# *TRAVAUX DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DE L'ARMANCE ET DE SES ZONES HUMIDES D'ACCOMPAGNEMENT, SUR LA COMMUNE DE BEUGNON (89)*

## *DOSSIER DE DEMANDE DE DECLARATION Au titre des articles : L-214-1 à L-214-11 du Code de l'Environnement*

**Maitre d'Ouvrage :** SMBVA

**Maitre d'Œuvre :** Service GEMAPI du SMBVA

**Chef de projet :** Matthias ALLOUX

**Rédactrice :** Fanny ZOCCARATO


SMBVA
Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Armançon

# SOMMAIRE


SOMMAIRE ..... 3

1. Identité du demandeur ..... 8

*1.1 Raison sociale, Adresse* ..... 8

*1.2 Forme juridique et n°Siret* ..... 8

*1.3 Qualite du signataire* ..... 8

*1.4 Arrete interprefectoral* ..... 8

2. Objet de la demande & Cadre réglementaire ..... 10

**2.1 Objet de la demande** ..... 10

**2.2 Cadre reglementaire** ..... 10

- ✓ Autorisation environnementale unique ..... 10
- ✓ Etude d'impact et décision de l'examen au cas par cas R181-13 6° ..... 13
- ✓ Procédure loi sur l'eau (Nomenclature LEMA) *(Cf. 4.3.3 Nomenclature LEMA)* 14
- ✓ Déclaration d'Intérêt Général *(Cf.5.1 Autorisation supplétive)* ..... 14
- ✓ Enquête Publique ..... 15

3. Le contexte du bassin versant de l'Armançon ..... 18

**3.1 Le reseau hydrographique** ..... 18

*3.2 La geologie et l'hydrogeologie* ..... 20

*3.3 L'occupation du sol* ..... 21

*3.4 La population* ..... 21

*3.5 Les paysages* ..... 22

*3.6 La qualite des eaux superficielles et souterraines* ..... 22

3.6.1 L'état écologique des eaux superficielles ..... 22

3.6.2 L'état chimique des eaux souterraines ..... 22

*3.7 La vulnerabilite de la ressource en eau* ..... 23

*3.8 Les crues et la gestion des inondations* ..... 23

*3.9 Les milieux naturels et les ecosystemes aquatiques* ..... 24

3.9.1 L'état fonctionnel des cours d'eau ..... 24

3.9.2 Des secteurs naturels encore préservés, garants de la biodiversité ..... 26

4. Le projet ..... 29

*4.1 LOCALISATION (REF : R181-13 2°) (CARTE BV, CARTE 25 000EME)* ..... **29**

*4.2 PRESENTATION DU SITE* ..... **31**

4.2.1 Masse d'eau ..... **31**

4.2.2 Cours d'eau (Etat des lieux, carte, fonctionnement hydraulique) ..... **33**

**ETAT des lieux** ..... **33**

- ✓ Réseau hydrographique ..... 33
- ✓ Analyse historique et diachronique des tracés en plan ..... 36
- ✓ Profil en long et géométrie des lits ..... 40
- ✓ Géométrie des méandres relictuels ..... 43
- ✓ Vitesses d'écoulement et dynamique sédimentaire ..... 43
- ✓ Hydrologie de l'Armance ..... 44
- ✓ Etat des lieux risques inondation ..... 45
- ✓ Etat des lieux piscicole ..... 48
- ✓ Les zones humides (cartographie et types d'habitats) ..... 48

4.2.3 Parcellaire / justificatif maitrise foncière (Ref : R181-13 3°) ..... **50**

*4.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX (REF : R181-13 4°)* ..... **51**

4.3.1 Nature et objectifs des travaux ..... **51**

4.3.2 Plans d'ensemble - plans de détail coté - Coupes – Profils en long - Dimensionnement – Mise en œuvre (réf : R181-13 7°) ..... **51**

**COUPE A-A' MEANDRE N°1 (AMONT)** **59**

**COUPE B-B' MEANDRE N°2 (AVAL)** **61**

- ✓ Travaux préparatoires ..... 63
- ✓ Ouverture des méandres et comblement du lit déconnecté ..... 63
- ✓ Modélisation hydraulique ..... 65
- ✓ Les mares ..... 72
- ✓ La frayère à Brochet ..... 73
- ✓ Equipement pédagogique ..... 75
- ✓ Balance totale des déblais/remblais ..... 76
- ✓ Végétalisation ..... 76

4.3.3 Nomenclature (Tableau récap. situation vis-à-vis de la LEMA) ..... **77**

4.3.4 Modalité d'exécution et de fonctionnement ..... **78**

✓ Calendrier des travaux ..... 78
✓ Matériels utilisés ..... 79
✓ Accès chantier ..... 79
✓ Remise en état et entretien ..... 80
4.2.5 Estimation Financière et plan de financement (ref : D181-15-2 I 3°) ..... 80
4.4 MOYENS DE SUIVIS ET DE SURVEILLANCE (REF. : R181-13 4°, D181-13-2 10° ET D181-15-2 III) ..... 81
4.4.1 Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention pendant les travaux ..... 81
✓ Surveillance de la qualité des eaux superficielles ..... 81
4.4.2 Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention prévus post travaux ..... 82
4.4.3 Mesures de surveillance et d'entretien en cas d'accident ..... 82
✓ Mesures en cas de pollution ..... 82
✓ Organisation de la sécurité ..... 82
5. Autorisations supplétives ..... 84
5.1 DECLARATION D'INTERET GENERAL (REF : R214-88) ..... 84
5.2 AUTORISATION DE DEFRICHEMENT (D181-15-9) ..... 84
6. Compatibilité avec les documents règlementaires ..... 86
6.1 DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU ..... 86
6.2 SDAGE SEINE-NORMANDIE ..... 86
6.3 SAGE DE L'ARMANÇON ..... 88
✓ Règlement ..... 88
✓ PAGD ..... 88
✓ Conclusion ..... 89
6.4 PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION ..... 90
✓ Compatibilité avec le PGRI ..... 90
✓ Compatibilité avec le PPR Armance ..... 90
6.5 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ..... 92
6.5.1 Natura 2000 ..... 92
6.5.2 ZNIEFF ..... 92
✓ Impacts du projet sur les milieux déterminants les ZINEFF concernées ..... 93
✓ Impacts du projet sur les espèces déterminantes des ZINEFF concernées ..... 94
6.5.3 APB ..... 96
7. ANNEXES ..... 98

# 1. Identité du demandeur

## *1.1 Raison sociale, Adresse*

**Syndicat Mixte du Bassin Versant ce l'Armançon**
**(SMBVA)**

**58 Ter, rue Vaucorbe**
**89700 Tonnerre**

**06.40.08.57.54**

**03.86.75.11.41**

**matthias.alloux@bassin-armancon.fr**

## *1.2 Forme juridique et n°Siret*

**Etablissement public : Syndicat mixte**

**258 901 750 00046**

## *1.3 Qualité du signataire*

**Le Président**

**M. COQUILLE Eric**

## *1.4 Arrêté interpréfectoral*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'YONNE
PRÉFET DE LA COTE D'OR
PREFET DE L'AUBE

| Préfecture<br>Direction des collectivités<br>et des politiques publiques | |
|---|---|

**ARRETE INTERPREFECTORAL N° PREF/DCPP/SRCL/2015/0530**
**portant création et statuts du syndicat mixte du bassin versant de l'Armançon**

# 2. Objet de la demande & Cadre réglementaire

## *2.1 Objet de la demande*

L'objet du présent dossier est la sollicitation d'une déclaration, **dans le cadre de l'expérimentation du droit de dérogation, reconnu par le préfet par le décret n°2017-1845 du 29 décembre 2017**, pour réaliser des travaux de restauration :

- ✓ ***du fonctionnement morpho-dynamique de l'Armance à Beugnon (89),***
- ✓ ***des zones humides alluviales de ce cours d'eau.***

Le SMBVA, gestionnaire des milieux aquatiques sur l'ensemble du bassin versant de l'Armançon, se porte Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre pour cette opération.

## *2.2 Cadre réglementaire*

### ✓ Autorisation environnementale unique

L'autorisation environnementale inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables et relevant des différents codes :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ou des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA), autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM), agrément des installations de traitement des déchets ; déclaration IOTA ; enregistrement et déclaration ICPE. Code forestier : autorisation de défrichement.
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
- Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

L'autorisation est demandée en une seule fois par le maître d'ouvrage. Il dispose d'un interlocuteur unique :

- Le service de l'État chargé de la Police de l'eau, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA)

- Le service de l'État chargé de l'inspection des installations classées, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- Le service de l'État désigné par l'autorité administrative compétente, dans les autres cas.

| INFORMATION | Ref CE | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **Identité du demandeur** | R181-13 1° | Personne morale :<br>– dénomination ou raison sociale, forme juridique, SIRET, adresse siège social, qualité du signataire de la demande |
| **Lieu du projet** | R181-13 2° | – mention du lieu<br>– plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000 ou 1/50 000 indiquant l'emplacement |
| **Propriété du terrain** | R181-13 3° | document attestant : propriété ou droit d'y réaliser le projet ou procédure pour y conférer le droit |
| **Description du projet** | R181-13 4° | – nature et du volume de l'activité envisagée ;<br>– modalités d'exécution et de fonctionnement ;<br>– procédés mis en œuvre ;<br>– **indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève ;**<br>– moyens de suivi et de surveillance ;<br>– moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;<br>– conditions de remise en état du site après exploitation ;<br>– nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées |
| **Étude d'incidences et décision de l'examen cas par cas** | R181-13 6° | justification de non soumission à étude d'impact émise par l'Autorité environnementale conforme à l'article R181-14 |
| **Représentations graphiques** | R181-13 7° | éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier |
| **Note de présentation non technique** | R181-13 8° | indépendante du résumé non technique (point 20 ou 45) |
| **Procédés, matières, produits fabriqués** | D181-15-2 I 2° | |
| **Capacités techniques et financières** | D181-15-2 I 3° | dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir |
| **Plan d'ensemble** | D181-15-2 I 9 | à l'échelle de 1/200 (une échelle réduite peut être admise) |
| **Étude de dangers** | D181-15-2 I 10 | |
| **Contenu de l'étude de danger** | D181-15-2 III | nature et l'organisation des moyens de secours – résumé non technique |

**La présente demande portant principalement sur le régime IOTA, l'interlocuteur pour le SMBVA sera la Police de l'eau, au sein de la Direction Départementale des Territoires.**

### ✓ Etude d'impact et décision de l'examen au cas par cas R181-13 6°

Les projets relevant d'une ou plusieurs catégories énumérées dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas réalisé par l'autorité environnementale (DREAL), en fonction des critères et des seuils précisés dans le tableau ci-après.

Une exception est faite concernant les travaux conduisant à la renaturation d'un cours d'eau afin de lui redonner un aspect proche de son état naturel d'origine, ou les travaux permettant de restaurer les fonctionnalités d'un cours d'eau ou de restaurer la végétation des berges ne sont pas visés par cette rubrique. Puisque dans ce cas, ils ne rentrent pas dans la rubrique 10 « Canalisation et régularisation des cours d'eau ».

Pour information, cette exception est mentionnée dans le document «Évaluation environnementale, Guide de lecture de la nomenclature des études d'impact (R.122-2) » aux pages 27/28. Ce guide a été réalisé en février 2017 et publié par le Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer en charge des relations internationales sur le climat.

| INFORMATION | Ref CE | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **Contenu de l'étude d'incidences** | | |
| **État actuel du site** | R181-14 I 1° | description du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement |
| **Incidences** | R181-14 I 2° | directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet |
| **Mesures « Éviter Réduire Compenser »** | R181-14 I 3° | mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité |
| **Propositions de mesures de suivi** | R181-14 I 4° | |
| **Conditions de remise en état du site après exploitation** | R181-14 I 5° | |
| **Résumé non technique** | R181-14 I 6° | Indépendant de la note de présentation non technique (point 7) |
| **Intérêts sur la ressource en eau** | R181-14 II | ressource en eau, milieu aquatique, écoulement, niveau et qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques |
| **Incidences Natura 2000** | R181-14 II | évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites |
| **Informations propres au projet** | R181-15 | pièces, documents et informations propres au projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte |

**La présente demande portant sur des objectifs de renaturation et de restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques, elle n'est pas soumise à l'évaluation environnementale. Aucune demande d'examen au cas par cas n'a été transmise à la DREAL.**

### ✓ Procédure loi sur l'eau (Nomenclature LEMA) *(Cf. 4.3.3 Nomenclature LEMA)*

Les articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement, prévoient des procédures d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux ou activités entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

L'article R214-1 du de Code l'Environnement et son annexe, sous forme d'une nomenclature, permet de fixer si les travaux sont soumis à autorisation ou à déclaration.

En ce qui concerne les travaux envisagés dans le présent dossier, la procédure requise est une autorisation loi sur l'eau. **Cependant dans le cadre de l'expérimentation du droit de dérogation, reconnu par le préfet par le décret n°2017-1845 du 29 décembre 2017, la présente demande fera l'objet d'une demande de dérogation aux seuils d'autorisation.**

➥ **La présente demande porte donc sur le régime de déclaration au titre de la loi sur l'eau.**

### ✓ Déclaration d'Intérêt Général *(Cf.5.1 Autorisation supplétive)*

L'article L 211-7 du code de l'environnement, relatif à l'intervention des collectivités territoriales pour l'aménagement des rivières, institue la procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG). Cette procédure, basée sur un dossier technique pouvant être soumis à enquête publique, permet de légitimer la mise en œuvre de fonds publics sur le domaine privé pour l'exécution de travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence visant en particulier à :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- La défense contre les inondations,
- La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines,
- La protection et la restauration des sites et des écosystèmes aquatiques, des zones humides, ainsi que des formations boisées riveraines,
- Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile,
- La lutte contre la pollution.

Les éléments constitutifs du dossier doivent permettre de mettre en évidence le caractère d'intérêt général des opérations qui seront entreprises. Il peut s'agir notamment de protection du milieu naturel, protection des biens et des personnes contre les inondations, protection de la qualité des ressources en eau...

La procédure de DIG est définie par l'article R214-88 et suivant du Code de l'Environnement qui habilite les collectivités territoriales à réaliser des travaux reconnus d'intérêt général du point de vue de l'aménagement des eaux.

***I.***- La DIG ou d'urgence mentionnée à l'article L. 211-7 du Code de l'Environnement est précédée d'une enquête publique effectuée, selon le cas, dans les conditions prévues par les articles R.11-4 à R.11-14 ou R. 11-14-1 à R. 11-14-15 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

***II.***- l'arrêté préfectoral ou interpréfectoral pris en application de l'article R. 11-4 ou R. 11-14-5 du même code, désigne les communes où un dossier et un registre d'enquête doivent être tenus à la disposition du public.

***III.***- Cet arrêté est en outre publié par voies d'affiches.

➥ **La présente demande portant sur des parcelles communales une Déclaration d'Intérêt Général n'est pas nécessaire.** ***(Cf. demande de DIG § 5.1)***

✓ **Enquête Publique**

Les articles L123-1 et suivants du Code l'Environnement, fixent les modalités de procédure d'enquête publique. Ils précisent l'objet d'une enquête publique et le type de travaux soumis à enquête publique.

En vertu des principes de participation du public aux décisions en matière d'environnement, inscrits dans le code de l'environnement dans les articles L 123-19-1 à L 123-19-6, un projet qui ferait l'objet d'une dérogation aux seuils d'autorisation « loi sur l'eau » ne serait, dès lors, pas soumis à enquête publique, mais devrait faire l'objet d'une participation du public, dans les formes prévues par les dispositions législatives afférentes.

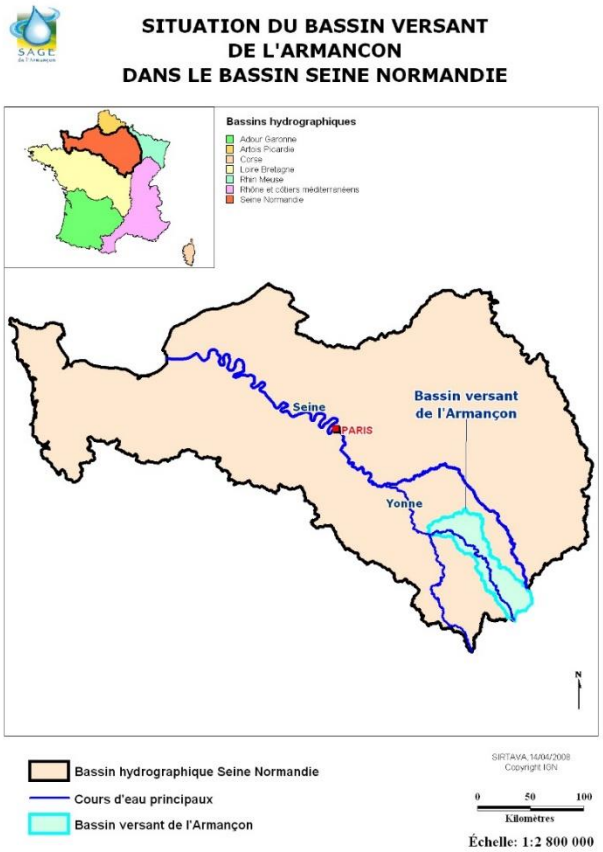
➥ **La présente demande n'est donc pas soumise à enquête publique mais fera l'objet d'une participation du public.**

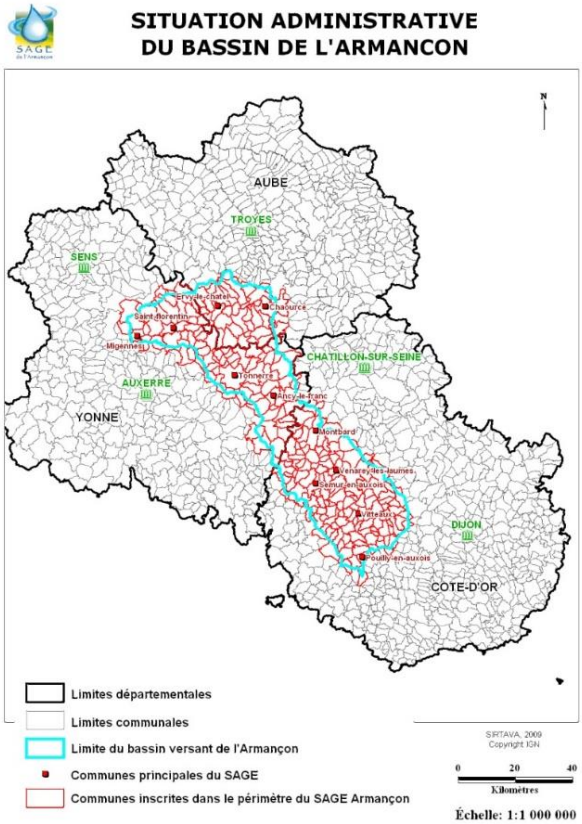
# 3. Le contexte du bassin versant de l'Armançon

## *3.1 Le réseau hydrographique*

Situé en tête du bassin hydrographique Seine-Normandie, au nord de la région Bourgogne, l'Armançon est un **affluent rive droite de l'Yonne**.

L'Armançon draine un bassin versant de forme très allongée de **3 100 km²**. La longueur totale des cours d'eau avoisine 1 255 km composée des 7 rivières principales qui sont : l'Armançon, la Brenne, l'Armance, l'Ozerain, l'Oze, le Landion et le Vau.



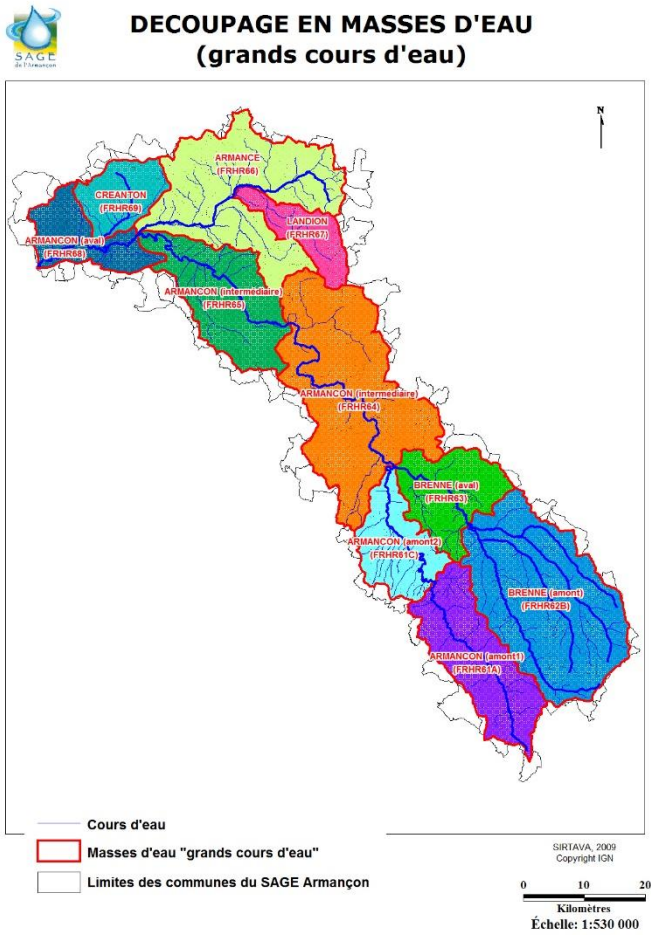




En application de la Directive Cadre sur l'Eau, le bassin a été découpé en **masses d'eau**. Les masses d'eau « cours d'eau » sont des portions de rivières homogènes du point de vue de leurs caractéristiques naturelles et des pressions anthropiques qu'elles subissent. Par extension, le terme de « masse d'eau » est associé au bassin versant du tronçon.

Le bassin versant de l'Armançon comporte :

- ✓ **10 masses d'eau « grands cours d'eau » ;**
- ✓ **45 masses d'eau « petits cours d'eau » ;**

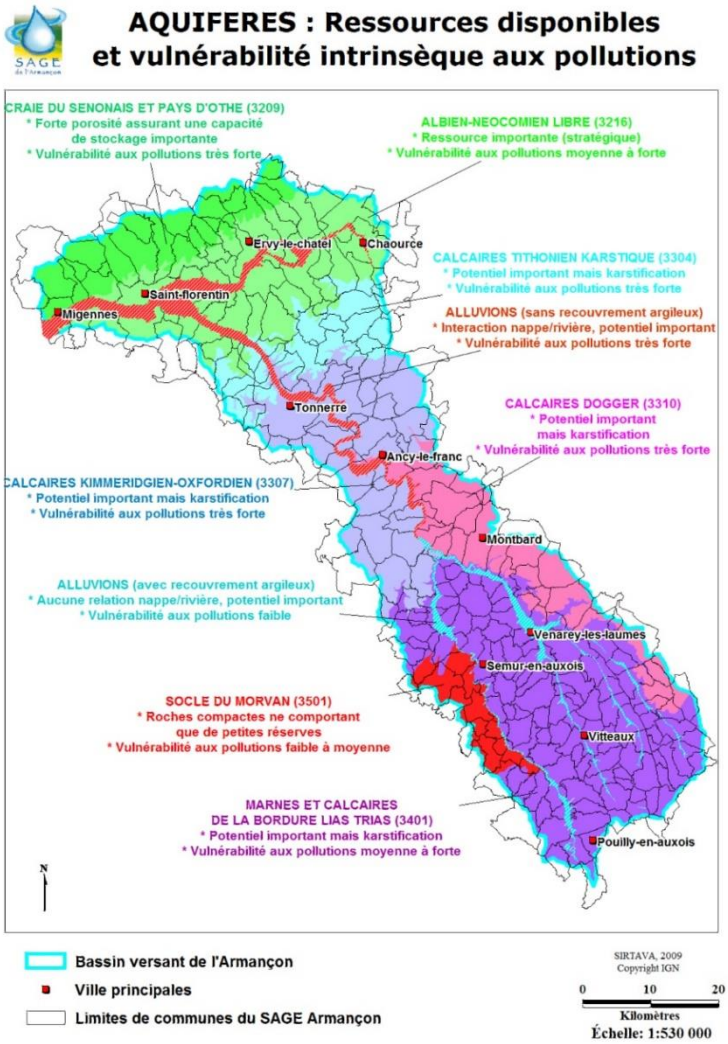
- ✓ **3 masses d'eau « plans d'eau » ;**
- ✓ **1 masse d'eau « canal »**



## *3.2 La géologie et l'hydrogéologie*

Le bassin versant recoupe **7 masses d'eau souterraines** :

- ✓ Les **aquifères calcaires**
- ✓ Les **aquifères locaux**
- ✓ Les **nappes alluviales**
- ✓ Les **nappes de la craie**
- ✓ La **nappe de l'Albien**
- ✓ Les **formations granitiques**



## *3.3 L'occupation du sol*

L'occupation du sol met en évidence la **dominance rurale** du bassin de l'Armançon :

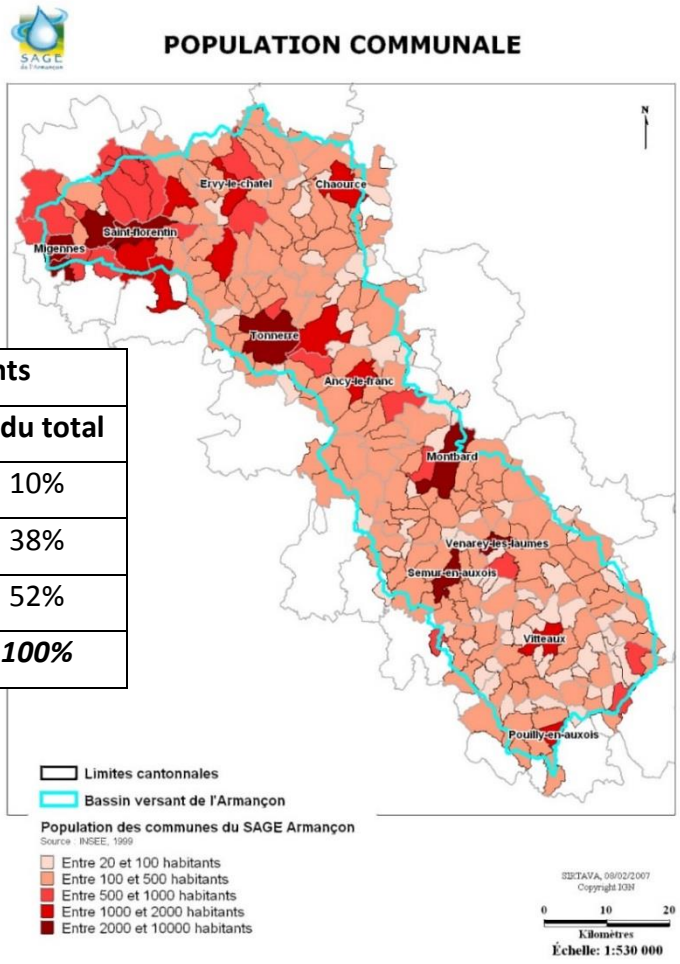
- ✓ Les territoires agricoles représentent 67% du territoire. Les terres arables prédominent sur plus de 40 % de l'occupation du sol. Les prairies couvrent 20 % du bassin versant.
- ✓ 30 % du bassin sont occupés par les forêts correspondant sur la partie médiane aux plateaux forestiers du Tonnerrois et sur la partie aval à la forêt d'Othe et aux massifs boisés du bassin de l'Armance.
- ✓ Les zones artificialisées sont largement minoritaires (2 % du territoire).

