

SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE DE L'ORGE AVAL
163, route de Fleury
91172 VIRY CHATILLON



Programme de démantèlement des clapets sur l'Orge

**DEMANDE DE DECLARATION D'INTERET GENERAL AU TITRE DE L'ARTICLE
L-211-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 à L.214-6
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**



Rapport PRO V6- Juillet 2014



Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique
Siège : 11, rue Alfred Sisley – 77140 NEMOURS
Tel / fax : 01.64.29.84.76
E-mail : ciae@ciae-nemours.com



Table des matières

Table des matières	3
PRESENTATION GENERALE	7
1 Objectif et contexte réglementaire.....	8
2 Nom et adresse du pétitionnaire.....	9
3 Liste des ouvrages étudiés et localisation	9
4 Vanne des Eaux : description des travaux	12
1. Caractéristiques géométriques :	13
2. Usages et propriété :	14
3. Détails de l'avant-projet :	15
4. Modalités d'exécution des travaux	18
4.4.1 Modalité d'accès au chantier	18
4.4.2 Période d'exécution des travaux	18
4.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion.....	18
4.4.4 Entretien	18
5. Estimation financière.....	18
5 Clapet du Terrain de Boules	19
1. Caractéristiques géométriques :	20
2. Usages et propriété :	21
3. Eléments historique, implications réglementaires.....	22
4. Détails de l'avant-projet :	25
5. Modalités d'exécution des travaux	28
5.5.1 Modalité d'accès au chantier	28
5.5.2 Période d'exécution des travaux	28
5.5.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion.....	28
5.5.4 Entretien	28
6. Estimation financière.....	29
6 Clapet des Cinq Arches.....	30
1. Caractéristiques géométriques :	31
2. Usages et propriété :	32
3. Contraintes liées à la présence des réseaux enterrés.....	32
4. Eléments historique.....	33
5. Détails de l'avant-projet :	36
6. Modalités d'exécution des travaux	47
6.6.1 Modalité d'accès au chantier	47
6.6.2 Période d'exécution des travaux	47
6.6.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion.....	47
6.6.4 Entretien	47
7. Estimation financière.....	48
7 Clapet des Archives.....	49
1. Caractéristiques géométriques :	50
2. Usages et propriété :	51
3. Détails de l'avant-projet :	52
4. Modalités d'exécution des travaux	54
7.4.1 Modalité d'accès au chantier	54
7.4.2 Période d'exécution des travaux	54
7.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion.....	54
7.4.4 Entretien	55

5.	Estimation financière.....	55
8	Clapet de la Banque de Juvisy	56
1.	Caractéristiques géométriques :	56
2.	Usages et propriété :	58
3.	Détails de l'avant-projet :	58
4.	Modalités d'exécution des travaux	64
8.4.1	Modalité d'accès au chantier	64
8.4.2	Période d'exécution des travaux	64
8.4.3	Contraintes particulières de réalisation et de gestion	64
8.4.4	Entretien	64
5.	Estimation financière.....	64
9	Clapet de Valenton	65
1.	Caractéristiques géométriques :	65
2.	Usages et propriété :	66
3.	Détails de l'avant-projet :	67
4.	Modalités d'exécution des travaux	70
9.4.1	Modalité d'accès au chantier	70
9.4.2	Période d'exécution des travaux	70
9.4.3	Contraintes particulières de réalisation et de gestion	70
9.4.4	Entretien	70
5.	Estimation financière.....	70
10	Clapet du Drakkar	71
1.	Caractéristiques géométriques :	71
2.	Usages et propriété :	72
3.	Détails de l'avant-projet :	73
4.	Modalités d'exécution des travaux	76
10.4.1	Modalité d'accès au chantier	76
10.4.2	Période d'exécution des travaux	76
10.4.3	Contraintes particulières de réalisation et de gestion	76
10.4.4	Entretien	76
5.	Estimation financière.....	76
	DOSSIER JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL	77
12	Intérêt général du projet.....	78
1.1	Vis-à-vis des obligations réglementaires	78
12.1.1	Contexte réglementaire européen et national actuel sur les objectifs de qualité des cours d'eau	78
12.1.2	Disposition liées à la LEMA	80
2.1	Vis-à-vis de l'article L211-7	83
2.	Chiffrage des travaux et financement	83
3.	Rubriques de la nomenclature	83
3.1	Vanne des eaux - Arpajon.....	84
4.1	Clapet du terrain de boules – St Germain-lès-Arpajon	84
5.1	Clapet des 5 Arches - Villemoisson.....	84
6.1	Clapet des Archives - Villemoisson	86
7.1	Clapet de la banque de Juvisy - Juvisy	86
8.1	Clapet de Valenton – Athis-Mons.....	87
9.1	Clapet du Drakkar – Athis-Mons	87
10.1	Synthèse sur le régime du dossier loi sur l'eau correspondant à l'ensemble des projets	88
4.	Notice d'incidence	90
13	Etat initial.....	90

13.1.1	Généralités.....	90
➤	Généralités.	91
○	Les débits d'étiage.	91
○	Les débits moyens.	91
○	Les débits de crues.	91
➤	Ajustements hydrologiques aux sites d'étude.	92
14	Incidences des projets.....	94
1.	Vanne des Eaux - Arpajon.....	94
14.1.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	94
14.1.2	Impact sur le milieu aquatique	95
14.1.3	Impact sur la faune aquatique	96
14.1.4	Impact sur le niveau des eaux	96
14.1.1	Impact physique sur le lit mineur et les berges	96
14.1.2	Impact sur la qualité des eaux.....	97
1.1	Clapet du terrain de boules – St Germain-lès-Arpajon	98
2.	Impacts du projet.	98
14.2.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	98
14.2.2	Impact sur le milieu aquatique.....	99
14.2.3	Impact sur la faune aquatique	99
14.2.4	Impact sur le niveau des eaux	99
14.2.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	101
14.2.6	Impact sur la qualité des eaux.....	102
2.1	Clapet des 5 Arches - Villemoisson.....	103
3.	Impacts du projet.	103
14.3.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	103
14.3.2	Impact sur le milieu aquatique.....	104
14.3.3	Impact sur la faune aquatique	104
14.3.4	Impact sur le niveau des eaux	104
14.3.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	104
14.3.6	Impact sur la qualité des eaux.....	104
3.1	Clapet des Archives - Villemoisson.....	105
4.	Impacts du projet.	105
14.4.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	105
14.4.2	Impact sur le milieu aquatique.....	106
14.4.3	Impact sur la faune aquatique	107
14.4.4	Impact sur le niveau des eaux	107
14.4.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	107
14.4.6	Impact sur la qualité des eaux.....	107
4.1	Clapet de la banque de Juvisy - Juvisy.....	108
5.	Impacts du projet.	108
14.5.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	108
14.5.2	Impact sur le milieu aquatique.....	109
14.5.3	Impact sur la faune aquatique	110
14.5.4	Impact sur le niveau des eaux	110
14.5.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	110
14.5.6	Impact sur la qualité des eaux.....	113
5.1	Clapet de Valenton – Athis-Mons.....	114
6.	Impacts du projet.	114
14.6.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	114
14.6.2	Impact sur le milieu aquatique.....	115
14.6.3	Impact sur la faune aquatique	115

14.6.4	Impact sur le niveau des eaux	115
14.6.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	116
14.6.6	Impact sur la qualité des eaux.....	116
6.1	Clapet du Drakkar – Athis-Mons	118
7.	Impacts du projet.	118
14.7.1	Impacts sur la ripisylve et les zones humides	118
14.7.2	Impact sur le milieu aquatique.....	119
14.7.3	Impact sur la faune aquatique	119
14.7.4	Impact sur le niveau des eaux	119
14.7.5	Impact physique sur le lit mineur et les berges	120
14.7.6	Impact sur la qualité des eaux.....	121
7.1	Incidences prévisibles pour l'ensemble des projets.....	123
14.7.7	Impacts généraux sur le milieu.....	123
14.7.8	Impact durant la phase travaux et mesures de limitation des impacts	124
8.	Compatibilité du projet avec les documents d'objectif	126
8.1	Compatibilité avec le SDAGE	126
9.1	Compatibilité avec le SAGE Orge-Yvette.	126
10.1	Compatibilité avec le SAGE Nappe de Beauce	127
11.1	Compatibilité avec les réglementations liées au risque d'inondation.	129
14.8.1	Zonage aléa PPRI sur chaque ouvrage	132
12.1	Compatibilité avec la présence de sites Natura 2000	135
15	Protocole de suivi de la qualité du milieu après travaux.....	135
13.1	Suivi de la qualité hydromorphologique	135
14.1	Suivi de la qualité hydrobiologique	135

PRESENTATION GENERALE

Nom et adresse du pétitionnaire

Localisation du projet

Nature, consistance, volume, objet et coût des travaux

1 Objectif et contexte réglementaire

Le but de cette étude est de définir les travaux de restauration complète de la continuité écologique sur 7 ouvrages de l'Orge, ainsi que certains travaux d'accompagnement de restauration du fonctionnement hydro-morphologique et hydro-biologique du bief amont. Ils visent également une amélioration de l'état et de la biodiversité de la ripisylve ainsi qu'une mise en valeur paysagère et le rétablissement d'une continuité terrestre quand cela est possible.

Préalablement à la réalisation des travaux qui vont être proposés ici, ceux-ci doivent être reconnus d'Intérêt Général en application de l'article L.211-7.

Cette Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire pour :

- Permettre au Maître d'Ouvrage d'intervenir en toute légalité sur des propriétés privées. Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres (article L215-18). Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins. La servitude s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.
- Permettre de légitimer l'utilisation des fonds publics sur des propriétés privées.

L'intervention des collectivités territoriales, en matière d'aménagement et d'entretien de cours d'eau, est réglementée par le code de l'Environnement et plus particulièrement par les articles L.211-7 et L.214. Les travaux présentés ici sont soumis à **autorisation** au titre des articles L214-1 à L214-6. Les rubriques de la nomenclature concernées sont les suivantes (Voir détails dans la suite de ce document) :

- 3.1.2.0 : Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.
- 3.1.4.0 : Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes
- 3.1.5.0 : Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet
- 3.1.4.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais

Le présent document établi conformément à l'article R214-102, constitue le dossier d'enquête au titre de la déclaration d'intérêt général. Conformément à l'article R214-32, la demande d'autorisation au titre du code de l'environnement précise l'emplacement, la nature et le volume des travaux prévus.

De plus, le présent document est rédigé conformément à l'article R123-8 du code de l'environnement qui définit les prescriptions concernant les dossiers soumis à enquête publique.

2 Nom et adresse du pétitionnaire

SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE DE L'ORGE AVAL

« Syndicat de l'Orge »

163, route de Fleury

91172 VIRY CHATILLON

N°SIRET : 25910179800041

3 Liste des ouvrages étudiés et localisation

Le dossier concerne l'étude du démantèlement de sept ouvrages sur l'Orge.

Nom	Code ROE	Localisation	Caractéristiques
Vanne des eaux	ROE77896	Arpajon	Déversoir en béton
Clapet du Terrain de Boules	ROE57449	Saint-Germain-lès-Arpajon	Clapet hydraulique avec vérins comportant 3 flotteurs ; complètement abaissé
Clapet des Cinq Arches	ROE77916	Villemoisson-sur-Orge	Clapet hydraulique
Clapet des Archives	ROE77917	Villemoisson-sur-Orge	Clapet hydraulique avec vérin comportant 3 flotteurs ; abaissé
Clapet de la Banque de Juvisy	ROE77919	Juvisy sur Orge	Clapet hydraulique avec vérins comportant 2 flotteurs ; abaissé
Clapet de Valenton	ROE37293	Athis-Mons	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs – non télégeré ; partiellement abaissé
Clapet du Drakkar	ROE37287	Athis-Mons	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs – télégeré ; totalement abaissé

Tableau 1 : Liste des ouvrages étudiés.

