.

1.8.1.3. SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue dont la co-élaboration par l'État et la Région est fixée par les lois Grenelle I et II. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. A ce titre :

- ✓ Il identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles aux continuités écologiques) ;
- ✓ Il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- ✓ Il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

En adoptant le 21 octobre 2013 son SRCE après son adoption à l'unanimité par le conseil régional, l'Île-de-France s'est dotée d'un dispositif d'aménagement durable du territoire, déclinaison locale de la trame verte et bleue.

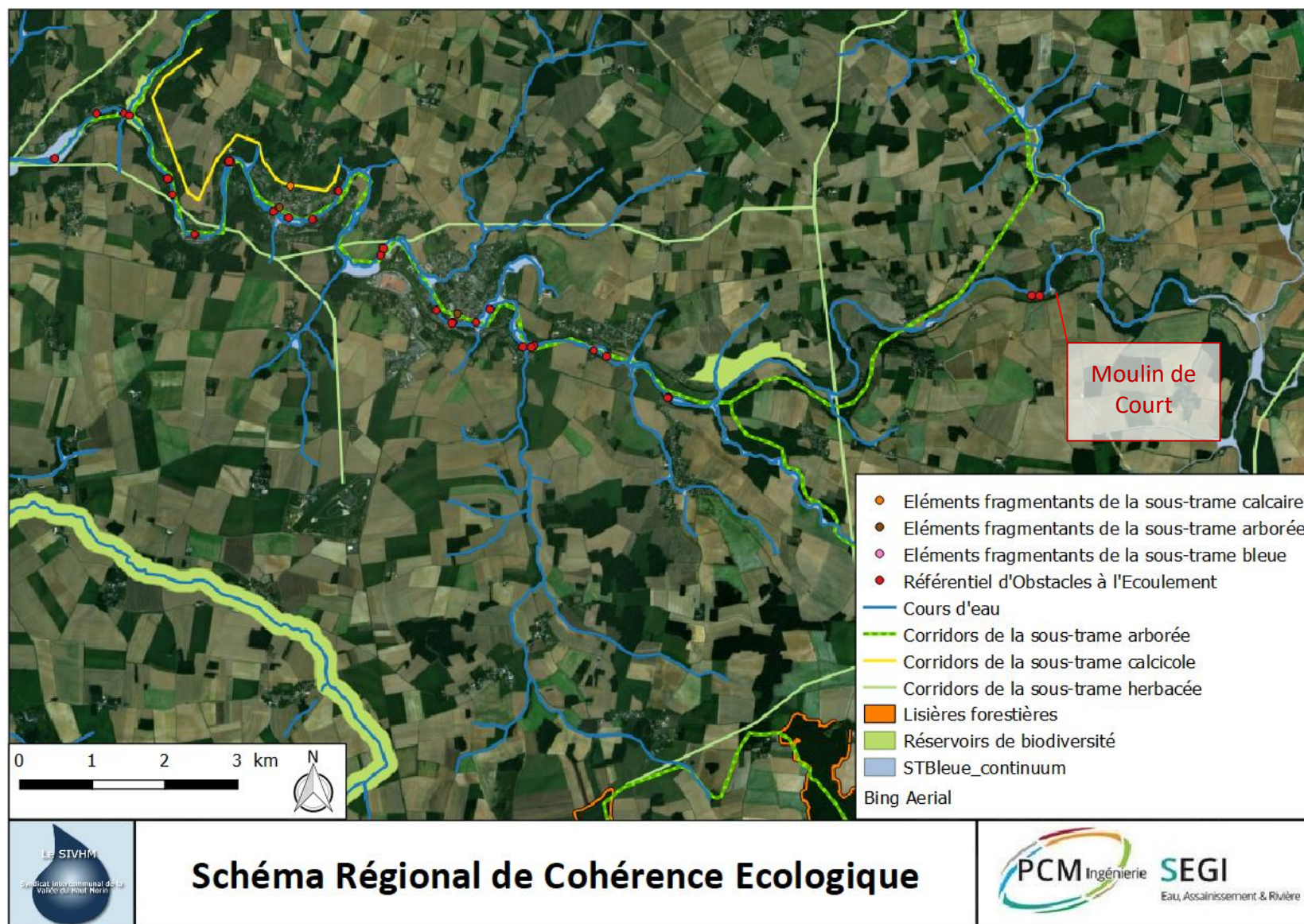


Figure 44 : Cartographie locale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

1.8.1.4. Entretien et travaux hydrauliques

D'après le SDVP de Seine et Marne, de 1978 à 1998, le syndicat a curé les rivières, consolidé les berges, refait des vannages, barrages et ponts, et réalisé plusieurs études. Les travaux hydrauliques ont grandement modifié l'intégrité physique du cours d'eau.

1.8.2. Qualité de l'eau

Pour rappel, la masse d'eau superficielle qui concerne la zone d'étude est libellée « Le Grand Morin de sa source au confluent de l'Aubetin (exclu) », et porte le code masse d'eau FRHR149. L'objectif d'état retenu par le SDAGE 2010-2015 pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état global en 2015 hors HAP et en 2027 avec HAP.

1.8.2.1. Station de suivi

Une station du Réseau de Contrôle de Surveillance (DRIEE Ile-de-France) est présente sur le Grand Morin à Villeneuve-la-Lionne (code station 03116720), en amont immédiat du secteur d'étude (cf. Tableau 12 : Qualité de l'eau sur le Grand Morin amont (source : DRIEE, 2019)).

1.8.2.2. Qualité physico-chimique de l'eau

Les résultats de qualité physico-chimique sont fournis dans le tableau suivant.

Le constat depuis 2008 est positif puisque tous les paramètres affichent un état « **bon** » à « **très bon** ».

Le bon état est également atteint en considérant les paramètres soutenant la biologie : température, bilan oxygène, nutriments et acidification.

La concentration en oxygène dans l'eau est le bilan d'activités de production (photosynthèse) et de consommation (respiration). L'oxygène constitue un indicateur de l'activité biologique (photosynthèse) et permet d'évaluer les capacités auto-épuratoires de la rivière (oxydation).

A noter que les résultats ont pu se dégrader depuis 2011.

1.8.2.3. Qualité biologique de l'eau

a. Données disponibles

Différents indices sont utilisés pour qualifier la qualité biologique d'un cours d'eau, comme :

- ✓ l'IBG (Indice Biologique Global), qui permet d'estimer la qualité du milieu en se basant sur le peuplement de macroinvertébrés. Il constitue une information synthétique, exprimant l'aptitude d'un site d'eau courante au développement des invertébrés benthiques, toutes causes confondues. Traduisant à la fois les caractéristiques de l'eau et de l'habitat, il vise donc à caractériser les perturbations par leurs effets et non par leurs causes.
- ✓ l'IBD (L'Indice Biologique Diatomées), basé sur le peuplement de diatomées, microalgues unicellulaires présentes dans tous les milieux aquatiques qui renseignent essentiellement sur la qualité de l'eau. Elles sont très sensibles aux polluants, notamment les formes de l'azote et du phosphore, et sont par ailleurs corrélés à la salinité. Les diatomées ont une grande sensibilité à la qualité de l'eau mais sont relativement indifférentes à la qualité de l'habitat.

Les données de qualité biologique de la station de Villeneuve-la-Lionne donnent les résultats suivants : L'IBGN classe le Grand Morin en état « **très bon** » à « **bon** » depuis 2010 (tableau page suivante). L'IBD classe également le Grand Morin en « **bon** » état sur l'ensemble des années de mesure. Un IPR (piscicole) est disponible et classait la masse d'eau en « **bon état** » en 2010.

Tableau 12 : Qualité de l'eau sur le Grand Morin amont (source : DRIEE, 2019)

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ETAT ECOLOGIQUE																				
Paramètre (Unité)	Code SANDRE																			
Hydrobiologie																				
IBGN (invertébrés)	1000										14	15	13	12						
IBGN de référence (invertébrés)	5909																			
IBG-DCE (invertébrés)	5910													13	18	15	17	18	14	18
IBGA (invertébrés)	2527																			
IBGA-DCE (invertébrés)	6951																			
IBD 2007 (diatomées)	5856									15,8	16,2		15,1	16,9	15,3	15,1	15,0	15,4	15,5	15,3
IPR (poissons)	7036																9,06			
Physico-chimie																				
Bilan de l'oxygène																				
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311			8,80	8,60	8,60	8,80	8,90	6,89	8,60	8,70	8,01	8,55	7,95	7,00	9,30	8,30	8,80		
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312			79,00	83,00	80,00				84,00	81,00	75,80	75,90	80,30	83,80	82,00	80,00	82,00		
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313			3,10	3,30	2,50	3,80	3,00	3,90	2,40	2,30	2,60	1,30	2,00	3,60	2,10	2,50	2,10		
Carbone organique dissous (mg C/L)	1841								3,50	2,80	1,70	1,50	1,80	4,10	2,77	2,86	2,83	2,58		
Nutriments																				
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433			0,24	0,21	0,22	0,47	0,24	0,20	0,15	0,16	0,11	0,15	0,17	0,16	0,17	0,18	0,16		
Phosphore total (mg P/L)	1350			0,12		0,14	0,34	0,29	0,13	0,09	0,07	0,05	0,06	0,12	0,07	0,07	0,08	0,06		
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335			0,07	0,07	0,07	0,26	0,09	0,05	0,05	0,03	0,12	0,05	0,10	0,05	0,06	0,06	0,05		
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339			0,07	0,06	0,08	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,06	0,07	0,09	0,08	0,10	0,10	0,07		
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340			30,40	31,40	32,40	41,00	30,80	33,30	32,90	31,30	37,70	41,50	46,00	33,70	31,20	36,60	32,00		
Acidification																				
pH mini	pHmin			7,60	7,70	7,80	7,40	7,90	7,80	7,70	7,70	7,34	7,74	7,78	7,80	7,85	7,80	7,85		
pH maxi	pHmax			8,00	8,00	8,00	7,90	8,10	8,10	7,90	8,00	8,10	8,00	8,37	7,95	8,15	8,15	8,10		
Température (°C)	1301			14,50	14,40		14,60	13,70	15,50	15,10	14,20	15,20	16,01	17,30	17,00	16,30	15,70	14,90		

Etat écologique

NC	Non Communiqué (Absence de données)
	Très bon état
	Bon état
	Etat moyen
	Etat médiocre
	Mauvais état

	Données manquantes dans l'agrégation
	Paramètre Nitrate en état moins que bon
A	Assouplissement appliqué

b. Campagne de relevés IBG-DCE

Des prélèvements de macroinvertébrés ont été réalisés les 4 et 5 octobre 2018 sur le Grand Morin. Chaque station a été définie pour être en cohérence avec la présence des ouvrages, la morphologie du cours d'eau et l'accessibilité au lit.

Leur localisation est précisée sur la carte en page suivante.

Les résultats du suivi biologique sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Station de relevés IBG-DCE sur la zone d'étude

	IBG éq /20	Richesse	GFI /9	IBGN robuste	I2M2
Le Grand Morin 1 Amont de Court	15	29	7	13/20	0,4136
Le Grand Morin 2 Aval de Court	14	31	6	14/20	0,4334
Le Grand Morin 3 Amont Ferté	14	31	6	14/20	0,5066
Le Grand Morin 4 Aval Jouy	13	28	6	12/20	0,4253
Le Grand Morin 5 Amont Fontaine	13	26	6	13/20	0,3561

Globalement, on observe une bonne qualité biologique sur l'ensemble du cours d'eau selon l'indice IBG équivalent. Les indices vont de 15 à 13 en respectant le gradient amont -aval.

Le groupe indicateur indique une qualité des eaux correcte à moyenne avec des GFI de 7/9 pour la station Grand Morin 1 à 6/9 pour les autres.

Globalement, cette qualité est assez robuste avec néanmoins des disparités entre l'amont et l'aval. Si les stations Grand Morin 2, 3 et 5 restent stables, les stations Grand Morin 1 et 4 sont fragiles avec la perte de 1 ou 2 points sur l'indice.

Au niveau de la richesse taxonomique, celle-ci varie de 26 taxons pour la station la plus aval à 31 taxons pour les stations Grand Morin 1 et 2. Cette richesse est à mettre en relation avec la qualité et la diversité des habitats et des vitesses de courant. **Cependant, ce contexte est propre aux zones de prospection**, il est donc à l'image d'un potentiel de renaturation plus qu'à un état des lieux à généraliser sur le Grand Morin de manière générale (faciès lentique prépondérant). Ces paramètres sont directement liés à l'habitabilité et donc à la morpho-écologie de ces stations. En effet, ce type de relevés ne sont réalisables que sur des habitats le permettant, ce qui est

En complément, nous avons calculés l'indice I2M2 de chaque station et les résultats montrent plutôt une qualité biologique moyenne (hors station Grand Morin 3). L'évolution de cet indice n'est pas corrélée avec le gradient amont aval des stations. On note une progression de l'indice entre la station Grand Morin 1 à Grand Morin 3 puis une régression assez importante jusqu'à la station Grand Morin 5.

Ainsi, on note globalement une dégradation morpho-écologique assez importante qui s'accroît d'amont en aval mais un **maintien de la qualité des eaux sur l'ensemble du secteur d'étude.**

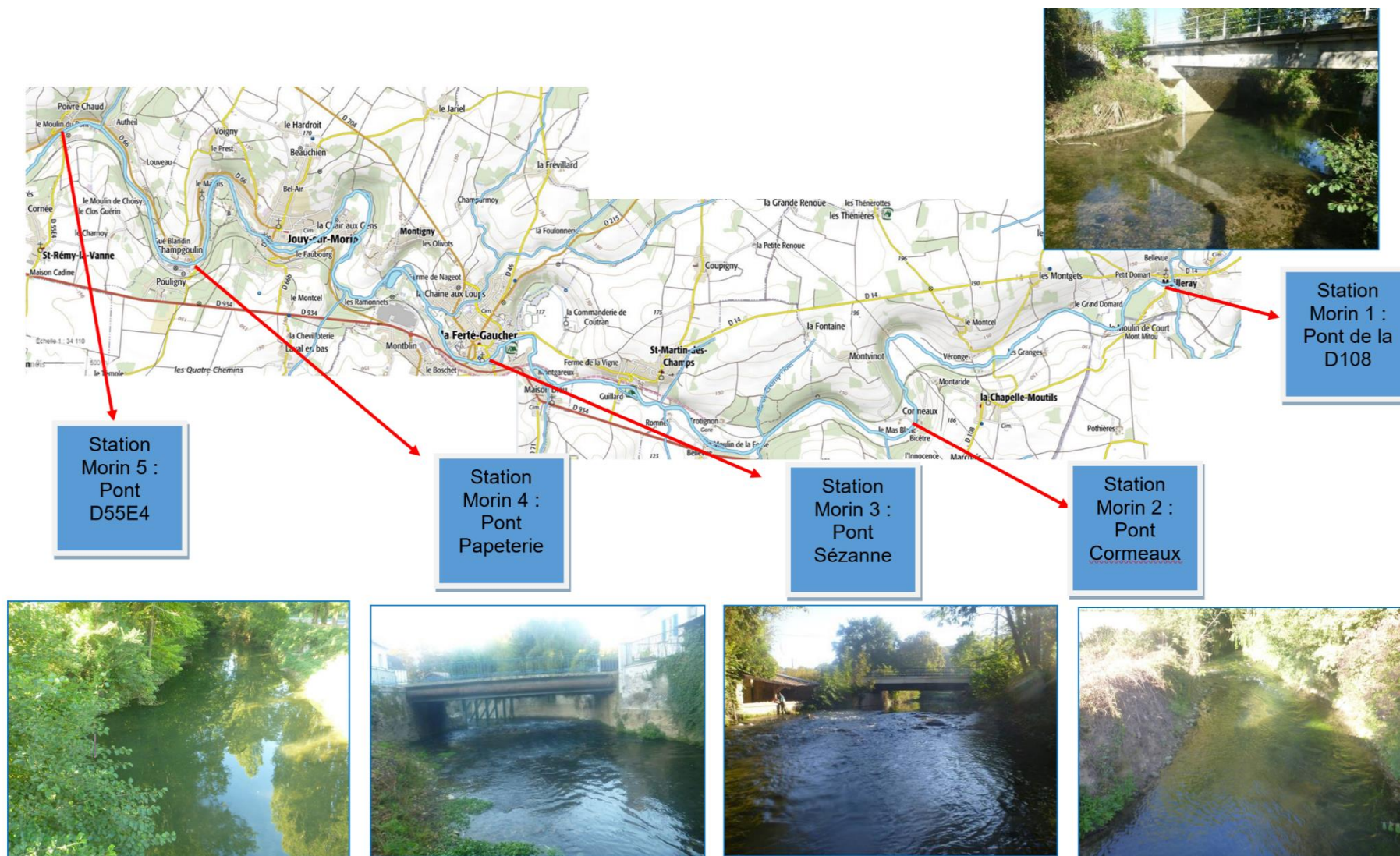


Figure 45 : Localisation des prélèvements IBG-DCE

c. IPR

Deux IPR (Indice Poisson Rivière) ont été réalisés en juillet 2019 par la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA77) au sein de la zone d'étude, et notamment du site du moulin de Crèvecœur (Jouy-sur-Morin) et du moulin des Grenouilles (la Ferté-Gaucher).

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

La population observée au niveau de la station de la Ferté-Gaucher comprend 10 espèces parmi les 21 théoriquement attendues.