## *3.4 La population*

La population du bassin de l'Armançon est de **105 138 habitants**. La zone la plus peuplée correspond au département de l'Yonne (et plus particulièrement la partie Nord du bassin) puisque, avec seulement 32 % des communes, il regroupe plus de la moitié de la population. La Côte-d'Or en regroupe 38 % pour plus de la moitié des communes. L'Aube comptabilise 10% du nombre d'habitants pour 15 % des communes.

*Répartition des communes et de la population au sein des 3 départements*

| | Communes | | Habitants | |
|---|---|---|---|---|
| | **Nombre** | **% du total** | **Nombre** | **% du total** |
| **Aube** | 41 | 15% | 10 896 | 10% |
| **Côte d'Or** | 142 | 53% | 39 600 | 38% |
| **Yonne** | 84 | 32% | 54 642 | 52% |
| ***Total*** | ***267*** | ***100%*** | ***105 138*** | ***100%*** |



## *3.5 Les paysages*

Les **paysages** du bassin de l'Armançon forment 3 unités distinctes :

- ✓ Sur le secteur amont (Côte-d'Or), les paysages sont dominés par le bocage associé aux prairies et aux bois. En effet, les fonds de vallées sont occupés par les prairies bocagères. Quant aux plateaux, ils sont le siège des cultures. La forêt est également présente à près de 25 %, sans toutefois constituer de massifs importants.

- ✓ Les paysages du secteur médian sont caractérisés par une vallée alluviale et des plateaux occupés par l'association cultures, bois, herbages. Les cultures représentent en effet 48 %. Les plateaux du Tonnerrois (ou « plateaux nord bourguignons ») sont recouverts par d'importants massifs forestiers, avec un taux de boisement supérieur à 40 %.

- ✓ Le secteur aval se présente comme une vaste vallée alluviale dominée par les cultures. Le plateau d'Othe qui occupe la frange nord du bassin versant est boisé alors que ses versants sont cultivés. Sur l'Armance, les prairies sont présentes en fonds de vallées. Près de 35 % du sous-bassin de l'Armance sont couverts par les forêts de la Champagne Humide.

Le bassin de l'Armançon bénéficie de **24 sites inscrits et classés** pour leur intérêt paysager et patrimonial (tels que les falaises et le château de Saffres, le site d'Alésia, la double allée de tilleuls de Tanlay…). Ils représentent une surface de 63 km$^2$.

## *3.6 La qualité des eaux superficielles et souterraines*

### 3.6.1 L'état écologique des eaux superficielles

La majorité des masses d'eau superficielles du bassin versant présente un **état écologique dégradé**.

| | Mauvais état | | Etat dégradé | | Bon état | | Très bon état | | Non mesuré | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre | Linéaire | Nombre | Linéaire | Nombre | Linéaire | Nombre | Linéaire | Nombre | Linéaire |
| *Masses d'eau "grands cours d'eau"* | 0 | 0 km | 6 | 805 km | 0 | 0 km | 0 | 0 km | 4 | 448 km |
| *Masses d'eau "petits cours d'eau"* | 2 | 13 km | 40 | 412 km | 1 | 4 km | 2 | 3 km | 0 | 0 km |
| ***Total*** | **2** | **13 km** | **46** | **1217 km** | **1** | **4 km** | **2** | **3 km** | **4** | **448 km** |

### 3.6.2 L'état chimique des eaux souterraines

A l'exception du socle du Morvan en bon état, l'ensemble des masses d'eau souterraines présente un mauvais état chimique.

## *3.7 La vulnérabilité de la ressource en eau*

Du fait de la nature géologique du bassin versant, **les étiages peuvent être naturellement très marqués selon les secteurs**. Les prélèvements accentuent ces situations d'étiages.
C'est le cas du **secteur amont du bassin où le débit d'étiage de référence est 10 à 40 fois inférieur au module** (débit moyen). Les réseaux karstiques induisent des échanges complexes entre bassins versants et parfois contribuent à des phénomènes d'assecs sur certaines portions de cours d'eau. Des assecs apparaissent régulièrement sur l'Armançon à l'amont du lac de Pont ainsi que sur les affluents de la Brenne (Ozerain et Vau). Les têtes de bassin et la plupart des petits affluents font l'objet d'assecs quinquennaux.

## *3.8 Les crues et la gestion des inondations*

**Sur l'Armançon amont, le lit majeur est large et permet l'étalement des crues.**

La Brenne et ses affluents (Ozerain, Oze, Vau) présentent, à l'amont de Venarey-Les Laumes, des fuseaux de mobilité restreints. Puis, entre Venarey et Buffon, les zones d'expansion deviennent particulièrement larges, notamment au droit des confluences avec l'Oze et l'Ozerain (estimées à 600 mètres). Enfin, à l'aval de Montbard, la Brenne coule dans un fond de vallée étroit.
**Dans l'Yonne, la vallée de l'Armançon laisse une place de plus en plus importante à l'expansion des crues** à mesure que l'on se rapproche de la confluence avec l'Yonne. L'Armance présente également une vaste plaine alluviale qui offre de larges champs d'expansion de crues.
Les débordements de l'Armançon et de ses affluents ont une **fréquence biennale**. Ces débordements touchent principalement les zones agricoles (cultures et prairies) et les voies de communication (voiries communales et départementales).
Les crues de fréquence plus rare (en moyenne à partir de 4 à 5 ans) touchent en premier lieu les moulins puis les habitations situées à proximité des lits mineurs.

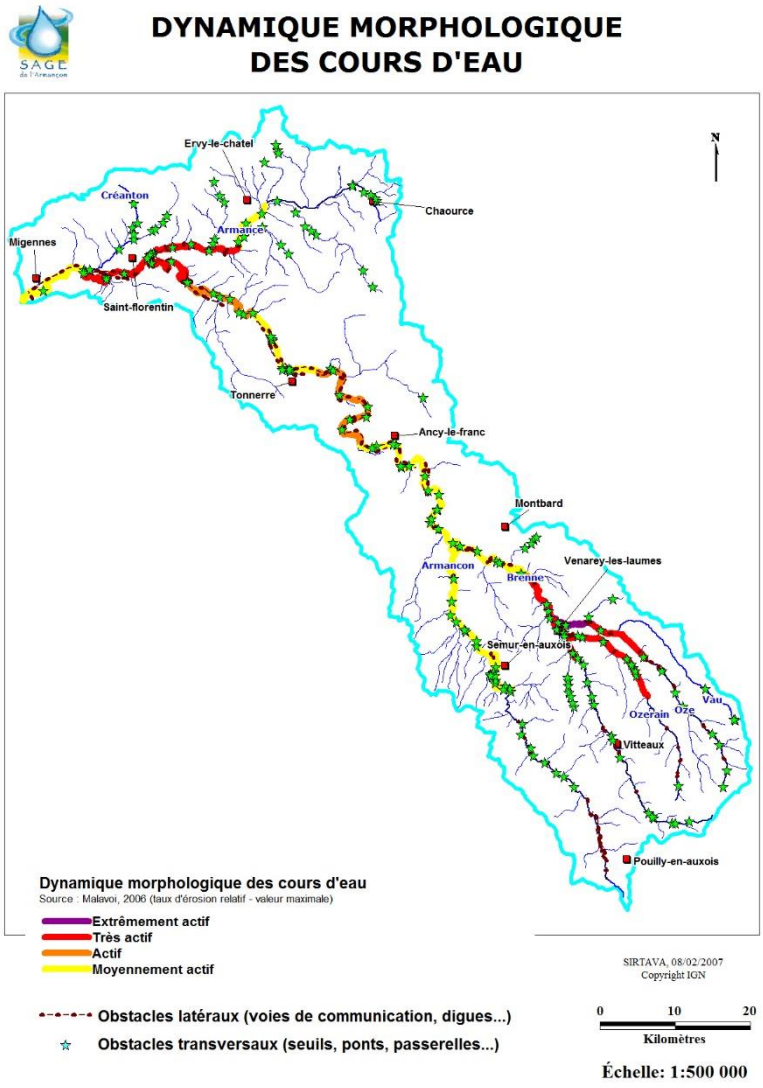
## *3.9 Les milieux naturels et les écosystèmes aquatiques*

### 3.9.1 L'état fonctionnel des cours d'eau

Les **ouvrages en lit mineur et les travaux hydrauliques** sont les principaux perturbateurs de la dynamique fluviale et constituent des obstacles à la continuité biologique et sédimentologique. Il s'agit :

- ✓ des ouvrages au fil de l'eau ou en dérivation résultant pour la plupart d'anciens usages (énergétiques, agricoles…) et composés d'un barrage et/ou d'un seuil auquel peuvent être associées des parties mobiles (vannes, clapets). Seuls 10% de ces ouvrages ont un véritable usage économique (hydroélectricité, alimentation du canal…).
- ✓ des aménagements visant à stabiliser le lit mineur et à protéger les terres riveraines (enrochements, digues…).

- ✓ des travaux ayant modifié la géométrie des cours d'eau (recalibrage, rectification, curage…).




La **ripisylve** est majoritairement composée d'une unique rangée d'arbres dont la largeur n'excède pas 2 mètres. L'étude de 125 km de cours d'eau (source : Hydratec, 2007) a montré que :

- ✓ 46 % du linéaire est dépourvu de végétation ;
- ✓ 36 % sont dotées d'une ripisylve discontinue d'épaisseur quelconque ;
- ✓ 18 % de formations boisées d'épaisseur majoritairement inférieure à 10 mètres.

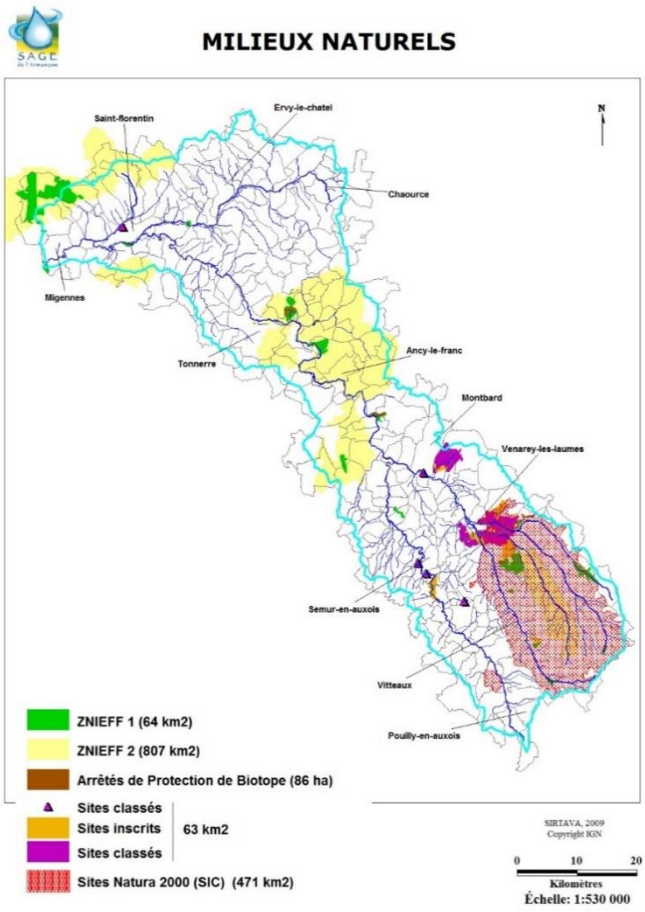
Des **peupleraies** sont présentes ponctuellement en bordure de cours d'eau et peuvent entraîner des déstabilisations de berges. L'étude de 125 km de cours d'eau a recensé la présence de peupliers sur 3 % du linéaire.

Les **espèces invasives** telles que la renouée du Japon et le robinier faux acacia sont également présentes de manière ponctuelle.

Trois **espèces allochtones d'écrevisses** ont été introduites sur le bassin de l'Armançon.

Le **ragondin** est présent sur l'ensemble des cours d'eau principaux du bassin de l'Armançon.

### 3.9.2 Des secteurs naturels encore préservés, garants de la biodiversité




Le bassin de l'Armançon présente un **potentiel écologique représentatif des têtes de bassin**.

A l'amont, les vallées encaissées offrent de fortes pentes, une multitude de sources et un chevelu hydrographique dense. Les cours d'eau (à l'exception de l'Armançon) y sont **salmonicoles**. Sur environ 220 km de cours d'eau (28 % du réseau), la présence d'espèces patrimoniales témoigne d'une très bonne qualité des habitats et de la ressource en eau.

A l'aval, la vallée s'élargit et les pentes se font moins fortes. L'Armançon présente une forte dynamique fluviale. Les zones inondables plus larges qu'en amont permettent la présence de frayères à brochets. Les cours d'eau y sont majoritairement **cyprinicoles**. Les espèces patrimoniales sont présentes sur près de 200 km de cours d'eau (soit 46 % du réseau hydrographique du secteur de l'Yonne).

Le bassin de l'Armançon est globalement caractérisé par une **richesse piscicole** en lien avec la diversité des habitats (ruisseaux, rivières, lacs, canal). 32 espèces ont été recensées.

Les cours d'eau à forte mobilité accueillent une **avifaune remarquable** (l'hirondelle de rivage, le cincle plongeur, le petit gravelot, et potentiellement le chevalier guignette). L'association bocage / rivière permet également la présence de la pie grièche à tête rousse. Les corridors

écologiques que constitue notamment le réseau de haies à l'amont du bassin abritent des colonies de chauves-souris.
Les milieux naturels remarquables du bassin de l'Armançon font l'objet : *(source : CARMEN, 2009)*

- des inventaires réalisés dans le cadre des **Z.N.I.E.F.F.** (64 km$^2$ en Z.N.I.E.F.F. 1 et 807 km$^2$ en Z.N.I.E.F.F. 2) ;
- de 4 **arrêtés de protection de biotope** sur une surface de 0,86 km$^2$ ;

Le bassin de l'Armançon est concerné par les **sites Natura 2000** suivants :

- Les **éboulis calcaires de la vallée de l'Armançon**
- Les **gîtes et habitats à chauves-souris en BourgogneL**
- Le **marais alcalin et les prairies humides de Baon**

L'appauvrissement des milieux se caractérise par :

- La **diminution progressive de la biodiversité** qui se traduit notamment par la prédominance des espèces piscicoles tolérantes et la disparition des espèces polluo-sensibles ;
- la **régression des zones humides** connectées et déconnectées des cours d'eau ;
- la **dégradation de la capacité d'auto-épuration** des cours d'eau et le développement de l'eutrophisation sur certains cours d'eau.

Les facteurs de dégradation des écosystèmes sont multiples. En tant qu'indicateur de la qualité des milieux, **les poissons, particulièrement les espèces polluo-sensibles, intègrent l'ensemble des perturbations des cours d'eau** :

- Les **perturbations morphologiques** : mise en bief, dégradation du chevelu, travaux lourds en lit mineur, dégradation de la ripisylve.

- La **dégradation de la qualité des eaux** : l'excès des apports en matières nutritives notamment.

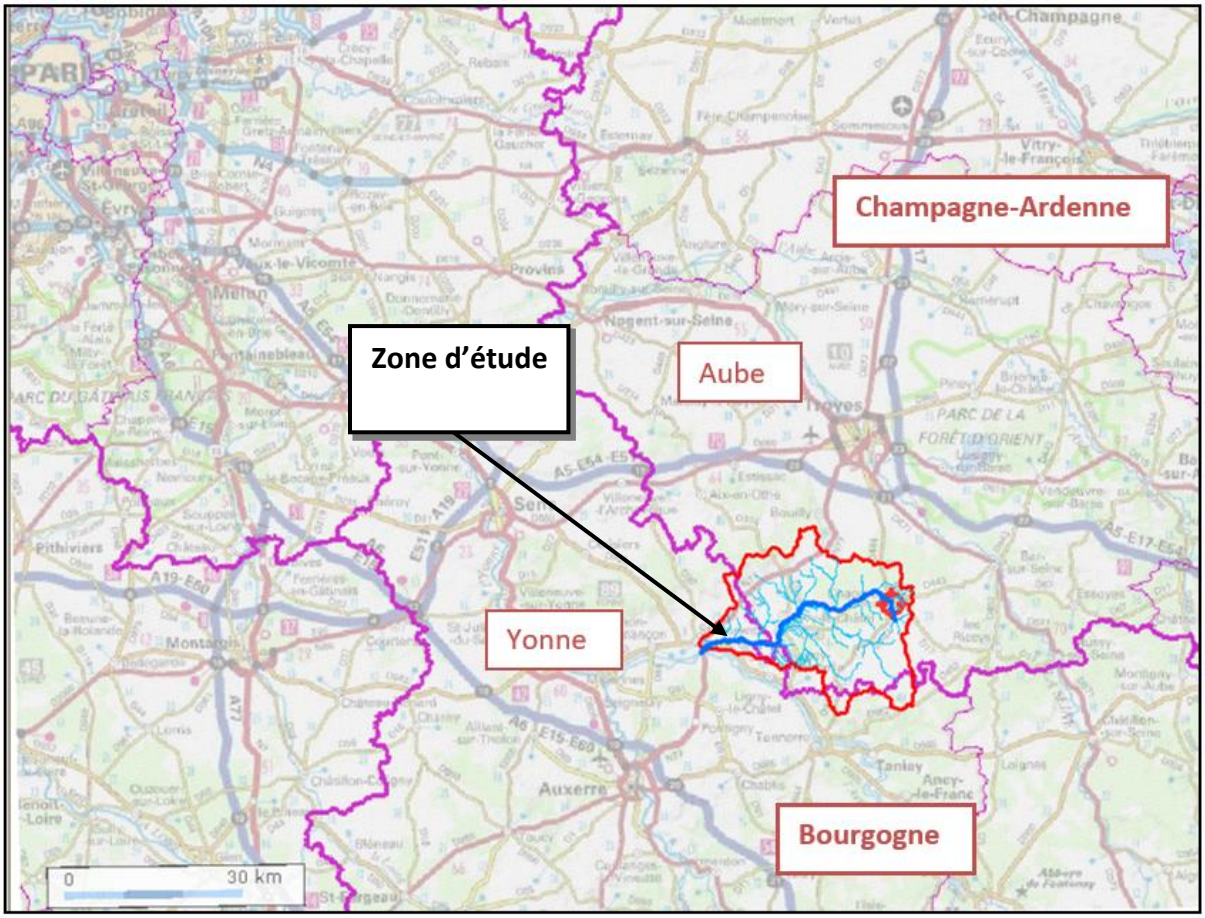
- Les **perturbations hydrologiques** : accentuation des étiages (notamment par étalement de la lame d'eau), accélération des écoulements en période de crues, réduction du champ d'inondation.

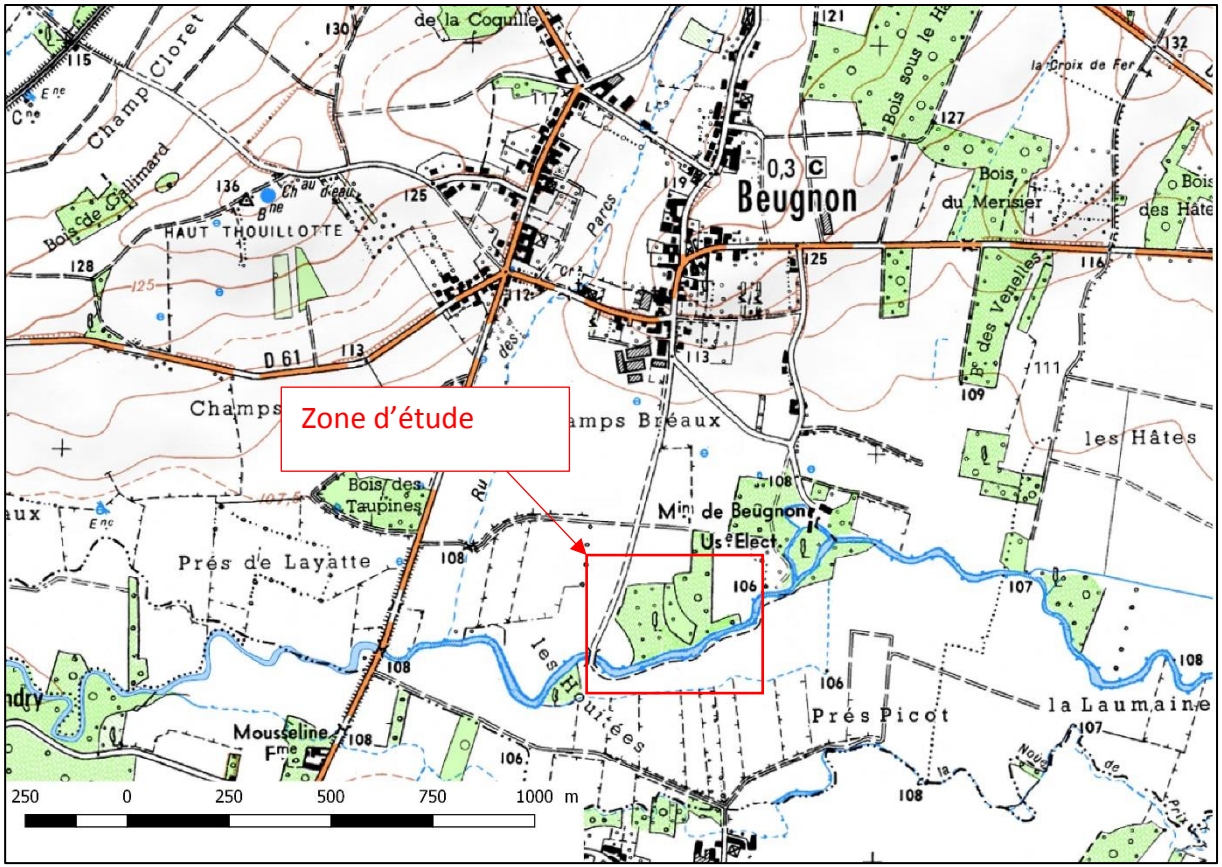
- La **perte de la connectivité entre les habitats** : présence d'obstacles transversaux (barrages, seuils…) et longitudinaux (digues).

# 4. Le projet

## *4.1 Localisation (ref : R181-13 2°) (carte BV, carte 25 000ème)*

Le projet se situe dans la partie icaunaise (89) du bassin versant de l'Armance en région Bourgogne-Franche-Comté sur la commune de Beugnon. La commune de Beugnon appartient à la Communauté de Communes Serein-Armance. Le projet est situé à l'aval immédiat du moulin de Beugnon.




Zone d'étude
Beugnon
Champs Cloret
de la Coquille
HAUT THOUILLOTTE
Bois de Gallimard
Bois du Merisier
Bois des Taupines
Prés de Layatte
Prés Picot
la Laumaine
les Hâtes
Mousseline
Min de Beugnon
Us Elect
D 61
250 0 250 500 750 1000 m

## *4.2 Présentation du site*

### 4.2.1 Masse d'eau

L'Armance appartient à la masse d'eau FRHR66 (l'Armance de sa source au confluent de l'Armançon (exclu)).

L'Armance suit une direction globalement Est-Ouest. Elle prend sa source sur la commune de Chaource à l'altitude de 165 m, puis parcourt un peu plus de 47 km jusqu'à sa confluence avec l'Armançon, sur la commune de Saint-Florentin à l'altitude de 96 m (soit un dénivelé total de 69m).

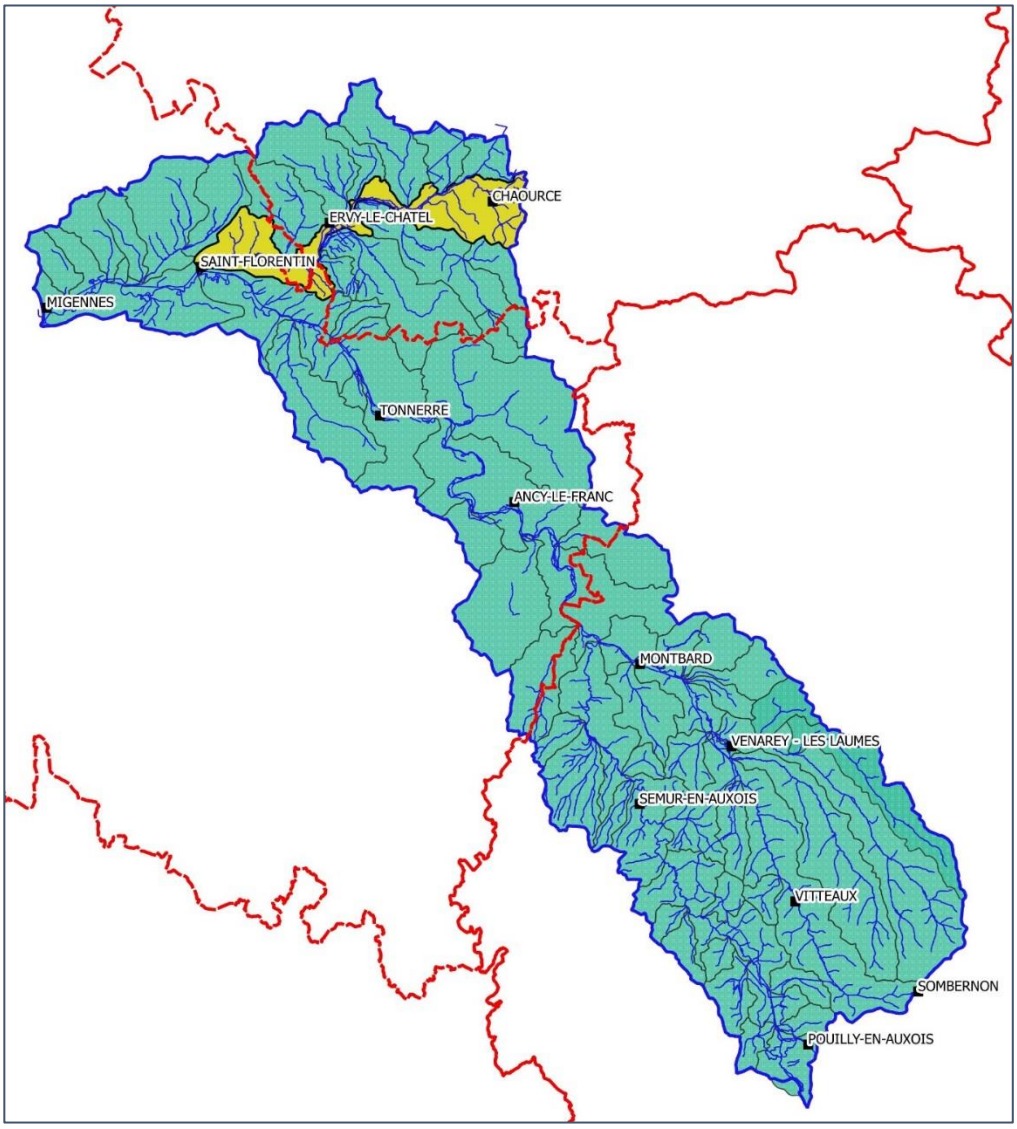
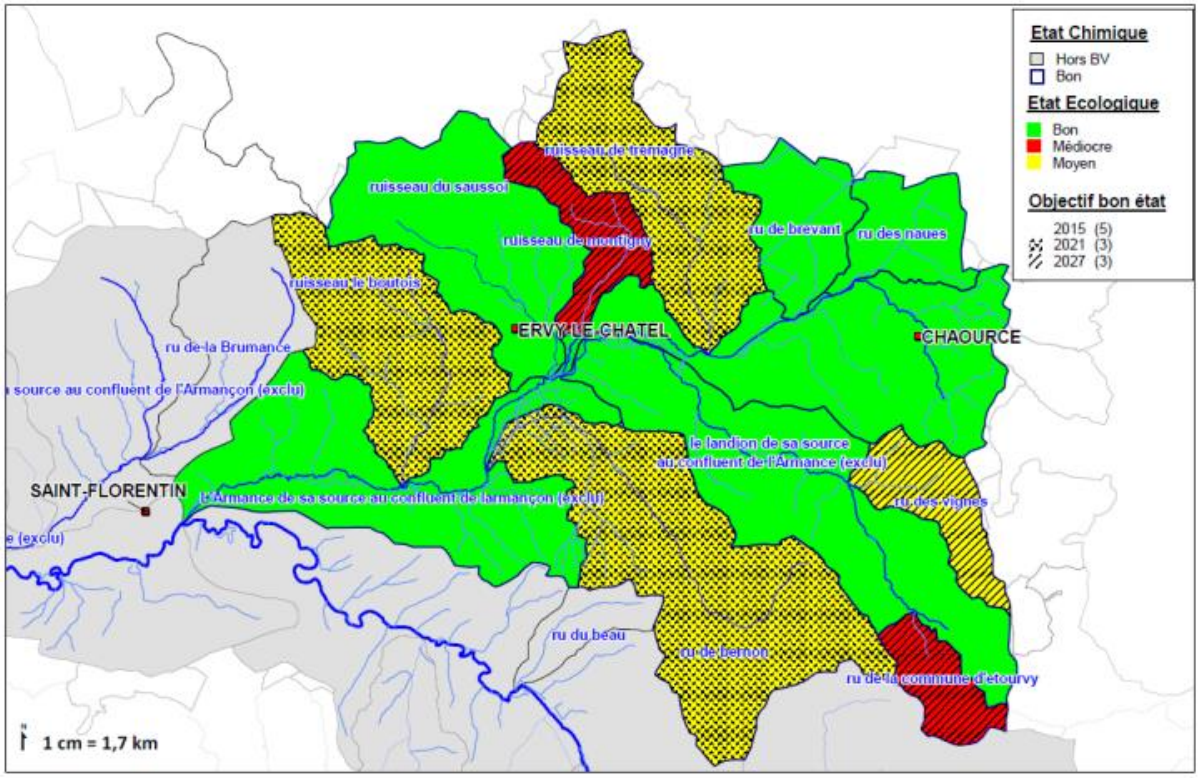



**Figure 1 : Masse d'eau FRHR66 l'Armance de sa source au confluent de l'Armançon (exclu)**

Cette masse d'eau fait environ 144 km².