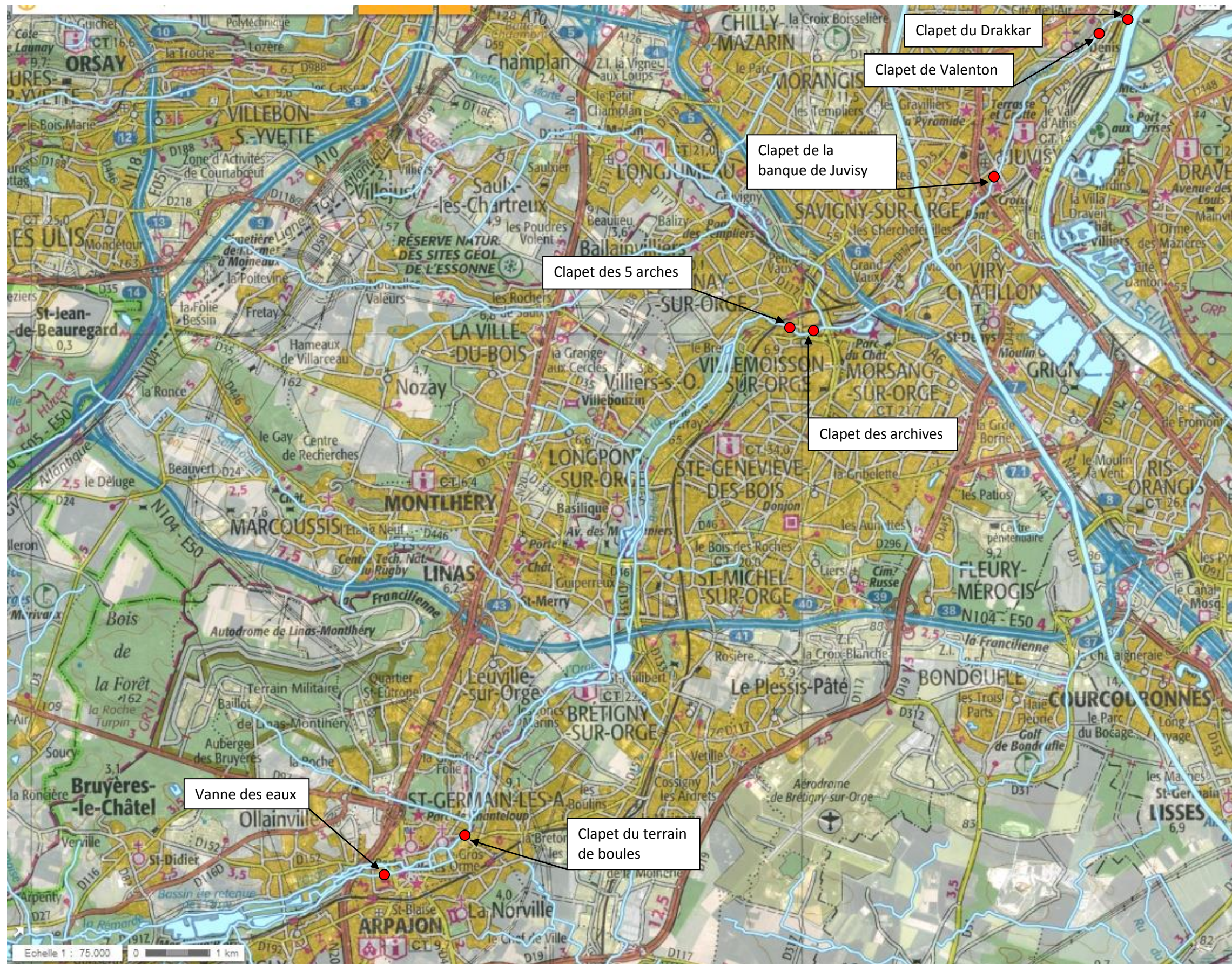


Figure 1 : Localisation des ouvrages sur l'Orge aval

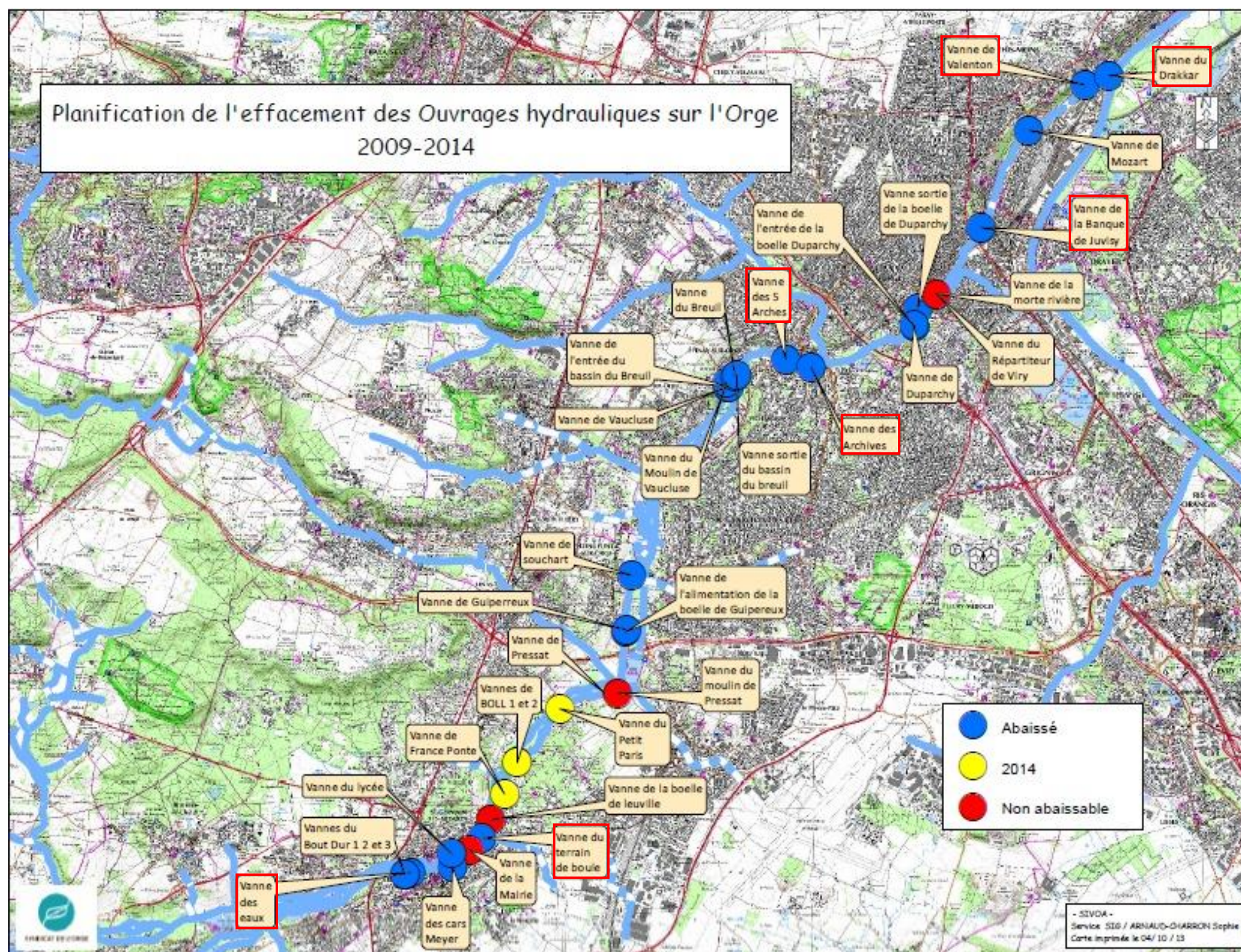


Figure 2 – Carte d'ensemble des ouvrages faisant obstacles ou ayant fait obstacles à la continuité écologique et état vis-à-vis de ce critère (encadrés en rouge les ouvrages concernés par la présente étude)

4 Vanne des Eaux : description des travaux

Cours d'eau : Orge
Commune de : Arpajon

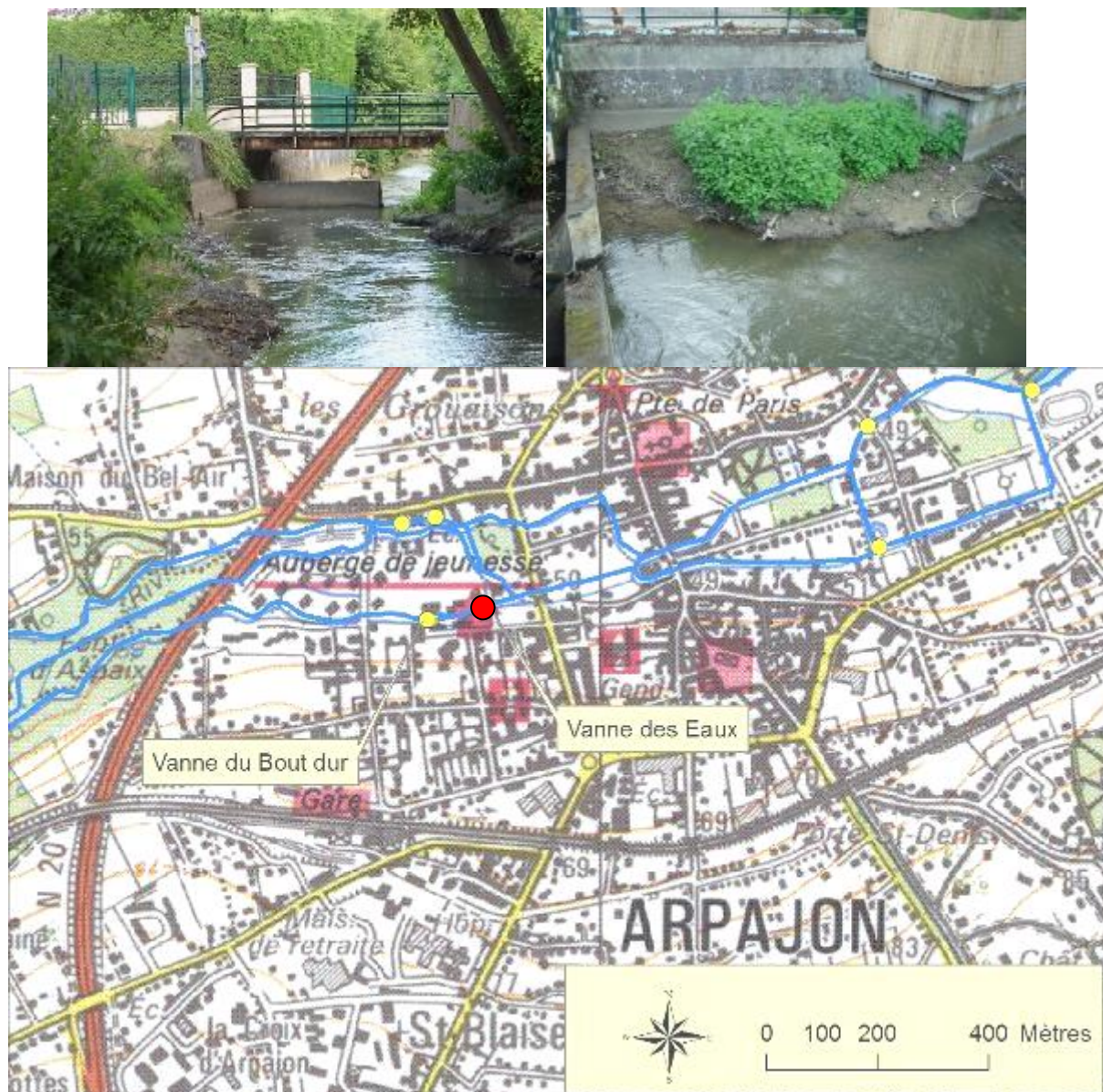


Figure 3 : Localisation de l'ouvrage sur la commune d'Arpajon

1. Caractéristiques géométriques :

Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Largeur de l'ouvrage
Vannes des eaux	Arpajon 1 rue Marcel Duhamel	Déversoir en béton	0,25	47,50 m	8,46 m

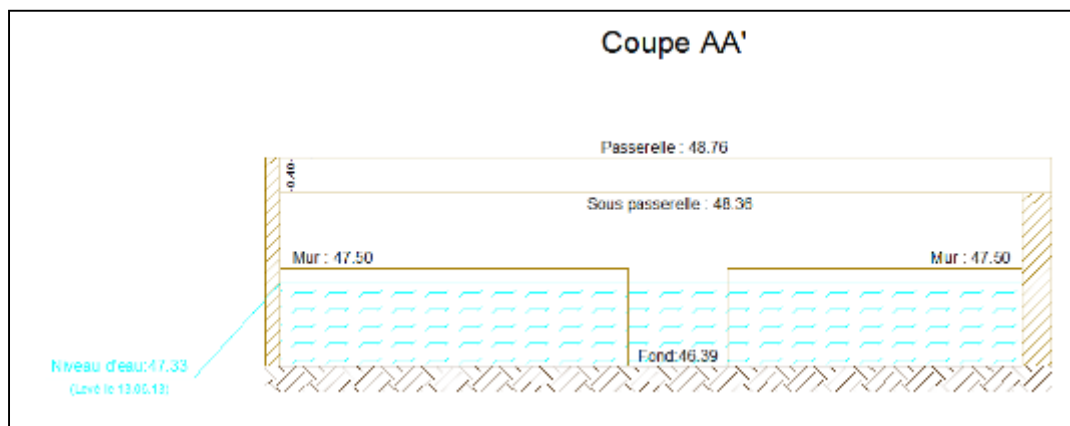


Figure 4: coupe de la vanne des Eaux

La vanne centrale à proprement parler a été démontée en 2011. Actuellement il ne subsiste plus que les deux déversoirs latéraux et les écoulements sont libres dans l'échancrure centrale (Largeur : 1,13m, Hauteur : 1,11m).

Le rétrécissement des écoulements entraîne une accélération de la lame d'eau, ainsi qu'une chute d'eau d'environ 25cm à l'étiage, rendant l'ouvrage difficilement franchissable, voir infranchissable.

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Vannes des eaux	Arpajon 1 rue Marcel Duhamel	115 m	Aucune : (radier sous le pont)	Présence d'atterrissement en cours de végétalisation	Difficilement franchissable

La structure de l'actuel pont de la rue Duhamel est la suivante :

Poutrelles IPN reposant sur les culées bétonnées en rive droite et gauche. Le pont n'a pas d'assise dans le lit mineur. Les culées en rive droite et gauche ne seront pas modifiées et le radier est maintenu. La portée du pont est de 9m, sa largeur initiale de 4m, prolongée à l'aval par une plaque en acier approximativement triangulaire l'élargissant au maximum de 2m.

2. Usages et propriété :

Usage : Une station qualité par pompage du Syndicat de l'Orge est présent en amont du site, celui-ci semble fonctionnelle même à l'étiage.



Figure 5 – Pompage Syndicat de l'Orge, adapté à la baisse du niveau d'eau

Fonction : L'ouvrage induisait une augmentation de la hauteur d'eau amont qui facilitait le fonctionnement de la station qualité des eaux. Le Syndicat ayant anticipé la suppression du vannage à d'ores et déjà adapté le système pour un fonctionnement avec une lame d'eau plus faible qu'auparavant

Propriétaire : Mairie d'Arpajon

Gestion : Ouvrage non manœuvré. Le batardeau a été retiré en 2011. Les écoulements s'effectuent par l'échancrure et par surverse au-dessus du déversoir béton en crue.



Figure 6 : Localisation cadastrale de l'ouvrage

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Arpajon / AL	532/614	Propriétaire	COMMUNE D'ARPAJON	HOTEL DE VILLE 0070 GRANDE RUE 91290 ARPAJON
Arpajon / AL	38	Propriétaire	MME GAUMER ANNICK GEORGETTE MARIA GABRIELLE EP ROUSSET	0004 RUE MARCEL DUHAMEL 91290 ARPAJON

3. Détails de l'avant-projet :

Il consiste à démanteler à la pelle mécanique les deux déversoirs subsistants. Les débris seront exportés en déchetterie. Le volume total estimé est de 3m³

On procèdera également à la création de deux banquettes basses végétalisées qui se feront face en rive droite et gauche, prenant naissance en amont du pont et se prolongeant sous celui-ci sur une dizaine de mètres en rive droite (environ 5 mètres en rive gauche).

Celles-ci formeront un rétrécissement relatif (environ 3m au lieu d'1m actuellement) au niveau de l'actuel ouvrage, afin de conserver l'aspect rapide ou tout au moins lotique des écoulements dans ce secteur. Les banquettes seront hautes de 0,6m environ en crête, tels qu'observées dans le bief amont. Elles seront constituées de petits blocs (5 – 15cm) qui seront recouverts de terre végétale et plantées d'hélophytes. Leur prolongement sous le pont permettra par ailleurs d'améliorer la continuité pour les micromammifères (trame verte).

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :

Syndicat de l'Orge

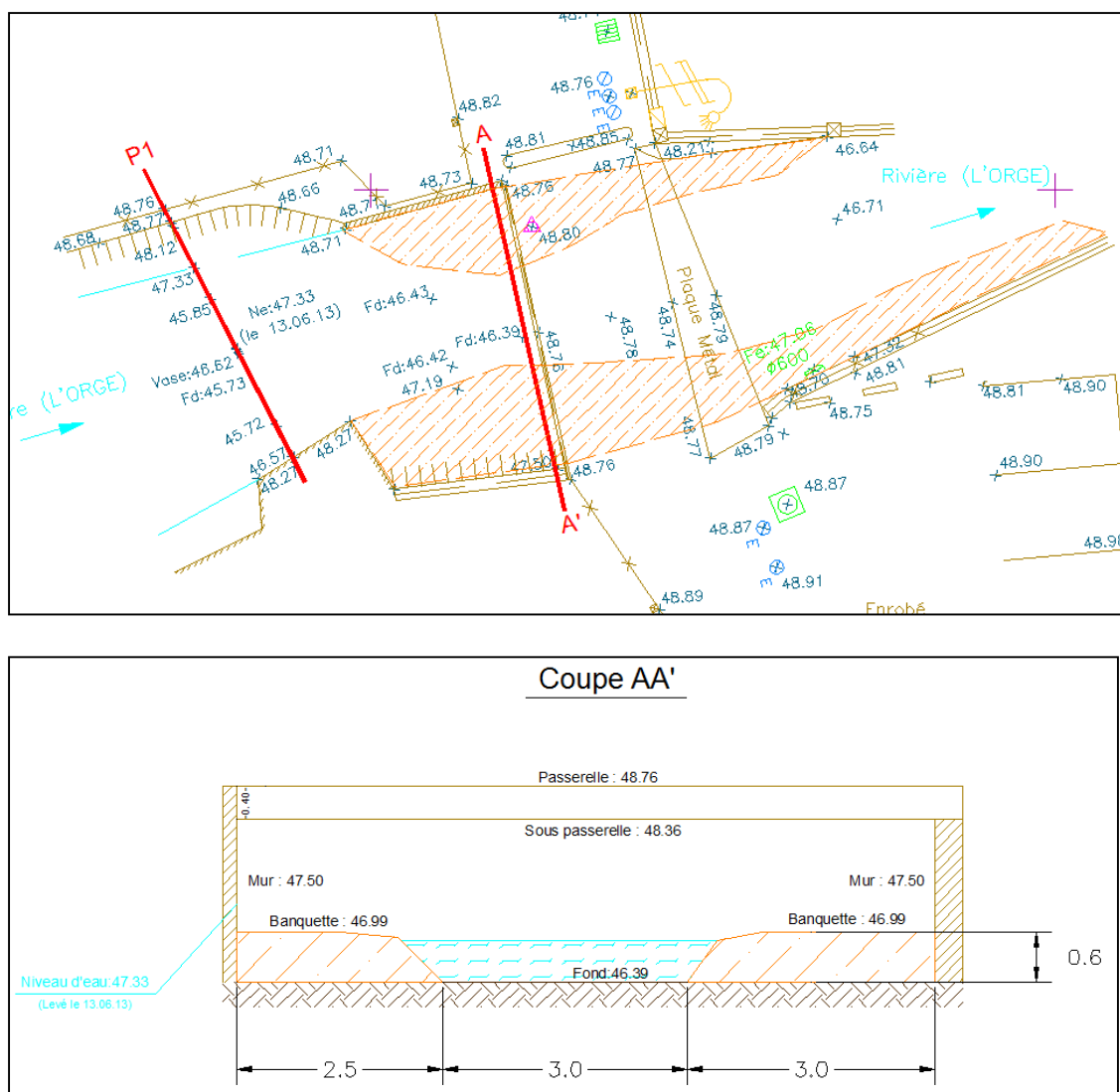


Figure 8 - Plan de masse et coupe de l'ouvrage : état projet.