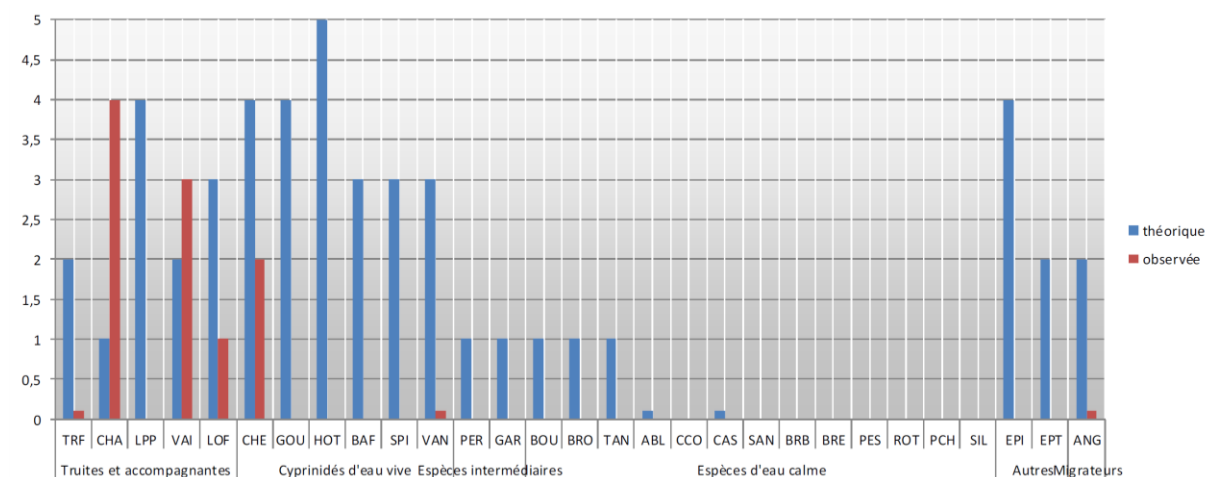


Tableau 14 : Comparaison peuplement théorique et observé pour la station GMORI_02 (la Ferté-Gaucher) selon la biotypologie de Verneaux (source : FDAAPPMA77)

On retrouve la truite commune et ses espèces accompagnatrices théoriquement présentes à ce niveau typologique. Parmi ces cinq espèces, les chabots et les vairons sont en surabondance, tandis que la lamproie de Planer, la loche franche ainsi que la truite commune sont retrouvées avec des abondances inférieures à celles attendues.

Il y a deux espèces de cyprinidé d'eau vive parmi les six attendues, le goujon avec une présence quasi-nulle (classe d'abondance 0,1) et la vandoise avec une abondance légèrement supérieure à celle attendue.

On retrouve les deux espèces intermédiaires théoriquement attendues à ce niveau biotypologique. Le gardon est conforme à ce qui est attendu, soit une abondance très faible, tandis que la perche fluviatile est surreprésentée (classe 4, abondance forte).

L'anguille, seul migrateur amphihalin¹⁶ représentée sur les contextes du Grand Morin, est en-dessous de l'abondance attendue.

Aucune espèce d'eau calme n'est présente. Les espèces dites ubiquistes, comme l'épinoche et l'épinochette sont absentes du peuplement observé.

La population observée au niveau de la station de Jouy-sur-Morin comprend 7 espèces parmi les 21 théoriquement attendues

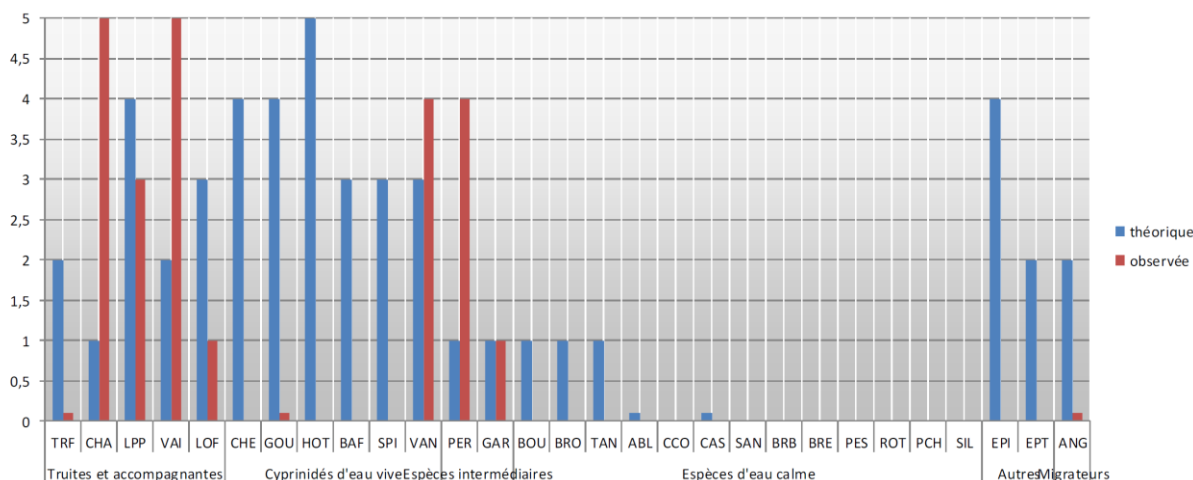


Tableau 15 : Comparaison peuplement théorique et observé pour la station GMORI_03 (Jouy-sur Morin) selon la biotypologie de Verneaux (source : FDAAPPMA77)

La truite commune ainsi que trois de ses espèces accompagnatrices sont présentes. Le chabot et le vairon ont des abondances supérieures à celles attendues, tandis que la truite commune et la loche franche sont présentes avec des abondances bien inférieures à celles attendues. La lamproie de Planer n'est pas représentée sur la station.

Il y a deux espèces de cyprinidé d'eau vive parmi les six attendues, le chevesne et la vandoise avec des abondances inférieures à celles attendues.

Aucune espèce intermédiaire ou d'eau calme n'a été retrouvée sur la station.

L'anguille, seul migrateur amphihaline représentée sur les contextes du Grand Morin, est en dessous de l'abondance attendue.

Une truite commune adulte a été inventoriée sur la station GMORI_02 (la Ferté-Gaucher) et trois sur GMORI_03 (Jouy-sur-Morin). La présence de ces individus est probablement due à d'anciens repeuplements piscicoles. L'absence d'individus des classes 0+ (juvénile de l'année), 1+ et 2+ met en évidence que les deux stations ne sont pas favorables actuellement à la réalisation du cycle biologique de l'espèce

Les notes d'IPR sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 16 : Note IPR au moulin des Grenouilles sans TRF (la Ferté-Gaucher)

Grand Morin à la Ferté-Gaucher	
Valeur de l'IPR	Classe de qualité associée
15,102	2 Bonne

Tableau 17 : Note IPR au moulin de Crèvecoeur sans TRF (Jouy-sur-Morin)

Grand Morin à Jouy-sur-Morin	
Valeur de l'IPR	Classe de qualité associée
15,224	2 Bonne

Les notes IPR indiquent un « bon état ». Cependant, cette note est à nuancer. L'analyse des différents résultats issue de l'inventaire piscicole montre un écart entre le peuplement théorique (biotypologie et IPR) et le peuplement observé.

Selon la biotypologie, entre une dizaine et quinze espèces attendues n'ont pas été retrouvées sur les stations. La plupart des densités des espèces présentes n'étaient pas conformes à celles attendues.

Par ailleurs, des relevés ont également été réalisés en septembre 2019 (bureau d'études Hydrosphère) au sein de la zone d'étude, et notamment du site de Meilleray (Villeneuve-la-Lionne) et du moulin Fontaine (Saint-Rémy-la-Vanne).

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 18 : Résultats des 7 métriques de l'Indice Poisson Rivière du Grand Morin à Villeneuve-la-Lionne (source : Hydrosphère)

	Métriques	Valeurs théoriques des métriques	Valeurs observées	Scores associés aux métriques
Occurrences	Nombre total d'espèces (NTE)	10.6	2	11.431
	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	3.8	1	7.144
	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	3.4	1	6.686
Abondances	Densité d'individus tolérants (DIT)	0.1484	0.0149	0.191
	Densité d'individus omnivores (DIO)	0.0379	0.0000	0.019
	Densité d'individus invertivores (DII)	0.0550	0.0597	1.243
	Densité totale d'individus (DTI)	0.3144	0.0747	3.797

IPR	30.5
Etat	Médiocre

L'IPR et la classe d'état correspondante indiquent que le peuplement en place est assez éloigné du peuplement théorique.

Avec seulement 2 espèces pêchées, la diversité spécifique est très faible par rapport à sa valeur théorique. Les espèces pêchées, le chabot et la loche franche, font bien partie du peuplement typique (espèces présentant les probabilités de présence les plus élevées) de cette station.

Les 9 espèces typiques manquantes, présentant les plus fortes probabilités de présence, sont le barbeau fluviatile, le chevesne, le gardon, le goujon, la perche commune, le vairon, la vandoise et la truite fario. L'absence du barbeau, de la vandoise, de la truite fario et du vairon, espèces lithophiles et/ou rhéophiles, pénalise fortement la qualité du peuplement piscicole.

En conclusion, le peuplement piscicole montre des divergences importantes avec le peuplement théoriquement attendu aux vues des caractéristiques mésologiques et environnementales de la station, notamment au niveau de la diversité fonctionnelle.

Tableau 19 : Résultats des 7 métriques de l'Indice Poisson Rivière du Grand Morin à Saint-Rémy-la-Vanne (source : Hydrosphère)

	Métriques	Valeurs théoriques des métriques	Valeurs observées	Scores associés aux métriques
Occurrences	Nombre total d'espèces (NTE)	9.4	8	0.943
	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	3.1	3	1.465
	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	2.6	1	4.493
Abondances	Densité d'individus tolérants (DIT)	0.0955	0.0427	0.771
	Densité d'individus omnivores (DIO)	0.0334	0.0021	0.127
	Densité d'individus invertivores (DII)	0.0472	0.0288	2.186
	Densité totale d'individus (DTI)	0.2877	0.2421	0.290

IPR	10.3
Etat	Bon

L'IPR et la classe d'état correspondante indiquent que le peuplement en place est proche du peuplement théorique.

Une seule espèce rhéophile, le chabot, a été capturée lors de la pêche. Pourtant, 3 espèces auraient théoriquement pu être pêchées. Les 2 espèces rhéophiles manquantes, présentant la plus forte probabilité de présence, sont le barbeau fluviatile et la vandoise.

En conclusion, malgré de petites discordances au niveau des densités et de la diversité, le peuplement piscicole apparaît proche du peuplement théorique attendu aux vues des caractéristiques mésologiques et environnementales de la station.

1.8.3. Ripisylve

La ripisylve est dense et continue sur la quasi-totalité du linéaire étudié ; l'ensemble des strates y est représenté.

Des peupleraies sont implantées à proximité du cours d'eau sur le secteur d'études. Grand consommateur d'eau, le Peuplier n'est pas une espèce adaptée aux bords de cours d'eau. Son système racinaire superficiel ne permet pas un enracinement efficace, ce qui favorise le risque d'effondrement de son tronc. De plus, sa présence en bordure de cours d'eau diminue la diversité des habitats en berges, en limitant la possibilité d'implantation d'une ripisylve arbustive et arborée qui offrirait des sous-berges et un maintien des berges au regard des phénomènes d'érosion.

Quelques massifs de Bambou ont été recensés sur le secteur de la Ferté-Gaucher et de Jouy-sur-Morin en bordure du Grand Morin. Les foyers de cette espèce exotique envahissante sont localisés dans les cartes ci-dessous.

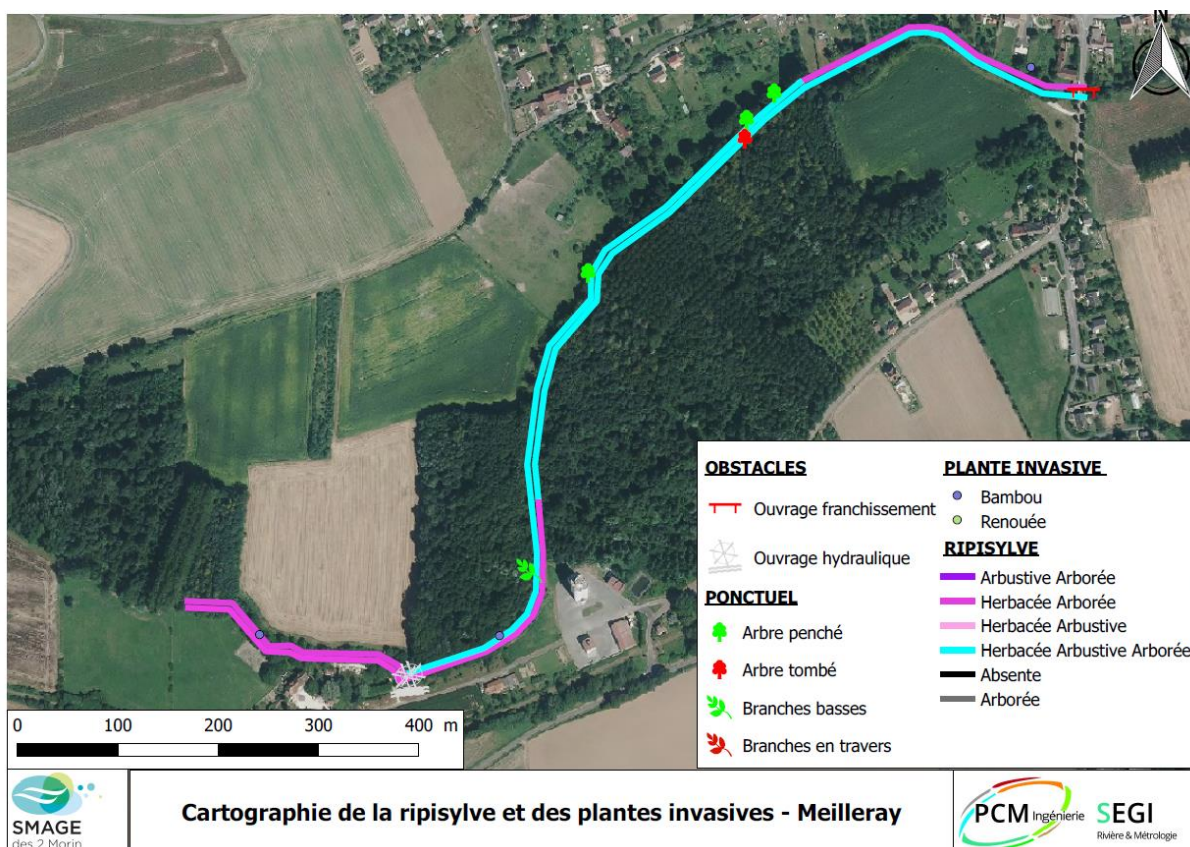


Figure 46 : Ripisylves sur le secteur d'étude

1.8.4. Continuité écologique

1.8.4.1. Espèces cibles piscicoles

D'après le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles de Seine-et-Marne : l'espèce repère est la truite fario et l'anguille.

- ✓ jusqu'à la Ferté-Gaucher, l'espèce repère est la truite fario ;
- ✓ en aval de la Ferté-Gaucher, les espèces repères sont la truite fario et le brochet.

Le Grand Morin héberge un peuplement ichtyologique mixte, où les **espèces caractéristiques d'accompagnement des espèces Salmonicoles** (Chabots (*espèce d'intérêt communautaire*), Vairons, Loches franche), côtoient des espèces Cyprinicoles d'eau vive (Chevesnes, Goujons, Vandoises) et d'eau calme (Grémilles). Les Carnassiers sont peu représentés. L'Anguille, grand migrateur amphihaline et espèce protégée, a été inventoriée sur l'aval du bassin versant.

Sur l'ensemble de son linéaire, le contexte piscicole du Grand Morin est très perturbé, avec une fonctionnalité dégradée.

Les différentes sources de pressions qui s'exercent à l'échelle départementale ont été identifiées et étudiées dans le cadre du PDPG de la FDPMA77. La figure ci-dessous résume ces différents facteurs perturbants.

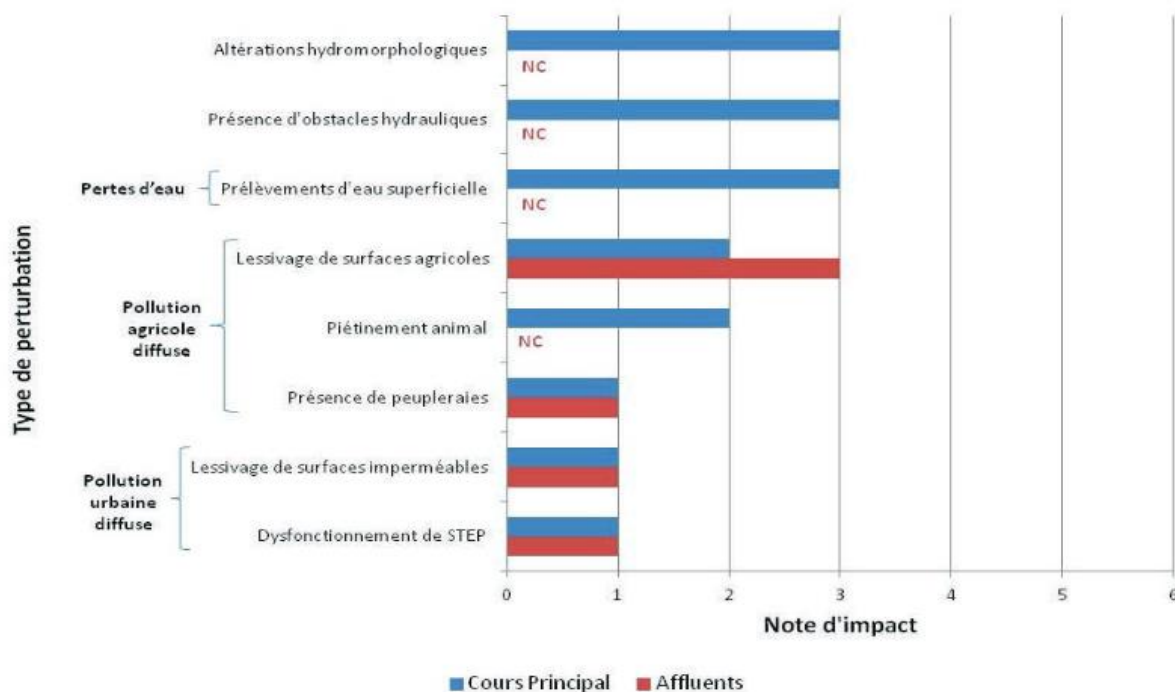


Figure 47 : Graphique de synthèse des facteurs de perturbations à l'échelle du département (source : PDPG 77)

1.8.4.2. Caractéristiques des espèces cibles

La vandoise est l'espèce la plus contraignante en termes de capacités de nage. Espèce présente dans le peuplement ichtyologique du Grand Morin, elle fait partie des espèces cibles considérées.