L'Armance est historiquement un cours d'eau sinueux à méandriforme, même dans les parties amont de tête de bassin. Elle développe le long de son cours des sinuosités et des méandres de relativement faibles amplitudes, et de longueur d'onde également relativement courte.

La station de mesure du réseau nationale de contrôle et de surveillance des eaux superficielles (RCS), gérée par l'Agence de l'Eau et la DREAL la plus proche est basée à Chessy-les-Près. Elle se situe à 8 km en amont du projet.




Les données provenant de la station RCS indiquent que la masse d'eau est en bon état écologique et très bon état chimique (données 2010 à 2011).

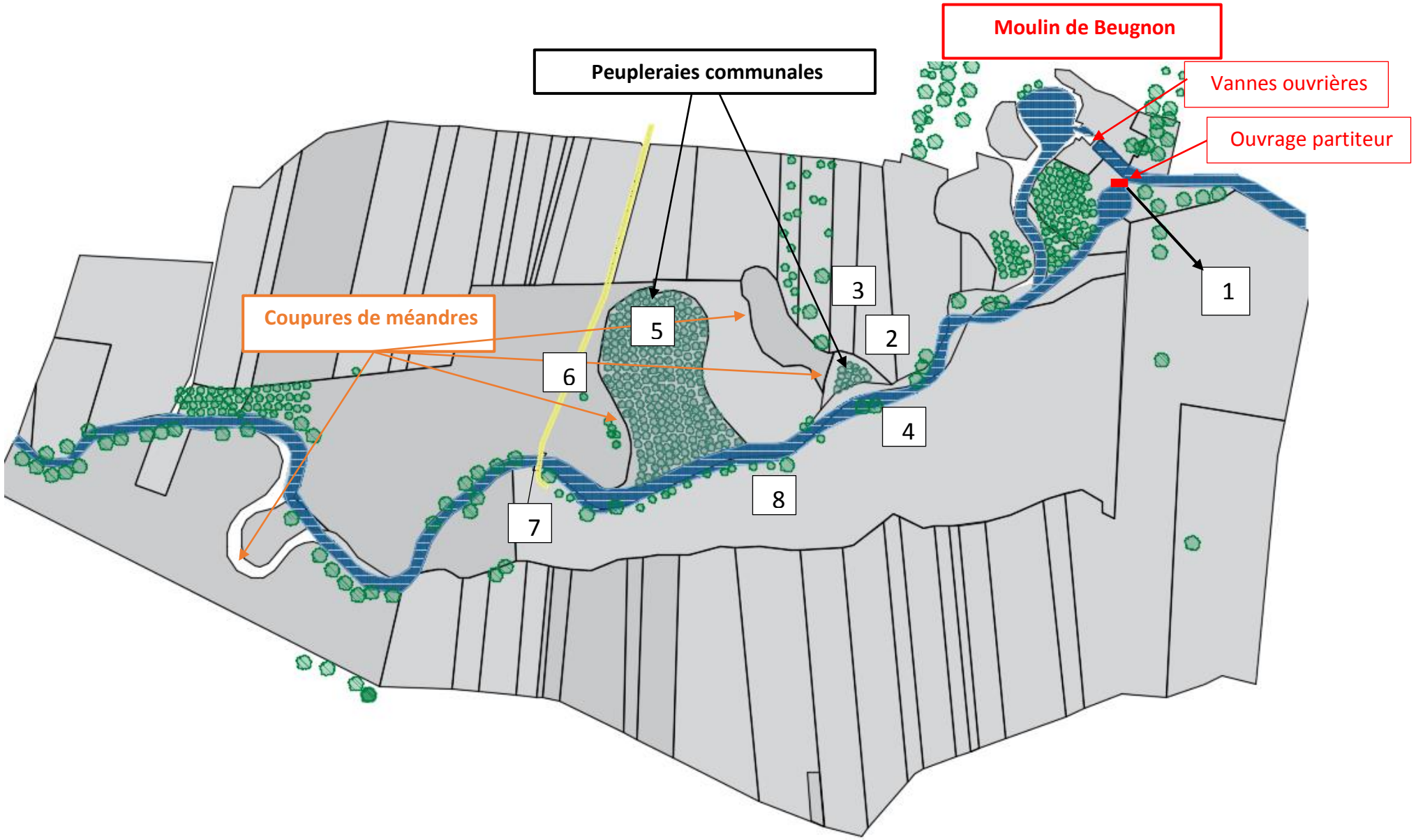
Le réseau hydrographique du secteur d'étude est marqué par :

- du complexe hydrographique du moulin de Beugnon en amont
- l'Armance rectifiée et recalibrée
- des méandres coupés encore visibles et inscrit dans le cadastre parcellaire

Au niveau du moulin de Beugnon, l'ouvrage partiteur installé sur le cours de l'Armance assure la répartition de l'eau vers les vannes ouvrières du moulin. Le moulin est équipé d'une turbine pour la consommation personnelle du propriétaire.

# ETAT des lieux

- ✓ **Réseau hydrographique**


Moulin de Beugnon
Peupleraies communales
Vannes ouvrières
Ouvrage partiteur
Coupures de méandres
1
2
3
4
5
6
7
8

1. Ouvrage partiteur – Moulin Beugnon

2. L'Armance au niveau du méandre 1

3. Méandre relectuel amont

4. Peupleraie communale méandre 1

5. Peupleraie communale méandre 2

6. Chemin

7. Pont

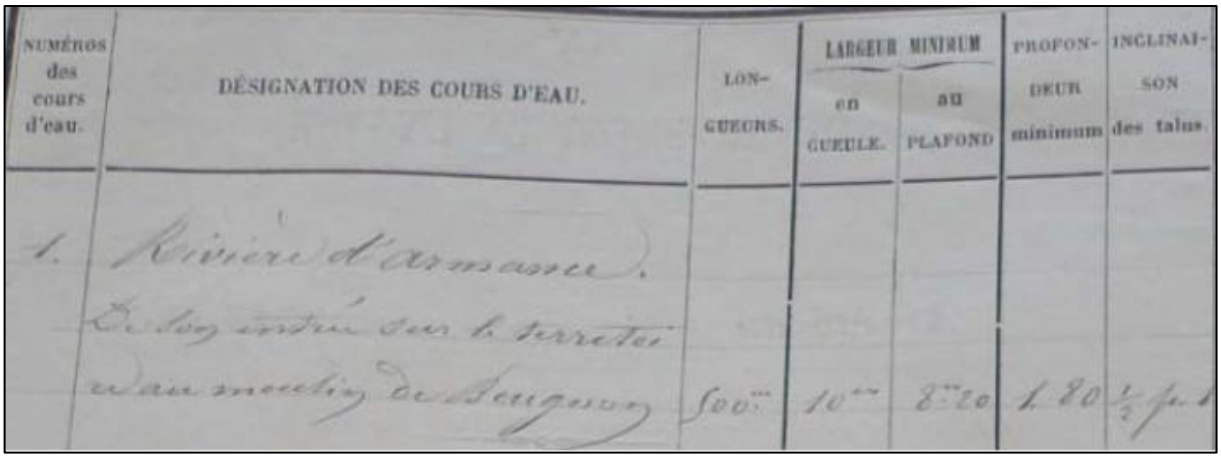
8. Berges Armance rive gauche

### ✓ Analyse historique et diachronique des tracés en plan

Le moulin de Beugnon existe au moins depuis le 18ème siècle (présent sur la carte de Cassini), c'était à l'origine un moulin à blé. Un incendie dévaste le moulin en 1924, le bâtiment reconstruit se spécialise dans la limerie (Etude du SIAVA, 2012).

**Figure 2 : Moulin de Beugnon au début du XX$^{ème}$ siècle**

De nombreuses opérations de curage ont été réalisées sur l'Armance depuis le milieu du 19ème siècle. Ces opérations étaient soumises à autorisation c'est-à-dire que des arrêtés préfectoraux témoignent de la fréquence et de l'ampleur des travaux effectués. L'arrêté préfectoral fixait pour chaque portion de rivière la largeur réglementaire à respecter (étude du SIAVA, 2012). Les illustrations ci-après témoignent de ces travaux sur le secteur d'étude.



| NUMÉROS des cours d'eau. | DÉSIGNATION DES COURS D'EAU. | LONGUEURS. | LARGEUR MINIMUM en GUEULE. | LARGEUR MINIMUM au PLAFOND | PROFONDEUR minimum | INCLINAISON des talus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Rivière d'Armance. Elle est tracée sur le territoire du moulin de Beugnon | 500m | 10m | 8m20 | 1.80 | ½ pour 1 |

**Figure 3 : Extrait de l'arrêté du 10 août 1877 fixant les dimensions de l'Armance à savoir : largeur minimum 8m20 et profondeur minimum 1,80 m**

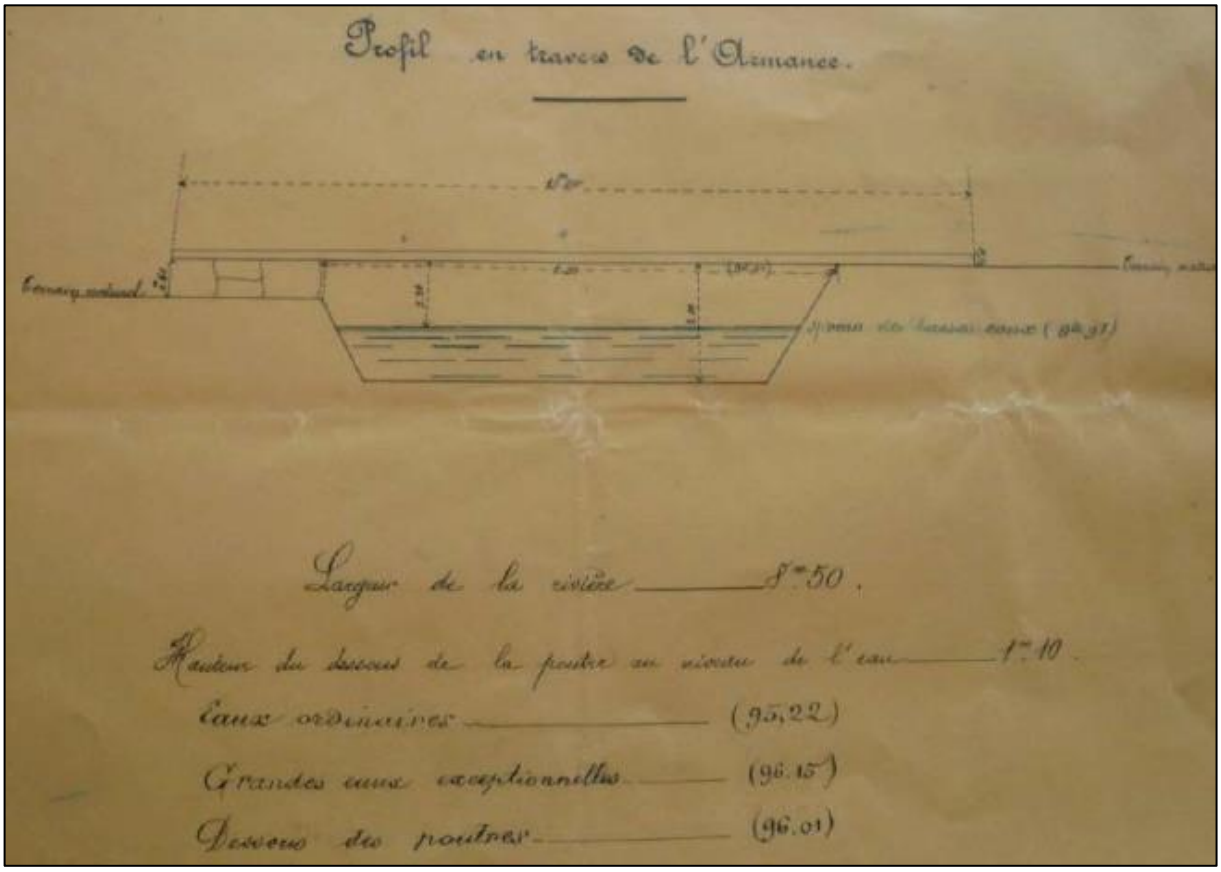



**Figure 4 : exemple de profil en travers établit lors d'un curage sur la commune de Soumaintrain en 1899 (ici largeur rivière = 8m50)**

Les archives du cadastre napoléonien et plans parcellaires nous indique que la rectification de l'Armance à l'aval du moulin s'est fait en 3 étapes.

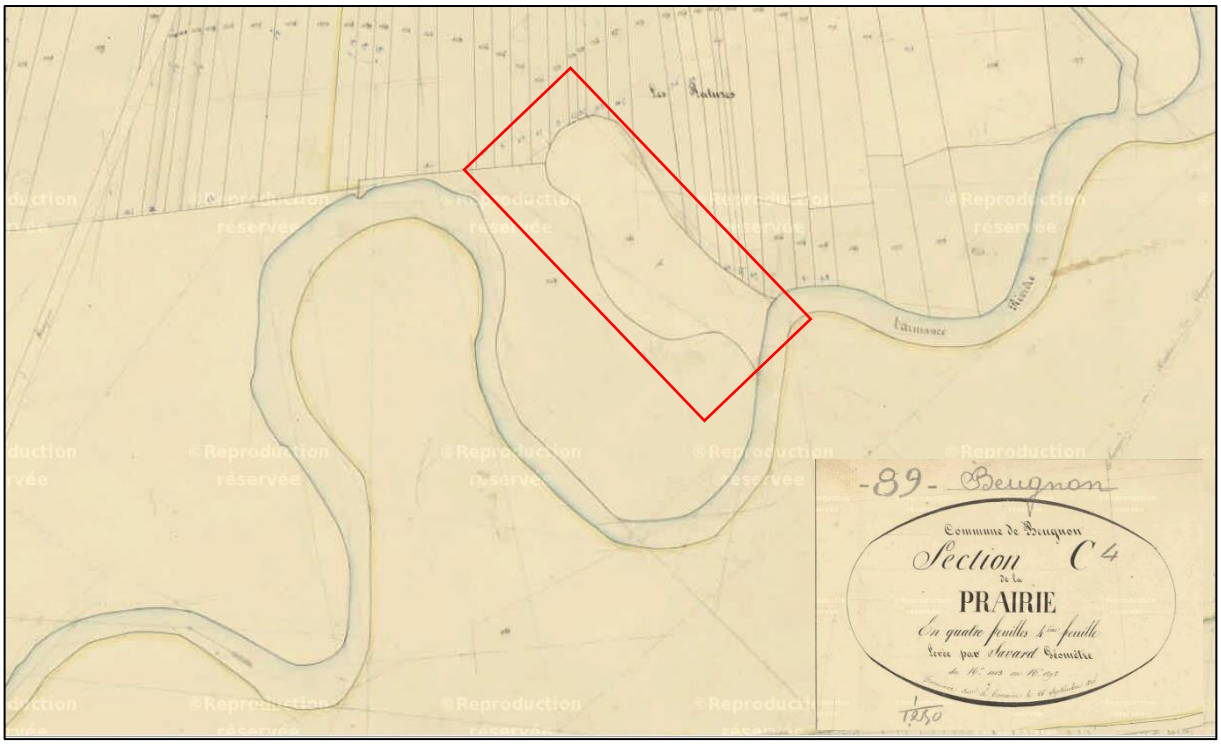



**Figure 5 : Cadastre napoléonien 1835**

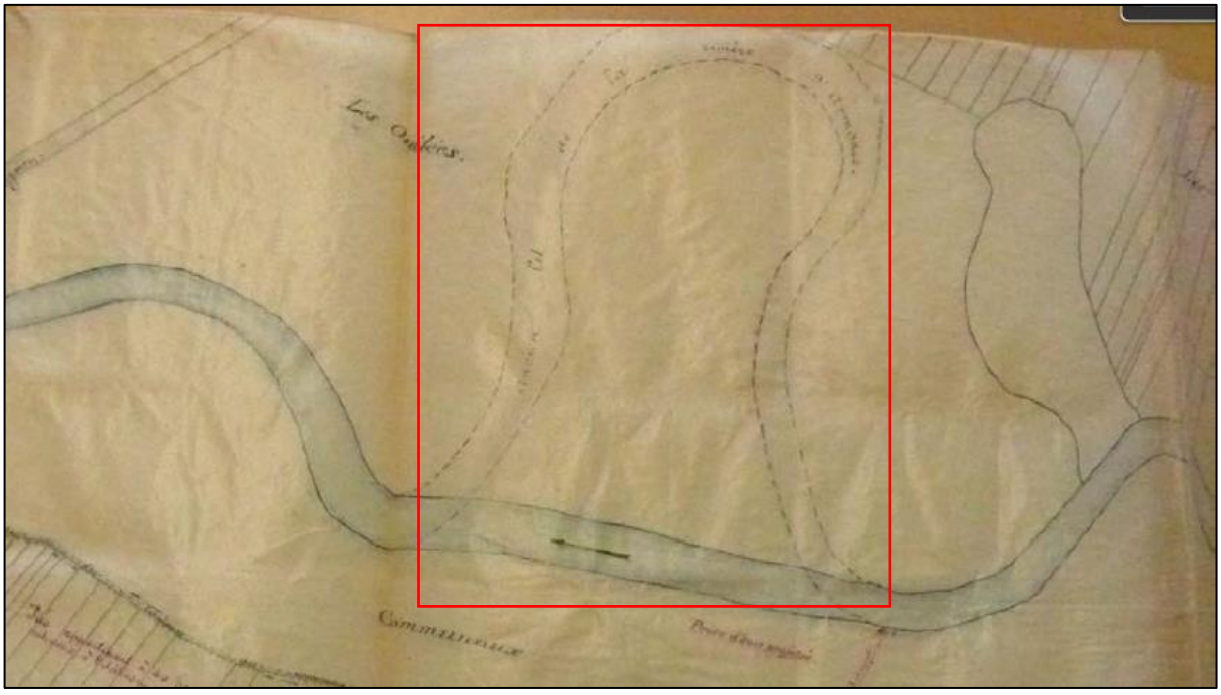
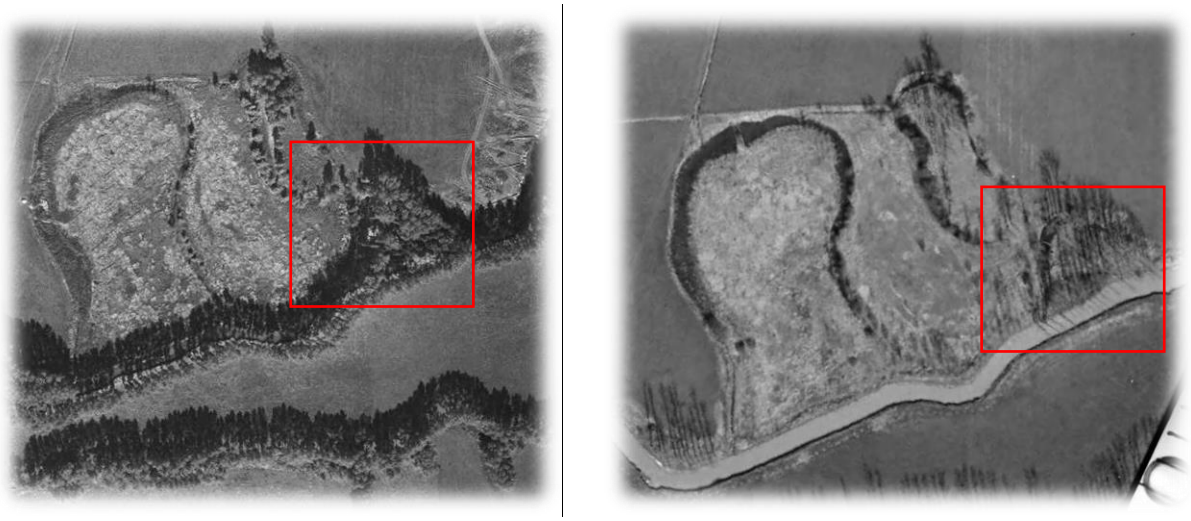
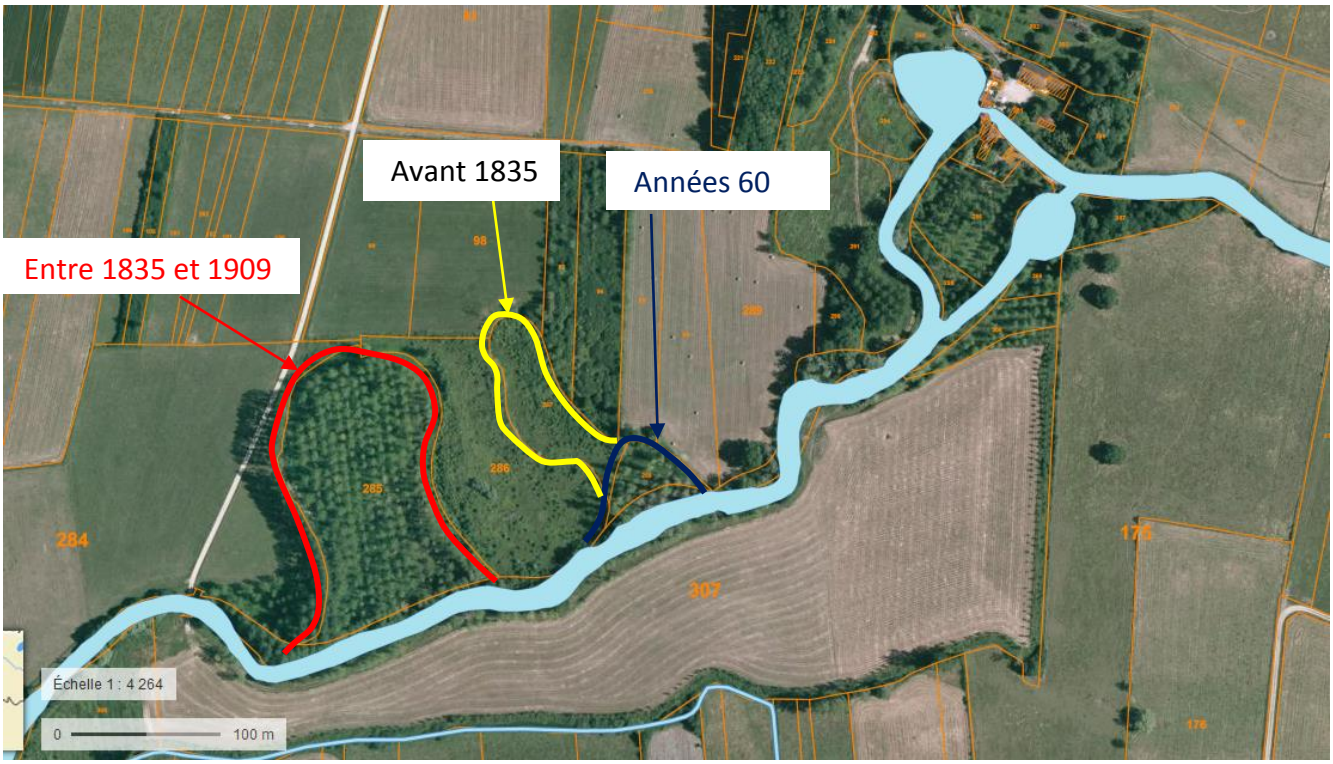



**Figure 6 : Plan de 1909 aval du moulin de Beugnon**

Un premier méandre coupé avant 1835 (cf. figure 5). Le deuxième méandre (en rouge sur la carte) coupé fin XIXème ou tout début XXème (figure 6). Et enfin le dernier méandre a été rectifié dans les années 60 (cf. photos aériennes ci-dessous).



*Photos aériennes 1960 à gauche et 1968 à droite*

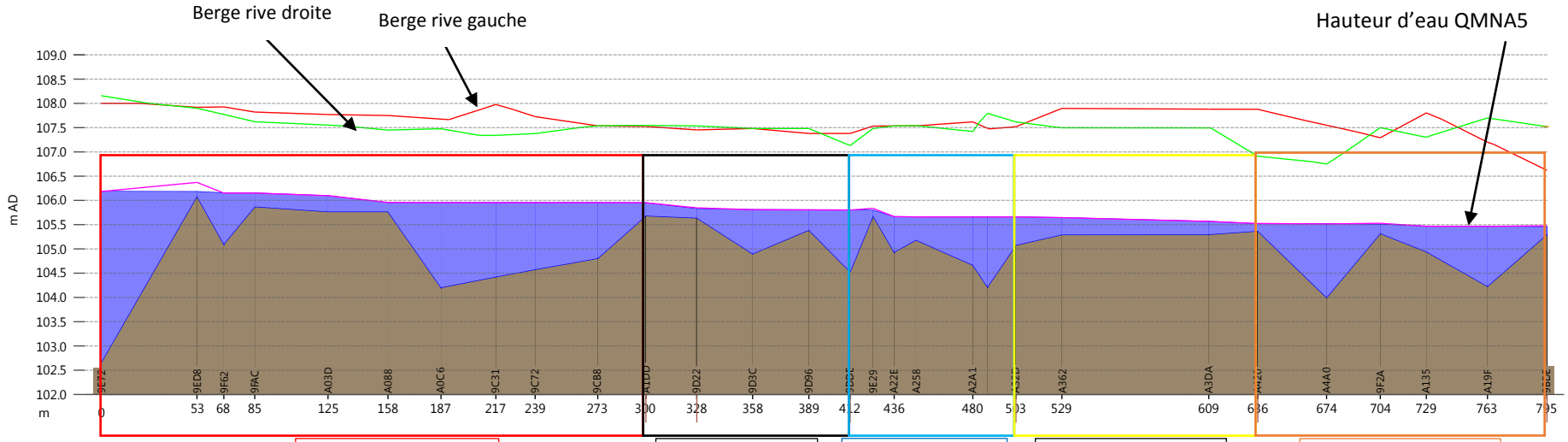


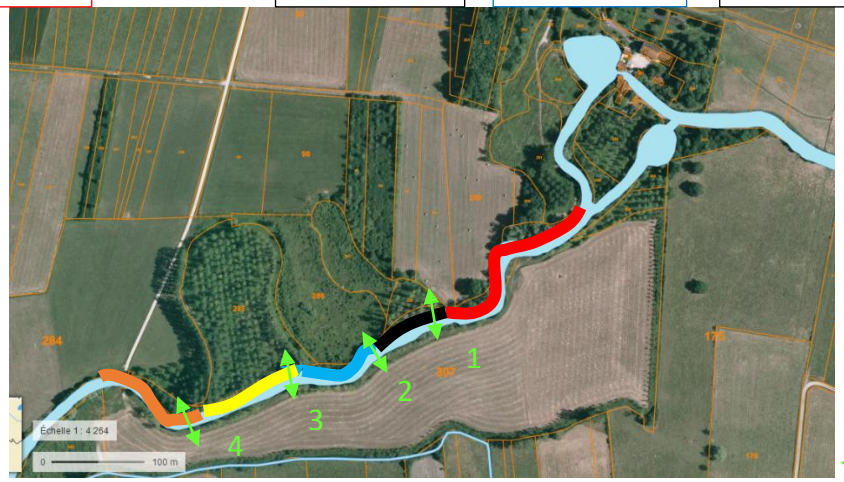

Ainsi, l'indice de sinuosité passe de 2,32 au début XIXème à 1,15 après les années 60. Le cours d'eau est passé de méandriforme à rectiligne.