Les travaux consisteront à :

- démanteler à la pelle mécanique les deux déversoirs subsistants. Les débris seront exportés en déchetterie. Le volume total estimé est de 3m³. La pelle pourra opérer depuis le pont, en condition d'été.
- Apport et mise en forme des banquettes à la pelle mécanique et à la main pour les parties les plus éloignées du pont. Le volume de matériaux à apporter est de 40m³. La surface de géotextile coco biodégradable à mettre en place et à végétaliser est de 60m².

4. Modalités d'exécution des travaux

4.4.1 Modalité d'accès au chantier

La pelle pourra opérer depuis le pont (Rue Marcel Duhamel), pour le retrait des déversoirs. Pour la mise en forme des banquettes la pelle pourra également opérer du pont, dans la limite de sa portée. Au-delà, la mise en place se fera manuellement depuis le lit de la rivière. Aucune descente d'engin dans le lit de l'Orge ne sera à prévoir.

4.4.2 Période d'exécution des travaux

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 2 jours.

4.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion

Il n'existe pas de contraintes particulières à la réalisation des travaux.
Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

4.4.4 Entretien

- Un suivi de la reprise des hélophytes et de la tenue des banquettes sera à prévoir durant l'hiver et au printemps suivant les travaux.

5. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 4 000€
- Démantèlement des deux déversoirs béton et exportation des résidus selon la filière appropriée. Le volume total estimé est de 3m³ : 3 000€ HT.
- Apport et mise en forme des banquettes à la pelle mécanique et à la main pour les parties les plus éloignées du pont. Le volume de matériaux à apporter est d'environ 80 m³ : 8 000€ HT
- 80m² de géotextile coco biodégradable à mettre en place : 80*10 € = 800 € HT
- Végétalisation à raison de 4 plants/m² : 4*60*4,0€ = 1 080 € HT
- TRAVAUX HT : 16 880,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 1 680,00 € HT
- MO (15%) : 2 532,00 € HT
- TOTAL OPERATION : 21 092,00 € HT

5 Clapet du Terrain de Boules

Cours d'eau : Orge
Commune de : Saint Germain lès Arpajon



Figure 9 : Localisation de l'ouvrage sur la commune de Saint Germain lès Arpajon

1. Caractéristiques géométriques :



Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet du terrain de boules	Saint-Germain-lès-Arpajon - Allée Ernest Thomas	Clapet hydraulique avec vérins comportant 3 flotteurs ; télégéré	0,65 m	45,75m NGF	7m

Figure 10 – Caractéristiques de l'ouvrage avant son abaissement

Le clapet est abaissé totalement depuis 2011. Il ne subsiste plus de chute, ni d'obstacles à l'écoulement.

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet du terrain de boules	Saint-Germain-lès-Arpajon - Allée Ernest Thomas	320m	nulle	faible	Infranchissable en position levée. Franchissable abaissé.

2. Usages et propriété :

Usage : l'ouvrage permettait peut être autrefois l'alimentation en eau de lavoirs ou d'abreuvoirs. Actuellement sans intérêt.

Fonction : Pas de fonction connue à part le maintien d'une lame d'eau importante.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : Télé-géré, le clapet s'abaissait automatiquement en cas de crues.



Figure 11 : Localisation cadastrale des travaux – Parcelles AA293 et AA128

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/ Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
St Germain les Arpajon / AA	292/293	Propriétaire Emphytéote	COMMUNE DE ST GERMAIN LES ARPAJON EMMAXIMMO	HOTEL DE VILLE 0003 RUE RENE DECLE 91180 ST GERMAIN LES ARPAJON 2B RUE ERNEST LABBE 91180 ST GERMAIN LES ARPAJON
St Germain les Arpajon / AA	306/128	Propriétaire	COMMUNE DE ST GERMAIN LES ARPAJON	HOTEL DE VILLE 0003 RUE RENE DECLE 91180 ST GERMAIN LES ARPAJON

3. Eléments historique, implications réglementaires.

L'actuel clapet du terrain de boules se situe au niveau de l'ancien moulin dit « de Boisselle ou Bosselle ».

Il subsiste aujourd'hui du moulin, à part le bâtiment principal à proprement parler, le bief ainsi que différents vannages de décharge, le partiteur amont (vanne de la Mairie de Saint-Germain), ainsi que le vannage et le canal usinier.

Comme on peut le voir sur l'extrait de la carte de Cassini ci-dessous, le moulin de la Boisselle est très certainement déjà porté sur celle-ci, bien que son positionnement exact puisse être sujet à caution (la cartographie étant relativement imprécise et aucun toponyme ne venant corroborer cette hypothèse).



Figure 12 – Extrait de la carte de Cassini (1740) et emplacement supposé du moulin de la Boisselle

En revanche, sur la carte dite « des chasses impériales ou des chasses du Roi », quasi contemporaine de celle de Cassini (réalisée sous l'ancien régime) la situation est beaucoup plus détaillée, et la présence du moulin est attestée en amont du moulin Fourcon.



Figure 13 – Extrait de la carte dite « des chasses impériales » (1764-1773)



Figure 14 – Extrait du cadastre Napoléonien (1820)

Ainsi son existence antérieure à la révolution française lui confère donc le statut de moulin fondé en titre.

Le moulin de la Boisselle a été règlementé par ordonnance royale du 25 septembre 1842. Le propriétaire est en outre « autorisé à apporter au système hydraulique les changements nécessaires aux conditions suivantes :

- Le petit déversoir devra avoir une longueur de 2,87 m ;
- Le grand déversoir situé en amont conservera la longueur de 7,15 m ;
- La vanne de décharge existante conservera la longueur actuelle de 1,41 m.
- Une nouvelle vanne de décharge sera établie à 100m en amont de l'usine. Elle aura 2 m de largeur et 1 m de hauteur. »

Le propriétaire de l'usine aura pour obligation de « manœuvrer les vannes de décharge de manière que l'eau ne puisse en aucun temps se maintenir en contrehaut du couronnement du déversoir régulateur ».

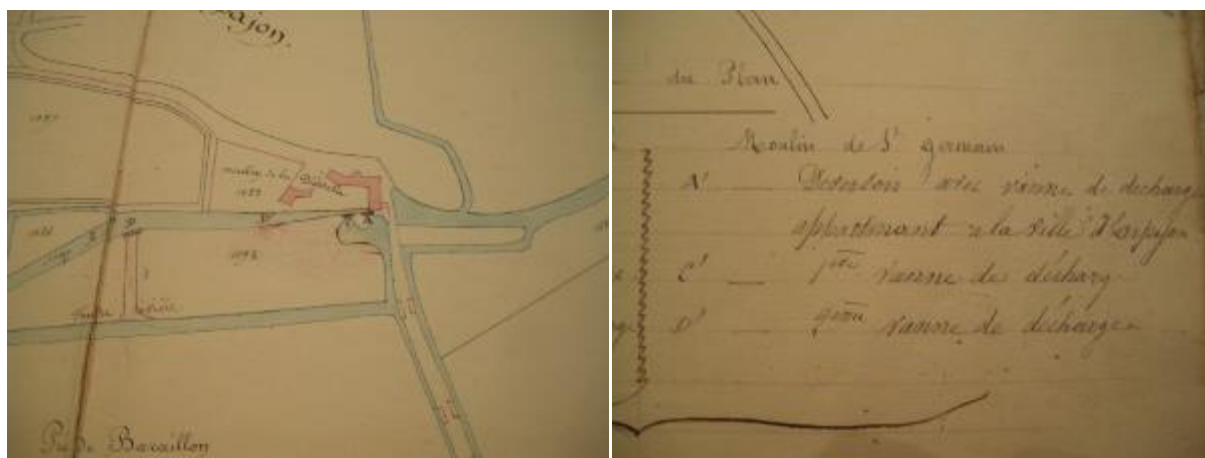


Figure 15 Plans issus de la visite de l'ingénieur du 21 juin 1839



Figure 16 – Extrait de la carte d'état-major (1866)

Actuellement la commune de St-Germain-lès-Arpajon est propriétaire du moulin, néanmoins elle renonce au droit d'eau afférant au moulin. La lettre de renonciation au droit d'eau est disponible en annexe.

4. Détails de l'avant-projet :

Les travaux consisteront à :

- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet, y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer du pont ou des abords en rive droite
- Destruction et export du radier à l'aide d'une pelle mécanique. Cette intervention nécessitera probablement l'accès de la pelle au lit mineur du cours d'eau. L'opération sera réalisée à l'étiage, le faible niveau d'eau permettra de ne pas avoir à mettre à sec pour réaliser cette opération. Le volume de matériaux à exporter et à mettre en décharge est estimé à 4,5m³.
- Destruction et comblement de l'actuelle rampe d'accès au lit de l'Orge. Cela nécessitera le retrait des deux murs en moellons latéraux (6m de long chacun environ, soit environ 1m³ de matériaux à retirer) et à combler la rampe par de la terre végétale (4m³ environ).
- Au niveau de l'actuelle centrale hydraulique du vérin du clapet, reposant sur un cube de béton, un terrassement de la berge sera effectué pour réaliser une liaison jusqu'à la limite aval de l'ancienne descente à bateau existante (8ml environ), afin de régulariser la berge et éviter le décrochement actuel (environ 15m³ de remblai et terre végétale, protégée par du géotextile et ensemencé).
- Mise en place d'un écoduc de 12ml sous le tablier du pont de la rue René Dècle.

Actuellement le franchissement sous le pont en rive droite par les mammifères et la faune semi-aquatique (renards, martres, visons, belettes, hérissons, micro-mammifères, reptiles, batraciens...) en continuité de la berge semble possible notamment à l'étiage ou en basses eaux moyennes (Voir photos ci-dessous). Néanmoins ce franchissement est très certainement impossible lors des hautes eaux annuelles et/ou en crue.



Figure 17 – Vue du passage potentiel pour la faune en rive droite d'amont en aval : aucune discontinuité majeure n'apparaît.

Afin d'améliorer encore cette situation, il est possible de créer un passage en encorbellement sous le pont à une cote plus élevée que le franchissement actuel raccordée aux deux extrémités par des rampes maçonnées en pente douce.



Figure 18 – Exemple de réalisation envisageable sous le pont (Source : Guide de mise en œuvre de la continuité écologique sur les cours d'eau ; AELB, fédération de pêche 29)

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :

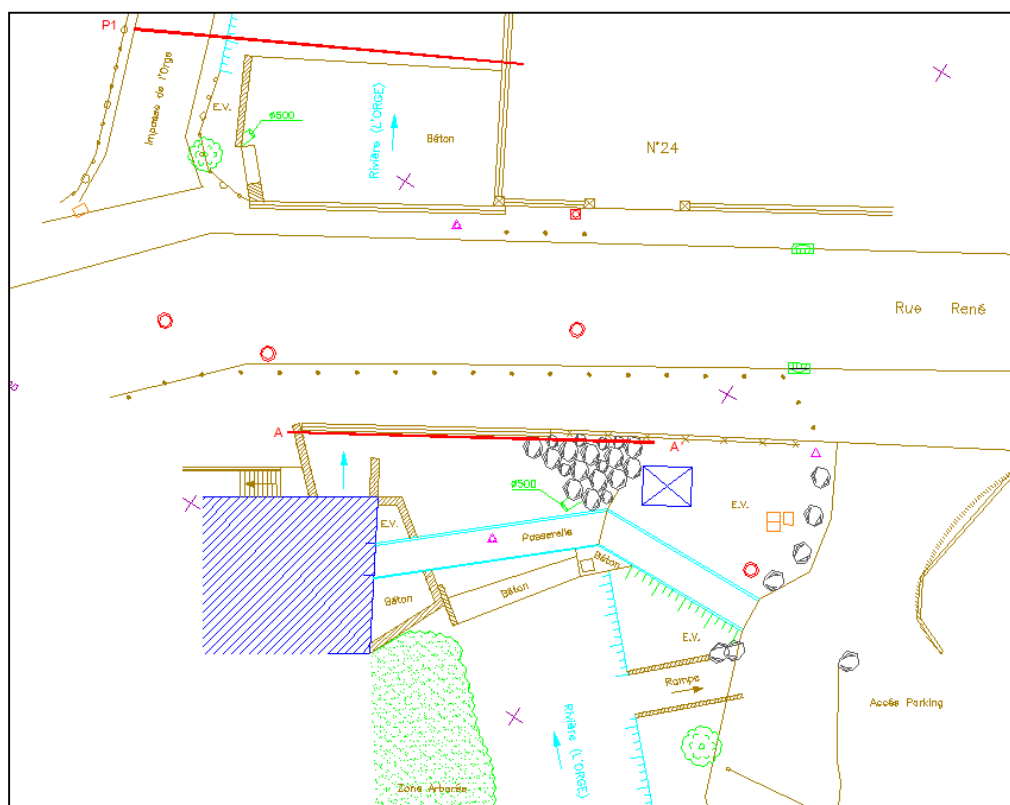


Figure 19 – Plan de masse: état initial.

5. Modalités d'exécution des travaux

5.5.1 *Modalité d'accès au chantier*

La passerelle d'accès au moulin est uniquement piétonne et n'est pas adaptée au passage d'engins.

Le camion grue pourra opérer soit depuis le pont (Rue René Dècle), ce qui nécessitera une coupure de la circulation, ou bien depuis les abords en rive droite (Peut nécessiter le déplacement des gros blocs disposés pour empêcher les véhicules de pénétrer dans le parc, et éventuellement l'ouverture de la barrière d'accès).

L'accès d'une pelleteuse pourra également se faire depuis la rive droite, avec les mêmes réserves que pour l'accès du camion grue. L'accès au cours d'eau pourra s'effectuer depuis la rampe d'accès à l'aide d'une mini-pelle (largeur de l'accès : 2m) avant son comblement.

5.5.2 *Période d'exécution des travaux*

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 2 jours.

5.5.3 *Contraintes particulières de réalisation et de gestion*

La seule contrainte réside dans la nécessité de faire appel à un camion-grue pour le retrait du clapet.

Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

5.5.4 *Entretien*

Aucun entretien n'est nécessaire.

6. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 4 000 € HT
- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 2 000€ HT
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer du pont ou des abords en rive droite : 5000€ HT.
- Destruction et export du radier à l'aide d'une pelle mécanique. Le volume de matériaux à exporter et à mettre en décharge est estimé à 4,5m³ : forfait : 4 500€
- Destruction et comblement de l'actuelle rampe d'accès au lit de l'Orge. Cela nécessitera le retrait des deux murs en moellons latéraux (6m de long chacun environ, soit environ 1m³ de matériaux à retirer) et à combler la rampe par de la terre végétale (4m³ environ) : 500€ HT
- Terrassement de la berge pour réaliser une liaison jusqu'à la limite aval de l'ancienne descente à bateau existante (8ml environ), afin de régulariser la berge et éviter le décrochement actuel (environ 15m³ de remblai et terre végétale, protégée par du géotextile et ensemencé): 15*100€ = 1500€ HT
- Mise en place d'un écoduc de 12ml sous le tablier du pont de la rue René Dècle : 12*550€ = 6 600€ HT
- TRAVAUX HT : 24 100,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 2 410,00 € HT
- MO (15%) : 3 976,00 € HT
- TOTAL OPERATION : 30 486,00 € HT

6 Clapet des Cinq Arches

Cours d'eau : Boëlle d'Epinay
Commune de : Villemoisson-sur-Orge



Figure 21 : Localisation de l'ouvrage sur la commune de Villemoisson

1. Caractéristiques géométriques :



Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet des 5 Arches	Villemoisson-sur-Orge	Clapet hydraulique avec vérin	0,4 m	-	4,5m

Figure 22 – Caractéristiques de l'ouvrage avant son abaissement

Le clapet est abaissé totalement depuis 2011. Il ne subsiste plus de chute, ni d'obstacles à l'écoulement.

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet des 5 Arches	Villemoisson-sur-Orge	Confondue avec celle du clapet des Archives	Faible	Modéré	Infranchissable en position levée. Franchissable abaissé.

2. Usages et propriété :

Usage : Aucun

Fonction : Pas de fonction connue à part le maintien d'une lame d'eau importante.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : Le clapet s'abaissait automatiquement en cas de crues.

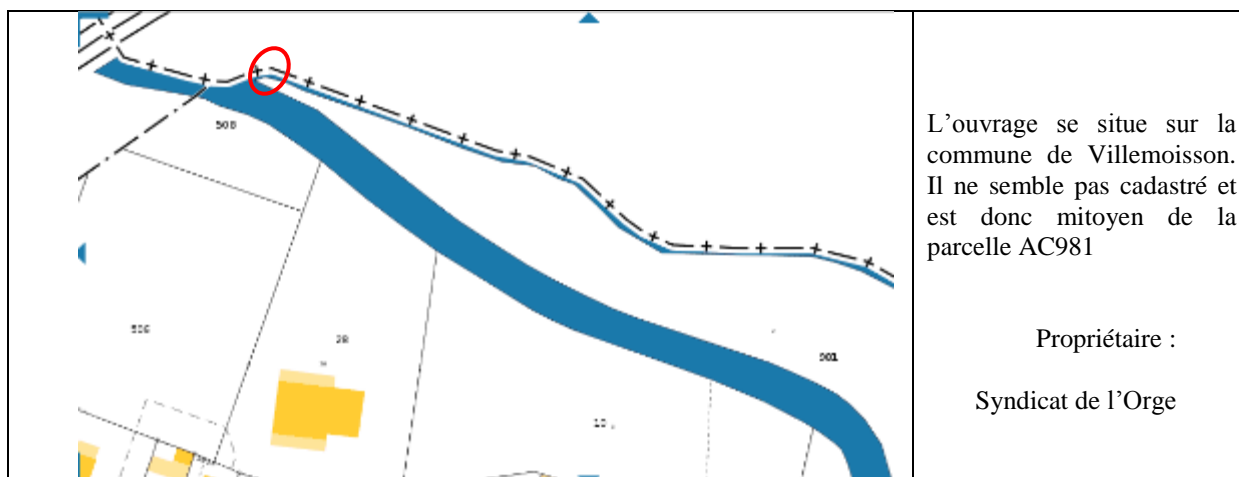


Figure 23 - Localisation cadastrale des travaux – Parcelle AC981.

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Villemoisson / AC	981	Propriétaire	SYNDICAT DE L'ORGE	0163 RTE DE FLEURY 91170 VIRY CHATILLON
Epinay sur Orge / AI	284/296	Propriétaire	COMMUNE D EPINAY SUR ORGE	HOTEL DE VILLE 0008 RUE DE L'EGLISE 91360 EPINAY SUR ORGE

3. Contraintes liées à la présence des réseaux enterrés.

Sur le site, la présence de deux collecteurs d'eaux usées est une contrainte forte quant-à la réalisation de travaux de terrassement de type reméandrage.

La figure ci-dessous permet de les localiser en plan. Leur profondeur est d'environ 2m à 2,4m, ce qui n'est pas compatible avec un terrassement profond tel que celui nécessité par le projet de reméandrage. Leur éventuel dévoiement ne sera pas envisagé, étant donné les coûts importants qu'une telle opération représente.



Figure 24 – Schéma de localisation des collecteurs d'eaux usées.

La contrainte principale réside dans le collecteur Nord, qui franchit la Boëlle au niveau de la parcelle 284, environ 60m en amont du pont de la D117, et qui chemine ensuite au sein de la prairie centrale. Cela limite donc de fait les possibilités de déplacement du lit de la Boëlle en amont de ce franchissement.

4. Éléments historique.

L'étude des cartes anciennes permet d'appréhender la configuration historique du site et son évolution.

Ainsi, la carte de Cassini présentée ci-dessous montre bien la présence ancienne de deux bras au niveau du site, ainsi que la présence d'un moulin (indiqué « Manufacture » sur la carte). Ce moulin dit « de Villemoisson » par la suite fut ensuite détruit, son bief comblé et remplacé par l'actuel vannage des Archives (Voir ouvrage suivant).

On notera également en amont du site, la présence là aussi de plusieurs bras, ainsi qu'une sinuosité marquée de l'Orge.



Figure 25 – Extrait de la carte de Cassini (1740)

Cette configuration se retrouve également sur la carte des chasses du Roi, avec plus de détails. Bien que la partie amont de la Boëlle ne semble pas cartographiée (tout porte à croire qu'il s'agit là d'une erreur de cartographie). On retrouve bien le moulin en aval de la route, situé à la confluence de deux biefs, ainsi que la Boëlle, plus au Nord.

On remarquera par ailleurs les très nombreux bras secondaires reportés sur cette cartographie, et ce même en dehors de la présence de moulin, ce qui atteste d'un style fluvial de type anastomosé. On notera également les sinuosités très marquées du bras principal de l'Orge en amont du site, avec un indice de sinuosité de l'ordre de 1,5 à 1,6 (style méandrique). Les bras secondaires sont en revanche, en général, représentés moins sinueux (I_s : 1,2 à 1,3).

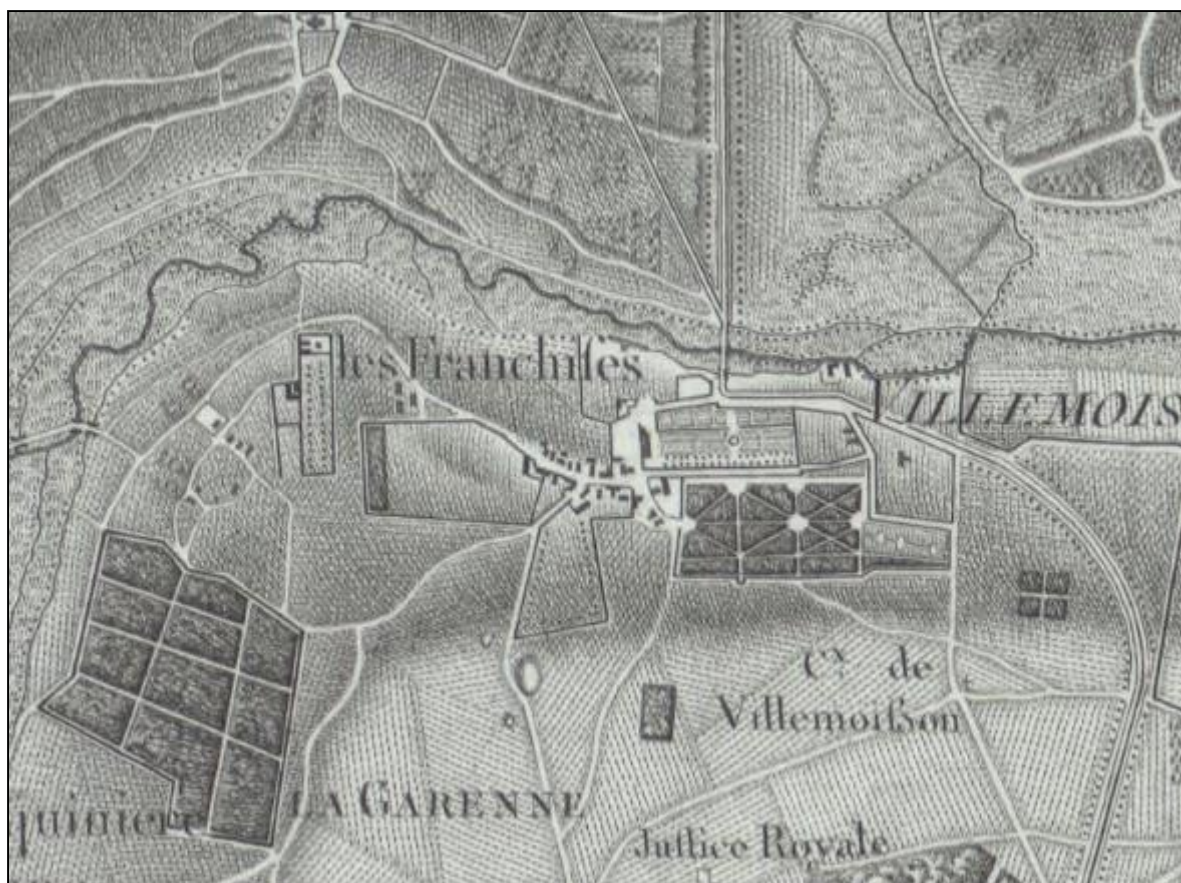


Figure 26 – Extrait de la carte dite « des chasses impériales » (1764-1773)

Au début du XIX^{ème} siècle, la situation est très semblable, à celle décrite sur la carte des chasses du Roi, comme on peut le voir sur l'extrait du cadastre Napoléonien présenté ci-dessous (réalisé avant la création du viaduc des 5 Arches) et l'on retrouve bien la Boëlle au Nord (notée vieille rivière, ce qui laisserait penser qu'elle était historiquement le bras principal de l'Orge), ainsi que le bief du moulin, le plus au Sud, et un canal de décharge au centre.



Figure 27 – Extrait du cadastre Napoléonien (1808-1834)

Sur la carte d'état-major, la situation est similaire à celle décrite précédemment, à l'exception de la construction de la voie de chemin de fer et du viaduc, qui a eu pour effet de rectifier le cours de l'Orge à ce niveau.



Figure 28 – Extrait de la carte d'état major (1866)

On remarquera par ailleurs que la situation actuelle est très différente de celle qui perdurait encore au début du XX^{ème} siècle. Actuellement, le moulin a disparu, et c'est un peu en amont de son ancien emplacement que le clapet des Archives est actuellement situé. Le canal de décharge central a quasiment été comblé sur la totalité de son linéaire. L'Orge s'écoule par conséquent actuellement dans l'ancien bief du moulin, à l'exception de sa partie finale (en aval de l'ancien moulin), où celle-ci rejoint l'ancien canal de décharge, et où c'est l'ancien canal de fuite du moulin qui est comblé.

5. Détails de l'avant-projet :

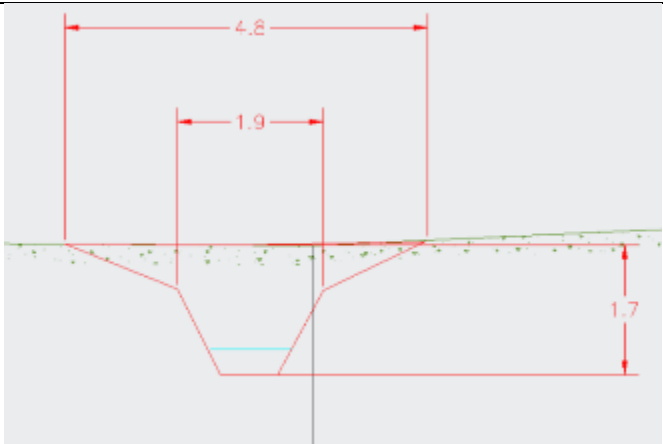
- Démontez manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet. Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer des berges.
- Destruction et export des maçonneries de la pile centrale à l'aide d'une pelle mécanique. Cette intervention nécessitera probablement l'accès de la pelle au lit mineur du cours d'eau. L'opération sera réalisée à l'étiage, le faible niveau d'eau permettra de ne pas avoir à mettre à sec pour réaliser cette opération. Le volume de matériaux à exporter et à mettre en décharge est estimé à 5m³.
- Creusement par curage sans export d'un petit chenal amont pour faciliter l'alimentation en eau de la Boëlle.
- Mise en place de banquettes graveleuses alternées dans la partie amont de la Boëlle sur 90m

- Création d'un bras sinueux de 150ml environ et comblement de l'ancienne Boëlle sur 110ml.

Nous retiendrons ainsi un indice de sinuosité de 1,35 en moyenne (lit sinueux), une amplitude des méandres de 15m environ, et une longueur d'onde de 30m environ.

Les principes de restauration du nouveau lit à créer seront les suivants :

Il comprendra un lit emboîté, avec un lit mineur resserré (2m de large environ).

Indice de sinuosité appliqué	$Is = 1,35$
Linéaire aménagé	150ml
Calibre type du lit	
Section mouillée moyenne	$4m^2$
Profondeur max.	2,5m

Le calibre de la Boëlle ainsi créé permet le transit à plein bord d'un débit légèrement plus faible que le débit actuel ($1,3m^3/s$ au lieu de $1,4m^3/s$). Cette valeur est atteinte pour une crue de plein bord de l'Orge ($12m^3/s$) environ au niveau du site, ce qui équivaut à une crue quinquennale (le débit de la Boëlle est alors d'environ $1/10^{ème}$ de celui de l'Orge). Néanmoins, si la capacité globale de la Boëlle est maintenue, la création d'un lit mineur emboîté permettant un rétrécissement du lit d'étiage de 3,5m à 5m environ à des valeurs proches de 2m. Cela permettra d'accélérer les écoulements de manière significative et de garantir une diversification des faciès d'écoulements.

L'emprise des travaux est d'environ $2000m^2$ (fuseau dans lequel le nouveau lit méandrera, d'une largeur comprise entre 30 et 50m environ).

Localement dans l'intrados des méandres, le profil de la berge sera adouci, ce qui permettra un meilleur accès et une meilleure visibilité de la rivière.

La totalité des déblais pour la création du nouveau lit est estimée à environ $720m^3$, le comblement de l'actuel lit représente un volume de remblai estimé à $550m^3$ qui pourront être trouvés dans les $600m^3$ décaissés pour la création du nouveau lit (excédent à exporter $170m^3$ environ).