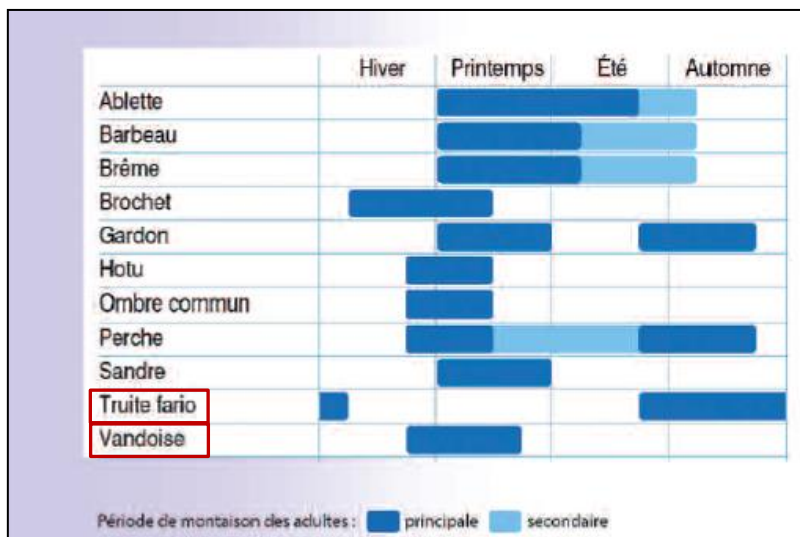


Figure 48 : Périodes de montaison pour les espèces cibles migratrices (source : Guide ICE, ONEMA)

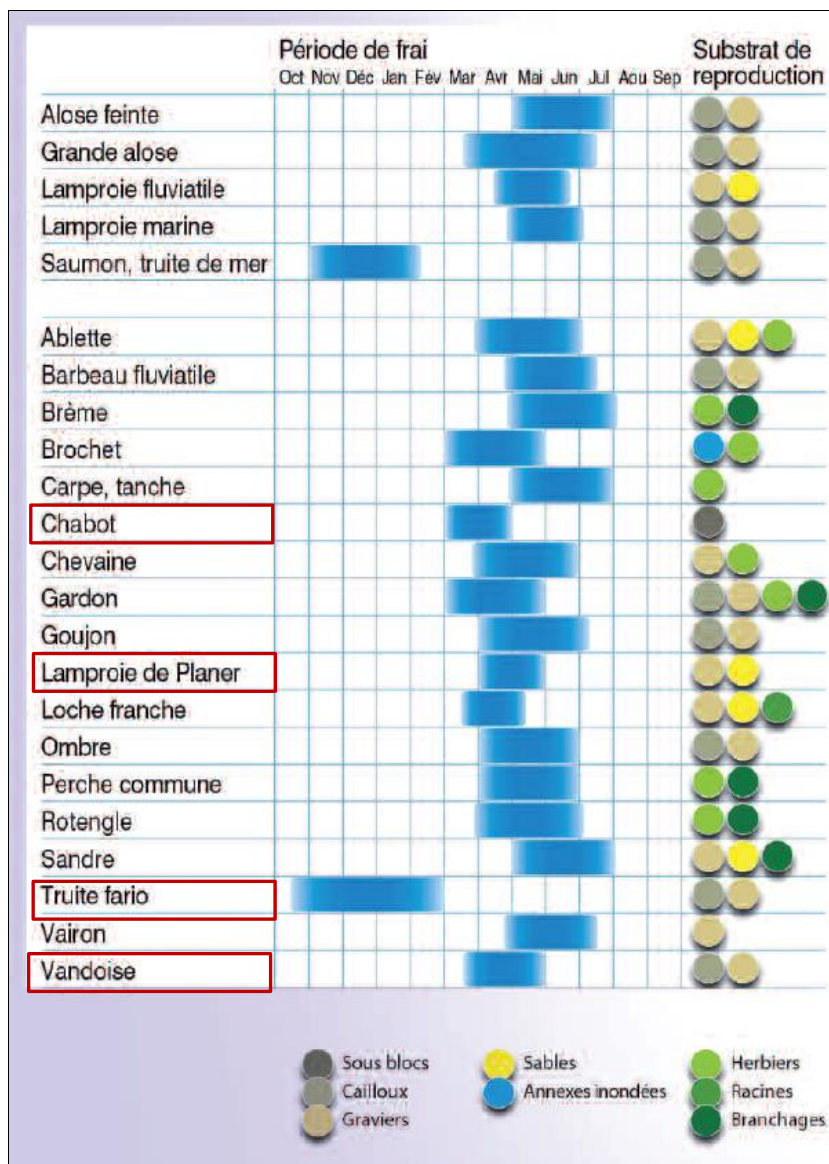


Figure 49 : Périodes de frai et substrats de reproduction (source : Guide ICE, ONEMA)

1.8.4.3. Franchissabilité de l'ouvrage

Le moulin ne présente pas d'obstacle à la franchissabilité piscicole et au transit sédimentaire en toute période de l'année.

a. Classement de l'ouvrage

L'ouvrage peut être considéré comme un **seuil vertical ou quasi-vertical (pente > 150 %)**.

Selon le guide ICE de l'OFB, les critères suivants sont à prendre en compte pour l'analyse de la franchissabilité.

Tableau 20 : Synthèse des critères pris en compte sur le site

Seuil à parement aval incliné > 150 %				Seuil à parement aval incliné ≤ 150 %			
Chute DH (m)	Hauteur de fosse nécessaire en pied de chute verticale (m)			Chute DH (m)	Hauteur de fosse nécessaire en pied de chute verticale (m)		
≤ 0,25	0,30			≤ 0,25	0,20		
]0,25 - 0,5]	0,45]0,25 - 0,5]	0,30		
]0,5 - 0,75]	0,70]0,5 - 1,00]	0,50		
]0,75 - 1,00]	0,85]1,00 - 1,50]	0,70		
Dimensions maximales des redans (m)							
A max				C max			
8d - Vandoises (<i>Leuciscus sp hors Idus</i>)				0,10			
Critères piscicoles				Valeurs seuils DH et classe ICE			
Espèces	Sauteuse	H min (m)	DH extrême (m)	1	0,66	0,33	0
8d - Vandoises (<i>Leuciscus sp hors Idus</i>)	Non	0,05	1,50	≤ 0,2]0,2-0,5]]0,5-0,7]	≥ 0,7

Barrière totale (Classe ICE = 0)

La barrière est infranchissable pour les espèces-cibles/stades du groupe considéré et constitue un obstacle total à leur migration.

Barrière partielle à impact majeur (Classe ICE = 0,33)

La barrière représente un obstacle majeur à la migration des espèces-cibles. L'obstacle est infranchissable une grande partie du temps et/ou pour une partie très significative de la population. Le franchissement de l'obstacle à la montaison n'est possible que durant une partie limitée de la période de migration et pour une fraction limitée de la population du groupe considéré.

Barrière partielle à impact significatif (Classe ICE = 0,66)

La barrière représente un obstacle significatif à la migration des espèces-cibles. Le franchissement de l'obstacle à la montaison est possible une grande partie du temps et pour la majeure partie de la population. L'obstacle est néanmoins susceptible de provoquer des retards de migration non négligeables.

Barrière franchissable à impact limité (Classe ICE = 1)

La barrière ne représente pas un obstacle significatif à la migration des espèces-cibles du groupe considéré. La grande partie de la population est capable de la franchir dans un laps de temps court et sans dommage.

b. Espèce considérée

L'espèce considérée ici pour évaluer la franchissabilité est la **vandoise**, présente sur le Grand Morin.

Comme indiqué précédemment, les critères pris en compte pour les autres espèces repères (truite et brochet) sont moins discriminants (hors lame d'eau). Sur la zone d'étude, les lames d'eau sont toujours supérieures à 25 cm, les ouvrages seront donc franchissables s'ils le sont pour la vandoise.

Il sera considéré les capacités de franchissement pour la vandoise. En effet, dans le protocole ICE, cette espèce fait partie du 8^{ième} groupe, lui-même subdivisé en sous-groupes (8d). Ce choix résulte de la grande variation de taille des géniteurs migrants en fonction du type de cours d'eau considéré.

1.8.4.4. Classes de franchissabilité

Selon le protocole ICE, la franchissabilité des chutes résiduelles sur les vestiges d'ouvrages est traitée au regard de la chute totale et présente ainsi des notes variées en fonction du régime hydrologique.

L'ouvrage est totalement franchissable pour la vandoise.

1.8.4.5. Transit sédimentaire

L'équilibre dynamique d'un cours d'eau est régi par les processus d'érosion et de dépôt qui sont induits par le débit liquide du cours d'eau et des variables comme la pente et le diamètre des sédiments.

Cet équilibre peut être perturbé ponctuellement par des facteurs d'origines naturelles mais le cours d'eau tend toujours à retrouver cet équilibre entre le débit liquide et le débit solide.

La présence d'ouvrages transversaux perturbe également cet équilibre à l'exception que le cours d'eau n'est pas toujours capable de pallier cette perturbation non naturelle.

La puissance fluviale spécifique d'un cours d'eau permet d'estimer le style fluvial potentiel. Elle est exprimée en W/m² et se base sur la récurrence des crues annuelles à biennales (à pleins bords).

Brookes (1988) a montré que les rivières à la puissance spécifique sous 15 W/m² se caractérisent généralement par des chenaux inactifs et des méandres libres relativement figés. Les méandres actifs non confinés nécessitent des puissances au moins supérieures à 30 W/m² (Ferguson, 1981), ce qui rejoint assez bien les conclusions de Brookes (1988) qui observait que les rivières dont la puissance est inférieure à 35 W/m², sont incapables d'un auto-ajustement en réponse à des aménagements ou à des contraintes extérieures. Cependant, les rivières où la puissance dépasse 100 W/m² ont une dynamique de modification du tracé fort active, avec des processus pouvant même aboutir à la multiplication des chenaux et à la formation du tressage (Richards, 1982 ; cité dans Petit *et al.*, 2005).

La puissance spécifique (ω en W/m²) est donnée par la formule :

$$\omega = \rho_w \cdot g \cdot Q_b \cdot s / w \text{ (Bagnold, 1966)}$$

ρ_w = masse volumique du fluide (1000 kg/m³)

g = accélération de la gravité (9,81 m/s²)

Q_b = débit à pleins bords (m³/s)

s = la pente moyenne de la ligne d'eau (m/m)

w = largeur moyenne du chenal à plein bord (m)

Tableau 21 : Puissance spécifique sur le site de projet

Site	Puissance spécifique W/m ²	Pente ‰
Moulin de Court	8,28	0,02

1.9. Hydromorphologie

L'équilibre dynamique d'un cours d'eau est régi par les processus d'érosion et de dépôt qui sont induits par le débit liquide du cours d'eau et des variables comme la pente et le diamètre des sédiments. Cet équilibre peut être perturbé ponctuellement par des facteurs d'origine naturelle, mais le cours d'eau tend toujours à retrouver cet équilibre entre le débit liquide et le débit solide.

La présence d'ouvrages transversaux perturbe également cet équilibre. Les deux types d'impacts pouvant être imputés aux retenues d'eau en rivière sont :

- le blocage d'une partie ou de la totalité de la charge solide en amont de l'ouvrage ;
- la réduction de la dynamique latérale nécessaire à la recharge en matériaux par le jeu de l'érosion des berges.

L'objet de ce chapitre est de disposer d'un état des lieux sur l'hydromorphologie et d'évaluer les impacts des deux ouvrages sur celle-ci.

1.9.1. Obstacles à l'écoulement

Des ouvrages amenés à favoriser un blocage des écoulements ont été recensés sur le linéaire prospecté. Leur cartographie est présentée ci-après, d'amont vers l'aval.

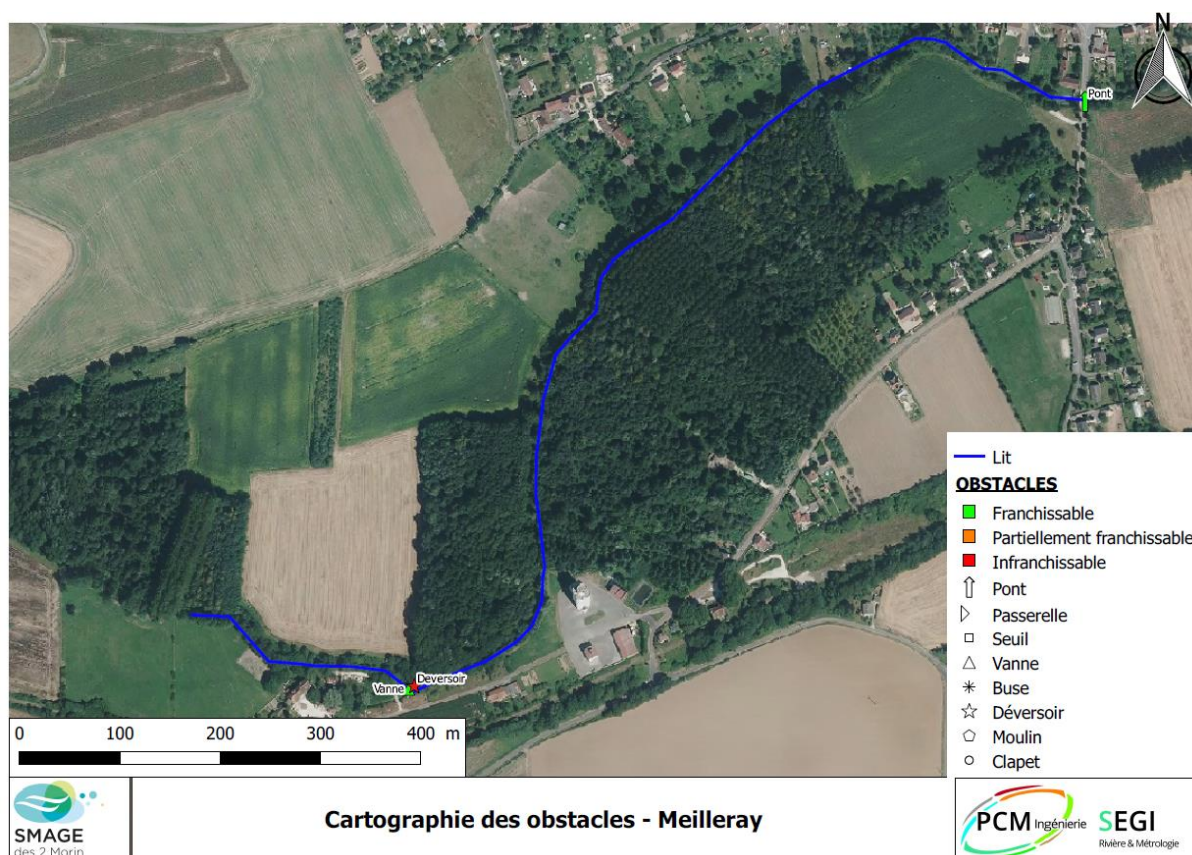


Figure 50 : Cartographie des obstacles à l'écoulement sur le secteur d'étude

1.9.2. Faciès d'écoulement

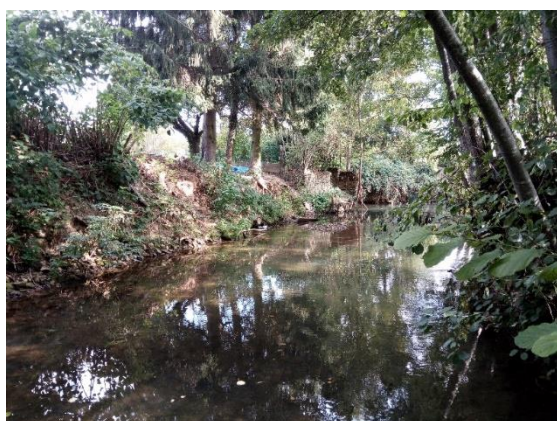
Un faciès d'écoulement est une portion de cours d'eau présentant une physionomie générale homogène sur le plan des hauteurs d'eau, vitesse, profil en long et en travers. Les classes proposées sont adaptées de la classification de Malavoi.

Tableau 22 : Faciès d'écoulement (simplifié) d'après MALAVOI

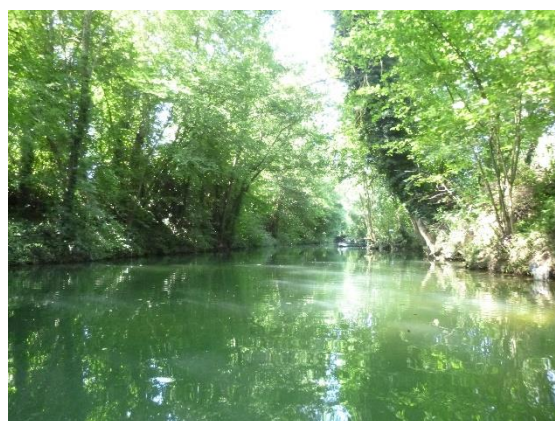
Hauteur d'eau	Vitesse d'écoulement	Profil en travers	Profil en long	Faciès
> 70 cm	< 30 cm/s	symétrique	souvent en amont d'un obstacle (amont d'un ouvrage par exemple)	PROFOND LENTIQUE
			en pied de cascade ou de chute	FOSSE DE DISSIPATION
		asymétrique	dans une concavité de méandre	MOUILLE DE CONCAVITE
			le long d'un obstacle à l'écoulement (pile de pont, embâcle, etc.)	FOSSE D'AFFOUILLEMENT
	> 30 cm/s	symétrique	pas de situation particulière	PROFOND COURANT
< 70 cm	< 30 cm/s	symétrique	souvent en amont d'un obstacle	PLAT LENTIQUE
	> 30 cm/s	symétrique	pente douce, écoulement uniforme	PLAT COURANT
			pente plus forte, turbulences liées à l'affleurement du substrat	RADIER
			pente très forte, turbulences avec écume blanche	RAPIDE

Le secteur d'étude est dominé par le faciès lentique, avec de nombreuses zones profondes, dû notamment à la présence historique de nombreux ouvrages (en sus de ceux étudiés ici) sur le Grand Morin et un linéaire globalement rectiligne.