### ✓ Profil en long et géométrie des lits

Le profil en long permet de calculer la pente moyenne de la section de l'Armance concernée par le projet. Elle est de 0,106 %. En comparant avec les données du 1928 (rapport de SIAVA) où il était indiqué que sur ce secteur la pente était inférieure à 0,05 % on peut affirmer que la pente actuelle est très marquée. Cela est en partie dû à la rectification du linéaire mais elle témoigne aussi d'un secteur très actif.

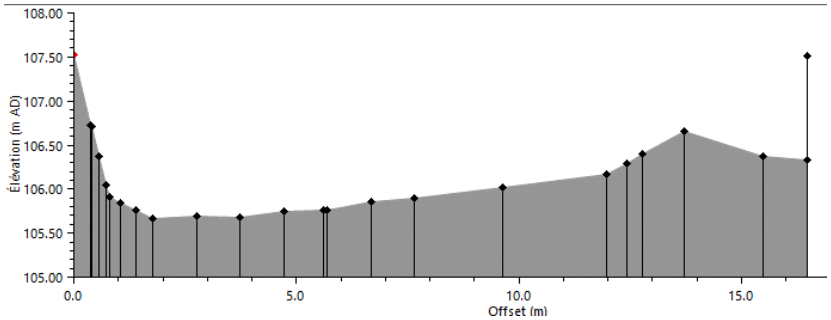
On peut également compter 7 radiers (cf. profil en long ci-dessous). La distance moyenne entre les radiers est d'environ 110 mètres alors qu'on retrouve dans la bibliographie pour des cours d'eau en bon état écologique une distance radier-radier entre 60 et 90 mètres. On peut conclure que le nombre de radiers est légèrement inférieur à ce qui peut être théoriquement attendu.



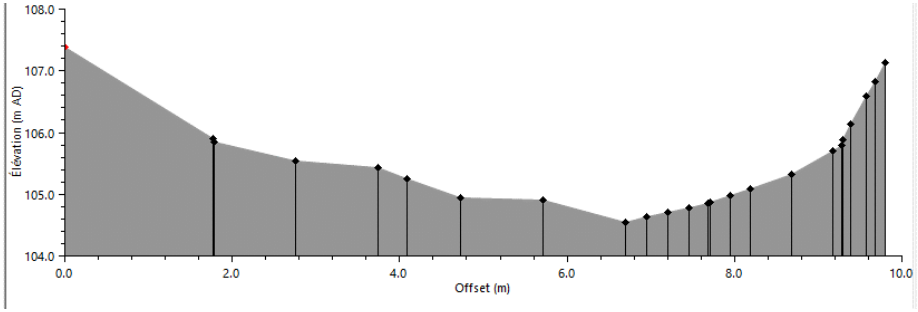

↔ Profil de sections

Profil n°1



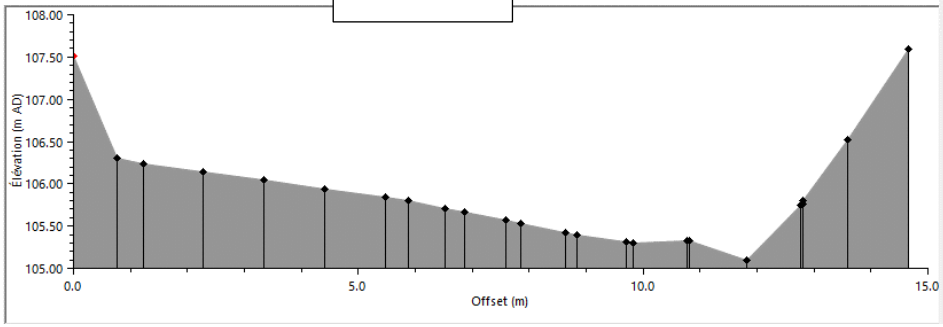

Section = 25,6 m² Largeur = 16,4 m Profondeur moy = 1,44 m

Profil n°2



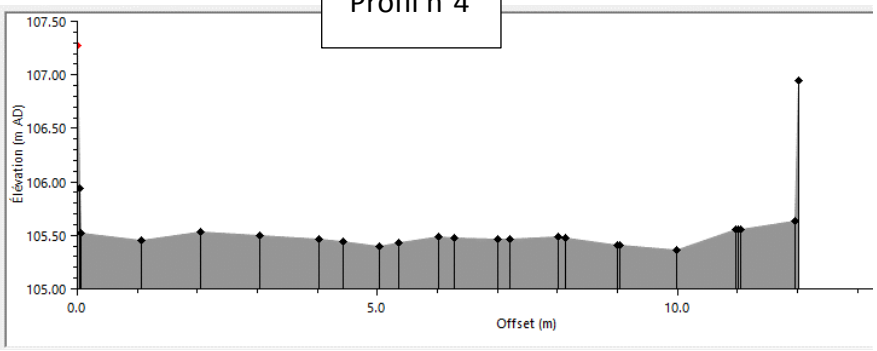

Section = 16,15 m² Largeur = 9,8 m Profondeur moy = 2 m

Profil n°3




Section = 23,8 m² Largeur = 14,66 m Profondeur moy = 1,9 m

Profil n°4




Section = 21,4 m² Largeur = 12 m Profondeur moyenne = 1,8 m

Le gabarit du cours d'eau actuel est en moyenne de 13,2 m de large et une profondeur moyenne de 1,84 m. Pour rappel, les archives de 1877 témoignent d'une largeur de 8 m 50, il peut donc être noté que l'Armance a été fortement élargie.

### ✓ Géométrie des méandres relictuels

Les méandres relictuels sont encore visibles topographiquement comme le montre les coupes (Annexe 1 et 2). Respectivement de sections sont égales à 5,58 m² et 6 m². Ils se remplissent d'eau l'hiver (*Cf.* photographie ci-dessous).

**Figure 7 : Ancien méandre qui se remplit d'eau l'hiver (29/01/2019)**

### ✓ Vitesses d'écoulement et dynamique sédimentaire

Du fait de la rectification du lit de l'Armance, les vitesses d'écoulements sont très homogènes ce qui implique une perte de diversité dans les habitats aquatiques.

La dynamique sédimentaire est perturbée sur toute la partie aval par le moulin de Beugnon. Hors influence, on retrouve très peu d'atterrissements et la tendance est à l'incision du lit mineur.

### ✓ Hydrologie de l'Armance

La station hydrométrique de référence est celle de Chessy-les-Prés (10) (code H2473010), elle est située à 10 km en amont de notre zone d'étude. Le bassin versant qu'elle draine est de 480 km².

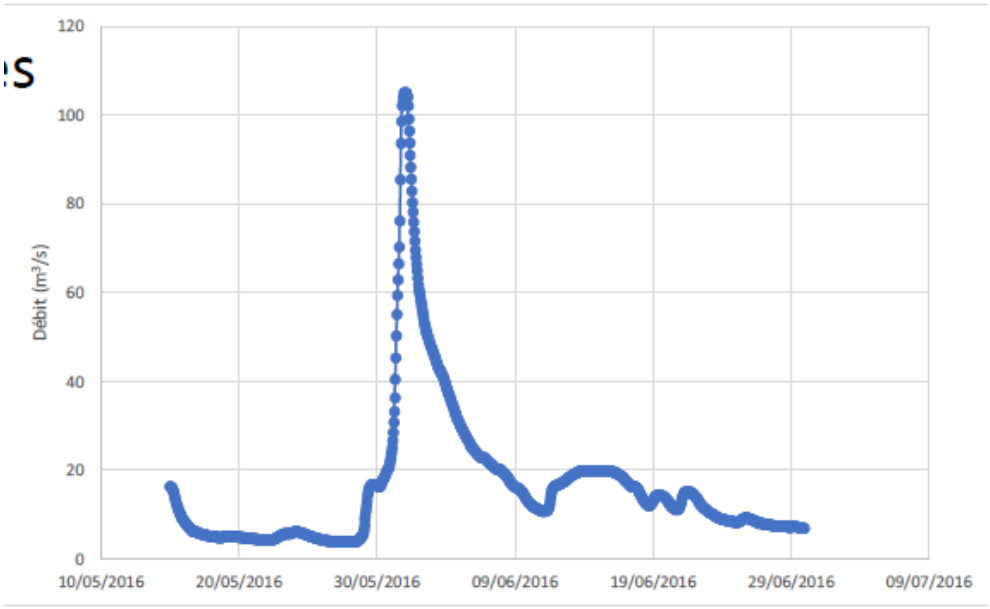



**Figure 8 : Campagne de débits**

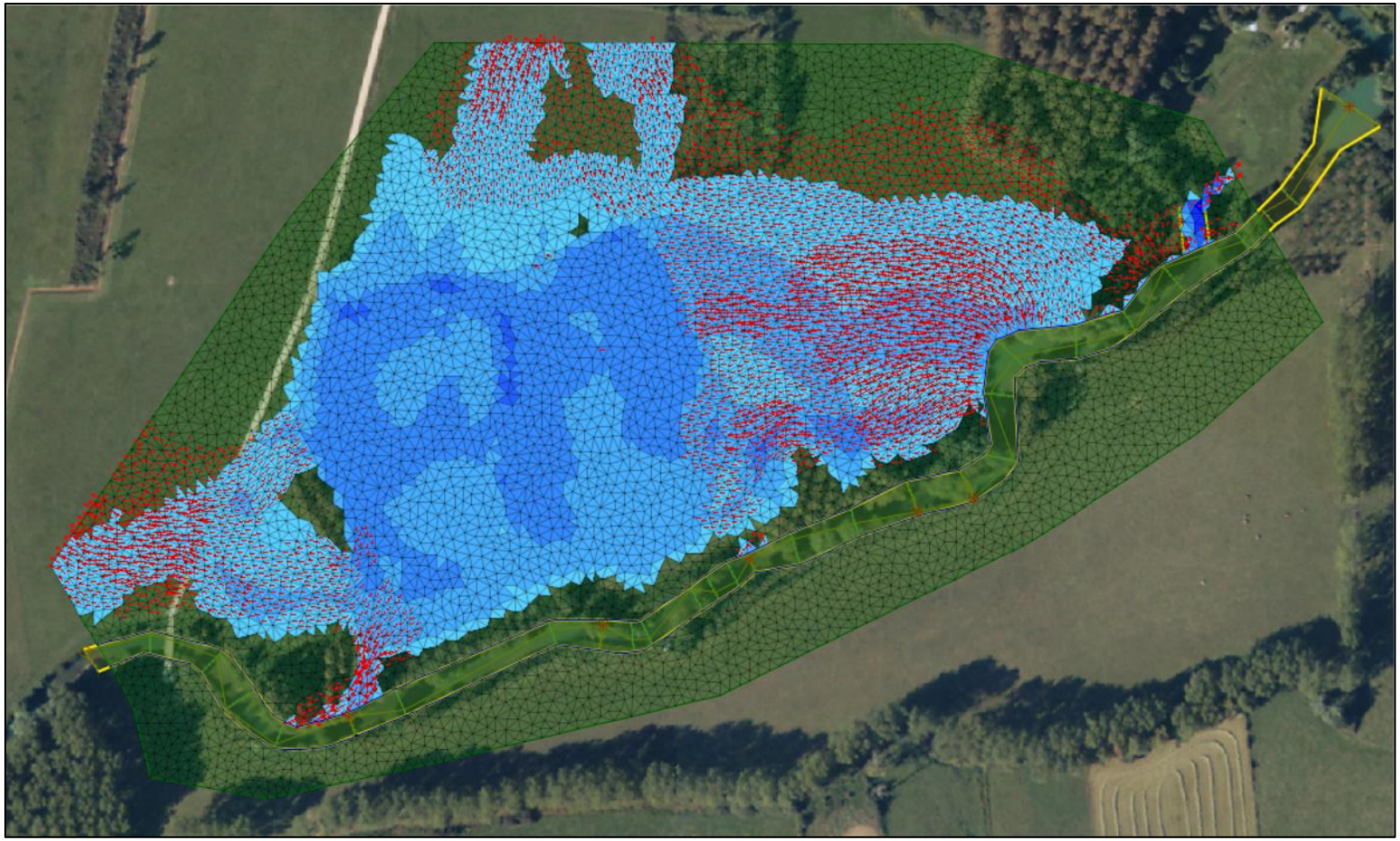
| | Débit ($m^3/s$) |
|---|---|
| QMNA5 | 0,34 |
| 1/2 module | 1,94 |
| Module | 3,87 |
| 2 x module | 7,74 |
| Q2 ans | 27,00 |
| Q10 ans | 47,00 |
| Q50 ans | 64,00 |

**Figure 9 : Débits caractéristiques de l'Armance à Beugnon**

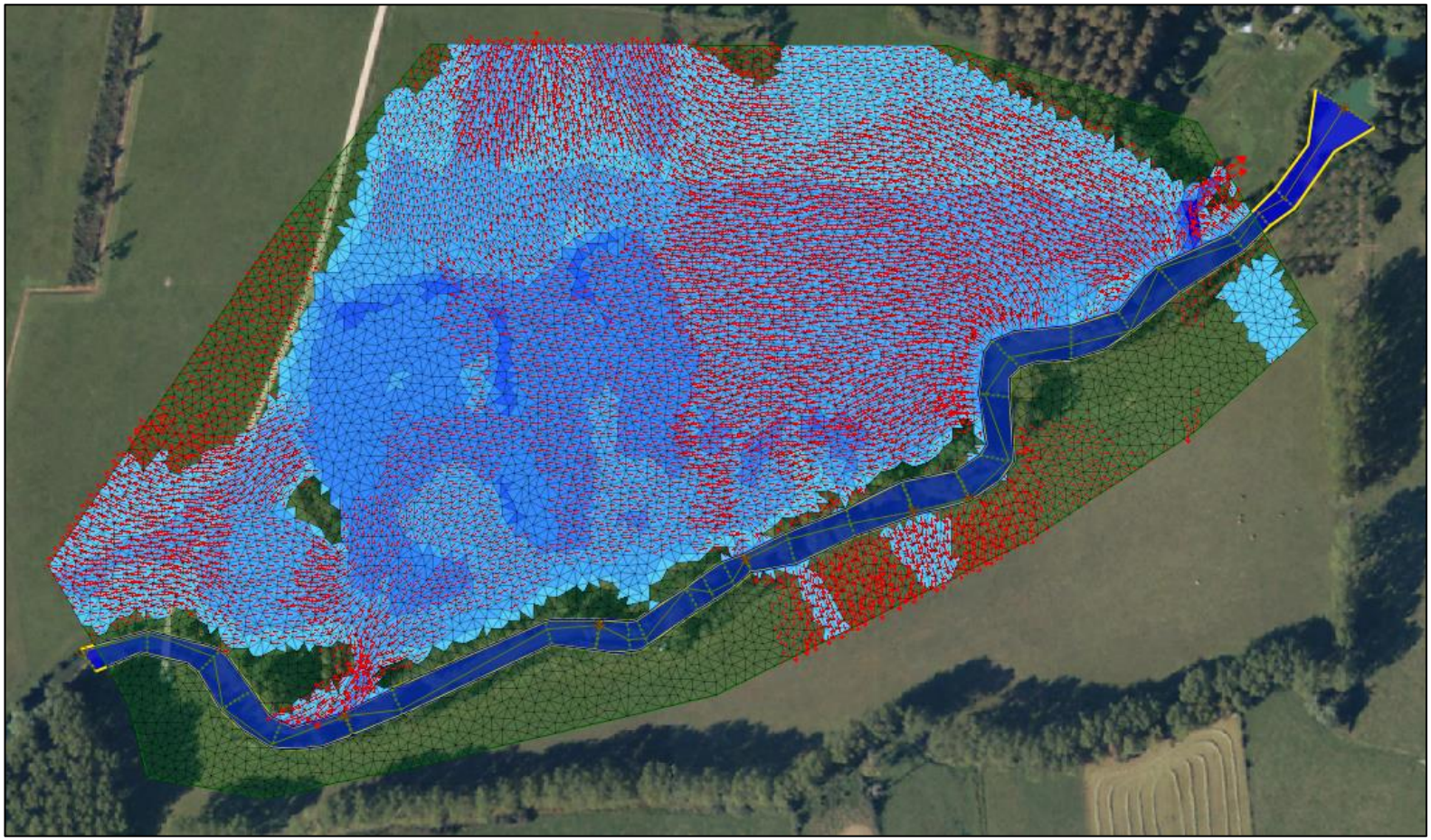
### ✓ Etat des lieux risques inondation

Un bureau d'étude a été missionné afin de réaliser une topographie fine du site ainsi qu'une modélisation hydraulique. Cette modélisation a été présentée lors du comité de pilotage (COPIL) du 19 décembre 2018 afin de pouvoir confronter les résultats avec les connaissances du COPIL.

**Débordement pour une crue biennale (27 $m^3/s$) : état actuel**



**Débordement pour une crue décennale (47 $m^3/s$) : Etat actuel**



En l'état actuel le débordement de l'Armance s'effectue seulement par la rive droite, cela est principalement dû au fait que la rive gauche est plus haute que la rive droite. Par ailleurs, du fait de la topographie encore très marqué des anciens méandres, les hauteurs d'eau lors des crues y sont plus importantes (en bleu foncé sur les cartes ci-dessus). Enfin, le chemin est impraticable en période de crue.

### ✓ Etat des lieux piscicole

En 2017 un inventaire réalisé par l'AFB a permis d'indiquer la présence des espèces suivantes :

- Anguille (*Anguilla anguilla*)
- Loche franche (*Barbatula barbatula*)
- Chabot (*Cottus perifretum*)
- Chevesne (*Leuciscus cephalus*)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Perche soleil (*Lepomis gibbosus*)
- Vairon (*Phoxinus phoxinus*)
- Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*)

L'Anguille est évaluée « En danger critique » sur liste Rouge UICN à l'échelle Mondiale, Européenne et Nationale.

Le Chabot est inscrit dans la directive européenne Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE, Annexe 2).

La Lamproie de Planer est également inscrite dans la directive européenne Habitats-Faune-Flore et aussi dans la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français (Article 1).

Deux espèces sont indigènes et susceptibles de créer un déséquilibre biologique : l'Ecrevisse américain qui est classée indésirable et la perche soleil qui est une espèce nuisible.

Une pêche d'inventaire sera également réalisée au droit du secteur d'étude par la Fédération d' l'Yonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FYPPMA) en 2019. Les comptes-rendus des inventaires seront communiqués aux services de l'Etat.

### ✓ Les zones humides (cartographie et types d'habitats)

Les parcelles concernées par le projet ont été identifiées en tant que peupleraies avec une strate herbacée élevée (code Corine Biotope : 83.3211) par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) lors de la compagne de 2011 à 2013 (cf. figure 1).

La strate herbacée peu visible a également été déterminée : Habitat secondaire (strate herbacée) : Magaphorbiaies neutrobasiphiles planitiaires Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae (code Corine Biotope : 37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées). Cet habitat se développe sur des stations neutrobasiphiles en contexte de grandes ou de petites

vallées alluviales. Le cortège floristique associé est le suivant : Guimauve officinale (Althaea officinalis L.), Euphorbe des marais (Euphorbia palustris L.), Reine des prés (Filipendula ulmaria (L.) Maxim.) et Pigamon jaune (Thalictrum flavum L. subsp. flavum).

Les prairies qui bordent les peupleraies sont des prairies de fauche des plaines médio-européennes (38.22) prairie à Orge faux-seigle et Avoine élevée. En terme de phytosociologie elles font parties des végétations mésohygrophiles, se développant dans les milieux temporairement humides (lors des crues).

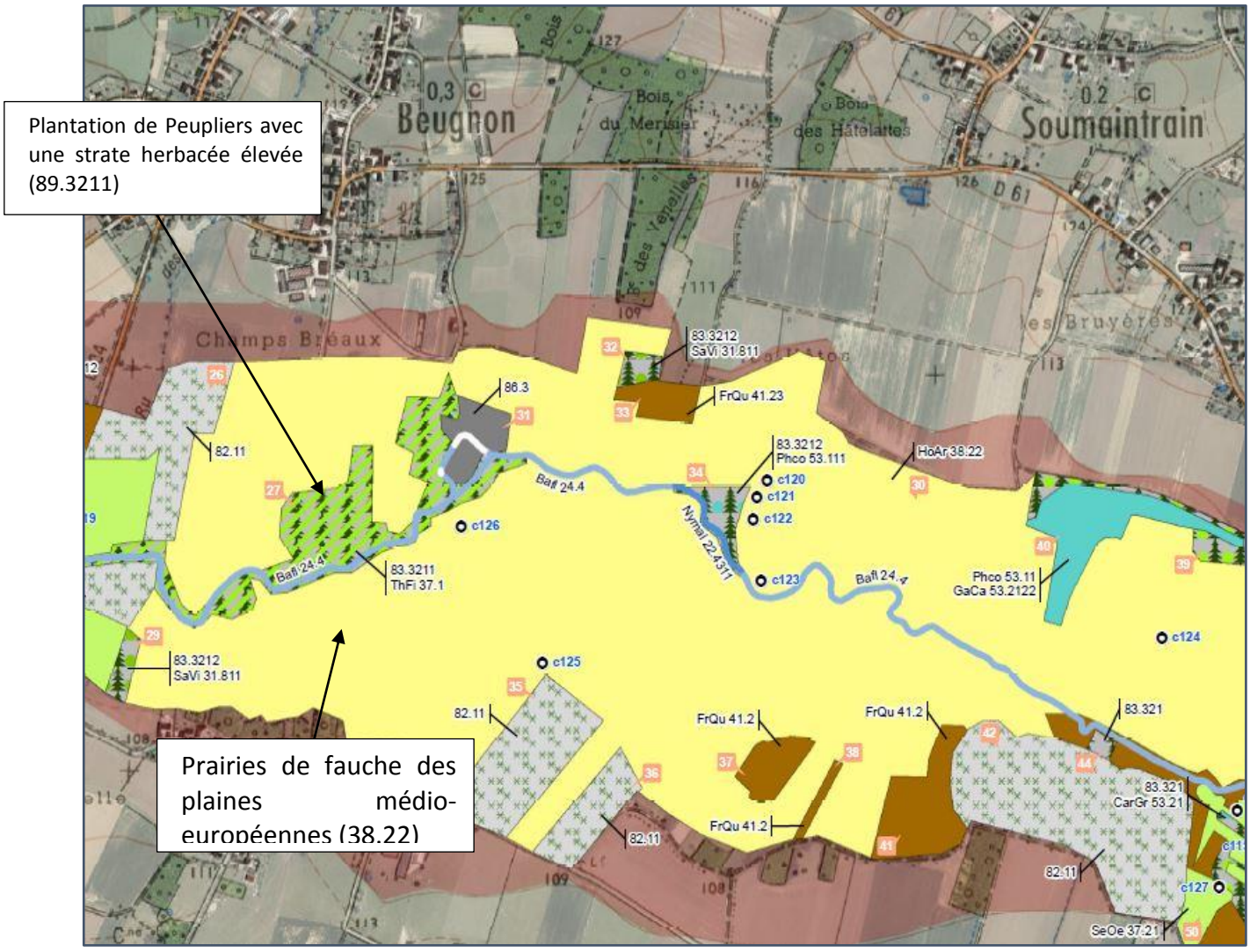



**Figure 10 : extrait de la cartographie des végétations humides du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien**

**Avec plusieurs passages sur site aucune espèce floristique patrimoniale (rare, protégée ou menacée) n'a été observée.**

### 4.2.3 Parcellaire / justificatif maitrise foncière (Ref : R181-13 3°)

La commune de Beugnon est propriétaire des parcelles cadastrées C 284, C 285, C 288 et C 307 (cf. figure 12), qui représentent une surface de 14,8 ha.

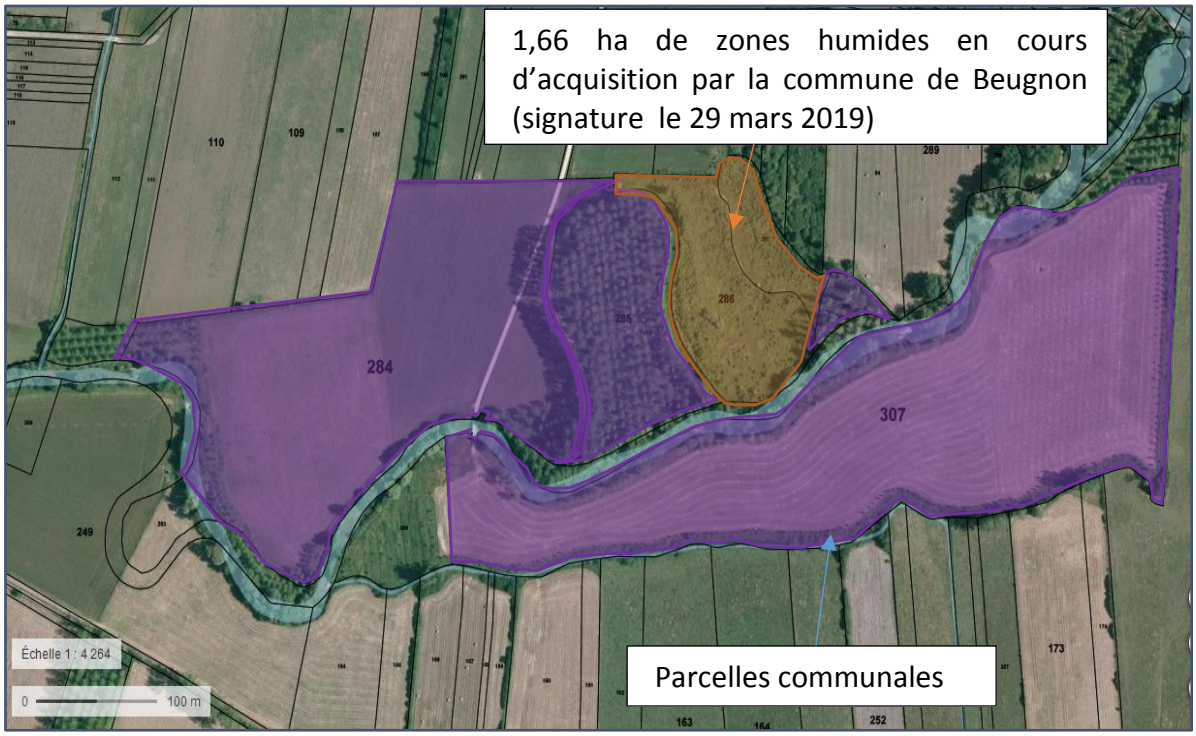



**Figure 11 : Parcellaire au droit du projet**

Après une animation foncière effectuée par le SMBVA, la commune va acquérir les parcelles C286 et C287 (en orange ci-dessus) appartenant à M. Momble pour un montant de 4500 euros. L'acquisition de ces 1,66 ha, subventionnée à 80 % par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN), va permettre de pérenniser le projet de restauration.