La création du nouveau lit inclura la mise en forme du lit selon les principes décrits ci-dessous :

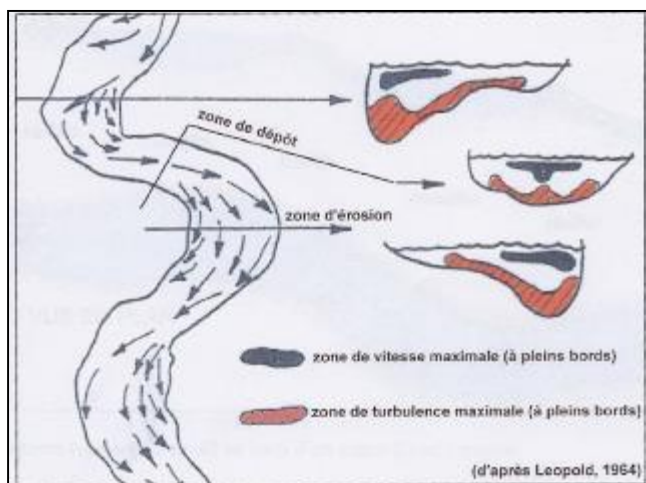


Figure 29 – Profils en travers « classiques » sur un cours d'eau sinueux.

En effet, au vu des très faibles puissances spécifiques supposées, seul un modelage du fond du lit actif garantira une bonne fonctionnalité du nouveau lit, l'acquisition d'une morphologie fonctionnelle n'étant dans ce contexte envisageable que sur des échelles de temps très longues.

La nature des matériaux dans lesquels seront réalisés les terrassements correspondent aux alluvions récentes de l'Orge, recouvertes de terre végétale (Lit majeur de l'Orge). Ces alluvions essentiellement sableux et graveleux permettront a priori un fonctionnement satisfaisant du nouveau lit créé (nature du fond et des berges). (Voir Figure ci-dessous)



Figure 30 – Extrait de la carte géologique 50 000^{ème} et positionnement du tracé au sein des alluvions modernes.

On veillera donc à reproduire la succession de formes illustrées par la figure ci-dessous (exemple d'un cours d'eau à la morphologie préservée):

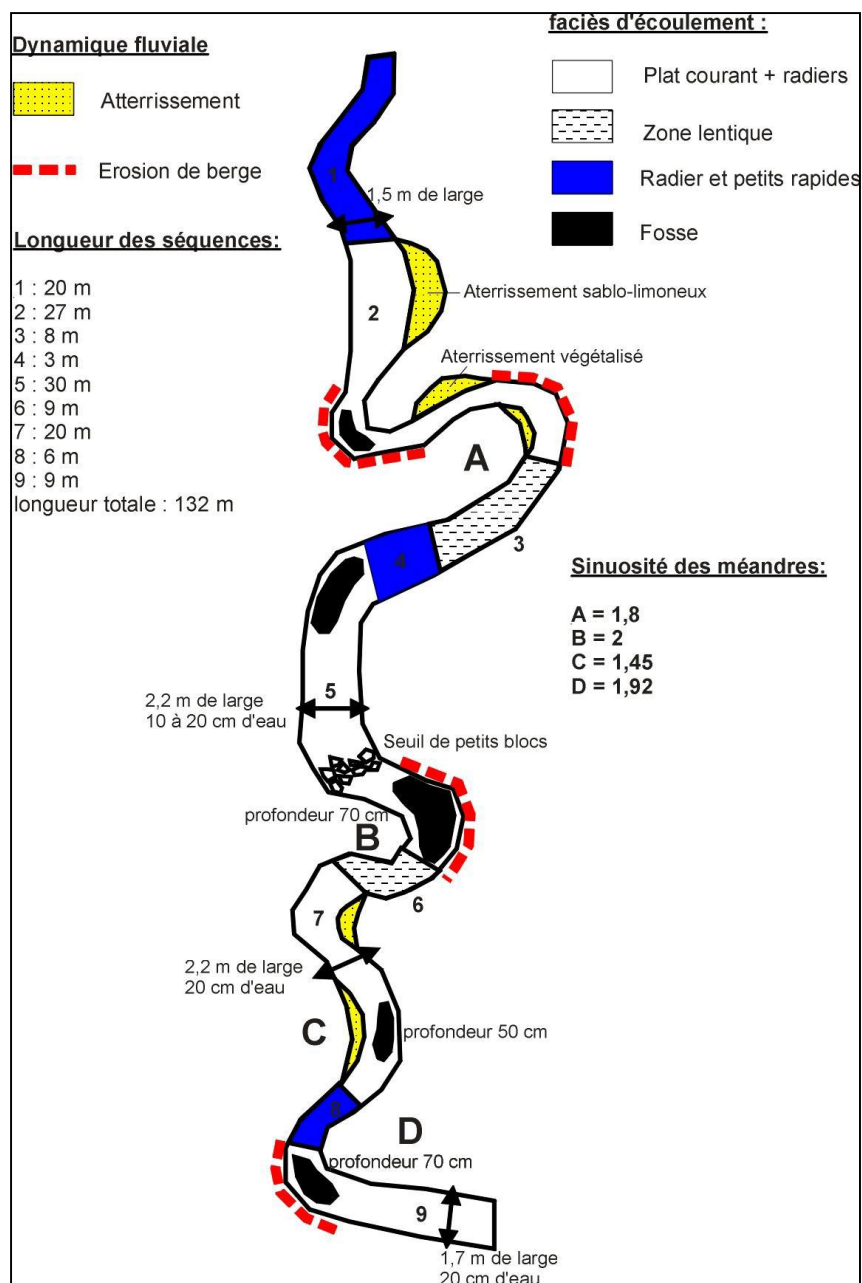


Figure 31 – Exemple de la succession des formes sur un cours d'eau méandriforme non altéré.

Les berges du nouveau lit seront aménagées selon les principes suivants :




Végétalisation des pieds de berges et du pied de talus

Le bas du talus, soumis à des immersions périodiques de courtes durées, sera colonisé par des espèces inféodées aux milieux frais à humides. L'implantation sera réalisée à partir d'un mélange de semences adaptées et complétées par la plantation de quelques tâches d'hélophytes en godets.

Les plantations comporteront au minimum les espèces présentées dans le tableau ci-dessous. Le pourcentage de graminées sera de l'ordre de 50% et le reste sera composé de plantes à fleurs. Les plantes en godets seront installées en massifs de 2 m² monospécifiques. La densité des plantations sera de 4 plants pour 1 m².

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
Mélange grainier	
Agrostis stolonifera	Agrostis stolonifère
Althaea officinalis	Guimauve
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré
Deschampia caespitosa	Canche cespiteuse
Holcus lanatus	Houque laineuse
Filipendula ulmaria	Reine des prés
Holcus lanatus	Houque laineuse
Lythrum salicaria	Salicaire
Lychnis flos-cuculi	Lychnis fleur de coucou
Lycopus europaeus	Lycope
Pulicaria dysenterica	Puliculaire dysentérique
Ranunculus repens	Renoncule rampante
Plantations en godets	
Angelica sylvestris	Angélique des bois
Caltha palustris	Populage des marais
Iris pseudacorus	Iris des marais
Carex acutiformis	Laîche des marais
Carex cuprina	Laîche cuivrée
Lysimachia vulgaris	Lysimache vulgaire

Tableau 2 – Composition floristique du bas de talus

		
Iris des marais	Lycoperdon	Salicaria

Ponctuellement quelques boutures de saules et d'aulnes implantées à mi talus permettront de diversifier les habitats.

Les espèces suivantes (toutes autochtones) seront installées :

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) mené en cépée

Saule des vanniers (*Salix viminalis*)

Saule pourpre (*Salix purpurea*)

Leurs plantations suivront les prescriptions suivantes :

Le diamètre des boutures sera compris entre 2 et 4 cm ; leur longueur sera de 40 à 100 cm. Dans un premier temps, des trous d'un diamètre légèrement plus petit que celui de la bouture devront être réalisés.

Les boutures seront ensuite enfoncées dans les trous en laissant dépasser à l'air libre environ un quart de la longueur. Les bourgeons devront être dirigés vers le haut.

La densité des boutures est la suivante : 2 boutures par m² disposées en deux rangs distants de 1 mètre. Les boutures devront être arrosées à la pose.

La plantation d'espèces adaptées pour reconstituer une ripisylve équilibrée et fonctionnelle (320m de berges environ).

La création de linéaire de ripisylve le long des cours d'eau s'intègre dans la démarche globale de valorisation écologique du bassin versant. Outre la valorisation paysagère du secteur concerné, les nouveaux linéaires de ripisylve créés permettront d'accueillir une faune et une flore variées au niveau des fonds de vallée.

Les essences qui seront utilisées pour constituer la bande arborée devront correspondre aux espèces présentes naturellement le long des cours d'eau. Les espèces ornementales et exotiques sont à exclure pour permettre la formation d'habitats naturels classiques et parfaitement inféodés au milieu. Le tableau ci-dessous présente une liste d'espèces

Pour favoriser au mieux la diversification des habitats aux abords de la rivière nous préconisons l'installation de bosquets arbustifs denses, la plantation de quelques arbres de hauts jets, d'arbres fruitiers (pommier et prunier sauvage) et d'arbres menés en têtards et de plantation linéaires installées

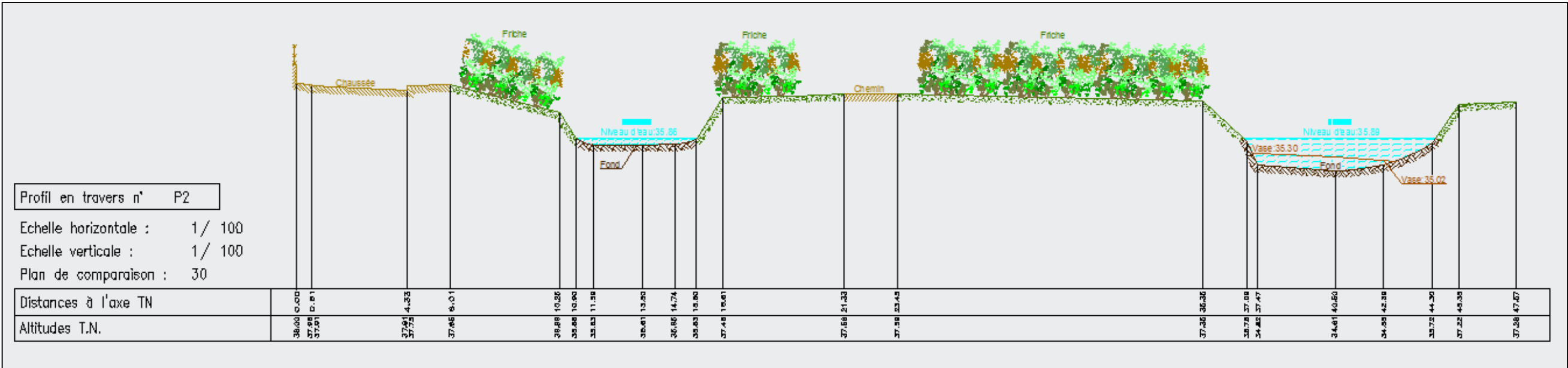
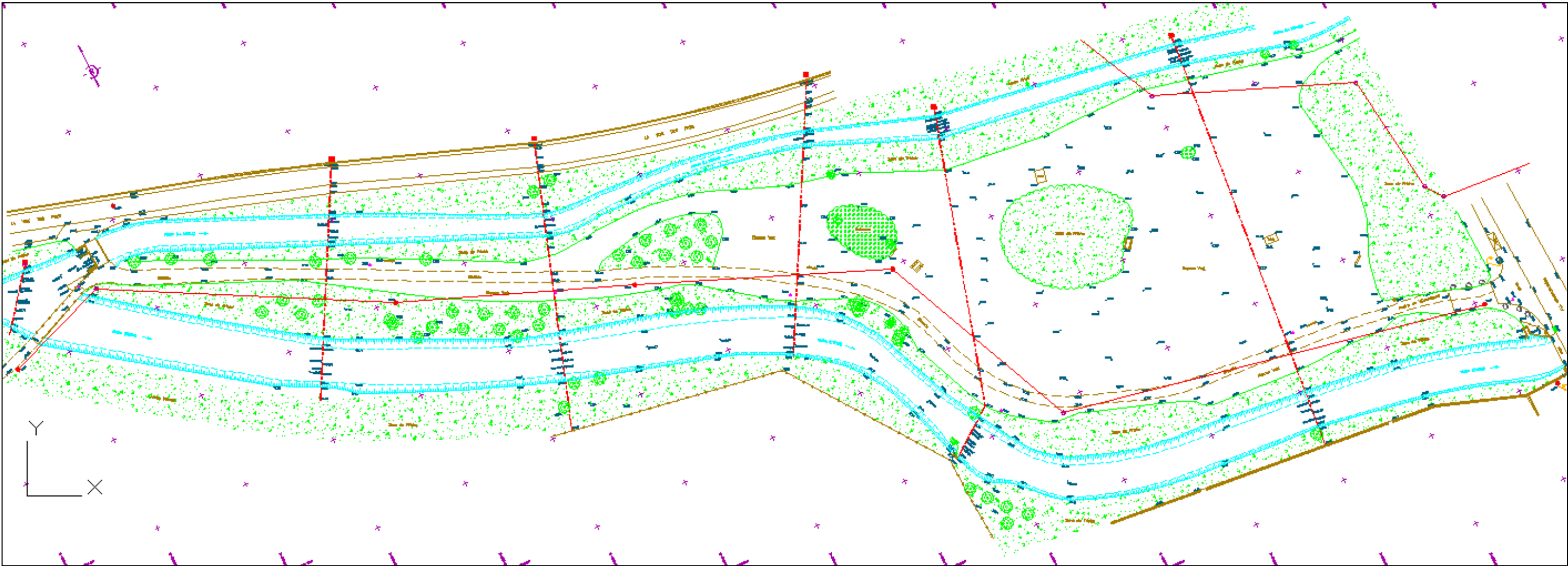
sur le haut de berge. Cette diversité dans les dispositions, les essences et les tailles d'entretien sont favorables à la multiplicité des habitats et permettront d'enrichir la faune présente sur le plateau aux abords du ru (entomofaune et avifaune notamment).