Masse d'eau à dominance rurale, le Grand Morin a été curé et recalibré de façon chronique.



Zone lentique en aval du pont de Meilleray



Zone lentique en amont du moulin Fontaine

Figure 51 : Illustrations des faciès dominants sur le linéaire du Grand Morin (source : SEGI)

1.9.3. Granulométrie

Les classes de granulométrie adoptées pour le diagnostic sont les suivantes :

Tableau 23 : Classes granulométriques selon l'ONEMA

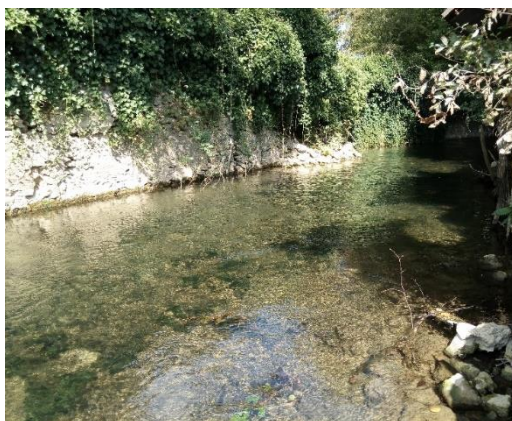
Dénomination	Taille maximale (mm)	Taille minimale (mm)
Dalle	>1024	
Blocs	1024	256
Pierres	256	64
Cailloux	64	16
Graviers	16	2
Sables	2	0,0625
Limons	0,0625	0,00395

Elle a été analysée au regard d'un échantillon sur chaque tronçon hydromorphologique homogène.

La granulométrie dominante est de **type « graviers-cailloux »**, allant jusqu'à des éléments plus grossiers de **type « pierres » au niveau de Champgoulin.**

Sur les secteurs plus ruraux, bien que les vannes soient levées au droit de la majorité des moulins étudiés, un phénomène d'élargissement du lit et d'incision du fond du lit est visible, avec diminution du tirant d'eau et retenue des éléments fins. Ce constat est renforcé par la présence de ponts, d'autres seuils et de radiers jouant un rôle de contrainte des écoulements.

Les zones de dépôts sont peu nombreuses. Il s'agit de bancs latéraux, généralement localisés en rive convexe et dépourvus de végétation. Du point de vue des habitats aquatiques, ces classes granulométriques constituent un support de pontes pour certaines espèces piscicoles (chabot, vandoise, etc.), et un habitat favorable à la macrofaune benthique (trichoptères, larves d'odonates et d'éphémères, mollusques filtreurs, planaires, etc.).



Fond diversifié au centre-ville de la Ferté-Gaucher



Granulométrie littorale grossière et colmatée (Saint-Rémy-la-Vanne)

Figure 52 : Illustrations de la granulométrie dominante sur le linéaire du Grand Morin (source : SEGI)

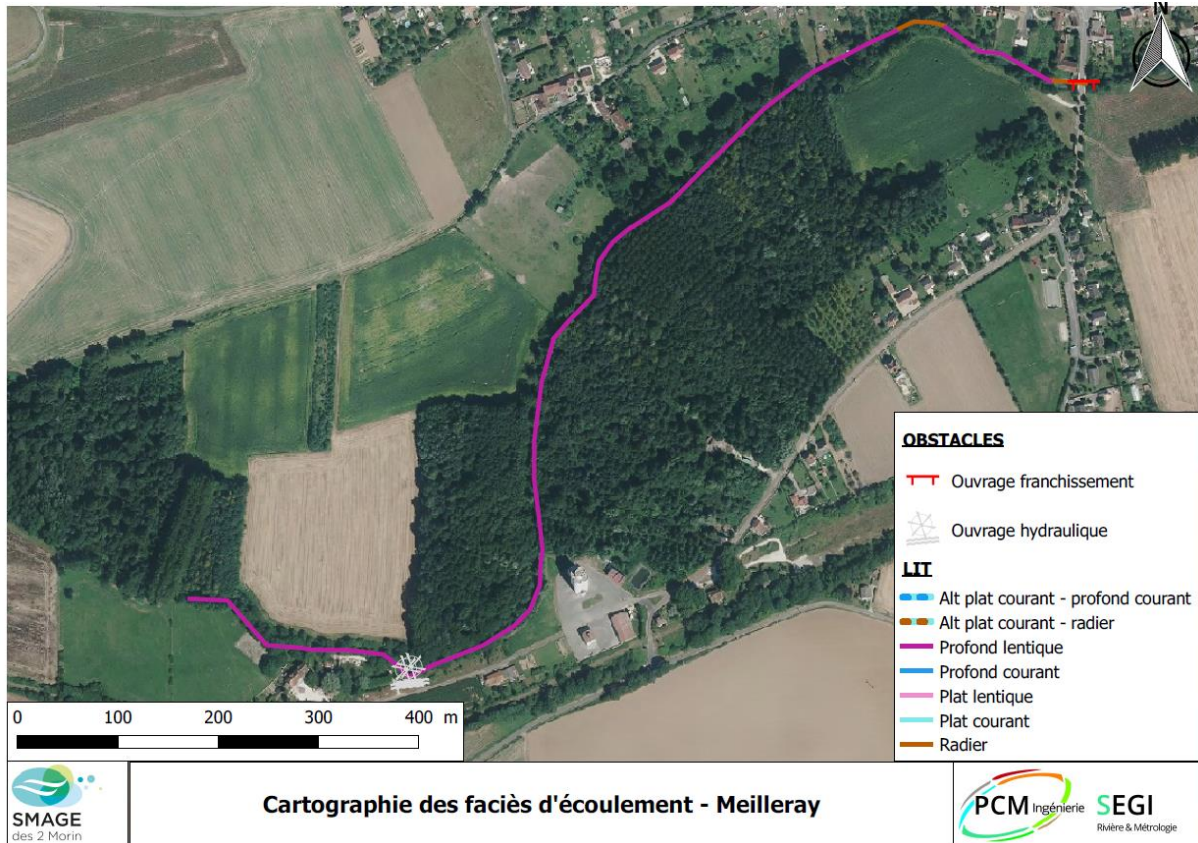


Figure 53 : Cartographie des faciès d'écoulement sur le secteur d'étude

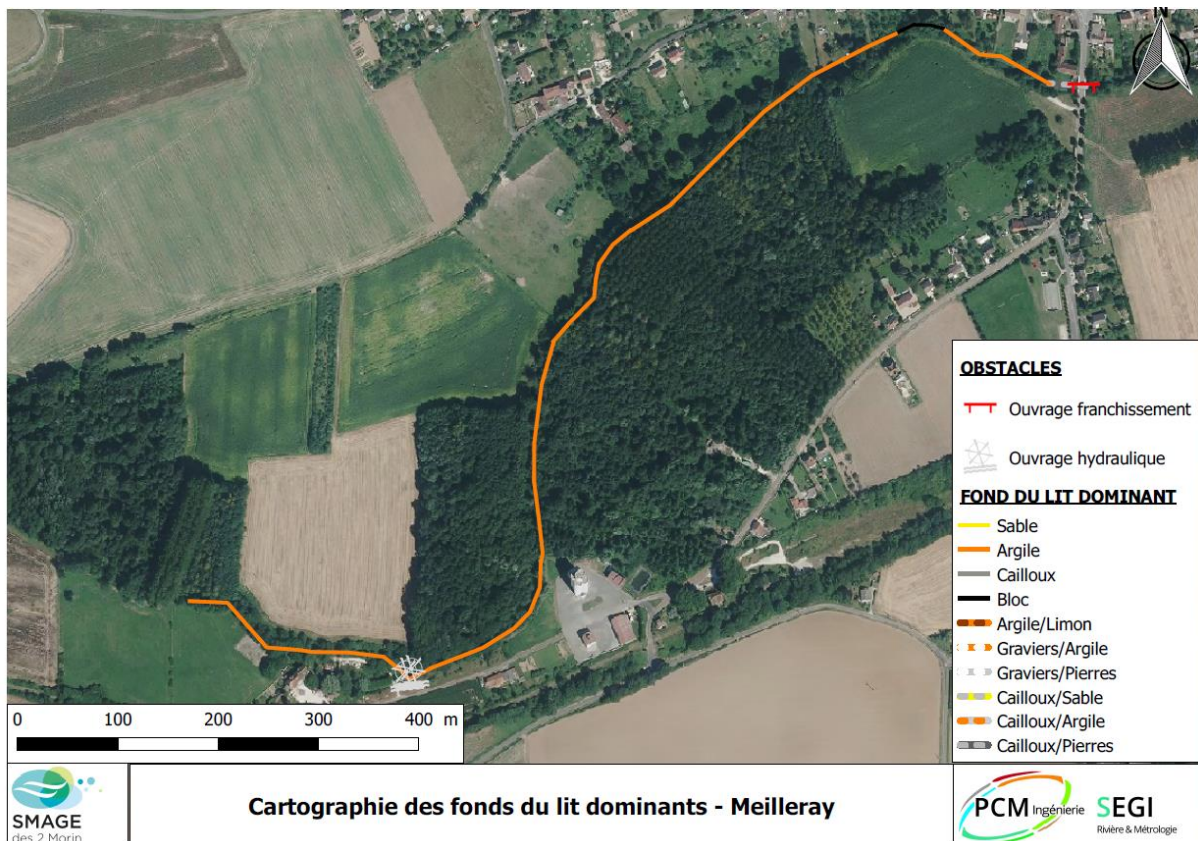


Figure 54 : Cartographie de la granulométrie sur le secteur d'étude

1.9.4. Berges

Les berges constituent des systèmes tampons, ou écotones, entre le milieu aquatique à forte dynamique et le milieu terrestre, et assurent divers rôles qui sont tous très bénéfiques (épuration du milieu ou rôle d'habitat pour la faune, etc.).

Plusieurs types d'informations concernant les berges ont été relevés lors des investigations de terrain : hauteur et forme de berge, présence d'érosion, protections de berges, etc.

Les éléments d'information qui en ressortent sont :

- ✓ une hauteur moyenne des berges comprise entre 1,5 et 2 m sur le secteur d'étude,
- ✓ avec une forte amplitude de hauteur de berges en fonction des secteurs (rural, péri-urbain ...),
- ✓ une inclinaison sub-verticale des berges,
- ✓ une composition de type limoneux à sablo-limoneux.

Des encoches d'érosion sur les berges ont été observées de façon récurrente en zone rurale, notamment sur le secteur de Meilleray. Des effondrements de berges entraînent l'élargissement du lit et un colmatage localisé tandis que de nombreux arbres effondrés sont source d'embâcles.

Sur les secteurs, plus urbains, des protections de berges ont été observées présentes principalement lors de la traversée des communes de la Ferté-Gaucher et de Jouy-sur-Morin, les palplanches et berges maçonnées sont majoritaires. Certains de ces aménagements sont vieillissants, voir vétustes, souvent en amont des ouvrages.



Erosion de berge et élargissement du lit



Arbre effondré source d'embâcle



Rideau de palplanche vétuste (la Ferté-Gaucher)

Figure 55 : Illustrations de profils de berges sur la zone d'étude (source : SMAGE des Deux Morin, anciennement SIBAGM)

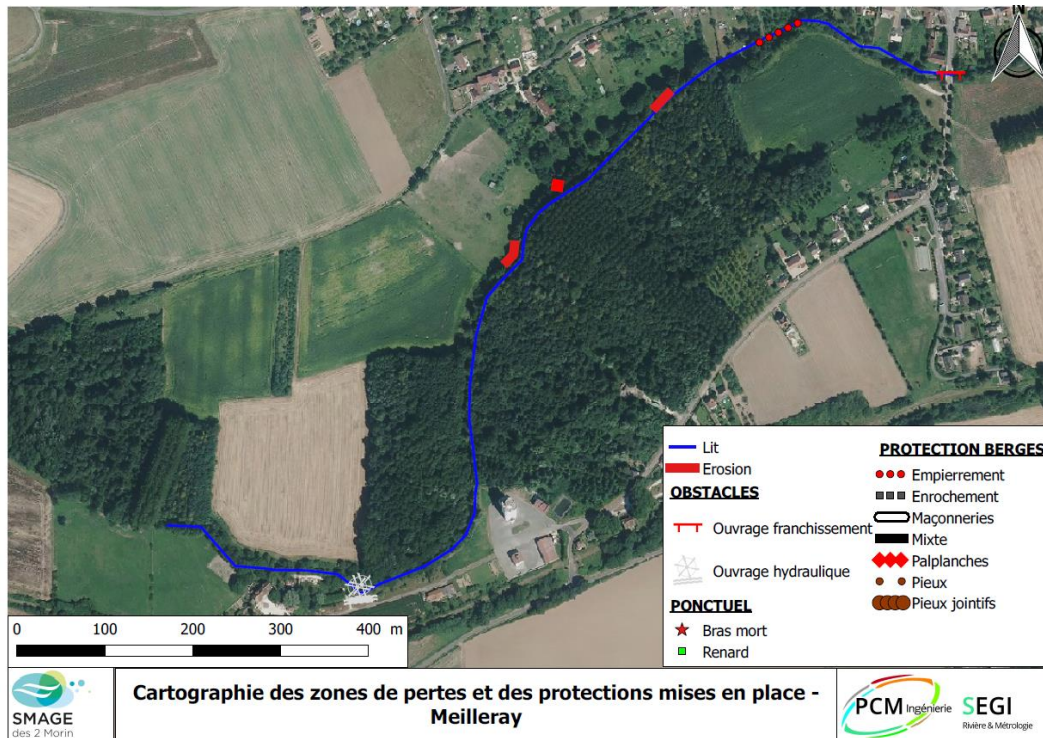


Figure 56 : Zones d'érosion et protections de berges observées sur le secteur d'étude

1.10. Usages de l'eau

1.10.1. Rejets

Sur la zone d'étude, différents rejets directement dans la rivière du Grand Morin ont été observés.

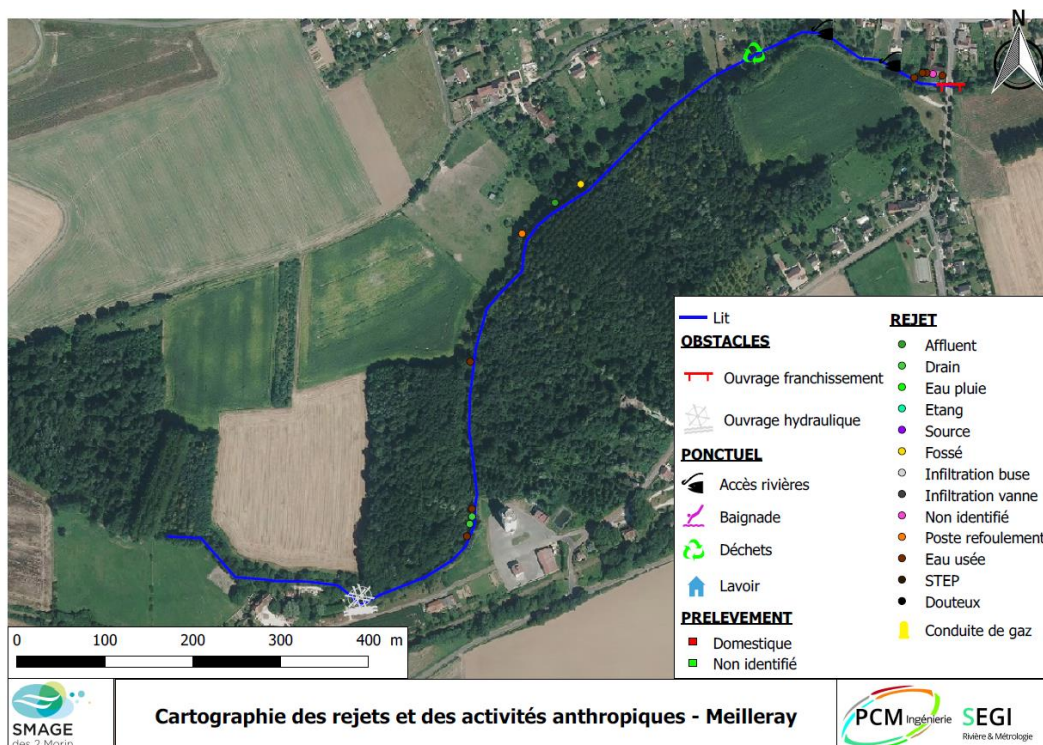


Figure 57 : Rejets et activités anthropiques observés sur le secteur d'étude

1.10.2. Puits

D'après la Banque du Sous-Sol du BRGM, il existe des puits exploités à proximité du moulin de Court (amont rive droite).

L'utilisation indiquée est respectivement l'usage collectif. A noter que l'ouverture des vannages a pu avoir une incidence sur leurs niveaux. Lors des rencontres avec les acteurs locaux, aucun problème lié à leur utilisation n'a été remonté. Néanmoins, l'incidence sur leur fonctionnement sera prise en compte dans les réflexions sur les aménagements.