Conclusion état des lieux

Les travaux hydrauliques ont eu pour effet de modifier à la fois le tracé en plan du cours d'eau, avec une nette réduction de sa sinuosité, et la morphologie du lit, avec un approfondissement du lit et un profilage des berges. Ces opérations, au même titre que celles intervenues avant le 20ème siècle, ont largement contribué à l'altération du fonctionnement du cours d'eau.

## *4.3 Description des travaux (ref : R181-13 4°)*

### 4.3.1 Nature et objectifs des travaux

L'opération projetée répond à l'objectif général de restauration hydromorphologique de l'Armance dans la perspective de maintenir voir d'améliorer le bon état de la masse d'eau considérée, défini par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), le SDAGE AESN et le SAGE Armançon.

L'analyse historique permet de dire que le réseau hydrographique au droit du secteur d'étude a subi plusieurs travaux sur son cours (curage, recalibrage, rectification). Par ailleurs, à l'échelle du bassin versant, la généralisation des travaux de recalibrage et de rectification sur les cours d'eau, a engendré une diminution importante du linéaire du réseau hydrographique, amplifiant ainsi l'intensité des ondes de crue et par conséquent des risques d'inondation en aval du bassin.

L'objectif recherché, par l'opération décrite ci-après, est de **recréer un linéaire important de cours d'eau** dans lequel la dynamique fluviale serait adaptée à la morphologie naturelle de l'Armance. Ces travaux devront permettre une régénération des milieux, donc un accroissement de leur richesse écologique. Par expérience, toute réactivation de la dynamique fluviale dans un tronçon de cours d'eau anciennement mobile mais actuellement stabilisé, se traduira, par une réactivation de la dynamique écologique, donc **une amélioration de la diversité et de la qualité des milieux aquatiques et riverains.**

Un volet important de l'opération concerne la reconquête des zones humides typiques de la vallée de l'Armance d'Ervy-le-Chatel à Saint-Florentin.

Cette opération doit concilier les impératifs liés à :

- **l'amélioration des caractéristiques hydromorphologiques** de la rivière et de ses habitats aquatiques (diversité physique du lit et des berges, variété des faciès d'écoulement), gage de biodiversité.
- la **restauration des zones humides.**
- la mise en valeur du site pour une **visée pédagogique.**

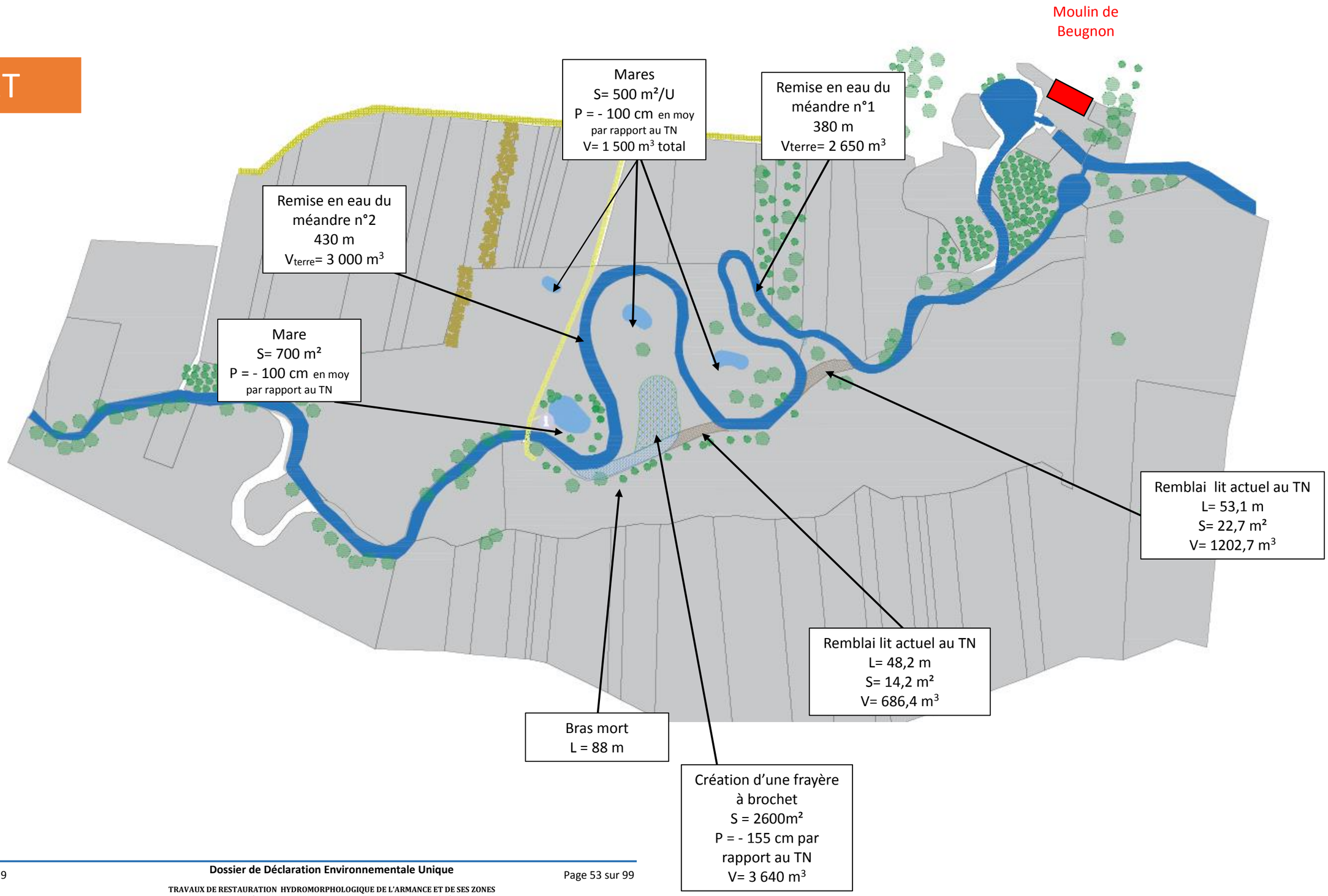
### 4.3.2 Plans d'ensemble - plans de détail coté - Coupes – Profils en long - Dimensionnement – Mise en œuvre (réf : R181-13 7°)

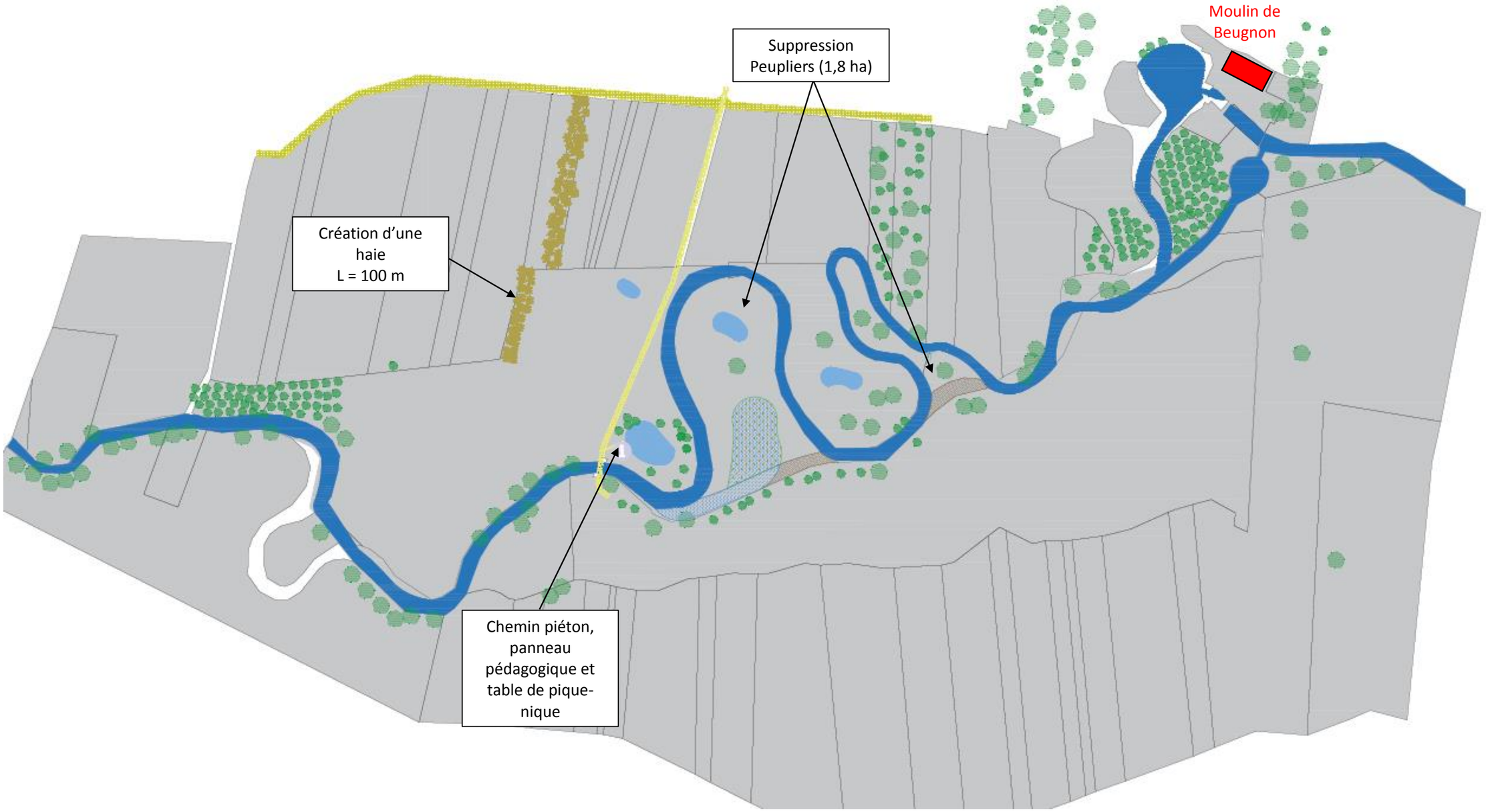
Les travaux présentés dans les plan ci-dessous consisteront à :

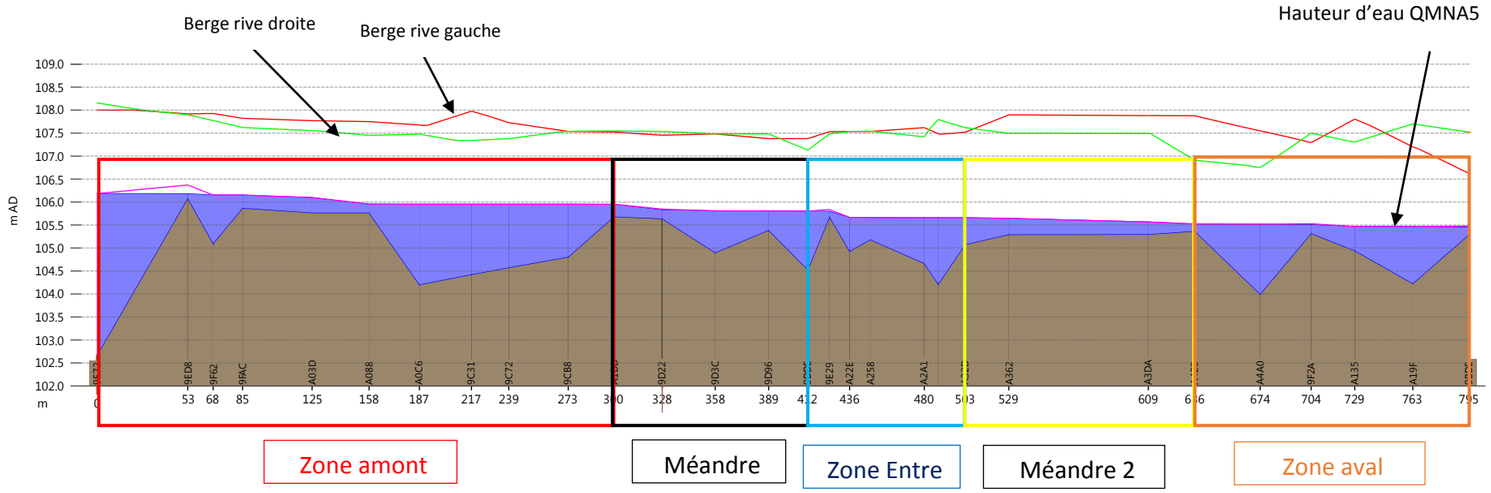
- Remettre en eau deux méandres pour un linéaire total de 810 mètres supplémentaire de cours d'eau
- Remblayer le lit actuel au terrain naturel sur environ 100 mètres
- Créer un réseau de 4 mares

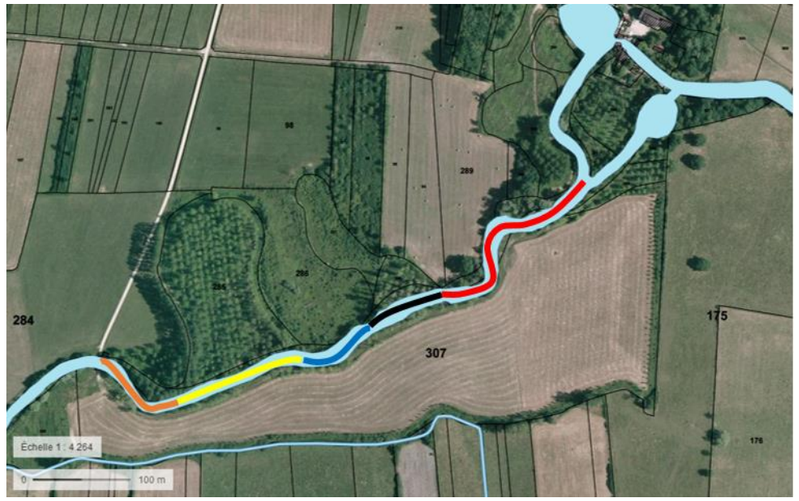
- Créer une frayère à brochet de 2600 m²
- Supprimer 1,8 ha de peupleraie communale
- Planter 100 mètres de haie pour la faune sauvage
- Créer un espace pédagogique avec chemin piéton, panneau de vulgarisation scientifique et une table de pique-nique

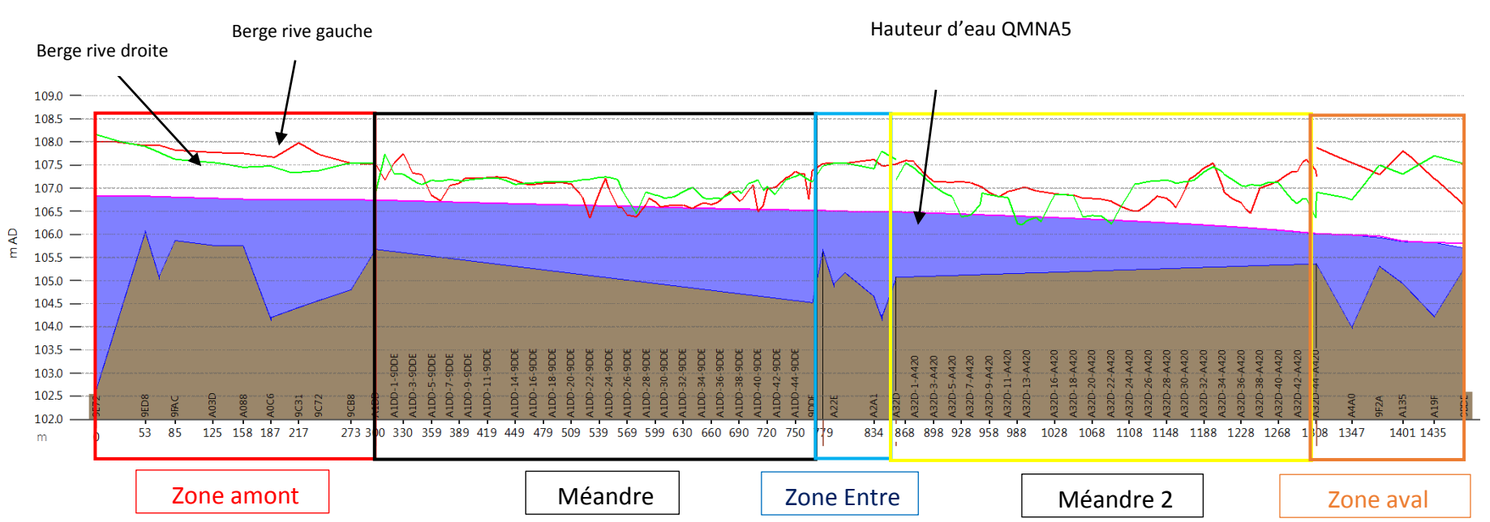
# PROJET

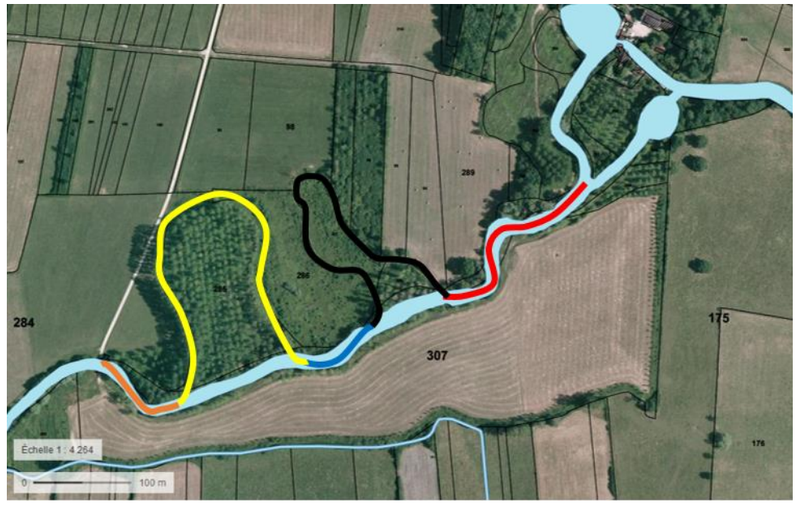

Moulin de Beugnon
Mares
S= 500 m²/U
P = - 100 cm en moy par rapport au TN
V= 1 500 m³ total
Remise en eau du méandre n°1
380 m
Vterre= 2 650 m³
Remise en eau du méandre n°2
430 m
Vterre= 3 000 m³
Mare
S= 700 m²
P = - 100 cm en moy par rapport au TN
Remblai lit actuel au TN
L= 53,1 m
S= 22,7 m²
V= 1202,7 m³
Remblai lit actuel au TN
L= 48,2 m
S= 14,2 m²
V= 686,4 m³
Bras mort
L = 88 m
Création d'une frayère à brochet
S = 2600m²
P = - 155 cm par rapport au TN
V= 3 640 m³


Moulin de Beugnon
Suppression Peupliers (1,8 ha)
Création d'une haie L = 100 m
Chemin piéton, panneau pédagogique et table de pique-nique

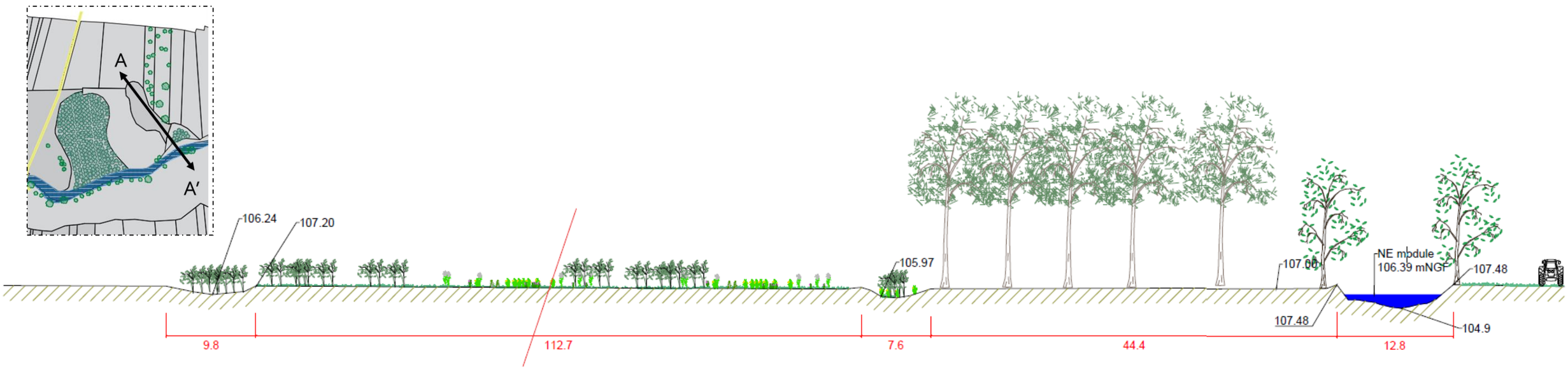

Berge rive droite
Berge rive gauche
Hauteur d'eau QMNA5
m AD
m
Zone amont
Méandre
Zone Entre
Méandre 2
Zone aval

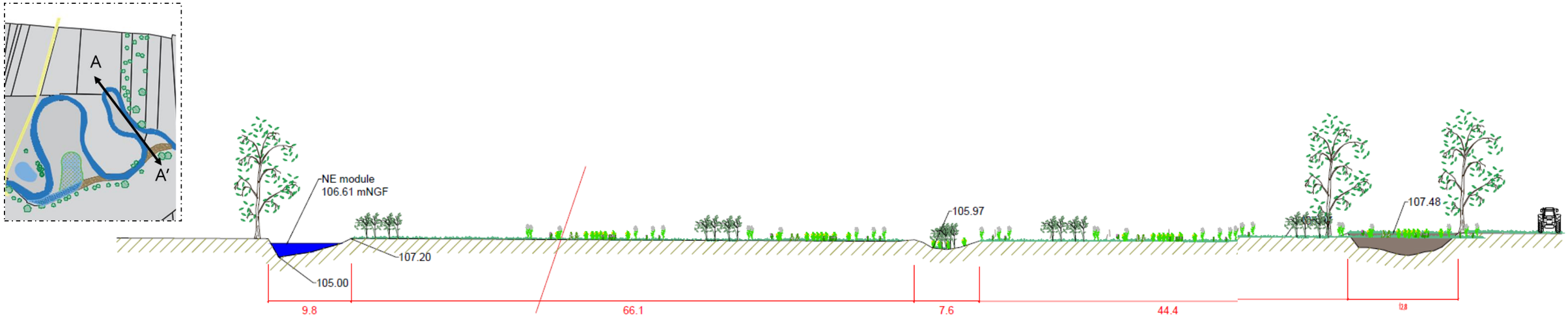

284
307
175
Échelle 1 : 4 264
0
100 m


Berge rive droite
Berge rive gauche
Hauteur d'eau QMNA5
m AD
m
Zone amont
Méandre
Zone Entre
Méandre 2
Zone aval

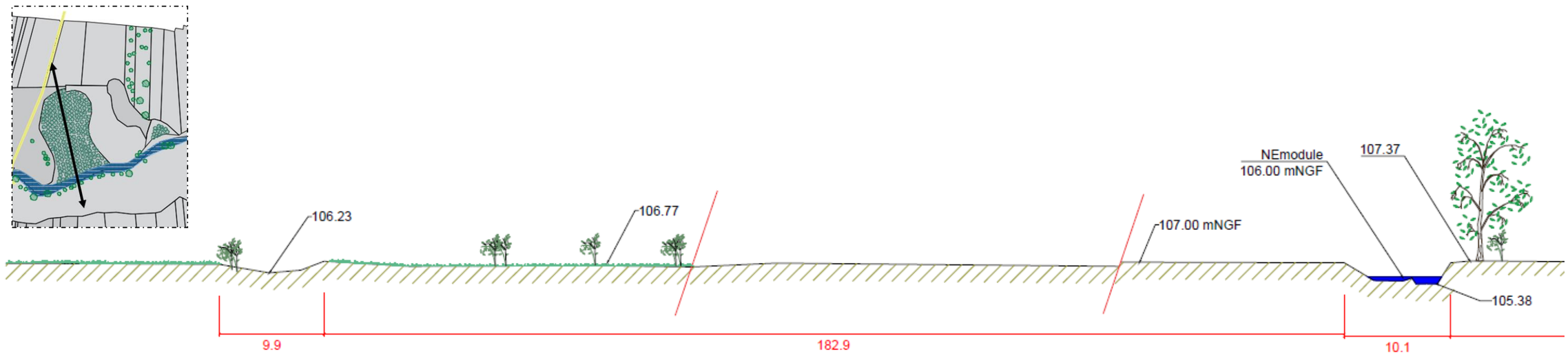

284
307
175
Échelle 1 : 4 264
0
100 m

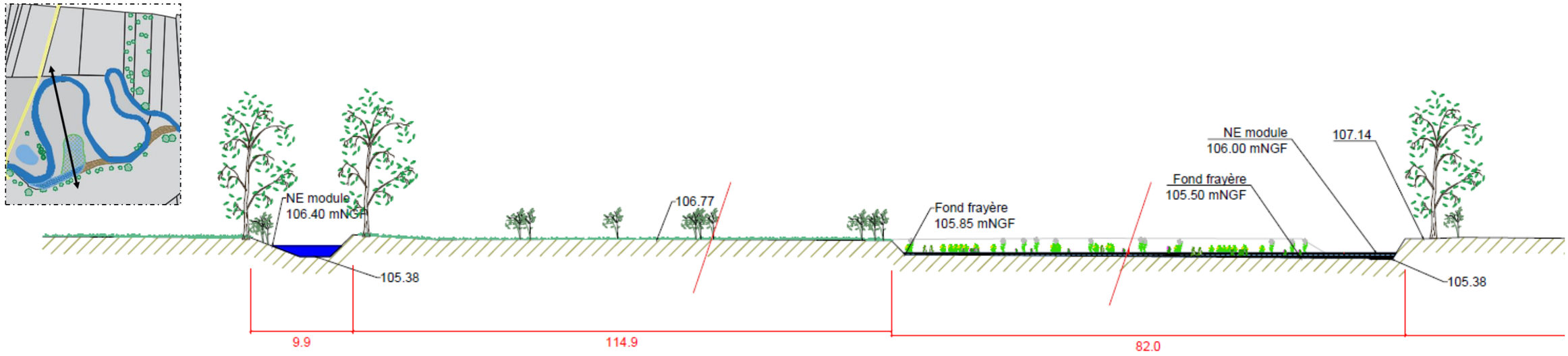
# COUPE A-A' MEANDRE N°1 (AMONT)



# COUPE B-B' MEANDRE N°2 (AVAL)



### ✓ Travaux préparatoires

Les monocultures ont un très faible intérêt biodiversité en outre, les peupliers sont des arbres consommateurs de beaucoup d'eau et ont tendance à assécher les zones humides. Les peupliers présents sur les parcelles sont pour la plupart jeunes, ils n'ont donc pas actuellement de valeur économique. De plus, la strate herbacée étant peu développée, la peupleraie possède en l'état un faible intérêt écologique. Par ailleurs, la présence de peupliers en bordure de cours d'eau a plusieurs conséquences pour la rivière notamment le non maintien voir la déstabilisation des berges (lors de chutes par exemple). Pour toutes ces raisons, la suppression des peupliers est prescrite.