Tableau 3 : Espèces ligneuses à installer sur le haut de berge

Nom latin	Nom commun	Remarques
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	Bosquets
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	Plantation linéaires sur le haut de berges
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier, Noisetier	Bosquets
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse	Bosquets
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	Bosquets
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Bosquets
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaie	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	Sujets menés en têtard
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Pyrus pyrater</i>	Poirier	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	Arbres de haut jet
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des Champs	Bosquet
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	Bosquet
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	Sujet menés en têtard
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne aubier	Plantation linéaires sur le haut de berges et bosquets

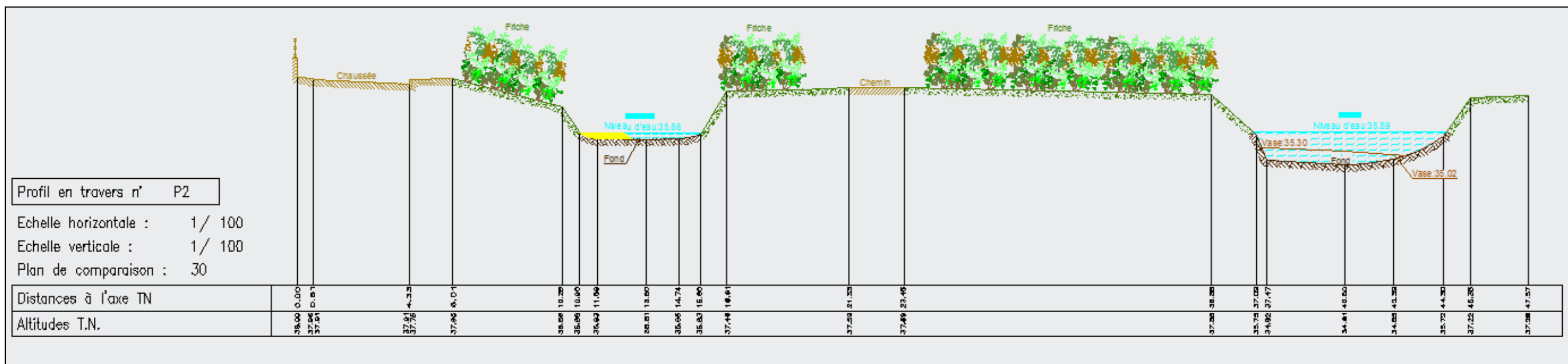
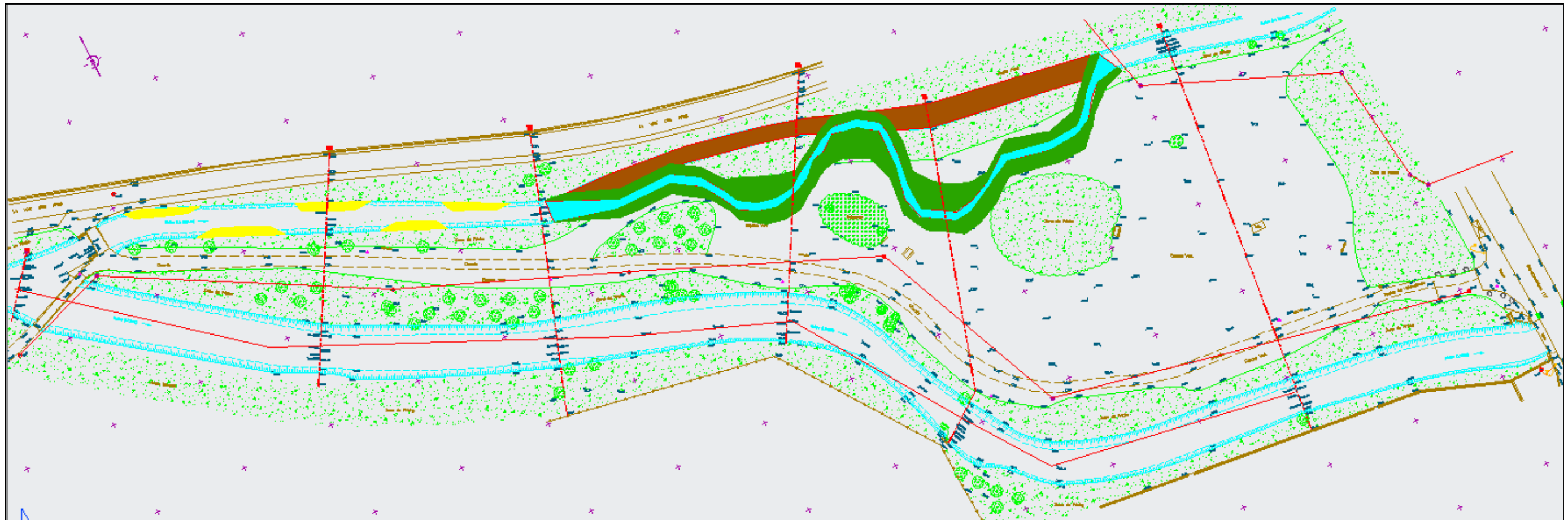
Les plantations seront discontinues et alternativement sur l'une ou l'autre berge afin d'éviter la constitution d'un tunnel végétal au dessus de la Boëlle.

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :





Dossier Loi sur l'Eau : Programme de démantèlement de clapets sur l'Orge



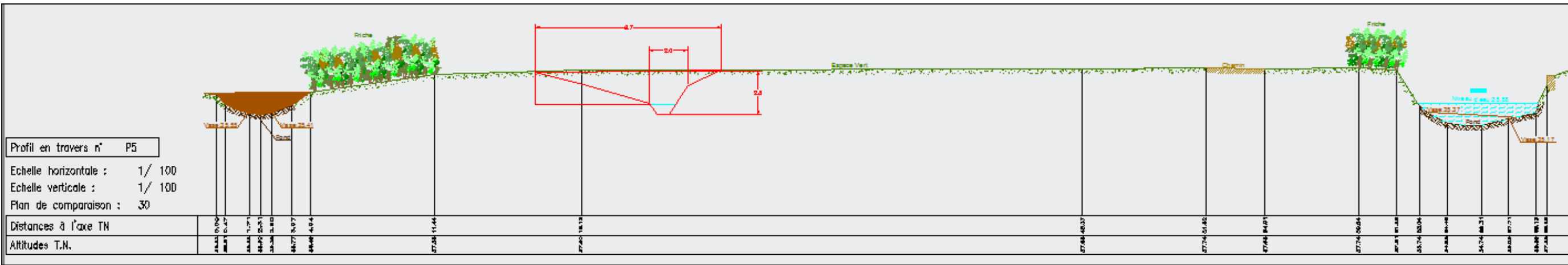
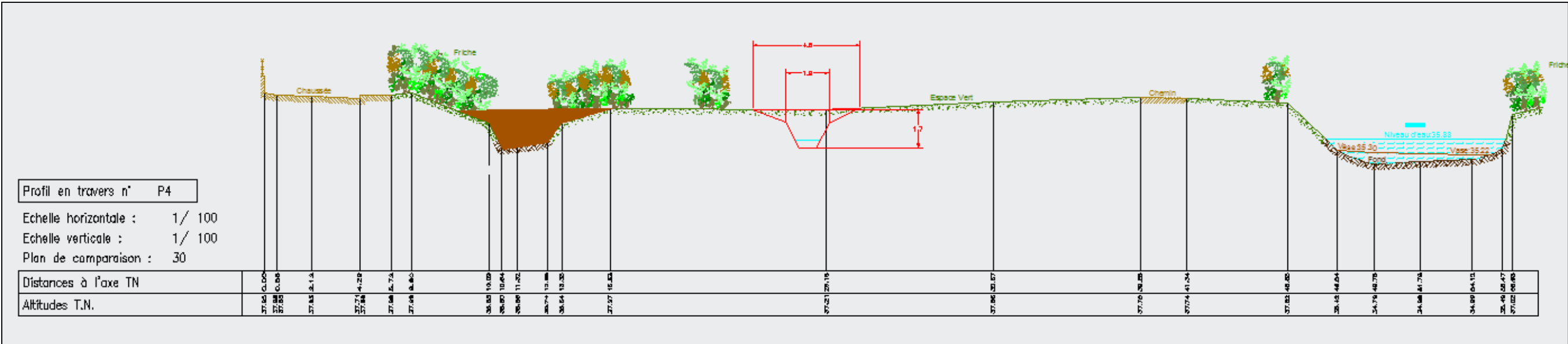


Figure 33 – Plan de masse et profil en travers type : état projet.

6. Modalités d'exécution des travaux

6.6.1 *Modalité d'accès au chantier*

Les engins de terrassement accèderont au chantier par l'accès Est à la prairie. Cela nécessitera l'ouverture de la barrière empêchant les véhicules de pénétrer dans le parc (au niveau de la D117). La plus grande partie des travaux pourra s'effectuer des berges, avec toutefois la nécessité ponctuelle d'accéder au lit de la Boëlle.

6.6.2 *Période d'exécution des travaux*

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 2 mois.

6.6.3 *Contraintes particulières de réalisation et de gestion*

La contrainte majeure pour le projet de reméandrage de la Boëlle est la perte d'espace potentielle dans le parc et l'éventuelle mauvaise acceptation du projet.

Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

6.6.4 *Entretien*

Il se résume à un entretien classique de plantations.

7. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 4 000 € HT
- Démonter manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet. Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 2500 € HT
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue : 5000 € HT.
- Destruction et export des maçonneries de la pile centrale à l'aide d'une pelle mécanique + curage d'un chenal d'alimentation amont. Le volume de matériaux à exporter et à mettre en décharge est estimé à 15m³ : forfait : 5000€ HT
- Mise en place de banquettes graveleuses alternées dans la partie amont de la Boëlle sur 90ml : 40m³*100€ = 4000€
- Création d'un bras sinueux de 150ml environ et comblement de l'ancienne Boëlle sur 110ml = 150*550€ =82 500€

- TRAVAUX HT : 103 000,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 10 300,00 € HT
- MO (15%) : 15 450,00 € HT

- TOTAL OPERATION : 128 750,00 € HT

7 Clapet des Archives

Cours d'eau : Orge
Commune de : Villemoisson-sur-Orge

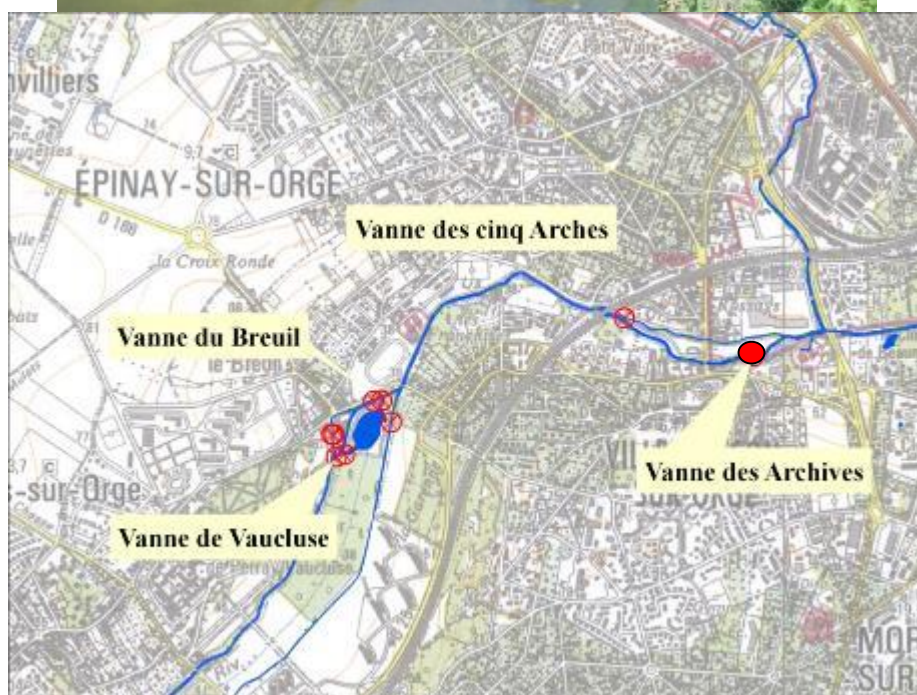


Figure 34 : Localisation de l'ouvrage sur la commune de Villemoisson

1. Caractéristiques géométriques :



Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet des Archives	Villemoisson-sur-Orge	Clapet hydraulique avec vérin comportant 3 flotteurs	0,85 m	36,65m	9m

Figure 35 – Caractéristiques de l'ouvrage avant son abaissement

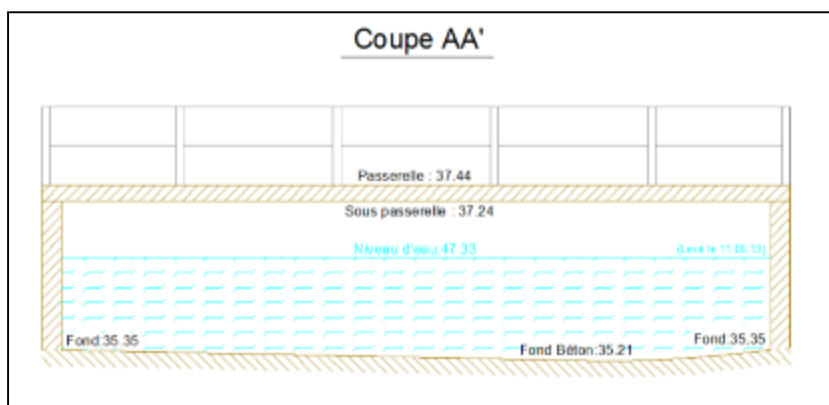


Figure 36 – Coupe de l'ouvrage en position abaissée.

Le clapet est abaissé totalement depuis 2011. Il ne subsiste plus de chute, ni d'obstacles à l'écoulement.

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet des Archives	Villemoisson-sur-Orge	1600 m	Faible	Modéré	Infranchissable en position levée. Franchissable abaissé.

2. Usages et propriété :

Usage : En cas d'abaissement total de l'ouvrage, la Boëlle située en amont n'est plus alimentée (via le clapet des cinq Arches, si celui-ci n'est pas également abaissé). Des mortalités piscicoles ont déjà été constatées dans cette boëlle lors des manœuvres du clapet des Archives.

Fonction : Pas de fonction connue à part le maintien d'une lame d'eau importante.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : Télé-géré : le clapet s'abaissait automatiquement en cas de crues.

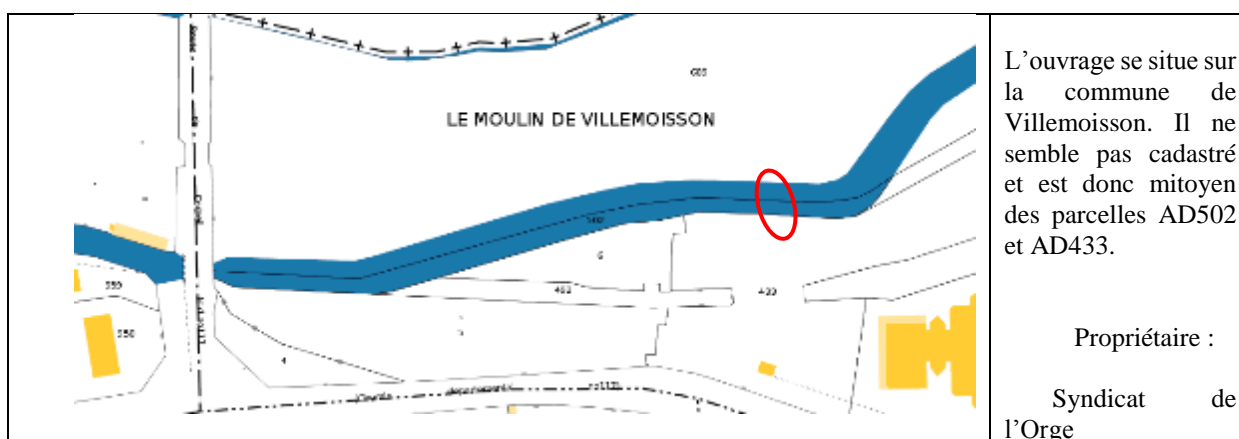


Figure 37 - Localisation cadastrale des travaux – Parcelles AD502 et AD433.