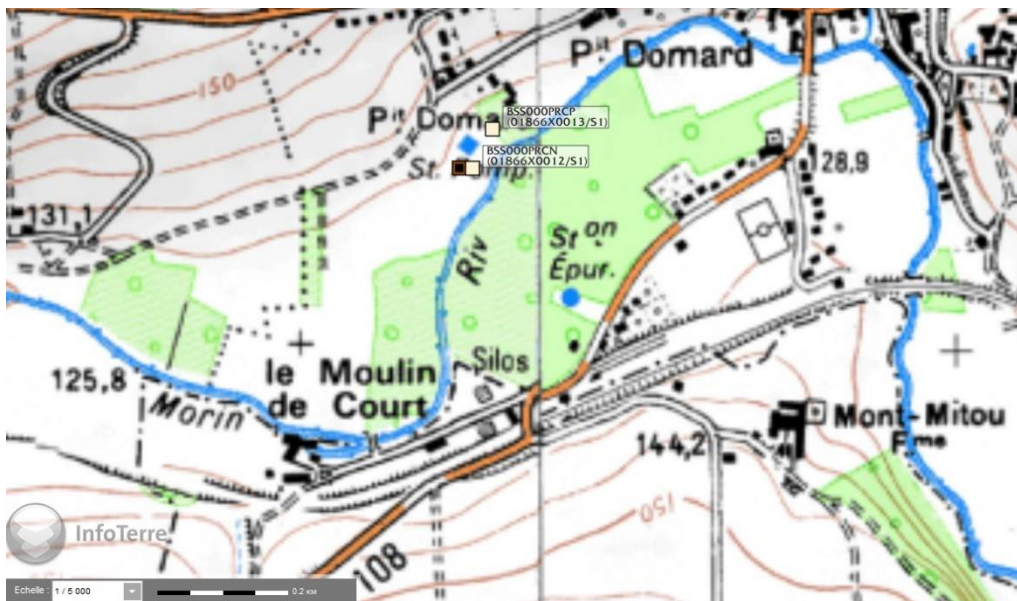


Figure 58 : Localisation des ouvrages de la Banque du Sous-Sol à proximité du moulin de Court (source : Infoterre)

1.10.3. Activités agricoles

L'activité agricole prédomine sur l'ensemble du bassin versant du Grand Morin, notamment dans toute la partie amont orientée vers les grandes cultures intensives (maïs, céréales).

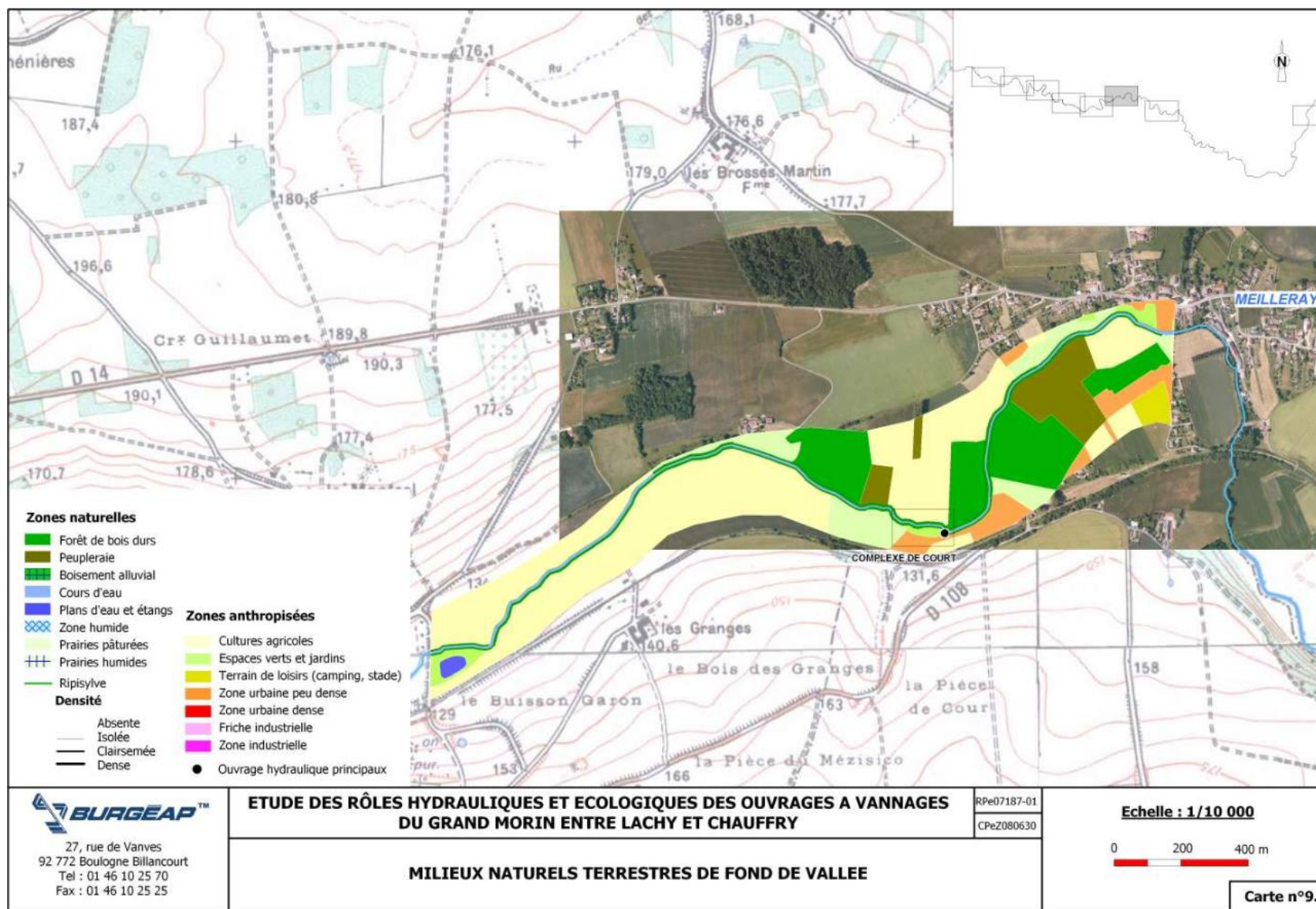


Figure 59 : Extrait de l'atlas cartographique de l'étude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages – 1/3 (source : SIVHM)

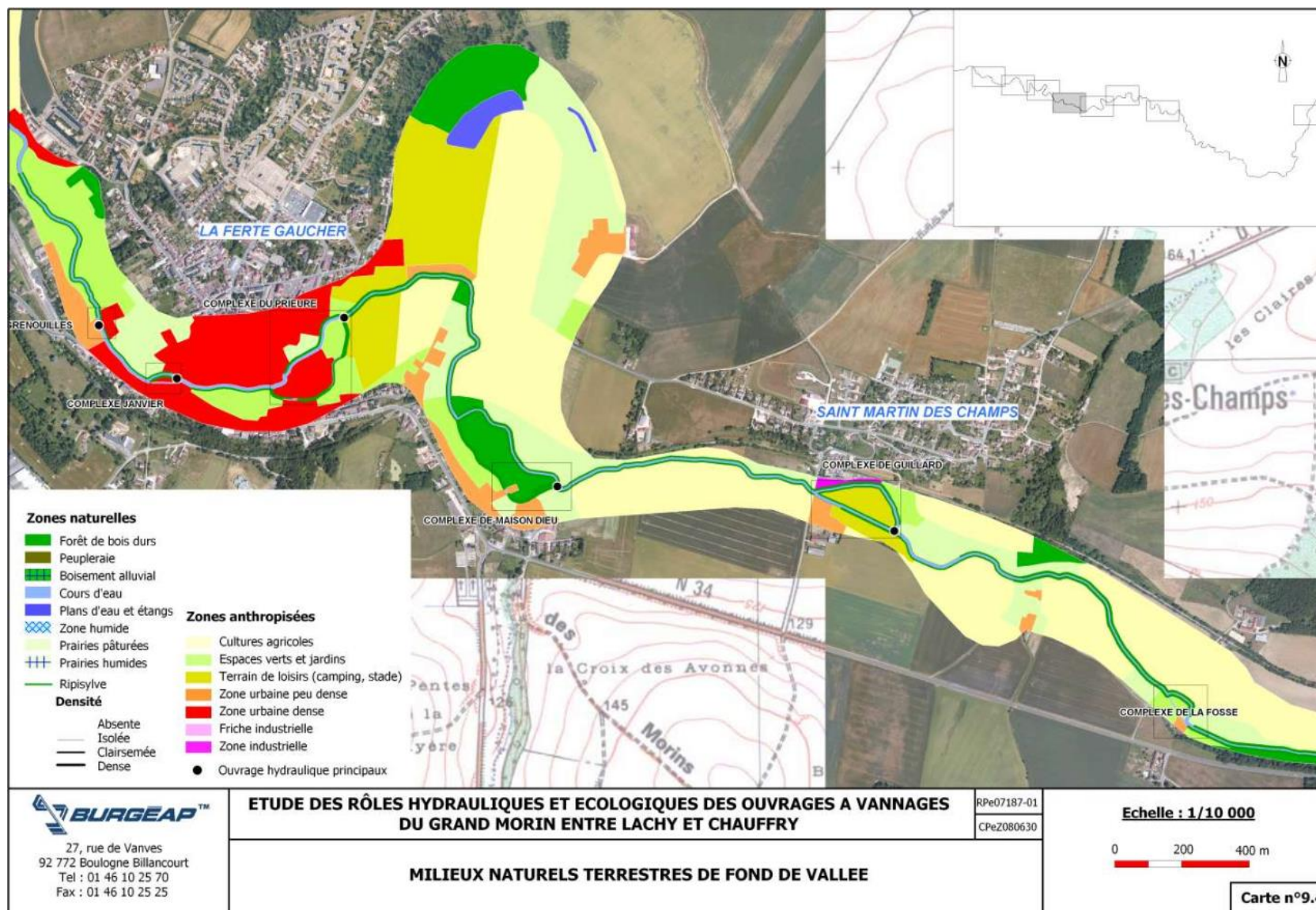


Figure 60 : Extrait de l'atlas cartographique de l'étude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages – 2/3 (source : SIVHM)

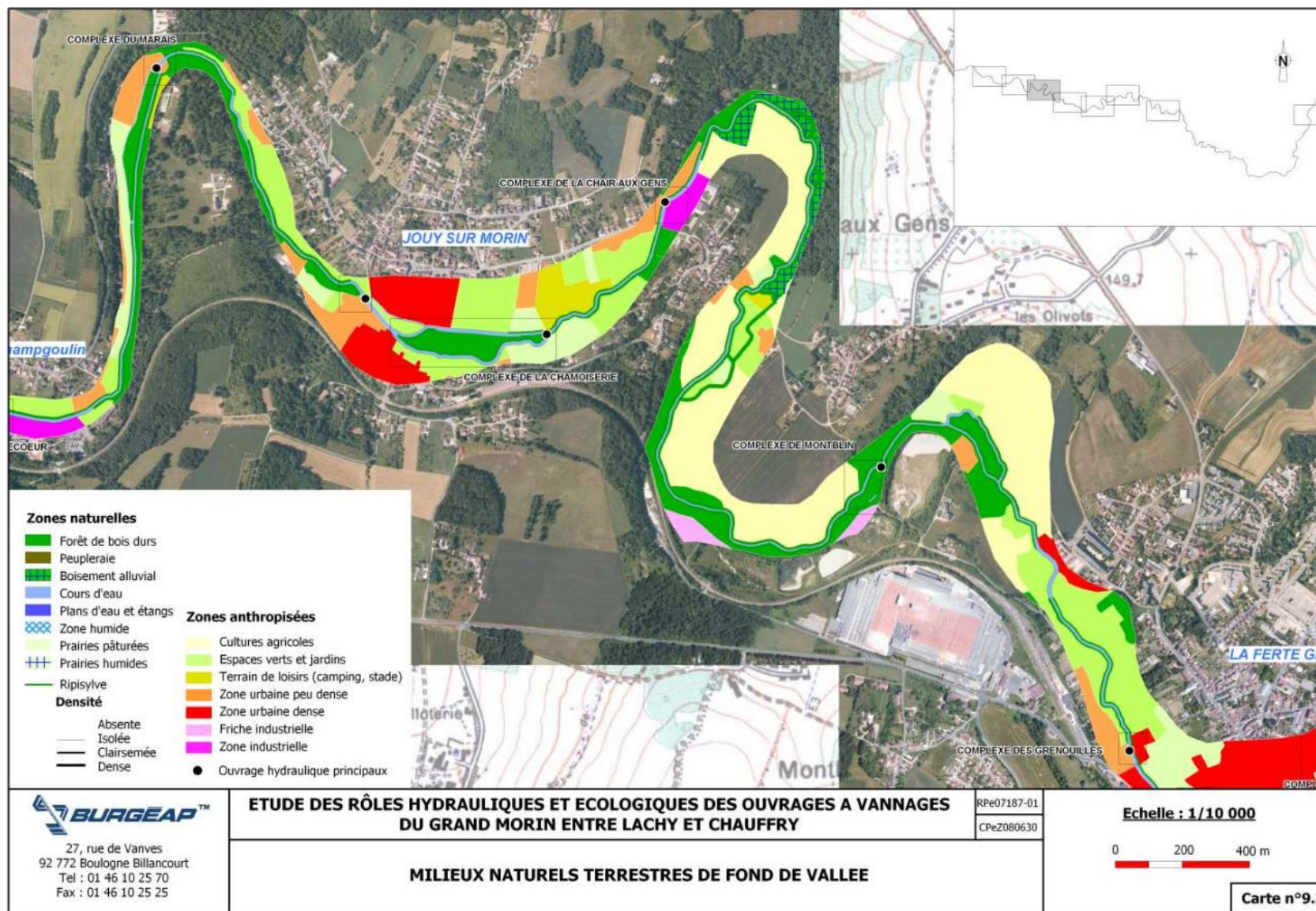


Figure 61 : Extrait de l'atlas cartographique de l'étude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages – 3/3 (source : SIVHM)

1.10.4. Activités industrielles

Historiquement, de nombreuses activités industrielles se sont installées en basse vallée du Grand Morin, en relation avec la présence de la rivière :

- ✓ agro-alimentaire de Coulommiers, Crécy-la-Chapelle, Esbly et Doué ;
- ✓ **Villeroy & Boch** - céramique à la Ferté-Gaucher ;

1.10.5. Loisirs

1.10.5.1. Pêche

Sur l'ensemble de la zone d'étude, deux associations agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) sont présentes. D'amont en aval :

- ✓ AAPPMA « la Fario du Haut Morin » de la Ferté Gaucher ;
- ✓ AAPPMA « le Flotteur Jouyssien » de Jouy-sur-Morin.

a. « La Fario du Haut Morin » de la Ferté-Gaucher

Le parcours de pêche de l'association se situe sur le Grand Morin de 1^{ère} catégorie piscicole, en domaine privé. Ce dernier est délimité par les secteurs suivants :

Tableau 24 : Parcours en cours d'eau de l'AAPPMA « La Fario du Haut Morin »

Carte de pêche Interfédérale obligatoire	
Limite amont	Ancien pont de chemin de fer « ancienne voie déposée » (commune d'Estenay)
Limite aval	Au lieu-dit « Mont d'Or » entre les 2 ponts du chemin de fer (commune de Villeneuve la Lionne)
Limite amont	Aval de la ferme « Le Mesnil Tartarin » (commune de Belleau)
Limite aval	Amont du lieu-dit « Montigny » (commune de la Ferté-Gaucher)

Le règlement ainsi que les réserves de pêche sont consultables sur le site de la Fédération de Pêche de Seine-et-Marne :

<http://new.federationpeche77.fr/wp-content/uploads/Reglemen-La-Fario-du-Haut-Morin.pdf>.

L'association peut être contactée *via* son président M. Gaël Garin :

2, rue des Pinsons – 77360 Vaires-sur-Marne

Téléphone : 06 45 51 41 10

E-mail : garin.gael@orange.fr

b. « Le Flotteur Jouyssien » de Jouy-sur-Morin

Le parcours de pêche de l'association se situe sur le Grand Morin de 2^{ème} catégorie piscicole, en domaine privé. Ce dernier est délimité par les secteurs suivants :

Tableau 25 : Parcours en cours d'eau de l'AAPPMA « Le flotteur Jouyssien »

Carte de pêche Interfédérale obligatoire	
Limite amont	Passerelle du Moulin de Monblin
Limite aval	Le Lieudit « La Grande Vacherie » (commune de Saint-Siméon, avant Chauffry et Boissy-le-Châtel)

Le règlement ainsi que les réserves de pêche sont consultables auprès du président de l'AAPPMA :

M. Pierre Deprez
9, rue du Bois Eluis – 77320 Dagny
Téléphone : 01 64 04 63 15

1.10.5.2. Canoë-kayak

La base de canoë-kayak du Grand Morin (BCKHM) est une base de loisirs située à Saint-Rémy-la-Vanne. Le club rassemble une cinquantaine d'adhérents de 8-9 ans à 75 ans.

Il organise de nombreuses sorties tout au long de l'année sur diverses rivières de France et bassins d'eau vive ainsi que des déplacements sur les compétitions avec un objectif ludique et de perfectionnement à la pratique de cette discipline. Il est également proposé des circuits de randonnées à la journée (entre le camping de la Ferté-Gaucher et la base de loisirs) ou à la demi-journée (entre Jouy-sur-Morin et la base de loisirs).

La forte densité des vannages sur le parcours est à l'origine de difficultés pour les usagers de la discipline : obstacles privés difficilement franchissables, panneautage insuffisant.

Le règlement ainsi que les parcours sont consultables auprès du club :

CANOE KAYAK DU HAUT MORIN
M. Stéphane Drouet
Le moulin des Prés – 77320 Saint-Rémy la Vanne
Mobile : 06 07 55 52 37

1.10.5.3. Autres

Plusieurs chemins de grande randonnée pédestre longent ou croisent le Grand Morin, comme le GR 1 et le GR 11 dans le sens nord-sud, et le GR 14 et le Sentier de Pays des Deux Morins dans le sens est-ouest.

Plusieurs titres d'association et de manifestations sportives prennent l'horizon géographique de la rivière : Circuit des Deux Morins (tennis), Rando Club du Haut Morin (randonnée pédestre), Rallye du Grand Morin (cyclotourisme) et base nautique du Grand Morin (canoë-kayak, deux clubs à Coulommiers et Saint-Germain-sur-Morin).

Une autre manifestation remarquable est le Raid Aventure du Grand Morin, course d'un à deux jours dans le secteur de Crécy-la-Chapelle, combinant course d'orientation à pied ainsi qu'à VTT, accrobranche et canoë-kayak. Ce raid est organisé en juillet par la section « Course d'Orientation » de l'Association Sportive de l'Institut Géographique National.