Les travaux préparatoires consisteront à abattre l'ensemble des peupliers présents sur les parcelles et à couper les arbres et arbustes (autres essences que peupliers) qui pourraient gêner les travaux et notamment le passage de la pelle mécanique.

Le devenir des souches (dessouchage, rognage…) fera l'objet de proposition technique des entreprises consultées.

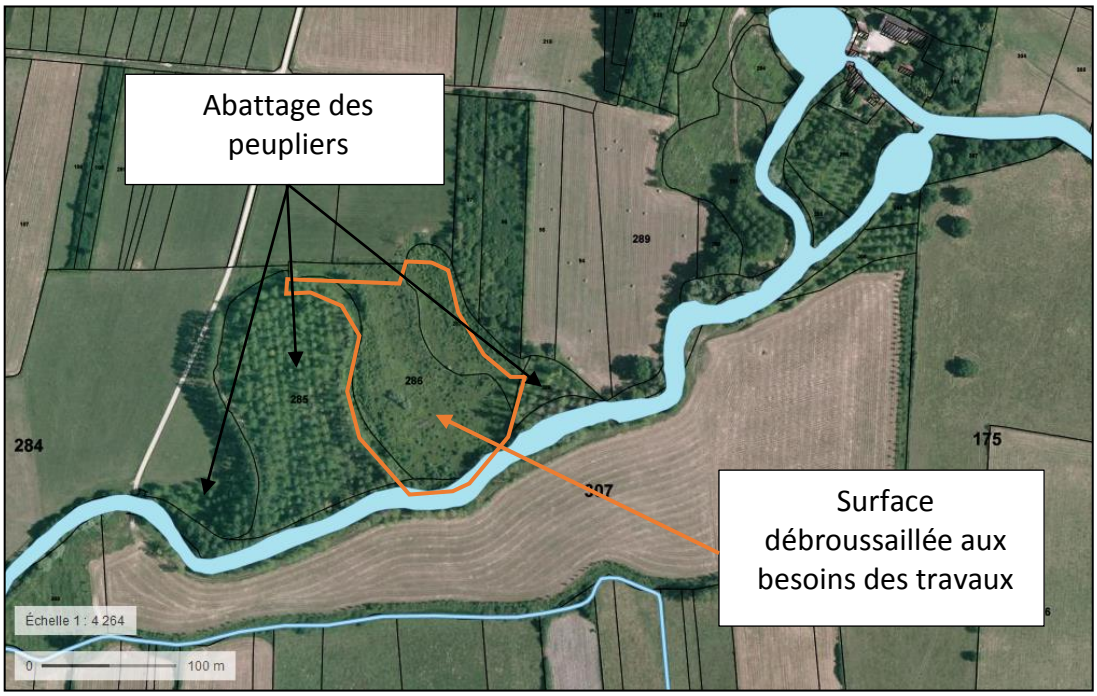



**Figure 12 : Travaux préparatoires : exploitation de la peupleraie et débroussaillage**

### ✓ Ouverture des méandres et comblement du lit déconnecté

**Principe :**

Le reméandrage vise à restaurer l'ancien lit mineur, encore visible topographiquement (*Cf.* Annexe 1 et 2 avant et après travaux) et délimité sur l'actuel cadastre.

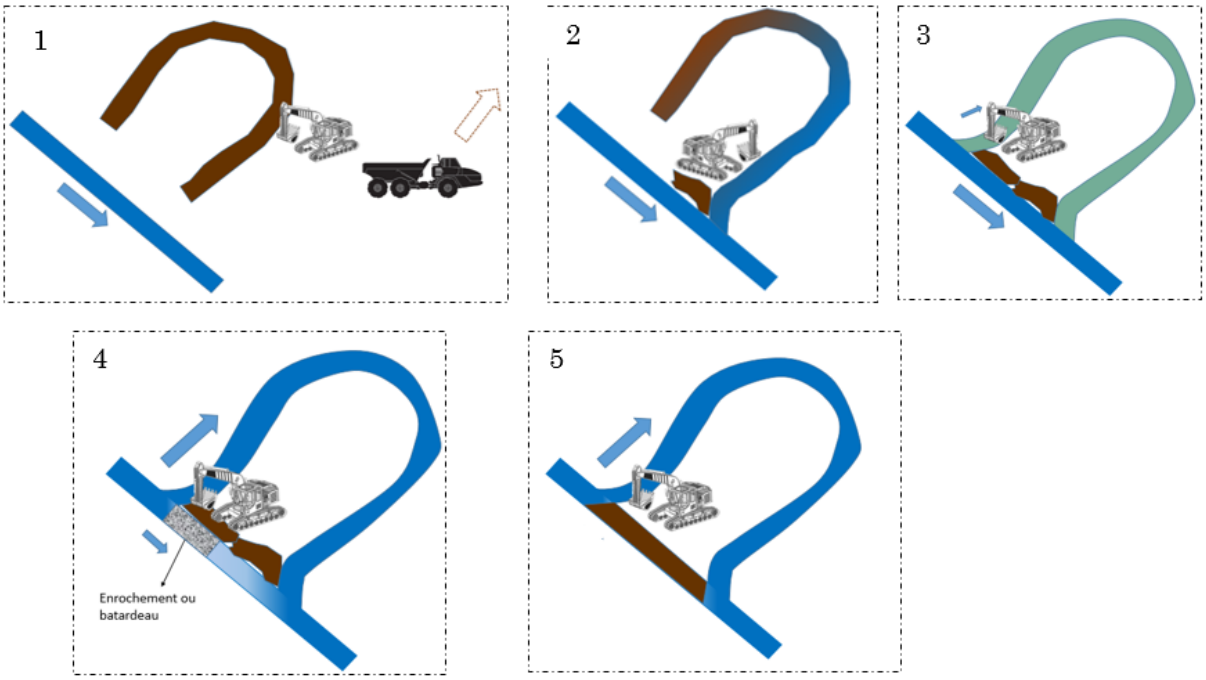
L'objectif est ici de :

- Reconstituer l'hétérogénéité habitationnelle et la connectivité du lit mineur,
- Retourner à des conditions géomorphologiques adaptées à la dynamique du cours d'eau : Réactivation locale de la fonctionnalité du système alluvial (lit mineur + lit majeur) sur les plans écologiques, hydrauliques (limitation des vitesses d'écoulements, restauration des capacités d'expansion des crues) et géodynamiques (rétablissement des pentes)
- Réactivation des potentialités d'expansion des crues.

Les travaux de terrassement se feront sur l'emprise des deux méandres à recréer (*Cf.* plan). **L'ouverture des méandres se fera d'abord par l'aval**. Les berges seront terrassées en déblai/remblai selon des profils de pentes variées et adoucies.

Les lits déconnectés seront ensuite **remblayés à hauteur du terrain naturel**. Pour le méandre n°2, le lit sera remblayé que sur une partie de son liénaire (environ 48 m) (*Cf*. plans p.54), créant ainsi un bras mort Le lit déconnecté du premier méandre sera lui remblayé sur l'intégralité de son linéaire, à savoir 53 m.

Schéma du principe pour la remise en eau des méandres :



1 : Déblais du méandre relictuel et évacuation de la terre

2 : Ouverture du méandre à l'aval avec stockage de la terre à l'intérieur du méandre

3 : Ouverture du méandre à l'amont avec stockage de la terre à l'intérieur du méandre

4 : Mise en place d'un enrochement ou d'un batardeau pour rediriger l'eau dans le méandre

5 : Remblais de l'ancien lit en utilisant la terre des déblais

**Les travaux comprennent :**

- les terrassements en déblais selon les profils projet ;
- les terrassements en remblais de l'ancien lit ;
- le chargement, le transport, le déchargement et la mise en dépôt des matériaux sur un site approprié : hors zones humides et hors zones inondables;
- le tri des matériaux avec évacuation des mauvais matériaux (non naturels) en un lieu de décharge approprié (y compris le chargement, le transport, le déchargement, l'acquittement des taxes de décharge).

TABLEAU des volumes et linéaires :

| | Section ($m^2$) | Linéaire (m) | Volume arrondi ($m^3$) | Déblais/remblais |
|---|---|---|---|---|
| **Remblais ancien lit méandre 1** | 22,7 | 53,1 | 1200 | Remblais |
| **Remblais ancien lit méandre 2** | 14,2 | 48,2 | 700 | Remblais |
| **Méandre 1** | 7,2 | 370 | 2650 | Déblais |
| **Méandre 2** | 6,9 | 435 | 3000 | Déblais |

### ✓ Modélisation hydraulique

L'objectif de la modélisation hydraulique est d'étudier la faisabilité technique sans augmenter le risque lié aux inondations du bâti.

En comparant les hauteurs d'eau du modèle avec celles mesurées sur le terrain, la différence entre les deux est en moyenne de 7,8 cm (*cf*. figure 14 ci-dessous).

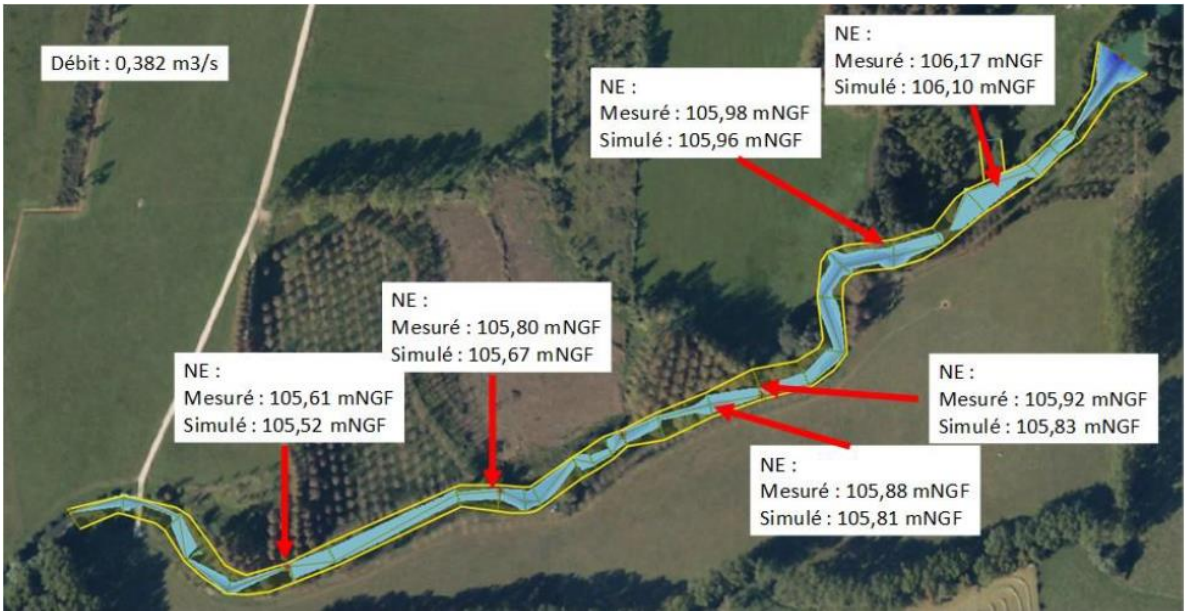


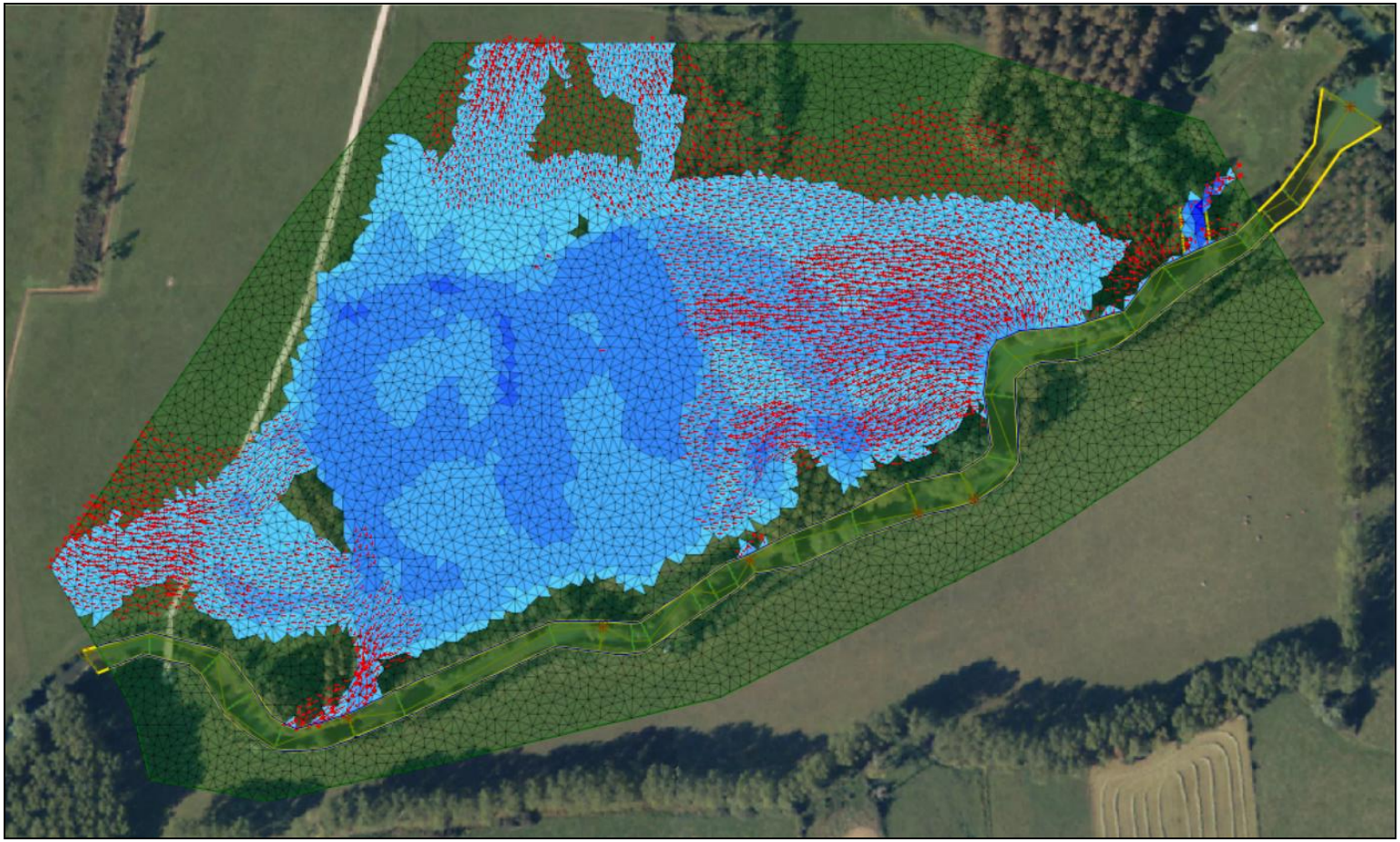

**Figure 13 : Validation du modèle par comparaison des hauteurs d'eau**

Les valeurs du modèle sont très proches de celles du terrain, on peut donc en conclure que le modèle est fiable.

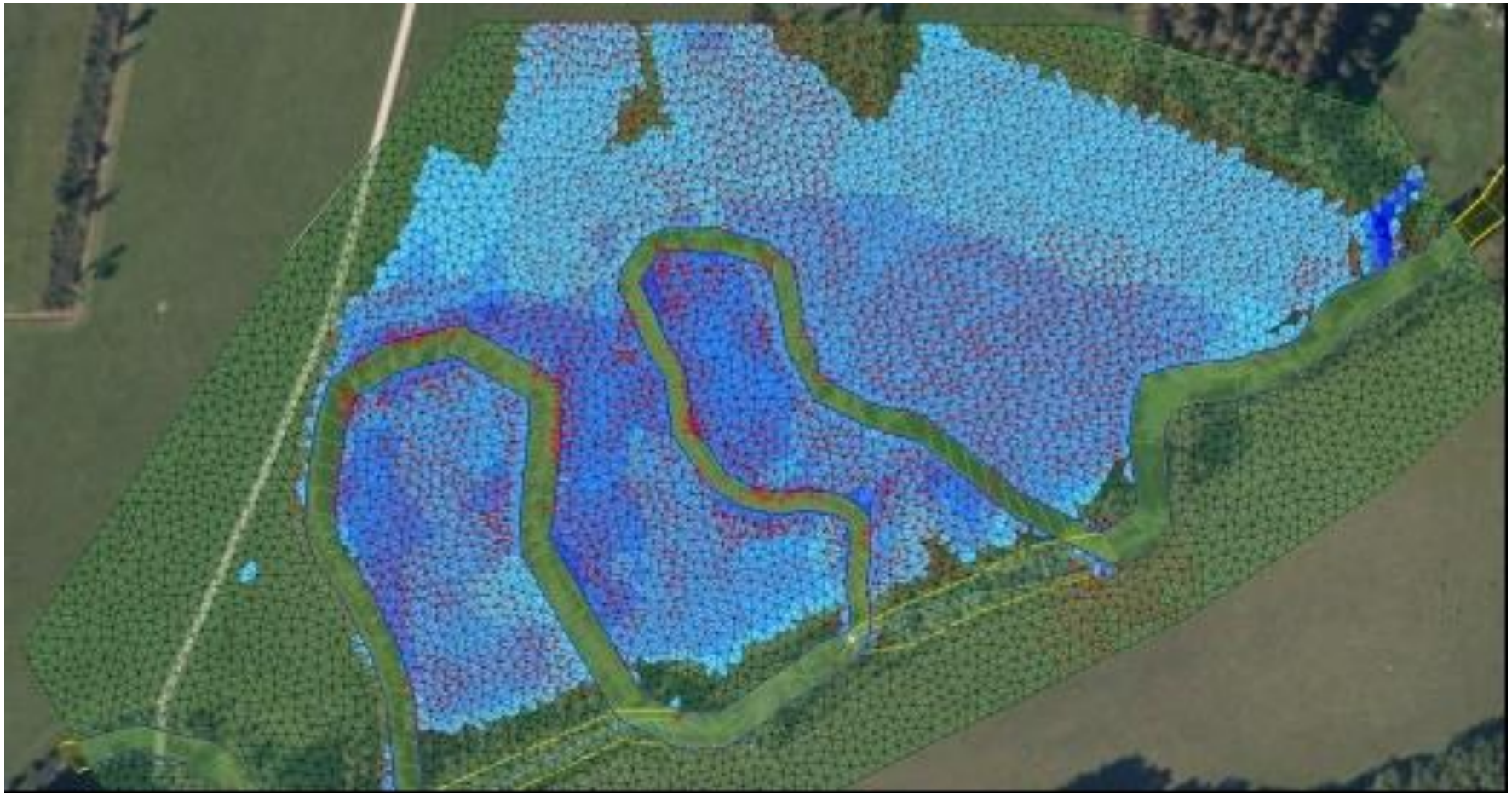
La modélisation des flux d'eau pour deux types de crues (biennale et décennale) avec reméandrage a été effectuée (*cf.* carte ci-dessous).

En comparant avec les cartes actuelles (ci-dessous), cette modélisation nous permet d'affirmer que le reméandrage sollicite d'avantage le champ d'expansion de crues amont. Au contraire la partie aval sera moins inondée et notamment le chemin qui ne sera plus inondé pour une crue biennale ou inférieure.

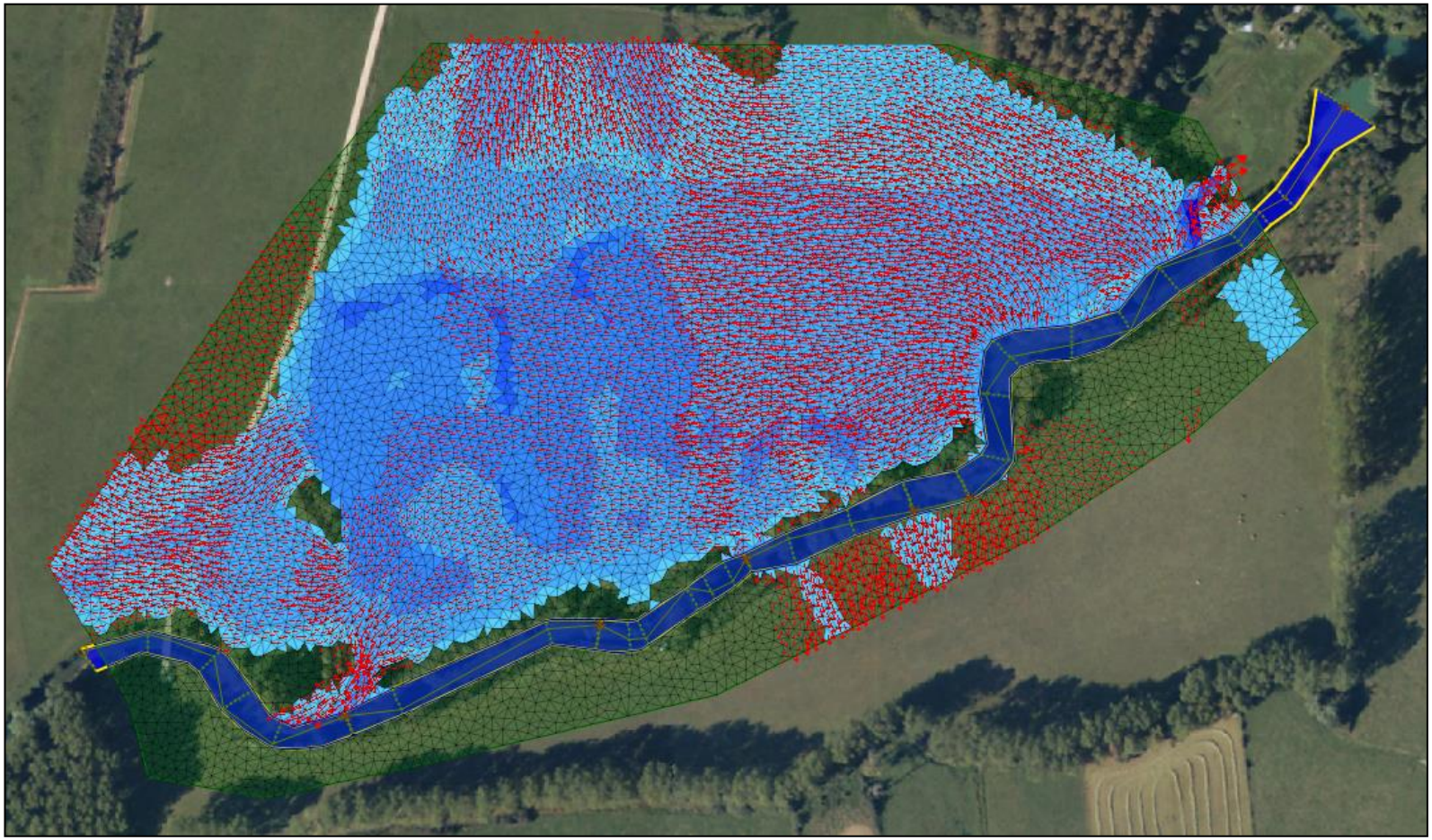
**Débordement pour une crue biennale (27 $m^3/s$) : état actuel**



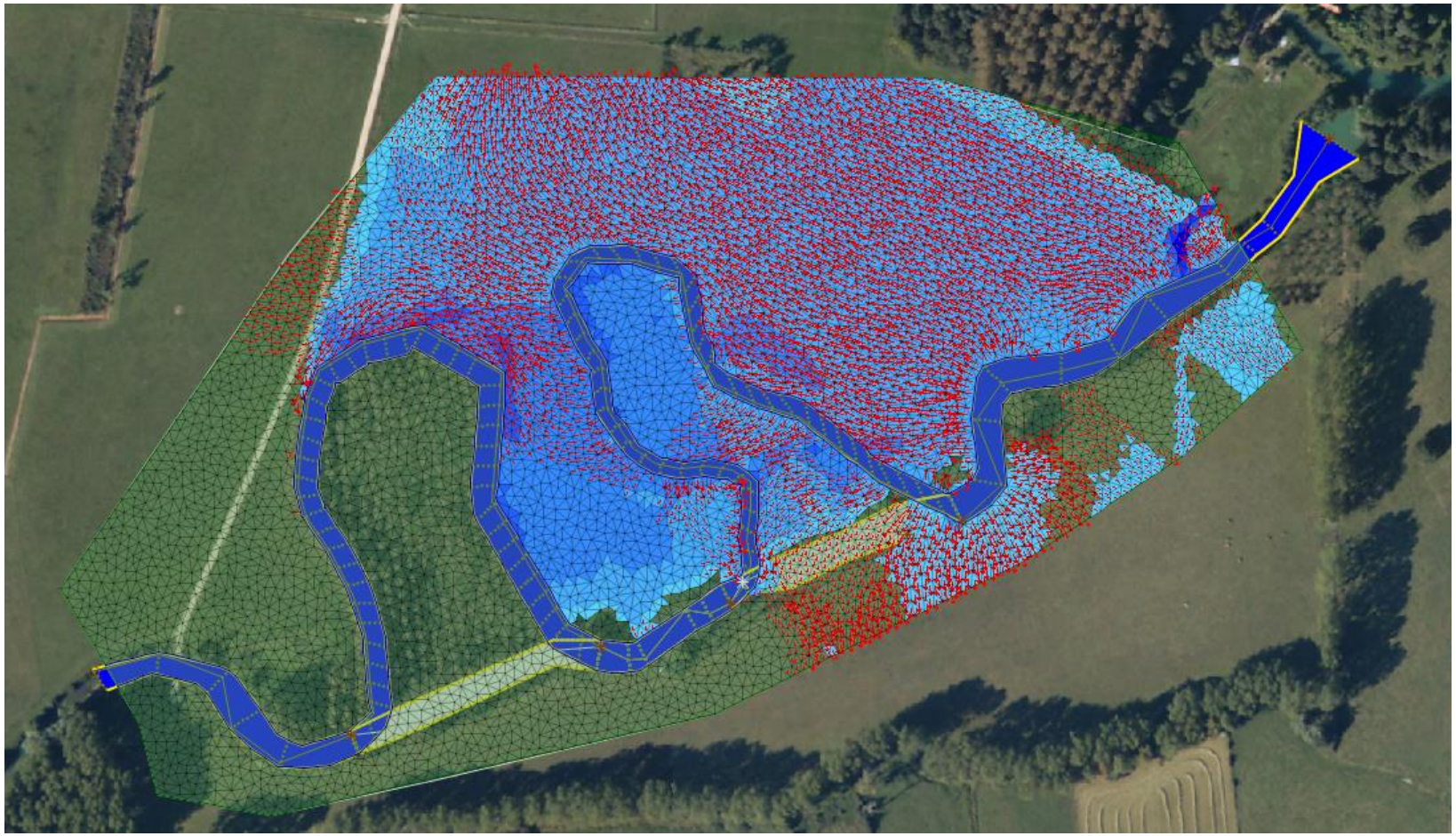
**Débordement pour une crue biennale (27 $m^3/s$) : Etat projeté**



**Débordement pour une crue décennale (47 $m^3/s$) : Etat actuel**



**Débordement pour une crue décennale (47 $m^3/s$) : Etat projeté**



La modélisation permet également d'évaluer le débit à partir duquel l'Armance déborde :

- état actuel 15,35 $m^3/s$
- état futur 10 $m^3/s$

Avec le reméandrage, le débit de crue diminue et donc l'Armance sollicitera plus souvent son champ d'expansion de crue.