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Villemorison / AD	689	Propriétaire	SYNDICAT DE L'ORGE	0163 RTE DE FLEURY 91170 VIRY CHATILLON
Villemorison / AD	502/433	Propriétaire	DEPARTEMENT DE PARIS	DIRECTION DES AFFAIRES CULTURE 0018 BD SERURIER 75019 PARIS

3. Détails de l'avant-projet :

Les travaux consisteront à :

- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer des berges.
- Levage et export de la passerelle à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer des berges
- Destruction et export des maçonneries et des enrochements sur 20ml à l'aval du clapet en rive droite et gauche à l'aide d'une pelle mécanique. Cette intervention nécessitera probablement l'accès de la pelle au lit mineur du cours d'eau. L'opération sera réalisée à l'étiage, le faible niveau d'eau permettra de ne pas avoir à mettre à sec pour réaliser cette opération. Le volume de matériaux à exporter et à mettre en décharge est estimé à 45m³.
- Destruction et export du radier existant, le volume de matériaux estimé est de 30m³ environ.
- Décaissement des berges et retalutage avec mise en place de géotextile coco biodégradable et végétalisation :
 - Pour la rive droite : à 1/1 sur un linéaire total de 25ml végétalisés d'hélophytes en pied de berge à raison de 8 pieds / m²
 - Pour la rive gauche : à 2/1 sur un linéaire total de 25ml. Il sera particulièrement fait attention à traiter la terre végétale extraite comme un déchet étant donné la grande présence de Renouée du Japon. De plus, un couvert arbustif (Cornouiller, Viorne, Noisetier...) sera planté en haut de berge, alors qu'en bas de berge des plants de saules à racines nues seront mis en place.
- Aménagement de banquettes basses sur 25ml sur chaque rive en pied des deux berges nouvellement terrassées, recouvertes de géotextile et végétalisées à l'aide d'hélophytes. (25m³ de matériaux à apporter, 107m² de surface à végétaliser et protéger en géotextile)
- Aménagement d'un accès à la station qualité (léger décaissement de la berge)

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :

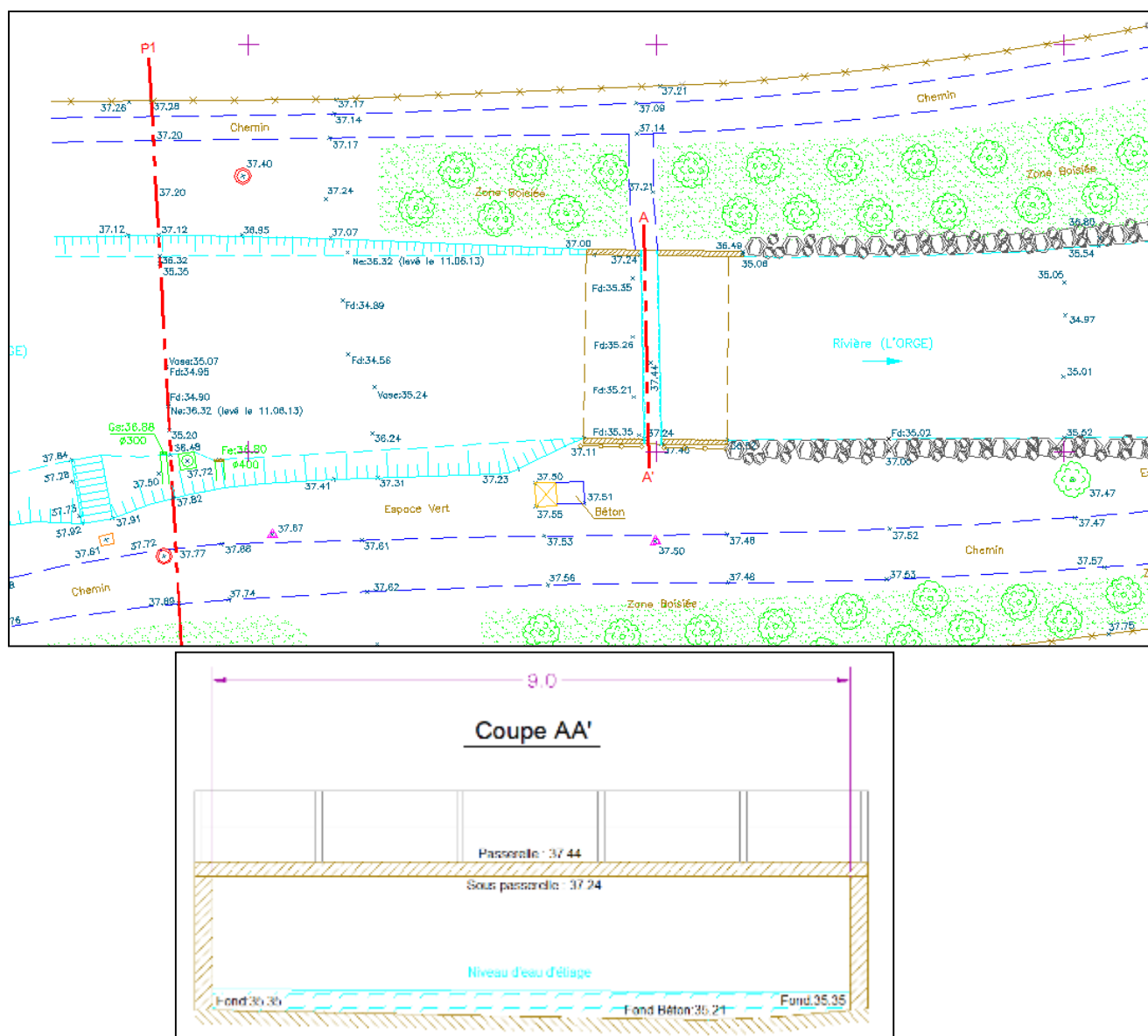


Figure 38 – Plan de masse: état initial.

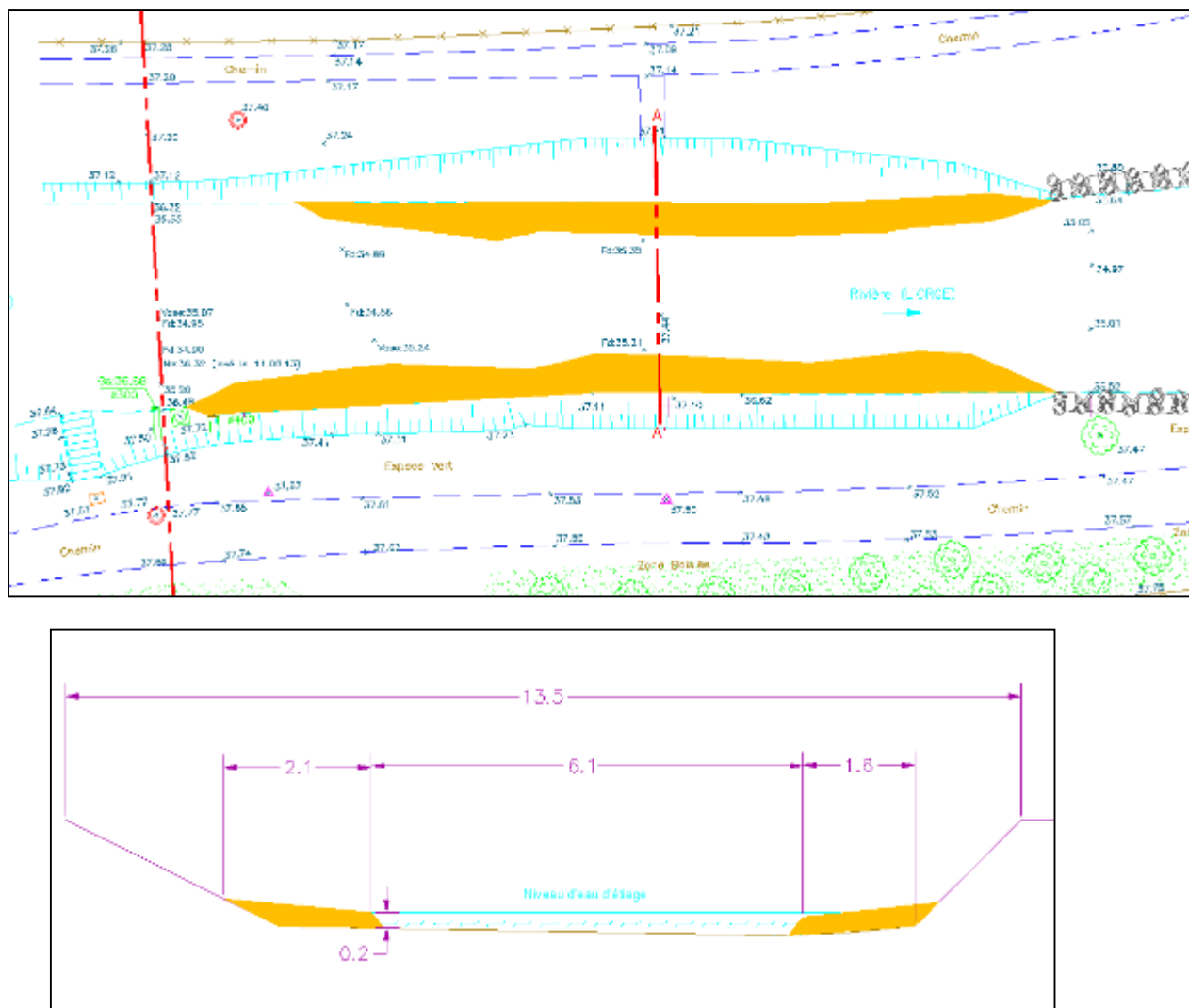


Figure 39 - Plan de masse: état projet.

4. Modalités d'exécution des travaux

7.4.1 Modalité d'accès au chantier

L'accès au chantier se fera depuis les chemins communaux présents en rives droite et gauche. Cela nécessitera l'ouverture des barrières communales présentes au niveau de la D117.

L'accès de la pelle à la rivière se fera en réalisant une rampe en remblai provisoire en rive droite à l'aide de matériaux exempts de rhizomes de Renouées.

7.4.2 Période d'exécution des travaux

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 8 jours.

7.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion

La principale contrainte est la très forte présence de Renouée du Japon et toutes les précautions devront être prises pour éviter sa dissémination : il sera particulièrement fait attention à traiter la terre végétale extraite comme un déchet (export de toute la terre décaissée) étant donné la grande présence de Renouée du Japon afin d'éviter toute dissémination des rhizomes.

L'autre contrainte réside dans la nécessité de faire appel à un camion-grue pour le retrait du clapet. Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

7.4.4 Entretien

On veillera toutefois particulièrement à éviter la reprise éventuelle de pieds de Renouée du Japon (surveillance régulière et arrachage manuel). Autrement, il se résume à un entretien classique de plantations.

5. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 5 000 € HT
- Démonter manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 2 500€ HT
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer du pont ou des abords en rive droite : 5 000€ HT.
- Levage et export de la passerelle à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer des berges : 2 500€ HT
- Destruction et export des maçonneries et des enrochements sur 20ml en rive droite et gauche à l'aval du clapet à l'aide d'une pelle mécanique. Cette intervention nécessitera probablement l'accès de la pelle au lit mineur du cours d'eau. Le volume de matériaux à exporter en filière appropriée est estimé à 45m³ : forfait : 12 000€
- Destruction et export du radier existant, le volume de matériaux estimé est de 30m³ environ : 30*250€ = 7 500 €
- Décaissement des berges et retalutage avec mise en place de géotextile coco biodégradable et végétalisation :
 - Pour la rive droite : à 1/1 sur un linéaire total de 25ml * 550,00 € HT = 13 500,00 € HT.
 - Pour la rive gauche : à 2/1 sur un linéaire total de 25ml. Il sera particulièrement fait attention à traiter la terre végétale extraite comme un déchet étant donné la grande présence de Renouée du Japon : 25 ml * 650,00 € = 16 250,00 € HT
- Aménagement de banquettes basses sur 25ml sur chaque rive en pied des deux berges nouvellement terrassées, recouvertes de géotextile et végétalisées à l'aide d'hélophytes. (25m³ de matériaux à apporter, 107m² de surface à végétaliser et protéger en géotextile) : 25m³*100€=2500€ + 110m²*10€= 1 100 € + 117m²*4*4,5= 2 106 € HT.
- Aménagement d'un accès à la station qualité (léger décaissement de la berge) : forfait 800 € HT
- TRAVAUX HT : 70 756,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 7 075,00 € HT
- MO (10%) : 7 075,00 € HT
- TOTAL OPERATION : 84 906,00 € HT

8 Clapet de la Banque de Juvisy

Cours d'eau : Orge *Commune de : Juvisy-sur-Orge*



Figure 40 - Vue amont du clapet de la banque de Juvisy-sur-Orge (août 2013)



Figure 41 : Localisation de l'ouvrage sur la commune de Juvisy-sur-Orge

1. Caractéristiques géométriques :

Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet de la Banque de Juvisy	Juvisy-sur-Orge - Rue Jules Ferry	Clapet hydraulique avec vérins comportant 2 flotteurs	0,6 m	34,20m	6,25m



Figure 42 – Vue du clapet relevé en 2007

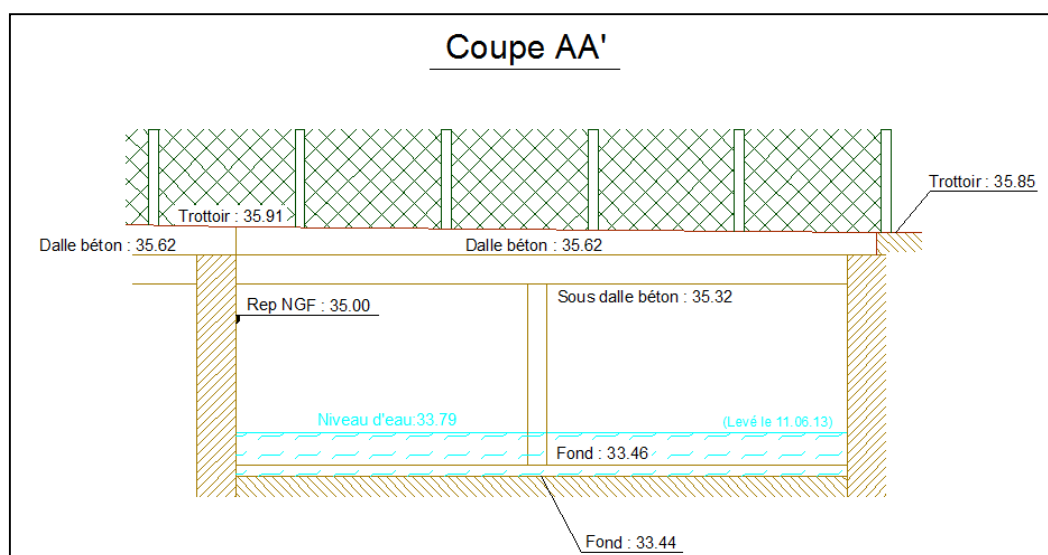


Figure 43: coupe au niveau du clapet de la Banque de Juvisy-sur-Orge (abaissé)

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet de la Banque de Juvisy	Juvisy-sur- Orge - Rue Jules Ferry	450 m	Aucune : radier béton et couverture en aval	modéré	Infranchissable en position relevée, Franchissable abaissé

2. Usages et propriété :

Usage : Inconnu

Fonction : Pas de fonction connue à part le maintien d'une lame d'eau importante.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : Automatique : le clapet s'abaissait automatiquement en cas de crues.



Figure 44 : Localisation cadastrale des travaux – Parcelle AL421

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Juvisy-sur-Orge/AL	175	Propriétaire	MME BRIOTET RENEE YVONNE EP JARRY BERNARD	0007 RUE VERCINGETORIX 91260 JUVISY SUR ORGE

3. Détails de l'avant-projet :

Les travaux consisteront à :

- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer de la Place Anatole France.
- Démontage de la barrière 1 et découpage/soudage de la barrière 2 afin de la déplacer en bordure du nouvel aménagement et de l'Orge. La destruction/reconstruction du muret béton sur lequel la barrière est implantée devra également être prévu sur 9ml (Voir figure ci-dessous).