1.11. Conclusion du diagnostic du Grand Morin

1.11.1. Ecoulements contraints

Le Grand Morin est une rivière assez monotone, en témoigne le faible nombre de tronçons véritablement dynamiques observés sur la zone d'étude. Ce manque de dynamisme qui rend le cours d'eau peu mobile est à mettre en lien direct avec le surcalibrage de la rivière et la succession des ouvrages hydrauliques. C'est principalement lors de ses traversées urbaines et péri-urbaines que le cours d'eau présente un écoulement dynamique.

1.11.2. Cours compartimenté

La succession d'ouvrages compartimente le cours d'eau et constitue des obstacles à la dynamique sédimentaire. En amont des ouvrages, la charge grossière (lorsqu'elle est présente) arbore une forme de pavage ; elle est donc difficilement mobilisable. En effet, une partie des sédiments fins (matières en suspension) tend à s'accumuler par décantation en amont des ouvrages, d'où le colmatage observé. Le transit sédimentaire est donc partiel. Cette perte de charge au droit de l'ouvrage va inciter le cours d'eau à se recharger par creusement du fond juste en aval de l'ouvrage.

Cette érosion est généralement immédiatement suivie d'un dépôt, qui ne présente plus qu'une partie de la charge solide observée à l'amont. Des signes de perturbation de la dynamique du cours d'eau sont éventuellement perceptibles : érosion progressive, simplification du style fluvial.

Comme le transit longitudinal est perturbé, les seuls apports sont les apports transversaux : limons holocènes des berges et érosion des sols agricoles. La charge solide est donc majoritairement fine et les ouvrages ne sont alors pas un frein à son transport.

Néanmoins, des indices morphodynamiques relevés sur le terrain indiquent que cette rivière n'est pas figée à long terme. Ainsi quel que soit le degré de dynamisme ou le tronçon considéré, nous observons que les processus qui déterminent la mobilité du Grand Morin sont les mêmes :

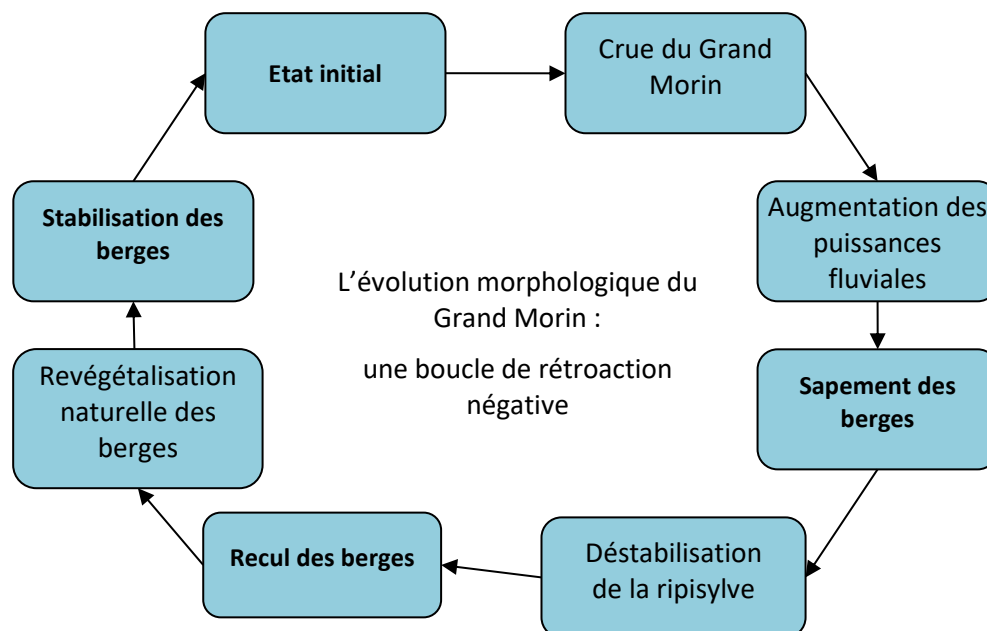


Figure 62: Processus schématique d'évolution hydrogéomorphologique du Grand-Morin

2. Incidences du projet sur l'environnement

2.1. Incidences sur l'eau

2.1.1. Incidences hydrauliques

2.1.1.1. Effets temporaires

a. Réalisation des aménagements

La mise en œuvre des aménagements sera effectuée sans interruption de l'écoulement. Il n'y aura donc pas d'effet direct sur l'écoulement et le niveau des eaux.

b. Travaux forestiers

Les travaux forestiers nécessaires à la réalisation des travaux en bord de cours d'eau dégageront des produits de coupes susceptibles de tomber dans la rivière, et pourront alors constituer un début d'embâcle et limiter le bon écoulement des eaux. Des mesures seront prises pour éviter de telles incidences.

2.1.1.2. Effets permanents

Dans le cadre du projet, les vannes, le déversoir et le mur maçonné attenant sont arasés à la côte du radier actuel.

Le cours de la rivière est reprofilé à l'aide de banquettes minérales afin de favoriser un écoulement « doux », sans point dur, vers l'aval.

a. Evolution des niveaux d'eau

Les niveaux d'eau futurs sont donnés pour les différents débits modélisés.

Tableau 26 : Niveaux d'eau (en m NGF) après aménagement - Moulin de Court

	Fond du lit	QMNA ₅	Module	2x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans	Q 100 ans
		0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s	Projeté
Amont ouvrage	123,80	123,99	124,24	124,49	126,07	126,58	123,64	126,69	126,75	126,83
Aval ouvrage	123,60	123,92	124,17	124,45	126,10	126,51	126,55	126,57	126,60	126,68
Hauteur de chute (m)	-	0,07	0,07	0,04	0,00	0,07	0,09	0,12	0,15	0,15

Une chute significative n'est observée qu'à partir d'une crue bi-décennale (Q20).

Tableau 27 : Comparaison des niveaux d'eau futurs avec les niveaux d'eau actuels - Moulin de Court

	QMNA ₅	Module	2x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans	Q 100 ans
	0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s	Projeté
Amont ouvrage	0,05	+0,03	-0,03	-0,21	-0,13	-0,11	-0,10	-0,07	-0,07
Aval ouvrage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

L'abaissement de la ligne d'eau par rapport à la situation actuelle se fait ressentir à partir d'un débit équivalent à 2 fois le module et devient significative dès la crue 2 ans avec un abaissement d'une vingtaine de centimètres.

L'effacement de l'ouvrage n'a pas d'impact significatif pour des débits inférieurs à un débit de crue biennal ; au-delà, il permet d'abaisser le niveau entre 21 et 7 cm en fonction du débit.

b. Evolution des vitesses d'écoulements

Les débits futurs sont donnés pour les différents débits modélisés.

Tableau 28 : Vitesses d'écoulement (en m/s) après effacement - Moulin de Court

	QMNA ₅	Module	2x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans
	0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s
Vitesses amont	1,28	1,50	1,62	2,34	2,67	2,73	2,78	2,80
Vitesses aval	0,48	0,72	0,93	1,63	1,84	1,87	1,92	1,92

Tableau 29 : Comparaison des vitesses en état projeté et en état actuel - Moulin de Court

	QMNA ₅	Module	2x module	Q 2 ans	Q 5 ans	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 50 ans
	0,7 m ³ /s	1,9 m ³ /s	3,8 m ³ /s	21 m ³ /s	30 m ³ /s	36 m ³ /s	41 m ³ /s	48 m ³ /s
Vitesses amont	0,00	-0,06	+0,08	+0,20	+0,22	+0,28	+0,32	+0,30
Vitesses aval	0,00	0,00	0,00	0,00	+0,02	+0,05	+0,09	+0,07

Il n'y a pas de différences significatives de vitesses d'écoulement entre l'état actuel et l'état projeté.

Les travaux n'auront pas d'impact remarquable sur les débits de crue.

c. Débordements

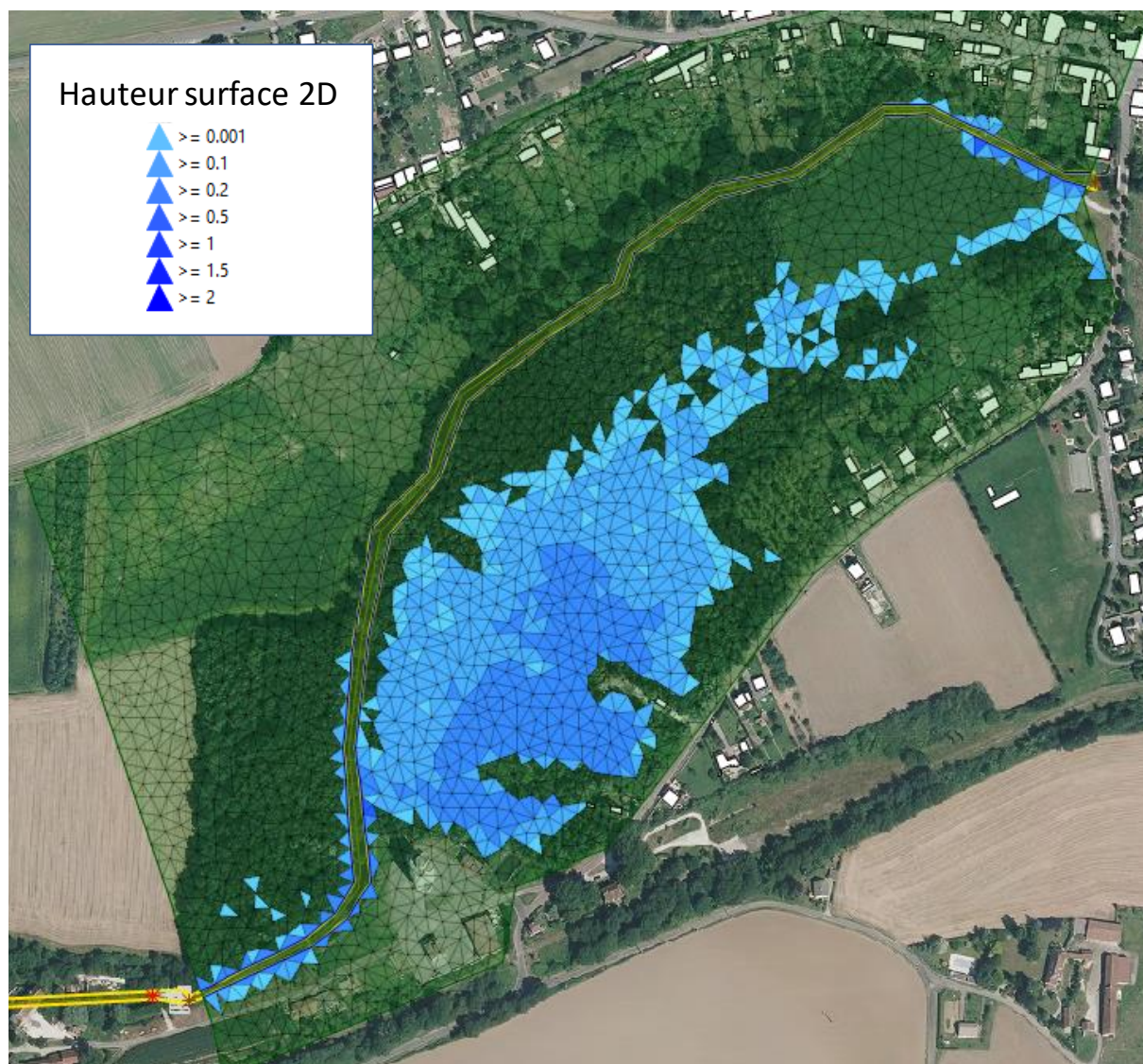


Figure 63 : Débordements à Q5 en état projeté – Moulin de Court

Les premiers débordements significatifs surviennent en amont de l'ouvrage pour une crue d'occurrence 5 ans, tout comme en situation actuelle.

L'arasement des ouvrages ne montre pas d'impact sur l'étendue des zones inondées.

2.1.2. Incidences sur le niveau d'eau de la nappe d'accompagnement

Les aménagements n'auront pas d'impacts significatifs sur les niveaux d'eau du Grand Morin ni sur les vitesses d'écoulements ; de fait le projet n'aura aucune incidence sur le niveau des nappes alluviales.

De faible épaisseur et localisées au toit de la nappe de l'Albien, ces nappes d'accompagnement constituent des aquifères capables d'emmagasiner de grandes quantités d'eau mais ne sont actuellement pas exploitées pour l'alimentation en eau potable.

2.1.3. Incidences sur la qualité de l'eau de surface

2.1.3.1. Effets temporaires

La qualité de l'eau ne sera perturbée que pendant les travaux. Les paramètres les plus impactés seront la turbidité de l'eau et les Matières En Suspension (MES).

Potentiellement, les paramètres comme la DCO, ou le potentiel rédox pourront également évoluer. Le retour à une situation normale sera rapide après la fin des travaux.

Les effets directs possibles sur la qualité des eaux superficielles en phase travaux sont également liés à la possibilité de :

- ✓ fuites ponctuelles et accidentelles d'hydrocarbures ou d'huiles hydrauliques par les engins évoluant dans la zone de chantier ;
- ✓ pollution accidentelle des eaux par rupture de citerne de stockage de carburant nécessaire à l'emploi de certains types d'engins ;
- ✓ déversements à la rivière de matériaux divers (matériaux terreux, sable, graviers, etc.) et déchets végétaux issus des travaux forestiers.

Des mesures seront prises pour éviter les incidences sur la qualité de l'eau : mise en place de barrages filtrants en aval, mesure continue de la température et de l'oxygène dissous (arrêt temporaire des travaux si le pourcentage est trop faible.)

2.1.3.2. Effets permanents

Les travaux prévus au niveau des ouvrages n'auront pas d'effet direct permanent sur la qualité des eaux de la rivière. En libérant les écoulements, les travaux auront un effet positif indirect sur la qualité de l'eau.

2.1.3.3. Conclusion

Les travaux projetés auront :

- une incidence potentielle en phase travaux sur la qualité de l'eau, en particulier de nature accidentelle ;
- une incidence positive indirecte, liée à l'amélioration de la continuité piscicole.

2.1.4. Incidences sur la qualité des eaux souterraines

La zone de travaux ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage d'eau potable. Il n'y a pas d'effets permanents attendus sur la qualité des eaux souterraines.

2.2. Incidences sur les milieux naturels et les équilibres biologiques

2.2.1. Effets temporaires

Les travaux provoqueront la mise en suspension de particules, ce qui pourrait déranger momentanément la faune aquatique.

En ce qui concerne le projet d'aménagement, les interventions dans la rivière sont localisées sur des secteurs actuellement artificialisés et peu propices à l'installation de zones refuges pour la faune piscicole. Les travaux n'auront donc que peu d'effets sur les habitats piscicoles du lit et des berges.

Les nuisances sonores pourraient également gêner la faune terrestre comme les oiseaux. Cependant, cette faune terrestre ou aquatique pourra se réfugier dans les zones où la gêne occasionnée ne se fera pas ressentir.

Une pêche de sauvegarde pourra être réalisée avant l'opération si besoin (concertation avec l'OFB et la Fédération de Pêche).

2.2.2. Effets permanents

Les aménagements permettent de restaurer la continuité écologique en permettant le rétablissement d'une libre circulation, longitudinale et transversale, des éléments de la rivière (eau, êtres vivants, sédiments).

2.2.2.1. Diversification des habitats sur la zone d'influence

De façon générale, l'effacement d'un ouvrage apporte les modifications suivantes sur les zones d'influence :

- ✓ une diversification des écoulements ;
- ✓ une diversification des habitats (forte variabilité de la granulométrie : graviers sur les radiers et sables dans les mouilles), du fait de l'apparition de faciès diversifiés, du décolmatage, etc. ;
- ✓ une réapparition de la végétation aquatique ;
- ✓ un gain en termes de potentialités d'accueil de la faune piscicole.

Au moulin de Court, la zone d'influence est estimée à 800 ml. Même si les impacts de l'ouvrage sont faibles du fait de hauteurs de chutes limitées et d'une ouverture permanente des vannes, son effacement permettra une amélioration de la situation actuelle.

2.2.2.2. Rétablissement de la continuité piscicole

L'effacement de la barrière de franchissement que représente l'ouvrage va permettre le rétablissement total de la continuité piscicole, y compris pour les espèces cibles que sont la truite fario et le brochet.

L'impact du projet sera par conséquent positif.

2.2.2.1. Rétablissement du transport sédimentaire

A l'amont immédiat de l'ouvrage, le ralentissement des écoulements génère un déficit de transit sédimentaire et peut être à l'origine d'un phénomène localisé de colmatage.

Les effacements vont engendrer une restauration complète de la continuité sédimentaire et un décolmatage à ce niveau, avec une amélioration de l'habitabilité piscicole particulièrement là où le déversoir restreint encore beaucoup les écoulements en régime de plein bord.

Tableau 30 : Puissance spécifique projetée sur le site de projet

Site	Puissance spécifique W/m ²		Pente ‰	
	Etat initial	Etat projeté	Etat initial	Etat projeté
Moulin de Court	8,28	19,33	0,2	0,5

2.3. Incidences sur les activités, les usages et la commodité du voisinage

2.3.1. Incidences sur les activités industrielles et agricoles

Les travaux et leurs conséquences ne sont pas inclus dans une zone où l'usage industrielle ou agricole est en lien direct avec le cours d'eau. Il n'y aura pas d'impact sur ces usages, sauf potentiellement des interactions le temps des travaux.

Il n'y aura aucune modification et donc aucune incidence sur l'écoulement des eaux pluviales sur la zone de projet.

2.3.2. Incidences sur l'eau potable

La zone de travaux ne se situe pas dans un périmètre de protection du captage d'eau potable. Par conséquent, l'impact sur la ressource en eau potable sera nul.