Concernant les vitesses d'écoulement, le reméandrage diminue généralement les vitesses d'écoulement de la section étudiée comme nous le montre la simulation des vitesses d'écoulement pour un débit de 15,35 m3/s (voir carte ci-dessous).

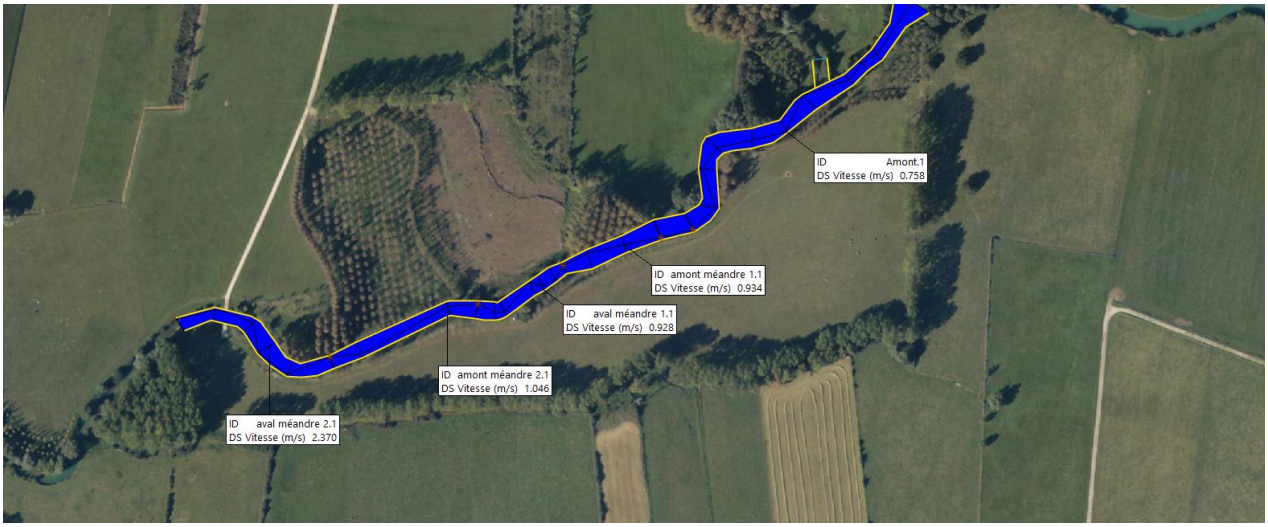



**Figure 14 : Avant débordement état actuel (15,35 $m^3/s$)**

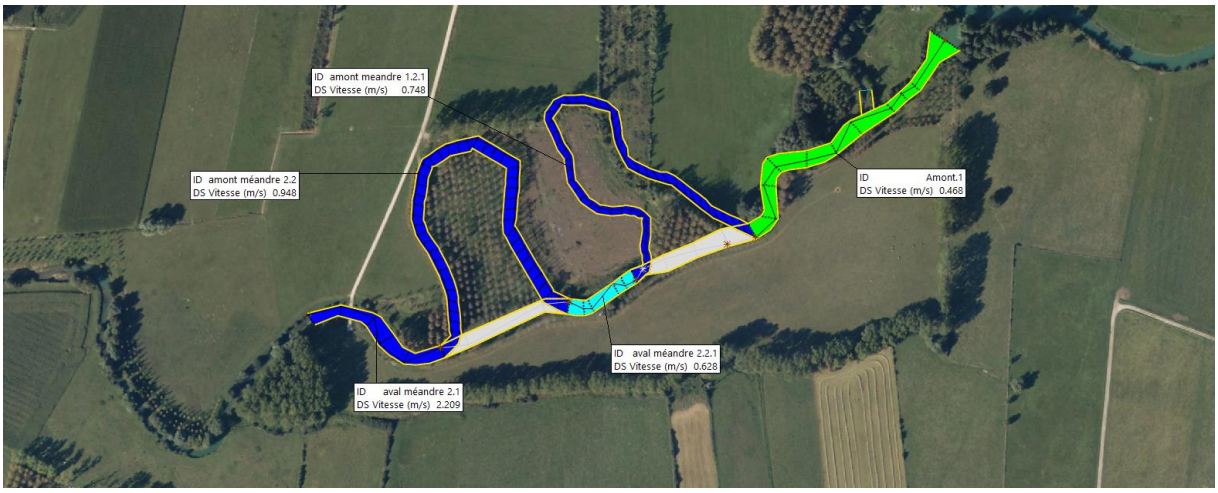



**Figure 15 : Etat futur - 15,3 $m^3/S$**

Sur cette simulation pour le tronçon amont, la vitesse passe de 0,758 m/s à 0,468 m/s soit une diminution de 0,29 m/s. Pour le tronçon aval, c'est une perte de 0,161 m/s.

En résumé, le reméandrage va freiner les écoulements, il va favoriser plus souvent le champ d'expansion de crues amont en abaissant le débit seuil de débordement (10 $m^3/s$ au lieu de

15,35 m3/s) ce qui va permettre à la faune et la flore typiques des milieux plus humides de recoloniser le milieu.

### ✓ Les mares

Dans l'optique de diversifier les habitats humides naturellement présents sur la vallée de l'Armance, un réseau de 4 mares sera créé :

- Une grande mare de 700 m²
- Trois mares de 500 m² chacune dont une dans la prairie bordant le projet

Ce réseau de mares est propice au développement des amphibiens. La profondeur moyenne des mares sera de 1 m, avec un maximum à 1,20 m. Des hauts-fonds ou des îlots seront créés permettant ainsi de diversifier les milieux disponibles (notamment par l'installation d'une végétation particulière) et de créer des microhabitats favorables aux Odonates.

Le volume total des déblais est d'environ 2 200 $m^3$.

Les principes suivants seront respectés afin de maximiser le gain écologique (source AFB et Life Prairies bocagères) :

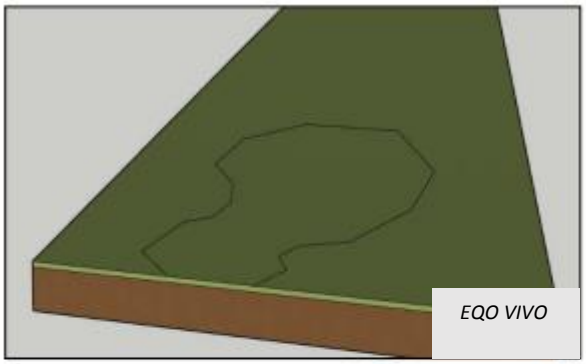
- les volumes des mares seront importants afin d'augmenter leur qualité biologique, du fait de la création de nombreux micro-habitats. De plus, une mare de grande taille rend sa dynamique plus lente et les interventions d'entretien seront moins fréquentes.
- les berges seront aménagées en pente douce avec une ou des zones centrales plus profondes, ce qui sera propice à l'installation d'une végétation et d'une faune diversifiée.
- l'ensemble de la zone d'étude étant argileuse, l'étanchéité sera de fait assurée. Afin de conforter cette dernière, un tassement du fond de la mare sera assuré.
- les formes des mares seront variées afin de maximiser les contours, interfaces entre la terre et l'eau (forme en huit, en ovale, en haricot, en «amibe»…).

**Mode opératoire :**

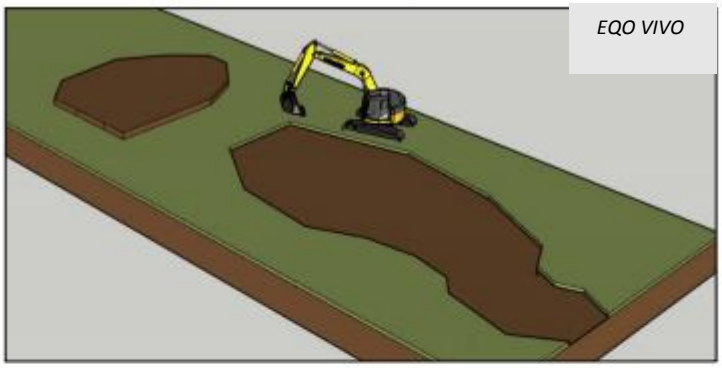
Plusieurs étapes sont nécessaires à la réalisation de ces travaux :

- Décapage et mise en stock provisoire de la terre végétale issue du décapage
- Creusement et modelé de la nouvelle mare. Un surcreusement à l'aide de la pelle mécanique pourra être réalisé pour conserver le volume de la mare après mise en place de la terre végétale.
- Mise en place de terre végétale
- Exportation ou réutilisation des déblais selon le site

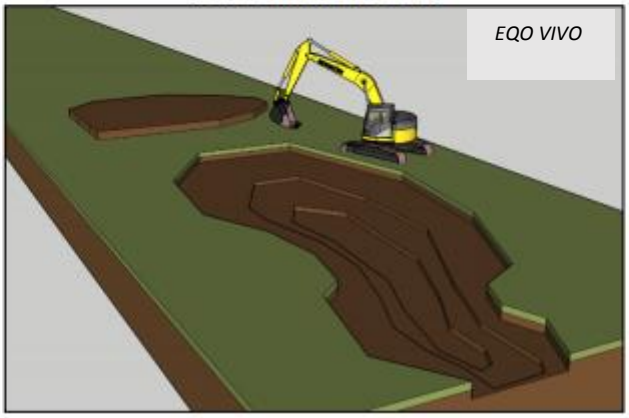
Implantation




Décapage terre végétale



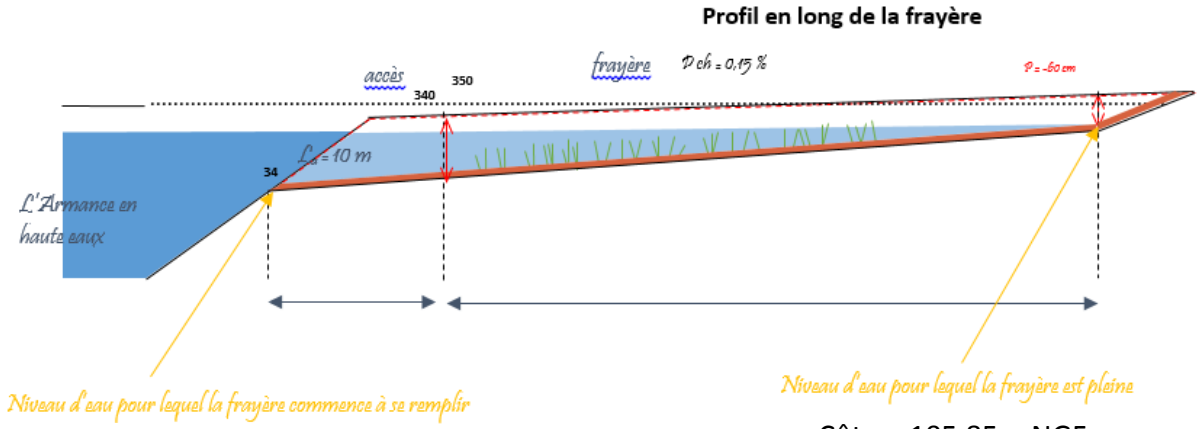

Terrassement en déblai




### ✓ La frayère à Brochet

L'Armance est un cours d'eau présentant un fort intérêt pour le brochet. Or, les populations de ce carnassier sont en régression. Aussi, il est prévu dans le projet de créer des milieux propices à la reproduction de cette espèce. Pour être fonctionnels, ces milieux doivent présenter les caractéristiques spécifiques suivantes :

- faible profondeur d'eau (20 cm à 1m) permettant le développement de la végétation et le réchauffement des eaux. Les femelles de brochet déposent leurs œufs dans de faibles profondeurs d'eau sur la végétation immergée, il est donc essentiel que les niveaux d'eau soient stables. La frayère doit être en haut de décembre à mai.
- En connexion par l'aval avec le cours d'eau afin de favoriser la présence d'eau claire.
- Maintien d'un milieu ouvert, qui n'est pas obstrué par la strate ligneuse, et favorise le développement de la végétation aquatique par photosynthèse.




Côte = 105.50 mNGF

Côte = 105.85 mNGF

La côte fond de la frayère (105.85 m) a été calée pour avoir 10 cm de lame d'eau au mois de mai.

Au total, 2 650 m² de frayère seront créés par décaissement au milieu du méandre 2. Cela correspond à un volume d'environ de 3 650 m3 de terre à déblayer.

Tableau de remplissage de la frayère en fonction des débits (Q) (données station hydrologique Chessy-les-Prés H2473010) :

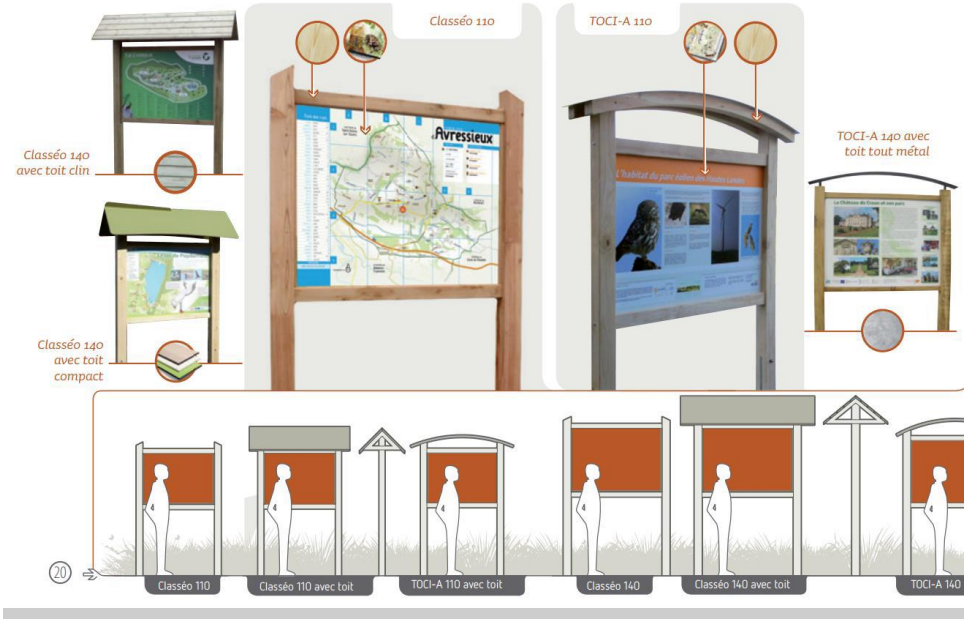
| | Q moyen mensuel | Frayère remplie |
|---|---|---|
| Janvier | 7,14 | Frayère remplie |
| Février | 8,51 | Frayère remplie |
| Mars | 6,63 | Frayère remplie |
| Avril | 4,98 | Frayère remplie |
| Mai | 3,65 | 10 cm d'eau dans la frayère |
| Juin | 2,08 | frayère vide |
| Juillet | 1,34 | frayère vide |
| Aout | 1,01 | frayère vide |
| Septembre | 0,843 | frayère vide |
| Octobre | 1,39 | frayère vide |
| Novembre | 2,87 | frayère vide |
| Décembre | 5,6 | Frayère remplie |

| | | |
|---|---|---|
| Module | 3,87 | Frayère remplie |

**La frayère sera vide de juin à novembre, partiellement remplie au mois de mai et entièrement remplie 5 mois de l'année.**

### ✓ Equipement pédagogique

L'objectif est de sensibiliser le public à la richesse écologique, favoriser l'appropriation par la population locale et régionale. Un panneau pédagogique expliquant l'importance de la préservation des zones humides (mares et prairies humides) sera mis sur site ainsi qu'une table de pique-nique. Un chemin piéton sera également installé permettant l'accessibilité à la grande mare, pour une meilleure observation des plantes et des espèces aquatiques vivant dans la mare. Ce chemin sera en grave calcaire.



### ✓ Balance totale des déblais/remblais

| Entités | Surface ($m^2$) | Hauteur moyenne (m) | Volume arrondi ($m^3$) | Déblais/remblais |
|---|---|---|---|---|
| Frayère | 2 600,0 | 1,375 | 3 600 | **Déblais** |
| Mares (4) | 2 700,0 | 1,0 | 2 700 | **Déblais** |
| | **Section ($m^2$)** | **longueur (m)** | | |
| Remblai méandre 1 | 22,7 | 53 | 1 200 | **Remblais** |
| Remblai méandre 2 | 14 | 48 | 700 | **Remblais** |
| Décaissement méandre 1 | 7 | 370 | 2 600 | **Déblais** |
| Décaissement méandre 2 | 7 | 435 | 3 000 | **Déblais** |

| | |
|---|---|
| **Volume déblais ($m^3$)** | 11 900 |
| **Volume remblais ($m^3$)** | 1 900 |
| **Volume déblais à évacuer ($m^3$)** | 10 000 |

**Au total, environ 10 000 $m^3$ de terre sera à évacuer.**

### ✓ Végétalisation

Une haie arbustive d'une centaine de mètres sera plantée dans la prairie bordant le sentier, afin de prolonger celle déjà existante (voir plan). L'objectif est de créer un corridor écologique intéressant pour le déplacement des petits mammifères et le repos des oiseaux. Des essences locales seront utilisées : Troène, Cornouiller sanguin, Fusain…

Aucune autre plantation n'est envisagée post-travaux. En effet, la dynamique de végétalisation naturelle est actuellement en cours (pousses de chênes et de frênes vues sur site).

### 4.3.3 Nomenclature (Tableau récap. situation vis-à-vis de la LEMA)

D'après l'article R 214-1 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 au titre des rubriques suivantes :

| Rubrique | Intitulé | Seuil projet | Arrêtés de prescriptions générales à respecter |
|---|---|---|---|
| 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 : Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). 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. | AUTORISATION | Arrêté du 28 novembre 2007 |

**Cependant dans le cadre de l'expérimentation du droit de dérogation, reconnu par le préfet par le décret n°2017-1845 du 29 décembre 2017, la présente demande fera l'objet d'une demande de dérogation aux seuils d'autorisation.**

### 4.3.4 Modalité d'exécution et de fonctionnement

La période de travaux tiendra en compte le cycle de reproduction des espèces qui pourrait potentiellement être présentes sur le site.

| | | JAN | FEV | MAR | AVR | MAI | JUIN | JUI | AOU | SEP | OCT | NOV | DEC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Période de travaux impossible en raison de la portance du sol et du risque d'inondation | | | | | | | Période propice aux travaux | | | | | |
| *Phénologie et période de sensibilité* | Oiseaux nicheurs | | | | Reproduction | | | | | | | | |
| | Truite fario | Reproduction | | | | | | | | | | Reproduction | |
| | Brochet | | | Reproduction | | | | | | | | | |
| | Amphibiens | | | Reproduction | | | | | | | | | |

#### ✓ Calendrier des travaux

Les travaux sont prévus pour la période d'étiage 2020 si les conditions hydrologiques le permettent. De manière générale, suite aux inventaires menés, l'organisation du chantier pourra s'adapter selon la nature et les secteurs des interventions.

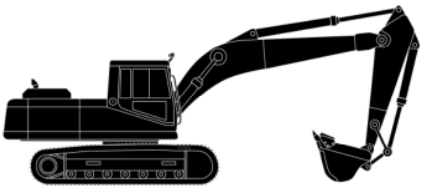
| Opérations | S1 | | | | | S2 | | | | | S3 | | | | | S4 | | | | | S5 | | | | | S6 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Travaux préparatoires | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pêche de sauvetage | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassement méandre 1 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terrassement mares et frayère | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Terrassement méandre 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Pose panneau pédagogique et table de pique-nique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Remise en état | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |

La plantation de la haie pourra être effectuée à la suite des travaux pendant l'automne (fin septembre début octobre).

### ✓ Matériels utilisés

Les engins de travaux publics utilisés correspondront à la nature des travaux à réaliser. Il s'agira notamment de :

- Pelles mécaniques à chenille forte puissance 19/30 tonnes minimum.



- Dumper à chenilles
- Camion benne

Des entreprises utilisant des engins fonctionnant à l'huile hydraulique biologique seront favorisées.

### ✓ Accès chantier

L'accès au chantier se fera par le nord du site.

**Tous les accès au chantier pourront être revus en fonction de l'accord des propriétaires et des propositions techniques des bureaux d'études.**

### ✓ Remise en état et entretien

Un soin particulier sera apporté à la propreté du domaine public et privé. Une remise en état des emprises sera effectuée après travaux. Le chemin sera empierré (environ 850 m linéaire jusqu'au village de Beugnon).

Un **plan de gestion** sera rédigé et mis en place avec la commune, il permettra de fixer les mesures de gestion favorisant la biodiversité de ses milieux. L'entretien de la zone consistera à réaliser une fauche (tardive) tous les 4 ou 5 ans pour laisser un milieu ouvert avec la possibilité de laisser une végétation arbustive se former sur les berges de l'Armance. Il sera effectué pas la commune qui pourra s'appuyer et être conseillée par le SMBVA.

## 4.2.5 Estimation Financière et plan de financement (ref : D181-15-2 I 3°)

L'opération a été estimée à environ 180 000 € TTC. Les travaux font l'objet d'un dossier de demande de subvention auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. Ces travaux sont subventionnés à hauteur de 80 % dans le cadre du 11ème programme de l'AESN.

| | | Quantité | Prix unitaire | TTC |
|---|---|---|---|---|
| Travaux préparatoires (abattage, broyage, désouchage) | | Forfait | | 10 000,00 € |
| Volume déblais | $m^3$ | 12000 | 6 | 72 000,00 € |
| Volume remblais | $m^3$ | 2000 | 2,5 | 5 000,00 € |
| Volume déblais à évacuer | $m^3$ | 10100 | 7 | 70 700,00 € |
| Restauration ripisylve | | Forfait | | 3 000,00 € |
| Mise en valeur du site (panneau et aire de picnique) | | Forfait | | 3 000,00 € |
| Remise en état du site | m | Forfait | | 6 000,00 € |
| Haie | m | 100 | 14 | 1 400,00 € |
| **TOTAL** | | | | **171 100,00 €** |

Plan de financement :

| | |
|---|---|
| TOTAL | 172 000 € |
| AESN (80 %) | 137 600 € |
| SMBVA | 32 700 € |
| Reste à charge commune Beugnon | 1 700 € |

## *4.4 Moyens de suivis et de surveillance (réf. : R181-13 4°, D181-13-2 10° et D181-15-2 III)*

### 4.4.1 Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention pendant les travaux

✓ **Surveillance de la qualité des eaux superficielles**

Un suivi visuel régulier de la turbidité du cours d'eau permettra de déceler toute modification du milieu pouvant entraîner, à court ou moyen terme, des dommages importants sur l'ichtyofaune et la macrofaune.

Durant toute la période du chantier, l'écoulement des eaux sera maintenu. Dès le début des travaux la réalisation d'un barrage filtrant (radiers de gravier ou peigne végétal) et associé à une fosse de décantation sera installé.

Ce barrage aura pour rôle de :

- bloquer les différents déchets flottants mis en suspension lors des travaux,
- assurer un filtre pour les MES.

Ce barrage sera entretenu régulièrement afin de conserver son efficacité.

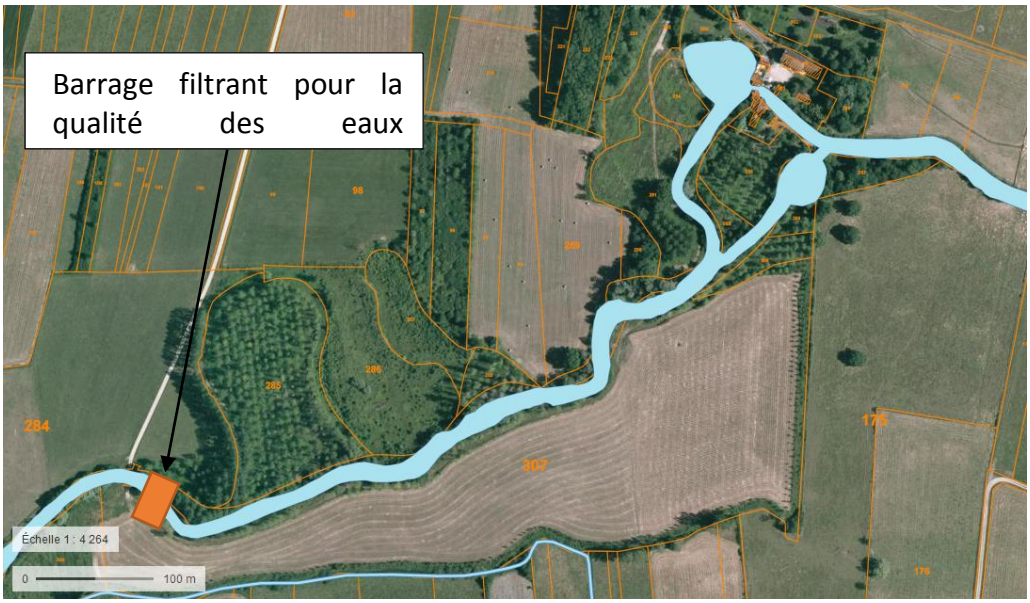



**Figure 16 : Durant toute la période du chantier un barrage filtrant sera installé**

### 4.4.2 Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention prévus post travaux

L'entretien des berges est généralement pratiqué à l'automne ou au début de l'hiver, durant la période de repos végétatif. L'entretien des aménagements végétaux consiste principalement :

- au fauchage des parties supérieures des berges (taille et enlèvement des déchets de coupe) ;
- à la taille des arbres et arbustes ;
- à l'élimination des essences exotiques indésirables en bordures de cours d'eau.

Dans le cadre des travaux, une période de suivi des aménagements végétaux sur 3 années après la fin du chantier (soit 3 cycles végétatifs) sera instaurée : durant cette période, le Maitre d'ouvrage veillera à la reprise optimale et l'entretien des plantations (prestations incluses dans le futur marché de travaux).

### 4.4.3 Mesures de surveillance et d'entretien en cas d'accident

#### ✓ Mesures en cas de pollution

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le Maître d'ouvrage interrompra les travaux. Il prendra toutes les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux afin qu'il ne se reproduise pas.

Le Maître d'ouvrage informera également dans les meilleurs délais, le service chargé de la Police de l'eau, de l'incident et des mesures prises pour y faire face, conformément à l'article L.211-5 du Code de l'Environnement.

#### ✓ Organisation de la sécurité

La responsabilité de la sécurité reposera sur le chef de chantier.

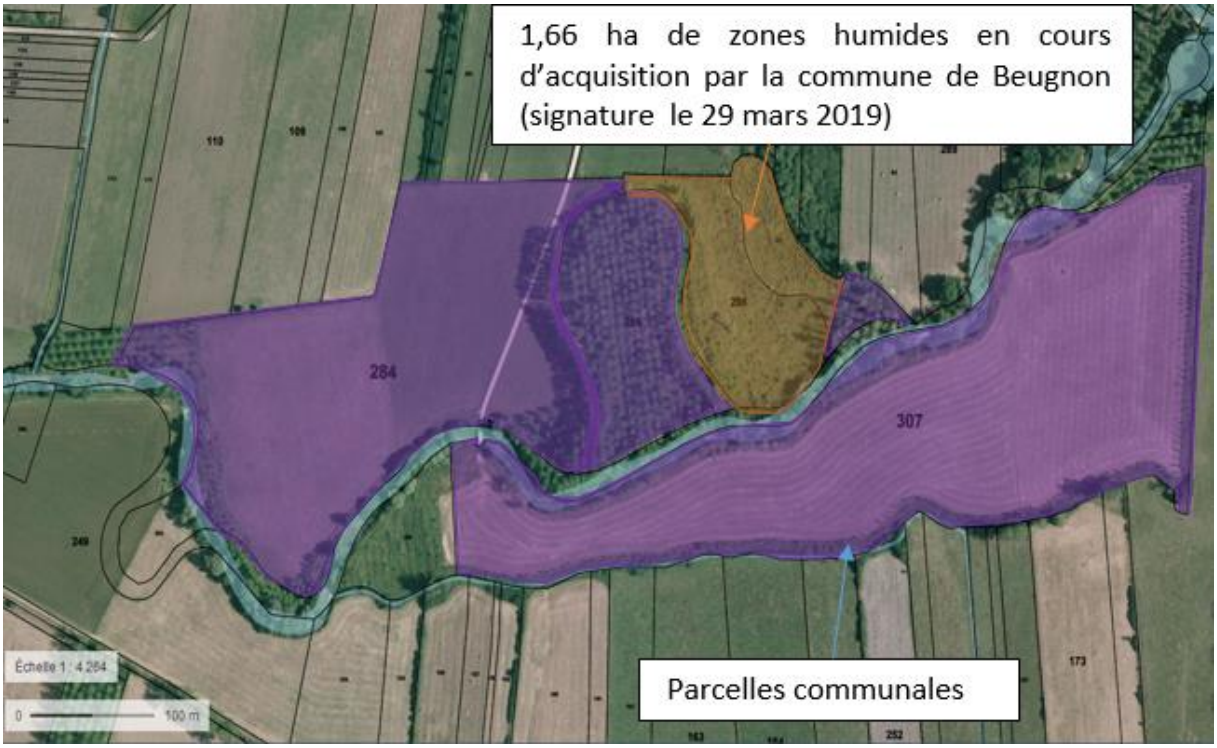
En cas d'accident, la consigne générale de secours sera appliquée. Les coordonnées des services de secours les plus proches (pompiers, Samu, médecins) et des principaux services publics et administratifs seront affichées.

Au moins un membre du personnel présent sera breveté sauveteur-secouriste. Dans le cadre de ce chantier, une coordination sécurité et protection de la sante *(C.S.P.S.)*.

# 5. Autorisations supplétives

## *5.1 Déclaration d'Intérêt Général (ref : R214-88)*

Les parcelles étant communales, une déclaration d'Intérêt Général n'est pas nécessaire.




## *5.2 Autorisation de défrichement (D181-15-9)*

Dans le projet, aucun défrichement au sens D181-15-9 ne sera réalisé. Le projet prévoit des exploitations forestières sur quelques zones mais la destination forestière des terrains ne changera pas et la régénération naturelle sera favorisée.

# 6. Compatibilité avec les documents règlementaires

## *6.1 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.

**Cette opération permettra de restaurer la fonctionnalité de milieux annexes de l'Armançon contribuant à la préservation de la biodiversité, il est donc conforme à la DCE.**

## *6.2 SDAGE Seine-Normandie*

Le nouveau SDAGE du bassin Seine-Normandie, a été adopté par le Comité de bassin le 5 novembre 2015, pour la période 2016-2021. Concrètement, concernant la masse d'eau du site, le SDAGE a fixé une échéance d'atteinte du « bon état écologique » pour 2021.

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.

Le SDAGE a une portée juridique, puisque les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, déclarations, schémas départementaux des carrières, etc.) et les projets d'aménagements de cours d'eau doivent être conformes et compatibles avec ce document

Le SDAGE Seine-Normandie est présenté sous la forme de 8 défis :

| défi | | orientation | disposition | concerné | compatibilité du projet |
|---|---|---|---|---|---|
| défi 1 | Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ; | | | non | |
| défi 2 | Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ; | | | non | |
| défi 3 | Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants | | | non | |
| défi 4 | Protéger et restaurer la mer et le littoral ; | | | non | |
| défi 5 | Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ; | | | non | |
| défi 6 | Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ; | Orientation 18 « Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité » | Disp D6.60 « Eviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides » | non | |
| | | | Disp D6.64 « Préserver et restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral » | oui | Création de méandres |
| | | | Disp 6.65 « Préserver, restaurer et entretenir la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères » | oui | reconnexion de la rivière à des zone humide fonctionnelles et création d'une frayère à brochet |
| | | | Disp D.66.6 « Préserver les espaces à haute valeur patrimoniale et environnementale » | oui | reconnexion du site possédant les caractéristiques pour abriter des espèces et/ou des habitats patrimoniaux, création d'un réseau de mares et d'un bras mort |
| | | | Disp D6.67 « Identifier et protéger les forêts alluviales » | oui | Suppression de parcelles de peupleraies pour en faire des forêts alluviales naturelles |
| | | Orientation 19 « Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau » | Disp D6.68 « Décloisonner les cours d'eau pour restaurer certains traits hydromorphologiques, contribuer à l'atteinte du bon état écologique, et améliorer la continuité écologique » | non | |
| | | | Disp D6.72 « Favoriser la diversité des habitats par des connexions transversales » | oui | reconnexion du cours d'eau à ces anciens méandres et aux ZH latérales |
| | | | Disp D6.73 "Informer, former et sensibiliser sur le retablissement de la continuité écologique" | non | |
| | | Orientation 22 « Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité » | Disp D6.87 « Préserver la fonctionnalité des zones humides » | oui | Restauration de zones humides |
| | | | Disp D6.90, "Informer, formereet sensibiliser sur les zones humides" | oui | Mise en place d'un panneau pédagogique |
| | | Orientation 23 « Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes » | Disp D6,92, " Mettre en place un dispositif de surveillance des espèces exotiques envahissantes" | non | |
| | | Orientation 24 "Eviter réduire compenser l'incidence de l'extraction des matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques" | Disp D6,100 "Réaménager les carrières" | non | |
| | | | D6,101 "Gérer dans le temps les carrières réaménagées" | non | |
| | | Orientation 25 « Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer le gestion des plan d'eau existants | Disp D6,108 " Le devenir des plan d'eau hors d'usage" | non | |
| défi 7 | Gérer la rareté de la ressource en eau ; | | | | |
| défi 8 | Limiter et prévenir le risque d'inondation ; | Orientation 32 « Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues » | Disp D8,141 "Privilégier les techniques de ralentissement dynamique des crues (2,d,2 du PGRI) | oui | Reméandrage du cours d'eau sur 800 m linéaire |

**En répondant parfaitement aux objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine Normandie, adopté le 5 novembre 2015 par le Comité de bassin, ce projet est par nature compatible avec celui-ci.**

## *6.3 SAGE de l'Armançon*

Le bassin versant de l'Armançon est doté d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé par arrêté inter-préfectoral du 6 mai 2013. Cet outil réglementaire expose les principaux enjeux locaux de la gestion de l'eau, sur toutes ses thématiques et à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

### ✓ Règlement

| *article* | *intitulé* | *concerné* | *conformité du projet* |
|---|---|---|---|
| *article 1* | «Respecter les débits d'étiage garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques. » ; | non | |
| *article 2* | « Encadrer la création des réseaux de drainage » ; | non | |
| *article 3* | « Maîtriser les impacts quantitatifs et qualitatifs des eaux pluviales.» ; | non | |
| *article 4* | « Préserver la capacité d'auto-épuration des milieux aquatiques. » ; | oui | en favorisant la sollicitation du champ d'expansion de crue et en créant de nouvelles zoes humides |
| *article 5* | « Préserver les espace de mobilité fonctionnels de cours d'eau. » . | oui | en recréant des lits méandriformes |
| *article 6* | « Encadrer le création des ouvrages hydrauliques et des aménagements dans le lit mineur des cours d'eau. » . | non | |
| *article 7* | «Encadrer la création des plans d'eau. » . | non | |
| *article 8* | « Encadrer l'extracion des matériaux alluvionnaires. » . | non | |

### ✓ PAGD

| *axes (maj et trans)* | *orientation fondamentale* | *objectif* | *Préconisation / Recommandation* | *concerné* | *compatibilité du projet* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. disponibilité des ressources | | | | non | |
| 2. qualité des eaux | | | | non | |
| 3. inondation | 5. Maîtriser les inondations | 13. Prévenir les inondations à la source en recréant les conditions du fonctionnement naturel des cours d'eau et des milieux connexes | P41. réaliser un programme de restauration et de préservation des champs d'expansion de crues. | non | |
| 4. cours d'eau et milieux aquatiques | 7. Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides | 18. Restaurer, préserver et valoriser les milieux aquatiques et humides | P50. Réaliser des programmes d'action de préservation, restauration et entretien des milieux aquatiques et humides …. intégrant toutes les composantes des hydrosystèmes et dont l'objectif est l'atteinte du bon état écologique des millieux. | oui | par nature, le projet restaure la fonctionnalité de milieux annexes. l'opération est intégrée au programme d'actions du SMBVA dont l'objectif est l'atteinte du bon état. |
| | | | P51, « Après examen des situations locales, réaliser un programme de renaturation des cours d'eau chenalisés ayant subi des travaux hydrauliques de grande ampleur » | non | |
| | | | P. 52, « Mettre en place un programme de gestion des ouvrages hydrauliques et des aménagements en lit mineur » | non | |
| 5. patrimoine | | | | non | |
| 6. contexte institutionnel | | | | non | |

### ✓ Conclusion

**Ce projet répond aux 2 documents du SAGE :**

- **il est conforme avec le Règlement**
- **il est compatible avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable**

**Cette opération est donc conforme avec le SAGE et s'intègre pleinement dans le programme d'actions du Contrat Global Armançon.**

## *6.4 Plan de Gestion des Risques d'Inondation*

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation** (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 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II).

### ✓ Compatibilité avec le PGRI

Le PGRI est construit autour de quatre objectifs et de dispositions s'y rapportant.

| OBJECTIFS | | DISPOSITIONS | | CONCERNE | COMPTABILITE DU PROJET |
|---|---|---|---|---|---|
| objectif 1 | Réduire la vulnérabilité des territoires | 1.D - Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur l'écoulement des crues | *1.D.1 "Éviter, réduire et compenser les impacts des installations en lit majeur des cours d'eau"* | non | |
| objectif 2 | Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages | *2.A - Prévenir la genèse des crues à l'échelle des bassins versants* | *2.A.1 "Protéger les zones humides pour prévenir les inondations fréquentes"* | oui | par nature, le projet préserve les zones humides |
| | | | *2.A.2 "Concilier la restauration des cours d'eau et la prévention des crues"* | oui | restauration du tracé méandriforme du cours d'eau permettant le ralentissement dynamique des crues |
| | | *2.C - Protéger les zones d'expansion des crues* | *2.C.2 "Protéger les zones d'expansion des crues dans les PPRI"* | oui | zone rouge |
| | | | *2.C.3 "Identifier les zones d'expansion des crues lors de l'élaboration des documents d'urbanisme"* | oui | le projet contribuera à l'amélioration de la connaissance "crue" du secteur qui pourra ainsi être mieux intégré lors de l'élaboration ou l'évolution des documents d'urbanisme |
| objectif 3 | Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés | | | non | |
| objectif 4 | Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque | | | non | |

**En répondant parfaitement aux objectifs fixés par le PGRI 2016-2021 du bassin Seine Normandie, en vigueur depuis le 23 décembre 2015, le projet est par nature compatible avec celui-ci.**

### ✓ Compatibilité avec le PPR Armance

**La commune de Beugnon est concernée par le PPR de l'Armance, approuvé le 25 novembre 2010.**

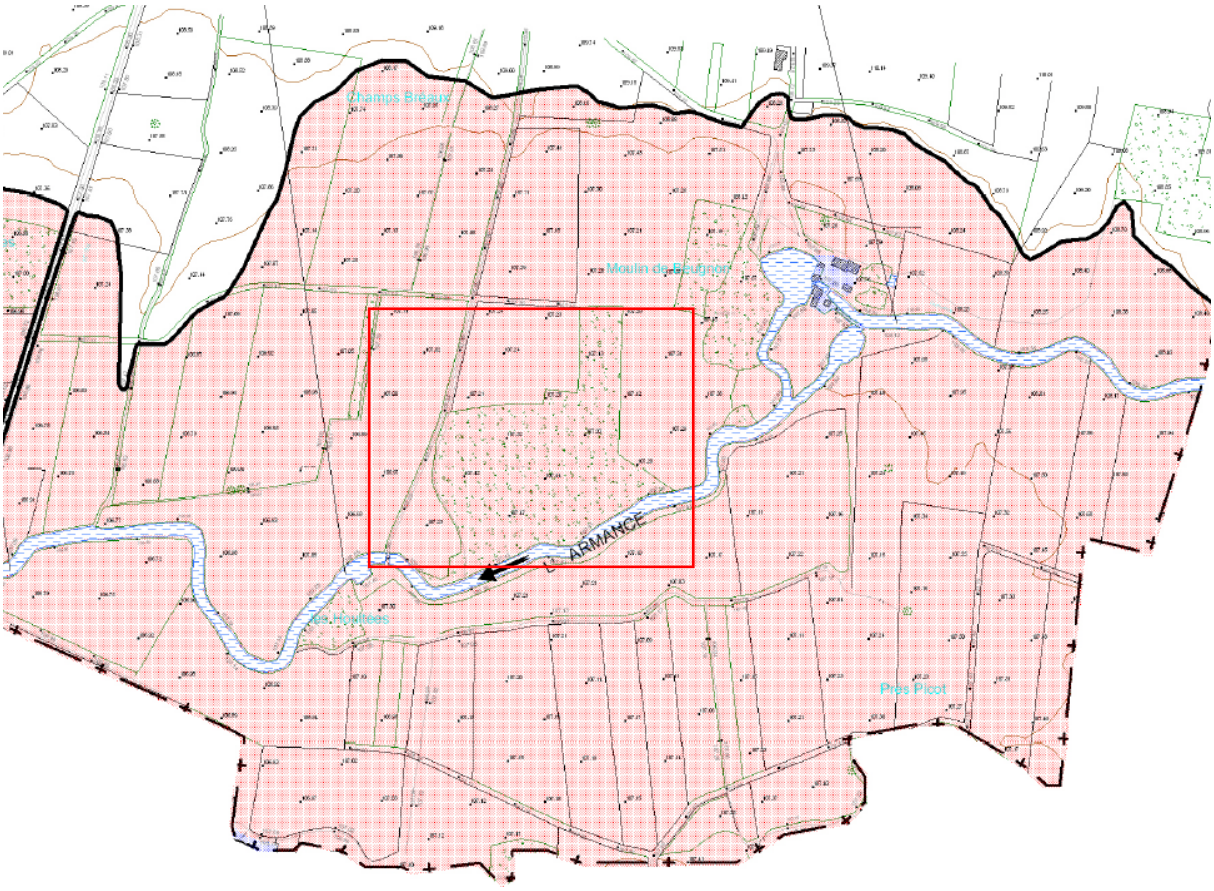



**Figure 17 : Extrait du PPR de l'Armance à Beugnon**

La zone de projet est située dans la zone rouge (aléa faible moyen ou forte).

En se référant à son règlement, sont admis :

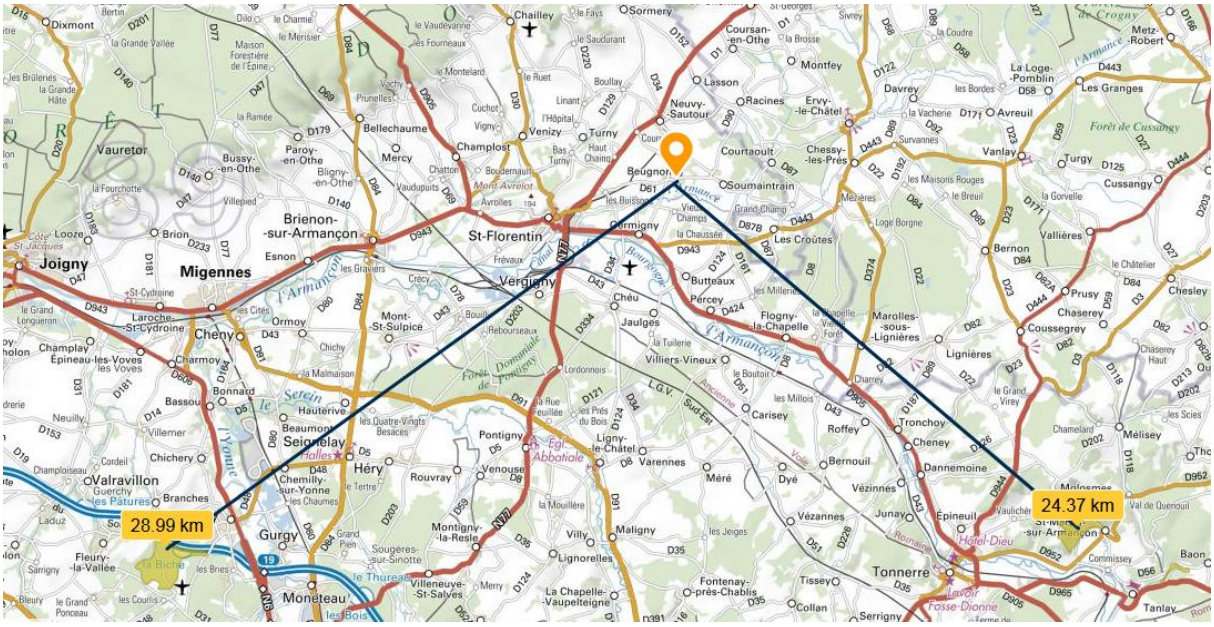
- **Les haies** d'essences arbustives locales
- **Les travaux d'aménagements hydrauliques** destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux et à réduire les risques.
- **La réalisation d'espace de plein air**, avec des constructions limitées aux locaux sanitaires et techniques indispensables à l'activité prévue sous réserve que : les éléments accessoires (bancs, tables...) soient ancrés au sol.

**En veillant à ce que la table de pique prévue soit ancrée au sol, le projet est parfaitement compatible avec règlement du PPR.**

## 6.5 Zonages environnementaux

### 6.5.1 Natura 2000

Les sites natura 2000 les plus proches sont représentés sur la carte ci-dessous :




**Le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 de par leur éloignement (24 km minimum voir carte) et de par leur nature.**

**De plus, la nature des travaux n'impacte pas les caractéristiques qui ont amené à la désignation de ces sites.**

### 6.5.2 ZNIEFF

D'après la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel publié par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), le secteur d'étude se trouve au sein d'une ZNIEFF de type 1 (« Prairies de la vallée de l'Armance d'Evry-le-Châtelet à Saint-Florentin », code : 210008915) et une ZNIEFF de type 2 (« Vallée de l'Armance de Chaource à Saint-Florentin », code 21002036).

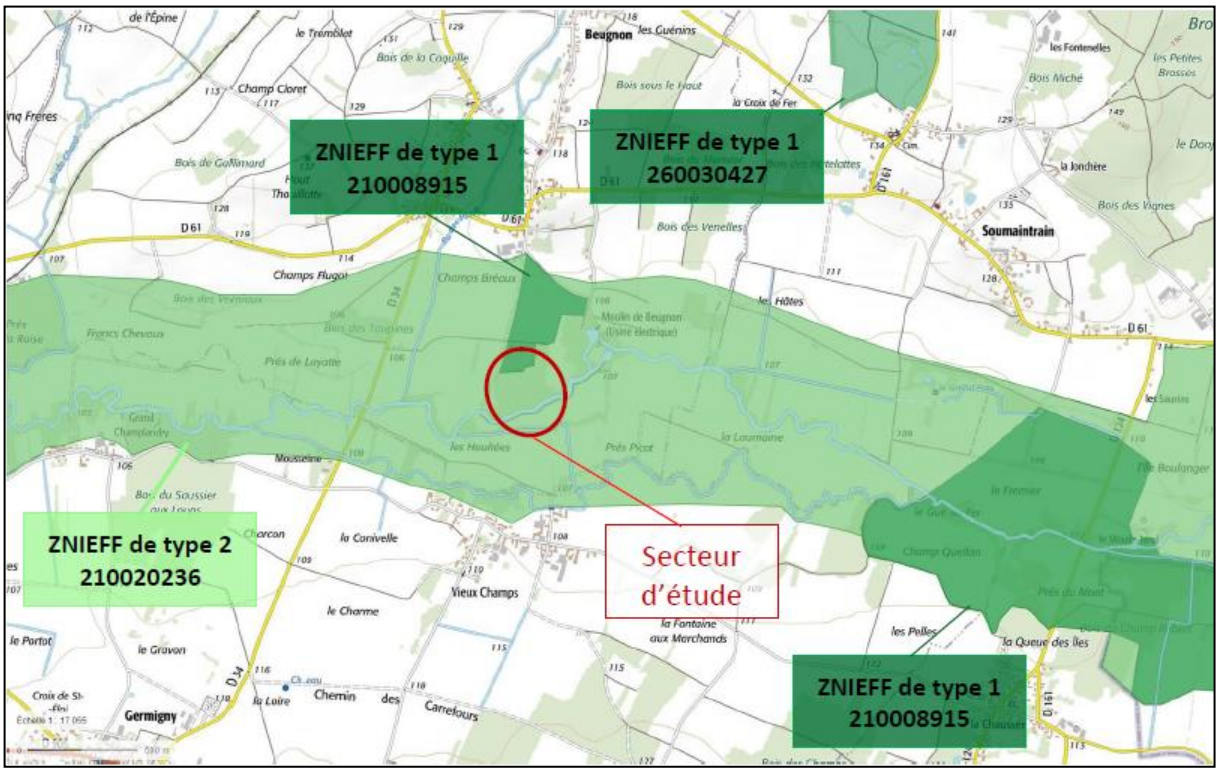



**Figure 18 : Localisation de ZNIEFF les plus proches de la zone de projet**

### ✓ Impacts du projet sur les milieux déterminants les ZINEFF concernées

| Habitats déterminants (CORINE biotopes) les ZNIEFF 1 et 2 | Impact du projet sur les milieux déterminants les ZNIEFF |
|---|---|
| 37.2 Prairies humides eutrophes | Impact positif : ralentissement dynamique de l'eau entrainant un débordement plus fréquent du cours d'eau, Augmentation du gradient d'humidité possible des praires |
| 35.2 Pelouse silicieuses ouvertes médio-européennes | Pas d'impact |
| 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens | Impact positif : suppression des peupliers, repousse naturelle de la forêt, débordement plus fréquent du cours d'eau qui pourrait favoriser ces essences d'arbres |
| 24.1 Lits des rivières | Impact positif : restauration d'un fonctionnement morphodynamique naturel |

| | |
|---|---|
| 38.2 Prairies de fauche de basse altitude | Impact positif : ralentissement dynamique de l'eau entrainant un débordement plus fréquent du cours d'eau, Augmentation du gradient d'humidité possible des praires et mise en place de mesure de gestion favorisant la biodiversité de ces milieux (fauche tardive) |
| 38.1 Pâtures mésophiles | Impact positif : ralentissement dynamique de l'eau entrainant un débordement plus fréquent du cours d'eau, Augmentation du gradient d'humidité possible des praires |

✓ **Impacts du projet sur les espèces déterminantes des ZINEFF concernées**

| Espèces déterminantes pour les ZNIEFF type 1 et 2 | Impact du projet sur l'espèce |
|---|---|
| Amphibiens | |
| *Bombina variegata (Linnaeus, 1758)* Sonneur à ventre jaune | Les travaux sont réalisés hors période de reproduction du soneur à ventre jaune. De plus, le projet prévoit la création de multiples milieux annexes : réseau de 4 mares et frayère potentiellement favorable à cette espèce et de manière générale aux amphibiens |
| Mammifères | |
| *Myotis myotis (Borkhausen, 1797)* Grand Murin | Par nature le projet n'aurai aucun impact sur le Grand Murin |
| *Neomys fodiens (Pennant, 1771)* Musaraigne aquatique | Aucun terrier de musaraigne aquatique n'a été observé sur le secteur d'étude |
| Oiseaux | |
| *Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)* Rousserolle verderolle | Par nature le projet est conçu pour avoir un impact bénéfique sur l'avifaune en particulier celle des milieux ouverts |
| *Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)* Cigogne noire | |
| *Crex crex (Linnaeus, 1758)* Râle des genêts | |
| *Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)* Faucon hobereau | |
| *Lanius collurio (Linnaeus, 1758)* Pie-grièche écorcheur | |
| *Milvus migrans (Boddaert, 1783)* Milan noir | |

| | |
|---|---|
| *Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)* Vanneau huppé | |
| Végétaux | |
| *Aira caryophyllea L., 1753* Canche caryophillée | Espèce inféodée aux pelouses rases et milieux pionniers : Les travaux n'impactent pas cette typologie de milieu |
| *Alopecurus rendlei Eig, 1937* Vulpin en outre,Vulpin utriculé | Espèce prairiale : les travaux et les mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu et donc avoir un impact positif sur cette espèce |
| *Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962* Orchis incarnat | Espèce des prairies humides : les travaux et les mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu et donc avoir un impact positif sur cette espèce |
| *Filago minima (Sm.) Pers., 1807* Cotonnière naine, Gnaphale nain | Espèce des milieux sablonneux, bruyères, rochers siliceux. Les travaux n'impactent pas cette typologie de milieu |
| *Gratiola officinalis L., 1753* Gratiole officinale | Espèce inféodée aux milieux humides ouverts : les travauc et mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu |
| *Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788* Léersie faux Riz | Espèce des bords de rivières : les travaux permettront de développer plus de linéaire de cours d'eau et donc avoir un impact positif sur cette typologie de milieu |
| *Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819* Oenanthe à feuilles de Silaüs | Espèce des prairies humides : les travaux et les mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu et donc avoir un impact positif sur cette espèce |
| *Orchis laxiflora Lam., 1779* Orchis à fleurs lâches | Espèce des prairies de fauches humides : les travaux et mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu |
| *Ornithopus perpusillus L., 1753* Ornithope délicat | Espèce des lieux arides et sablonneux : les travaux n'impactent pas cette typologie de milieu |
| *Scabiosa pratensis Jord., 1852* Scabieuse des prés | Espèce inféodée aux prairies de fauche humides ouvertes : Les travaux et les mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieux |
| *Stellaria palustris Ehrh. Ex Hoffm., 1791* Stellaire des marais | Espèce des prairies de fauches humides : les travaux et mesures de gestions permettront de développer et protéger cette typologie de milieu |
| *Teucrium scordium L., 1753* Germandrée des marais | Espèce des zones humides : par nature les travaux restaurent les zones humides |

| | |
|---|---|
| *Trifolium michelianum Savi, 1798* Trèfle de Micheli | Espèces des prés humides qui sera donc favorisée par les travaux |
| *Ulmus laevis Pall., 1784* Orme lisse | Espèce des terrains frais et humides des vallées qui sera favorisée par les travaux qui permettront un débordement plus fréquent du cours d'eau |
| *Ophioglossum vulgatum L., 1753* Ophioglosse commun | Espèce des près humides qui sera favorisée par les travaux qui permettront un débordement plus fréquent du cours d'eau |

**Le projet n'aura aucune incidence négative sur ces zonages. A contrario, il contribuera à en renforcer la valeur écologique patrimoniale au travers de la restauration et de l'aménagement de ce milieu ainsi que sa connexion avec l'Armance.**

### 6.5.3 APB

Il existe un arrêté de protection de biotope sur le territoire des communes de Vergigny et de Saint-Florentin aux lieudits « Cul de la Nasse » et les « Grands Prés ». Cet arrêté du 17/02/1986 d'une superficie de 23,26 ha est situé sur l'Armançon à plus de 9 kilomètres du site. Il est constitué par le plan d'eau de la réserve ornithologique de Bas-Rebourseaux, propriété de la LPO de l'Yonne.

La réglementation concernant cet arrêté est propre à ce site.

Comme pour les ZNIEFF, le projet n'aura aucune incidence négative à ce sujet.

A contrario, cet aménagement (et plus largement le site) est favorable notamment aux oiseaux qui peuvent également être présents sur la réserve ornithologique.

# 7. ANNEXES