2.3.3. Incidences sur les loisirs

L'accès pour la pêche ne sera pas impacté. Les écoulements seront préservés et la mise en place de banquettes favorisera les écoulements dynamiques attractifs pour les poissons, notamment la truite et les cyprinidés d'eau vive. L'aménagement de radiers favorisera en plus la reproduction des espèces cibles tout en préservant une hauteur d'eau en amont de celui-ci.

Les aménagements auront donc un impact positif sur la pratique de la pêche.

En ce qui concerne le canoë-kayak, les ouvrages constituent aujourd'hui un danger pour le passage des canoës, du fait de leur vétusté et de l'accumulation de détritiques dans le lit. Leur suppression et un resserrement du lit d'étiage par l'intermédiaire des banquettes auront un impact positif sur la pratique du canoë-kayak, la lame d'eau au droit des sites étant supérieure à 15 cm.

Les aménagements n'auront pas d'impacts sur la pratique de la promenade.

2.3.4. Incidences sur la commodité du voisinage

Les travaux sur le site sont de faibles ampleurs et les moyens matériels seront peu importants. Il n'y aura pas de rotations importantes de camions ou autre type de transport permettant de fournir du matériel ou enlever les matériaux de démolition.

En matière de circulation, aucune perturbation ne devrait être observée. Un arrêté municipal sera demandé au moment de la réalisation des travaux (stationnement ponctuel pour déchargement, etc.).

2.3.5. Incidences sur l'histoire et le paysage

Le projet permet de conserver un écoulement des eaux dynamique comme à l'actuel, quel que soit le régime hydraulique du Grand Morin. Les composantes historique et paysagère ne seront ainsi pas modifiées.

Les travaux d'aménagement seront visibles pour les promeneurs uniquement depuis la rue du moulin de Court, proche de la D108. L'impact de l'effacement en lui-même sera positif visuellement, l'ouvrage ayant actuellement un aspect délabré.

2.4. Conclusion

Les travaux auront :

- En phase travaux, de façon temporaire : une incidence négative sur le dérangement de la faune et sur la commodité du voisinage.
- De façon permanente : une incidence positive sur le potentiel écologique du Grand Morin avec une diversification des habitats, un rétablissement du transit sédimentaire et de la continuité piscicole. L'écoulement sera également plus doux, sans point dur dans le lit mineur. En libérant les écoulements, la qualité de l'eau sera améliorée. Les incidences seront également positives sur la pratique de la pêche et du canoë-kayak. Le paysage sera, quant à lui, amélioré à la suite de la disparition d'ouvrages vétustes.

3. Incidences sur sites Natura 2000

Le site d'étude n'est pas inclus dans une zone Natura 2000. Selon la directive Habitats, le site le plus proche est le site de la « rivière du Vannetin » (FR1102007), situé à environ 3,7 km de la zone d'étude étendue et à plus de 10 km du moulin de Court.

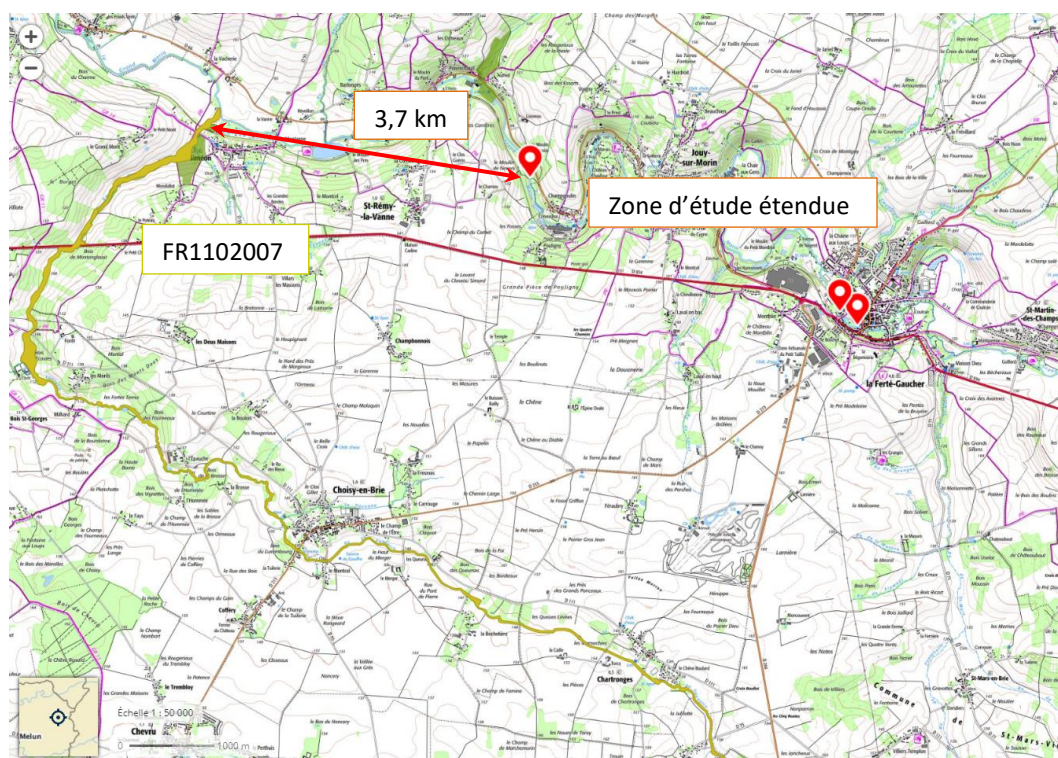


Figure 64 : Site NATURA 2000 proche de la zone d'étude (Source : Géoportail)

Compte tenu de :

- des caractéristiques des milieux et de leur éloignement géographique ;
- l'absence sur la zone de projet des principaux habitats de ces sites Natura 2000.

Le projet est non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Néanmoins, le formulaire d'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 est annexé au présent document.

4. Compatibilité avec les documents réglementaires

4.1. Directive Cadre Européenne sur l'Eau

La Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60, ou DCE) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Le bon état des eaux de surface est atteint, lorsque sont atteints :

- le bon état écologique, qui s'évalue sur la base de paramètres biologiques et physico-chimiques sous-tendant la biologie ; mais qui dépend également de l'état hydromorphologique du cours d'eau. La DCE place la « continuité écologique » comme une condition hydromorphologique participant au *bon état écologique* du cours d'eau ;
- et le bon état chimique, qui s'évalue sur le respect des normes de qualité environnementales pour les substances dangereuses et substances prioritaires.

2015 constitue une date limite théorique. Dans les faits, des dérogations sont possibles, mais ne peuvent être obtenues que sur argumentation motivée. Deux reports de six ans sont prévus par la DCE pour permettre d'atteindre l'objectif de bon état des eaux. Aussi, cette date « butoir » a été reporté sur certains cours d'eau, notamment le Grand Morin.

Le projet est voué à améliorer l'état des eaux du Grand Morin, il est donc conforme à la DCE.

4.2. SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie a été adopté par le comité de bassin le 23 mars 2022, pour la période 2022-2027. 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.

La masse d'eau superficielle qui concerne la zone d'étude est libellée : « Le Grand Morin de sa source au confluent de l'Aubetin (exclu) », code masse d'eau FRHR149.

L'objectif global retenu par le SDAGE 2022-2027 est **l'atteinte du bon état écologique en 2033**.

Le projet d'aménagements sera notamment compatible avec les dispositions suivantes :

- ✓ Disposition 60 : Décloisonner les cours d'eau pour améliorer la continuité écologique.
- ✓ Disposition 65 : Favoriser la diversité des habitats par des connexions transversales.
- ✓ Disposition 68 : Informer, former et sensibiliser sur le rétablissement de la continuité écologique.

Le projet d'aménagement est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

4.3. SAGE des Deux Morin

Le SAGE est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, des écosystèmes aquatiques, ainsi que les objectifs de préservation des zones humides.

La démarche SAGE a pour ambition de réunir les différents usages et usagers de la ressource en eau sur le territoire considéré au sein d'une Commission Locale de l'Eau (CLE), afin d'élaborer des décisions concertées. Un SAGE est valable entre 10 et 15 ans et doit être compatible avec les orientations du SDAGE. Tout comme les SDAGE, le SAGE a été reconnu comme un outil de gestion à part entière pour appliquer la DCE.

Le secteur d'étude fait partie du périmètre du « **SAGE des Deux Morin** ». Celui-ci s'attache aux enjeux suivants :

- ◆ **Enjeu 1** : Gouvernance, cohérence et organisation du SAGE
- ◆ **Enjeu 2** : Améliorer la qualité de l'eau
- ◆ **Enjeu 3** : Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés ;
- ◆ **Enjeu 4** : Connaître et préserver les zones humides dont les marais de Saint-Gond ;
- ◆ **Enjeu 5** : Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau ;
- ◆ **Enjeu 6** : Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- ◆ **Enjeu 7** : Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation du milieu naturel.

En amont de la rédaction du projet SAGE, l'élaboration de plusieurs documents de travail est requise : l'état des lieux, le diagnostic, les scénarios tendanciels et alternatifs. Ces différents documents ont été validés par la CLE sur la période 2010 - 2012.

La phase stratégie, qui capitalise sur le travail réalisé depuis l'état des lieux et doit donner une lecture et une déclinaison claires des objectifs définis lors des phases de scénarios, a été validée par la CLE en février 2013. Elle a préparé en outre la rédaction en cours du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et du règlement qui constitue la dernière phase d'élaboration du SAGE.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Deux Morin a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 10 février 2016 et par arrêté interpréfectoral n°2016 DCSE SAGE 01 le 21 octobre 2016.

Les projets de consolidation ou de protection des berges par des techniques autres que végétales vivantes ne sont pas autorisés sauf exception. Les travaux de stabilisation visent à remplacer des protections de berges déjà présentes et fait partie des exceptions au titre des enjeux liés à la sécurité ou salubrité publique.

Le projet d'aménagement est compatible avec le SAGE des 2 Morin.

4.4. Grenelle de l'environnement

La préservation et la restauration de la continuité écologique constituent l'un des objectifs du Grenelle de l'environnement. Il en a découlé l'annonce d'un plan d'action de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, à l'échelle du territoire national le 13 novembre 2009. Une circulaire de janvier 2010 en explique la mise en œuvre.

Le plan d'action a un objectif chiffré d'un total de 1 200 ouvrages à « traiter » à l'échelle nationale d'ici à 2012, en cohérence avec l'objectif d'environ 1 500 ouvrages à traiter d'ici à 2015 dans le cadre du plan de gestion anguille (PGA).

Les services de l'Etat ont eu pour mission d'élaborer au cours de l'année 2010 une liste d'ouvrages par département, dits « ouvrages Grenelle », identifiés comme prioritaires pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. La sélection des ouvrages est réalisée sur des critères de gain écologique et d'opportunité d'un traitement à l'échéance 2012.

Lié à la gestion d'un ouvrage non considéré « Grenelle », le projet va dans le sens du plan d'action national pour la continuité écologique avec une restauration morphologique permettant une augmentation de l'attractivité piscicole.

4.1. PGRI du bassin Seine Normandie

Le PGRI fixe pour 6 ans 4 grands objectifs (déclinés en 63 dispositions) à atteindre pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Deux de ces objectifs sont :

- 1) Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- 2) Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages.

Le projet d'aménagement est compatible avec les objectifs et dispositions du PGRI 2022-2027 du bassin Seine Normandie.

4.2. Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Le secteur d'étude est compris dans le Plan de Prévention des Risques Inondation de la vallée du Grand Morin. Le PPRI a pour objectif de limiter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de réduire la vulnérabilité des installations existantes en préservant les capacités d'écoulement et d'expansion des crues. Le PPRI définit ainsi des zones inconstructibles et des zones constructibles sous réserve de prescriptions. Il peut également imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens. Ce PPRI approuvée le 29 décembre 2012.

Tableau 31 : Bilan déblai/remblai des projets

Nom du vannage	Déblai m ³	Remblai m ³ Sous PHEC
Moulin de Court	130	110

De plus, comme indiqué dans le règlement du PPRO, la prise en compte de remblai est également déterminée par « une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues ». Dans ce cadre, la modélisation hydraulique menée dans le cadre des études de Projet a bien montré la non-aggravation du risque inondation.

Les travaux n'auront aucun impact sur le libre écoulement du Grand Morin. Le projet est donc compatible avec le PPRI.

4.3. Trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement, c'est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc., en facilitant leur adaptation au changement climatique.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Ile-de-France a été adopté le 21 octobre 2013.

Le secteur d'étude y est inscrit comme corridor de la sous-trame bleue et comme corridor de la sous-trame arborée.

Le projet de restauration de la continuité écologique du Grand Morin est compatible avec le SRCE Ile-de-France.

5. Mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet

L'impact global du projet de restauration de la continuité écologique sur le Grand Morin sera positif. Cependant toutes les précautions seront prises pour limiter et compenser les éventuels désordres en phase travaux.

5.1. Provenance, qualité et préparation des matériaux

5.1.1. Matériaux pour remblais

5.1.1.1. Généralités

Il sera garanti que les matériaux utilisés ne sont pas contaminés par des espèces végétales invasives.

Les matériaux proposés doivent être aptes à assurer la stabilité de l'ouvrage compte tenu de sa géométrie. Le matériau fourni sera compatible avec les exigences de délai et les spécifications du GTR (ou du guide technique pour le remblayage des tranchées).

Pour la réalisation des remblais généraux ou de certains remblais de tranchées, des matériaux de recyclage ou des sous-produits industriels pourront être proposés.

5.1.1.2. Grave naturelle

Des graves naturelles 20-120 non traitées seront utilisées pour la recharge et la constitution des banquettes dans le lit de la rivière.

Les graves non traitées GNT type A seront de nature silico-calcaire selon la norme NF P 98-129 de granularité 0/D avec $D \leq 31,5$ mm, qui présentent une Valeur de Bleu de méthylène : VB 0/D $\leq 0,80$ g/kg (NF EN 933-9 / XP P 18-540) avec un indice de concassage : IC $\leq 100\%$.

5.1.2. Recharge minérale

Plusieurs gammes granulométriques seront utilisées dans le cadre des travaux :

Diamètre	Poids d'un élément (en kg)	Composition souhaitée	Destination des matériaux
20-200 mm	5 à 50 kg	90 % des blocs < 5 kg 50 % des blocs < 20 kg 5 % des blocs < 50 kg	Mélange silico-calcaire pour diversification du lit
400 – 600 mm	300 à 400 kg	10 % des blocs < 200 kg 50 % des blocs < 300 kg 90 % des blocs < 400 kg	Assise de fond / Diversification des habitats

La proportion de matériaux ne répondant pas à ces caractéristiques ne dépassera pas 10 % du poids total de blocs effectivement mis en place.

5.1.3. Géotextiles biodégradables

Dans le cadre des travaux d'accompagnement, un feutre aiguilleté coco, 1050 gr/m², largeur 2,40 m renforcé par un filet de jute sera utilisé pour stabiliser les pentes et lutter contre l'érosion des berges.

Les géofilets seront fixés à l'aide d'agrafes métalliques :

- agrafes en fer à béton recourbés, de longueur totale 80 cm, Ø 6 mm (60 x 10 x 10) ;
- agrafes en fer à béton recourbés, de longueur totale 60 cm, Ø 6 mm (40 x 10 x 10).

5.1.4. Végétaux

5.1.4.1. Caractéristiques générales des végétaux à fournir

Pour orienter la dynamique de végétation au niveau des berges, il est proposé de réaliser une végétalisation d'amorce. Les caractéristiques techniques des matériaux à utiliser sont décrites ci-dessous :

Technique végétale	Matériaux	Qualité
Fascine d'hélophytes	Plants d'hélophytes	Godet de 9 x 9 cm
Ligneux	Boutures de saules	Ø 3-8 cm ; longueur ≥ 80 cm

Le prélèvement des branches de saules se fera impérativement durant la période de repos de végétation, c'est-à-dire entre la fin septembre et la fin février, de manière que leur mise en place puisse s'effectuer rapidement (2 à 3 jours) après le prélèvement.

L'utilisation de cultivars, matériaux morts ou malades non susceptibles d'une reprise sera proscrite.

Les différentes espèces de saules précisées dans les listes de plantes devront être présentes, ceci de manière à éviter les formations monospécifiques.

5.1.4.2. Listes de plantes

Les listes de plantes proposées ci-dessous visent à reconstituer des formations végétales « rustiques » constituées d'espèces végétales communes en Seine-et-Marne. Les espèces d'intérêt patrimonial ou protégées et les espèces naturelles non présentes en Ile-de-France sont proscrites.

a. Hélophytes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	%
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	20%
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée	15 %
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	15 %
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	10 %
<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée	10 %
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	10 %
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	10 %
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	10 %
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	10 %
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	10 %

100 %

b. Boutures de saules vivants

Nom scientifique	Nom vernaculaire	%
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	20 %
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	20 %
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	20 %
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	20 %
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	20 %
		100 %

5.1.4.3. Ensemencement

Pour l'ensemencement des fascines et du bas de talus, la répartition est la suivante :

<u>Graminées (98 %) :</u>	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	2 %
	<i>Agrostis stolonifer</i>	Agrostis stolonifère	2 %
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromentale	10 %
	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Canche cespitose	2 %
	<i>Dactylis glomerata subsp. Glomerata</i>	Dactyle aggloméré	8 %
	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque élevée	18 %
	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	10 %
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	14 %
	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	9 %
	<i>Phleum praetensis</i>	Fléole des prés	12 %
	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	6 %
	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	5 %
<u>Légumineuse (2 %) :</u>	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	1 %
	<i>Medicago lupulina</i>	Minette	1 %

Pour le haut de talus, le mélange utilisé sera le suivant :

<u>Graminées (98 %) :</u>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromentale	25 %
	<i>Bromus erectus</i>	Brome érigé	12 %
	<i>Dactylis glomerata subsp. Glomerata</i>	Dactyle aggloméré	8 %
	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	10 %
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	15 %
	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	12 %
	<i>Phleum praetensis</i>	Fléole des prés	2 %
	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	7 %
<u>Légumineuse (2 %) :</u>	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	1 %
	<i>Medicago lupulina</i>	Minette	1 %

5.2. Eviter les incidences

5.2.1. Qualité de l'eau

5.2.1.1. Phase travaux

Pour éviter d'impacter la qualité des eaux en phase travaux, les précautions suivantes seront prises :

- pour la zone de cantonnement : installation de modules (vestiaire, sanitaires, etc.) aux normes en vigueur, incluant une vidange de cuve étanche, dont la capacité sera à définir par l'entreprise responsable du chantier ;
- toutes les eaux polluées (MES, hydrocarbures, ...) issues des accès et des installations de chantier seront collectées puis acheminées par un réseau étanche de fosses ou de collecteurs vers les bassins de retenue, ou elles seront stockées, décantées, déshuilées puis rejetées dans le milieu naturel ;
- installation d'une plateforme de stockage étanche : une géomembrane dont les bords seront rehaussés (emploi de bottes de paille par ex.) afin d'en garantir l'étanchéité, et d'éviter d'éventuelles fuites d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant ;
- stockage des produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux dans des containers adaptés, ou des cuves de stockage étanches ;
- stockage sur chantier de carburant par citernes à doubles parois étanches et disposant d'un bac de rétention ;
- entretien des engins et remplissage des carburants à réaliser sur la plateforme étanche de stockage ;
- retrait des décombres, terres et dépôt de matériaux qui pourraient subsister aussitôt l'achèvement des travaux ;
- pendant les périodes d'inactivité (nuit, week-end), les engins seront garés en dehors des zones de travaux et des zones inondables ;
- les rejets directs de toutes sortes dans l'environnement immédiat, et notamment dans les zones humides et les cours d'eau, sont strictement interdits.

De plus dans un souci de respect de l'environnement, un tri sélectif des déchets devra être organisé sur le chantier, et respecté par l'ensemble du personnel intervenant sur site.

Les mesures de précaution que doivent prendre les entreprises en phase de réalisation des travaux, pour limiter l'impact sur la qualité des eaux, sont comprises dans le projet.

5.2.2. Milieu physique

5.2.2.1. Phase travaux

a. Suppression d'embâcles potentiels

Lors des travaux sur berge, les branchages, souches ou arbres ayant fait l'objet d'élagage ou d'abattage seront au fur et à mesure débités et évacués, afin d'éviter la formation d'embâcles dans le lit mineur du cours d'eau. S'il s'en crée et afin d'éviter de constituer tout début d'entrave à l'écoulement dans le lit de la rivière, les embâcles issus des débris végétaux tombés dans la rivière (abattage, élagage, végétalisation) seront retirés tous les jours.

b. Maintien d'un libre écoulement des eaux

Les travaux seront réalisés sans interruption de l'écoulement des eaux.

c. Surveillance de la pluviométrie

Un suivi quotidien des prévisions météorologiques sur le bassin versant associé à la zone de projet sera effectué par le Maître d'œuvre et l'entreprise réalisant les travaux, *via* les stations Météo-France du département ; afin d'anticiper au maximum pendant la période de travaux, les possibles variations brutales de débit engendrées par la pluviométrie.

La zone d'étude se situant en zone rouge du PPRI de la vallée du Grand Morin, la vigilance sera accrue.

5.2.3. Milieu naturel

5.2.3.1. Phase travaux

a. Préservation de la végétation

Lors de la phase de préparation de chantier, des relevés de terrain seront réalisés sur les secteurs nécessitant des opérations de débroussaillage et d'abattage d'arbres, en vue du confortement ou de la création des pistes d'accès, des aires de stockage, de retournement, de cantonnement ou des zones de chantier.

Ces relevés auront pour but de définir avec précision les sujets à abattre (espèces, taille, état phytosanitaire, intérêt floristique).

Tous les travaux d'abattage feront l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services administratifs compétents.

Protection de la végétation

Les arbres remarquables qui auront été recensés comme tels par le maître d'œuvre lors de la phase de préparation de chantier et susceptibles d'être endommagés lors des travaux, seront protégés de manière efficace pour éviter tout risque de blessure, cassure, arrachage de branches, etc.

Non contamination par les apports de fournitures

Les matériaux terreux issus de déblais ou zones extérieures aux zones de chantier devront être exempts de semences de culture (maïs, blé, orge, etc.) ou de tout ou partie d'espèces exotiques envahissantes comme par exemple la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et de Sakhaline (*Polygonum Sachalinense*), la balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), l'ailante (*Ailanthus altissima*), le buddleja de David (*Buddleja davidii*), la verge d'or (*Solidago graminifolia*, *Solidago altissima* et *Solidago gigantea*), l'érable negundo (*Acer negundo*), etc. ; ainsi que d'espèces inappropriées telles que les cultivars de peuplier (*Populus sp.*).

Pour les plantations, dans le cas d'utilisation de plantes issues de pépinières, elles devront être dans un bon état sanitaire. Elles ne montreront aucun signe de dessèchement ou de lésion et devront être exemptes de toute plante à caractère invasif (mimule, azolla, ludwigia, etc.). Les plants utilisés seront conformes à l'arrêté dit MFR (Matériels forestiers de reproduction) du 12 décembre 2014 qui assurent une garantie sur l'origine des plants et sur leur qualité. Par ailleurs, comme le recommande le Département de la Santé des Forêts, afin d'éviter la propagation de la Chalarose (champignon), il n'y aura pas de plantation de frêne.

b. Préservation de la faune piscicole

La réalisation du chantier devra se faire en dehors des périodes de reproduction de la faune piscicole et de croissance des alevins, afin d'éviter toute mortalité directe ou induite sur les populations piscicoles présentes. De plus, selon les conditions hydrauliques pendant la phase travaux, des pêches de sauvegarde pourront être réalisées

➤ Préservation des habitats

Les interventions dans le lit mineur du cours d'eau seront limitées afin de protéger les quelques habitats en place.

5.2.4. Milieu humain

5.2.4.1. Phase travaux

a. Mesures concernant la sécurité

Les entreprises devront respecter le plan de circulation, les contraintes éventuelles d'horaires, fournis par le maître d'œuvre.

L'accès du public sur les zones de chantiers sera interdit pendant toute la durée des travaux, afin d'éviter les accidents.

Une signalisation et un balisage adaptés seront mis en place sur les secteurs d'intervention. Les règles de sécurité en vigueur devront être respectées. Tous les balisages, garde-corps et clôtures seront contrôlés régulièrement et remplacés sur le champ si une dégradation est constatée.

b. Mesures concernant la circulation

La circulation routière ne sera pas déviée.

Un arrêté de voirie sera demandé aux communes en fonction de la méthodologie validée avec l'entreprise travaux retenue, notamment pour le centre-ville de la -Ferté-Gaucher.

5.3. Réduire les incidences

5.3.1. Qualité de l'eau

5.3.1.1. Phase travaux

Pour réduire les impacts sur la qualité des eaux en phase travaux, les précautions suivantes devront être prises :

- mise en place de barrages flottants si nécessaire à l'aval immédiat des zones de chantiers de travaux forestiers pour permettre le ramassage des déchets verts, qui n'auraient pas pu être récupérés directement lors de la coupe ;
- mise en place éventuelle de dispositifs de barrages filtrants, dans le cas où seraient constatés d'importants départs de fines à la réalisation des travaux. Ces dispositifs seraient de type géotextile et/ou paille, disposés à l'aval immédiat des zones de chantier, de manière à piéger un maximum de matières en suspension et limiter le colmatage des substrats à l'aval du secteur d'intervention.

5.3.2. Milieu naturel

5.3.2.1. Phase travaux

a. Préservation de la faune

Pour réduire le plus possible l'impact sur la faune en général, les travaux seront réalisés de préférence en dehors des périodes de reproduction des oiseaux (soit de début mars à fin août), des odonates et des amphibiens. Le Maître d'œuvre se rapprochera des services compétents pour valider ce calendrier.

b. Accès au chantier

Les accès au chantier et à la base de vie seront mis en place afin de limiter au maximum l'impact sur les habitats naturels.

5.3.3. Milieu humain

5.3.3.1. Phase travaux

a. Mesures concernant la propreté

L'entreprise prendra en charge toutes les mesures nécessaires pour réduire au maximum l'envol de poussières lors de la réalisation des travaux. Elle entretiendra les voiries qui auront été souillées par les travaux.

b. Mesures générales sur le chantier

Le personnel des entreprises aura pour obligation de respecter les consignes suivantes :

- circuler à vitesse modérée ;
- éviter les allées et venues inutiles d'engins et d'ouvriers ;
- ne pas entreposer de matériels (outils, produits, etc.), matériaux ou déchets, en dehors des emplacements fixés par le maître d'œuvre dans les limites des zones de chantier ;
- ne pas générer de nuisances sonores inutiles.

c. Mesures concernant la commodité du voisinage

En matière de nuisances sonores, tous les engins utilisés sur les chantiers devront correspondre aux normes en vigueur au moment de la réalisation des travaux pour réduire au maximum les nuisances sonores.

5.4. Compenser les incidences

5.4.1. Milieu naturel

5.4.1.1. Phase travaux

Lors de la réalisation des travaux, les habitats aquatiques seront impactés. Ces habitats seront finalement compensés par l'amélioration du potentiel d'accueil du site à la suite du décroissement du cours d'eau mais également par la création de banquettes minérales / végétales qui seront de nouveaux abris.

5.4.1.1. Phase exploitation

Une fois les aménagements de génie écologique réalisés, de nouveaux habitats auront été créés permettant le développement potentielles de nouvelles espèces. Ces aménagements permettront aux espèces déjà présentes sur le site de mieux s'implanter.

Les banquettes mises en place permettront également une diversification des écoulements sur les différents secteurs de travaux favorisant ainsi l'accueil et le développement d'espèces qui devraient être présentes sur le Grand Morin.

5.5. Suivi de l'impact des travaux

Les travaux sont susceptibles d'engendrer des impacts permanents sur le site.

5.5.1. Suivi faune-flore

Un suivi faune-flore pourra être réalisé à la suite des travaux afin de voir leur impact. Dans le cadre des travaux en génie végétal qui vont être réalisés, il est nécessaire de prévoir une période de pérennisation des aménagements de trois ans. Un suivi faune-flore pourra donc être réalisé à l'achèvement des travaux puis trois ans après.

5.5.2. Suivi des milieux aquatiques

Différents types d'impact pourront être suivis, au travers de la mise en place d'indicateurs.

- L'amélioration des habitats par le suivi de la qualité hydrobiologique. En tant qu'indicateur du suivi de l'impact des travaux la qualité hydrobiologique apparaît comme un paramètre pertinent. En effet, les inventaires IBG permettent une estimation qualitative des milieux aquatiques en utilisant les différentes espèces de la macrofaune invertébrée comme élément intégrateur des composantes du milieu. La nature et l'abondance des espèces de macroinvertébrés présentes en une station donnée traduisent l'évolution temporelle de la qualité physico-chimique de l'eau ainsi que des caractéristiques morphologiques et hydrauliques de la rivière. Un état des lieux ayant été réalisé en 2018, il pourra être complété par un état après travaux immédiat, puis deux ans après.
- L'amélioration du peuplement piscicole à la suite de la renaturation des berges. Le suivi piscicole permettra de voir l'évolution des populations, la création de frayères, les caches, les lieux de repos...

Pour ces types d'indicateur, il serait nécessaire de prévoir une campagne avant travaux, puis une au printemps suivant la fin des travaux, et une autre, deux ans après.

Par ailleurs, un suivi de l'hydromorphologie sera réalisé par la réalisation d'un protocole CARHYCE (CARactérisation Hydromorphologique des Cours d'Eau).

Tableau 32 : Proposition de relevés de suivi des aménagements projetés (source : OFB)

Domaine	Contenu		Périodicité
Hydromorphologie	- Profils en long et en travers - Géométrie du lit - Granulométrie - Faciès d'écoulement - Berges et ripisylve - Dynamique fluviale (diagnostic simplifié)	CARHYCE	n / n+2 / n+5 / n+10
Peuplement piscicole	- IPR+ - Frayères		
Macroinvertébrés	- I2M2		
Espèces et habitats à forts enjeux écologiques	- Suivi des stations et populations faune/flore - Cartographie de l'évolution des habitats - Surveillance des espèces exotiques envahissantes (EEE)		
Zones humides	- Suivi du caractère humide des sites impactés par les modifications hydrauliques (critères pédologiques et floristiques)		

5.6. Modalités d'entretien et d'exploitation des aménagements

5.6.1. Période de pérennisation de trois ans

Dans le cadre des travaux en génie végétal qui vont être réalisés, il est nécessaire de prévoir une période de pérennisation des aménagements de trois ans.

Un entretien adapté de la végétation sur les berges reprises et des plantations effectuées doit permettre de garantir la viabilité des aménagements. L'entretien et la gestion de la végétation sont rendus nécessaires en regard des enjeux liés à la biodiversité, à l'hydraulique et aux usages.

L'utilisation de techniques végétales pour la protection des berges implique un délai de trois ans pour obtenir une protection optimale. Ce délai correspond à la croissance des végétaux assurant la protection des berges.

Durant cette période, il convient de surveiller régulièrement le chantier afin de limiter la concurrence des plantes indésirables (arrachage sélectif), de les protéger vis à vis des agressions (broutage) et de garantir leurs besoins en eau.

D'autre part, l'entretien suivra les recommandations suivantes :

- interdire la fauche des talus de berges reprofilées (hélrophytes) ;
- pas de débroussaillage systématique ;
- favoriser le développement des jeunes strates arbustives et arborescentes.

L'entretien adéquat de ces zones sera réalisé par les agents communaux.

5.6.2. Entretien au-delà des 3 ans

À la suite de ces trois années de pérennisation, il sera important de continuer à prendre particulièrement soin de ces aménagements.

6. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Dans le cadre des études d'avant-projet, un travail de concertation avec les différents acteurs concernés par le projet a été mis en place afin de préciser les attentes liées aux travaux pressentis de rétablissement de la continuité sédimentaire et piscicole.

Aussi, plusieurs réunions ont été réalisées :

- ✓ 21 juin 2019 : réunion animée par SEGI avec les APPMA La Fario du Haut Morin et le Flotteur Jouyssien et l'association de canoë-kayak FFCK/CDCK77.
- ✓ 22 juillet 2019 : réunion animée par SEGI et le SIBAGM sur le site de Crèvecœur avec l'AAPPMA Le Flotteur Jouyssien.
- ✓ 23 juillet 2019 : réunion animée par le SIBAGM (aujourd'hui SMAGE des 2 Morin) avec le club de canoë-kayak du Haut Morin.
- ✓ 5 août 2019 : réunion animée par le SIBAGM avec l'APPMA La Fario du Haut Morin et la FDPPMA 77.

Des remarques et questionnements ont été apportés par les différents acteurs au cours de ces réunions. Parmi les échanges, il en est ressorti les attentes suivantes :

- ✓ S'assurer d'un maintien de la ligne d'eau.
- ✓ Accompagner les AAPPMA dans une démarche de modification des habitudes de pêche liée au démantèlement des vannages.
- ✓ Favoriser, autant que faire se peut, la franchissabilité des canoës sans impacter ni la continuité écologique ni les écoulements en assurant une ligne d'eau suffisante de 15 cm en période d'étiage.
- ✓ Agir sur l'accessibilité des berges et leur stabilité.

En parfaite concordance avec ces attentes, la restauration hydromorphologique du Grand Morin en amont des ouvrages pour redynamiser les écoulements et diversifier les habitats à travers les actions suivantes a également été approuvée par l'ensemble des acteurs locaux rencontrés :

- ✓ la diversification des écoulements sur le secteur de Meilleray par recharge granulométrique ;
- ✓ la diversification des écoulements sur le secteur de Crèvecœur Meilleray par la création de banquettes minérales ;
- ✓ la création de banquettes minérales en amont du pont de Crèvecœur par recharge granulométrique.

Au départ, six ouvrages étaient concernés par le projet de restauration de la continuité écologique sur le Grand Morin. Seul un ouvrage a été retenu dans le cadre de ce dossier.

7. Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident

7.1. Surveillance en phase travaux

Les services de la police de l'eau (DDT 77) et de l'OFB seront prévenus avant le début des travaux. Ainsi, ils pourront suivre et contrôler leur déroulement.

Un plan de chantier et un planning, visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques,
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement,
- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément, sera adressé au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux.

De façon générale, la réglementation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs sera applicable pendant les différents travaux d'aménagement.

Pendant les travaux, un suivi de chantier est prévu, les services de la police de l'eau, les techniciens du Syndicat, ainsi que les autres partenaires techniques, financiers et acteurs locaux, seront conviés aux réunions de chantiers, et pourront ainsi vérifier la bonne conduite des travaux, le respect des prescriptions et la limitation des atteintes à la qualité de la rivière.

Un compte rendu de chantier hebdomadaire sera établi au fur et à mesure de l'avancement des travaux, dans lequel sera retracé le déroulement des travaux. Ce compte rendu indiquera également toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions générales applicables aux travaux soumis à déclaration, ainsi que les effets identifiés de l'aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux.

Ces comptes rendus seront diffusés aux services chargés de la police de l'eau.

A la fin des travaux, le maître d'ouvrage adressera au préfet le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que l'ensemble des comptes rendu de chantier.

7.2. Intervention en cas d'incident ou d'accident

Les travaux seront confiés à des entreprises spécialisées, ayant des références extérieures au Maître d'ouvrage concernant la réalisation de travaux similaires, et dont les moyens en personnel et matériels permettent une intervention rapide en cas d'incident ou d'accident.

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, toutes les mesures possibles seront prises pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier.

Les travaux seront interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement.

Les services chargés de la police de l'eau (DDT 77 et AFB) ainsi que les maires des communes seront tenus informés de l'incident dans les plus brefs délais.

7.3. Conditions de remise en état du site après exploitation

À la suite des différents travaux prévus, les sites seront remis en état.

A la fin des travaux forestiers, les produits d'abattage et le dessouchage seront évacués du site. Certaines branches pourront être conservés afin de créer des abris pour la faune.

Annexes

Annexe I : Planches graphiques

Annexe II : Formulaire d'évaluation préliminaire des incidences
Natura 2000