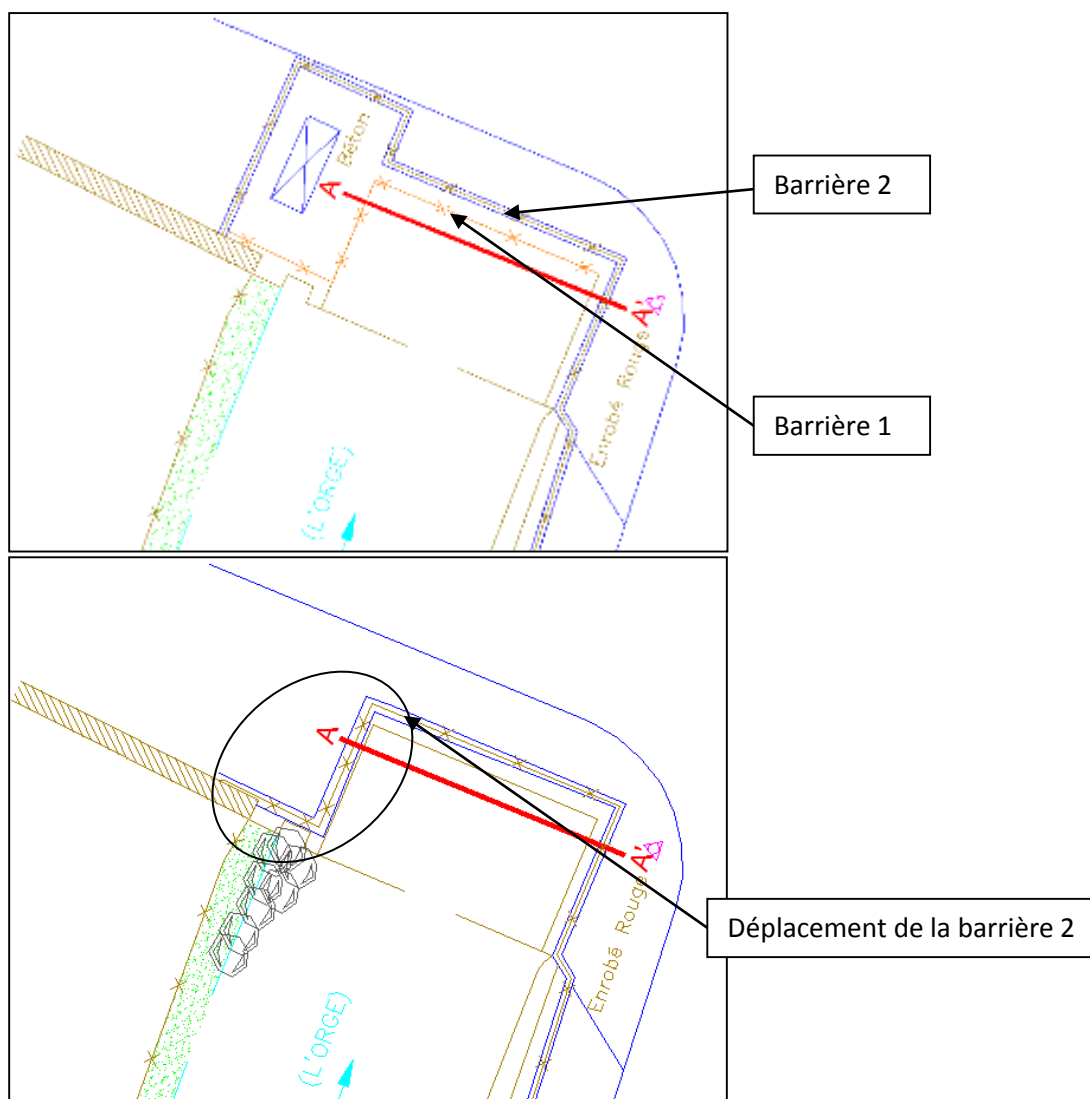


Figure 45 – Travaux de modification des barrières, en haut : état initial ; en bas : état projet.

- Au niveau de l'actuelle centrale hydraulique, des enrochements libres de gros calibre (80cm – 1m) seront disposés pour réaliser une liaison avec la berge existante (5ml environ), afin de régulariser la berge et éviter le décrochement actuel (environ 6m3 d'enrochements à apporter). Cette solution technique est retenue du fait du faible espace disponible pour la mise en place d'un aménagement (réduction d'un « point dur » hydraulique, sans réduction de la capacité du lit) et de l'aspect minéral de la rive gauche.
- Réhabilitation du collecteur juste en amont du clapet de la banque de Juvisy-sur-Orge, sur un tronçon de 23ml (de la passerelle de l'Allée de Thale au clapet de la banque). Cette berge est artificialisée par la présence du coffrage béton du collecteur communal d'eaux usées.

L'absence de toute strate végétale sur cette portion de rive est pénalisante pour la diversité faunistique (insectes, libellules, poissons, oiseaux). Une végétation herbacée riveraine offrirait une zone de nidification, de nourrissage, de repos et de refuge. Par ailleurs, un aménagement végétalisé de cette berge artificialisée permettrait de valoriser l'aspect paysager du site pour les usagers des passerelles amont et aval.

Cette berge présente un profil en escalier à trois marches (0,8m, 0,6m, 1,0m).

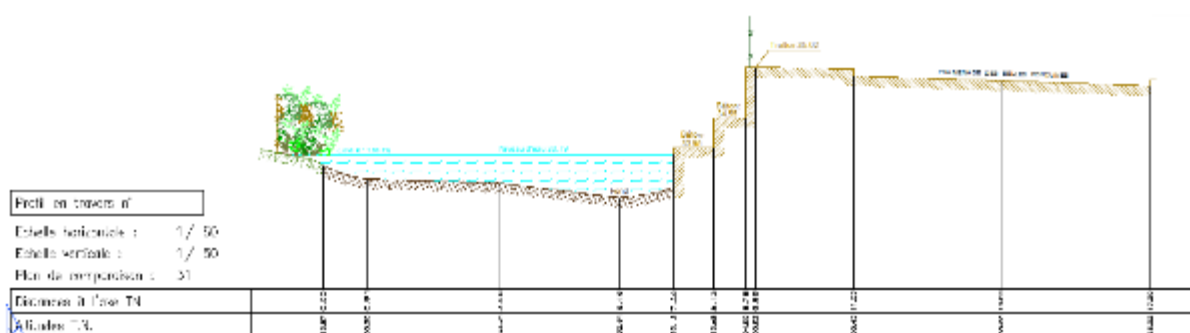


Figure 46 - Profil en travers de l'Orge, en amont du clapet de la banque de Juvisy-sur-Orge

Les travaux prévoient un aménagement végétalisé en pente, recouvrant le collecteur, maintenu par un système poids ou de protection en pied de berge. La végétalisation de ce tronçon de berge va permettre d'apporter au milieu une diversité d'habitats favorable à l'installation d'un cortège floristique et faunistique diversifiés. Le maintien des talus enherbés améliorera la filtration des eaux de ruissellement.

L'aspect du site sera valorisé par une meilleure intégration paysagère de la berge.

Pour les solutions gabions et enrochements, le lit mineur sera rétréci dans une section en sur-largeur, à faciès lentique, et offrira de nouvelles caches piscicoles.

- Enrochements en pieds de berge

- *Avantages* : entretien simple, grande pérennité, caches piscicoles, réduction du lit mineur ;
- *Inconvénients* : accès difficile au collecteur pour interventions après travaux (toutefois aucun regard de visite n'est présent sur ce linéaire, et le collecteur est éventuellement accessible sous quelques décimètres au maximum de terre végétale, ce qui relativise grandement ce désavantage).

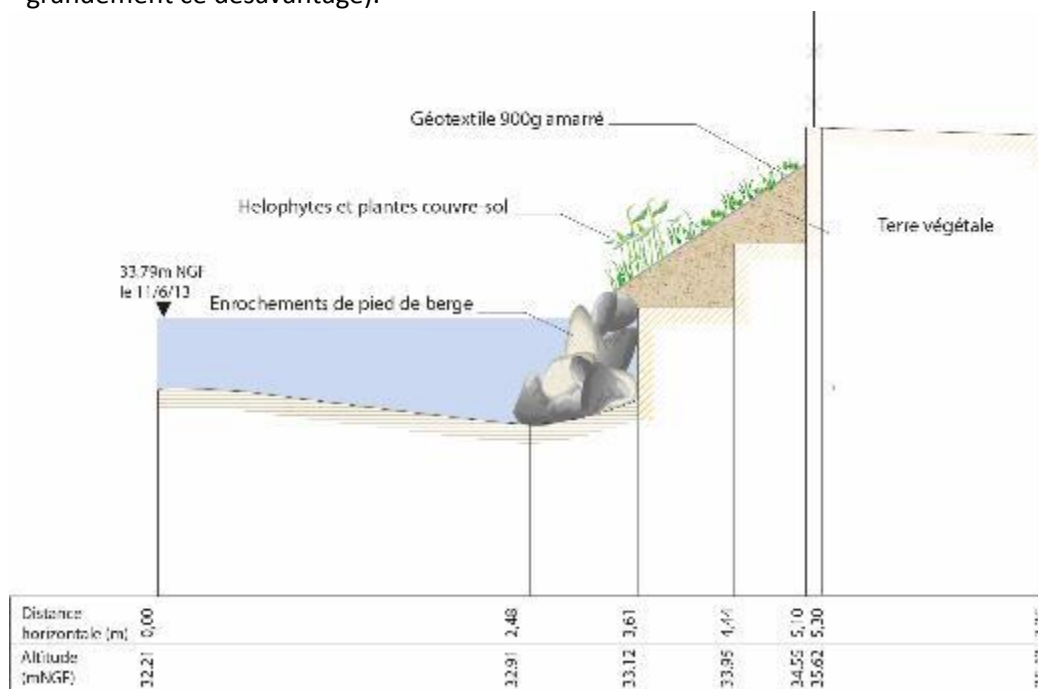


Figure 47 - Profil de travaux, solution enrochements

3 - Solution enrochements					
3	Désignation	Unité	Qtité	P.U.	TOTAL
	Installation de chantier (amenée, repli du matériel).	forfait	1	1000	1 000,00
	Fourniture et mise en place d'enrochements en pied de berge	m3	20	400	8 000,00
	Fourniture et mise en place de terre végétale	m3	17	40	680,00
	Pose et amarrage d'un géotextile biodégradable 900 g/m ² (3m x 23ml).	m ²	70	10	700,00
	Fourniture et plantations d'helophytes (1m x 23ml) et d'herbacées (2m x 23ml) à raison de 5u / m ²	unité	345	2,5	862,50
	Fourniture et plantation d'hydrophytes ou de bryophytes sur les enrochements à raison de 5u/m ²	unité	115	2,5	287,50
	Parfaite remise en état des lieux, des plate-formes et chemins d'accès.	forfait	1	400	400,00
	TOTAL 3				11 930,00

Tableau 4 - Chiffrage prévisionnel de l'opération - enrochements

Les plans ci-dessous récapitulent les aménagements envisagés :

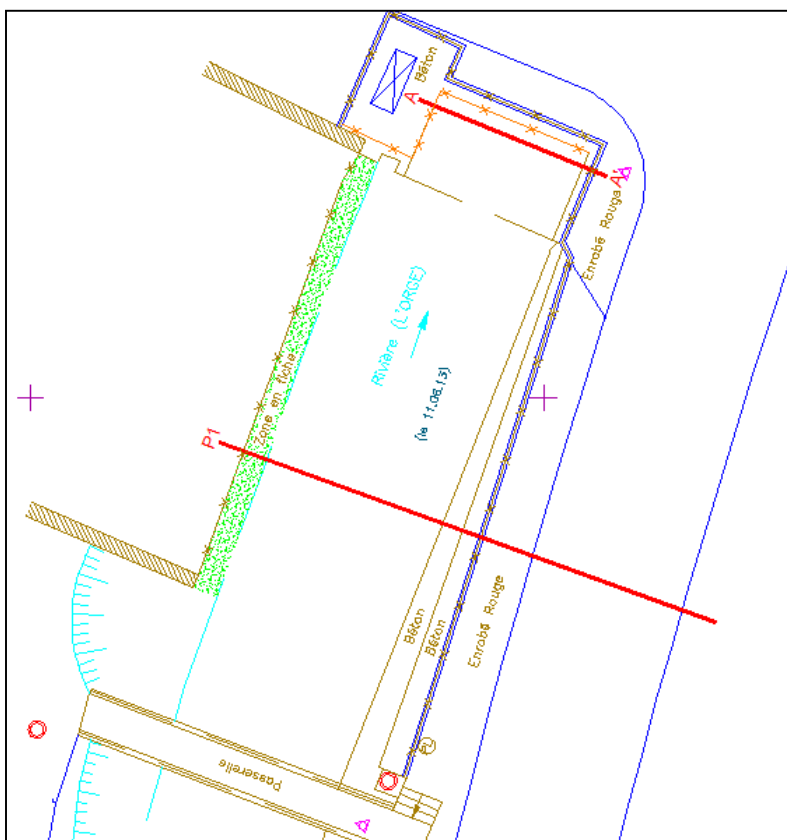


Figure 48 – Plan de masse: état initial.

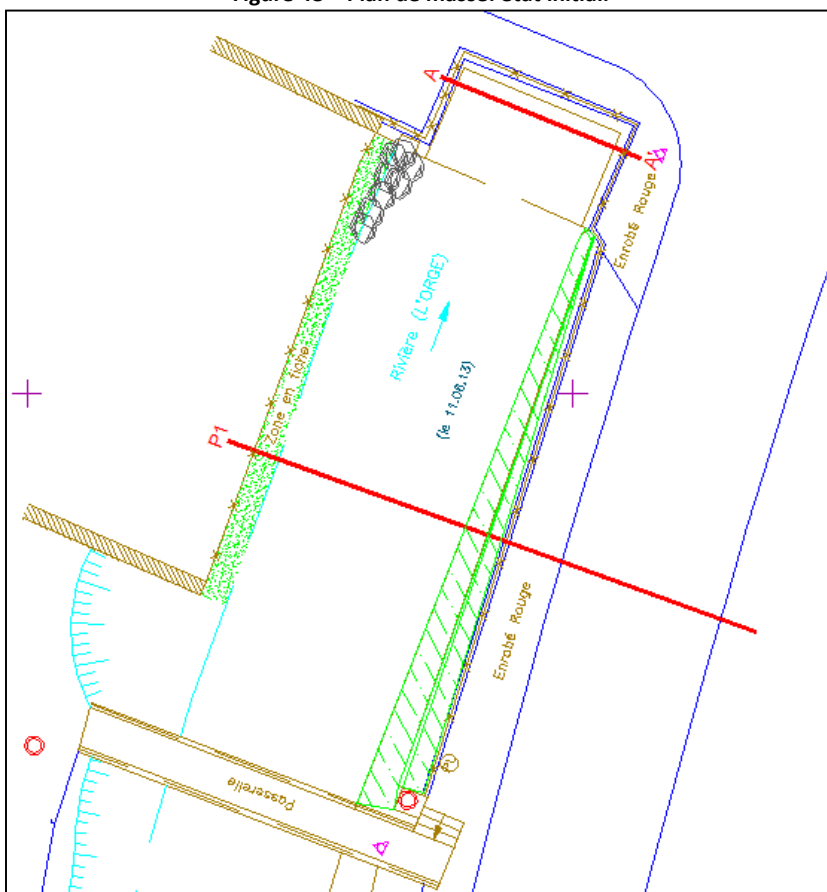


Figure 49 - Plan de masse: état projet.

4. Modalités d'exécution des travaux

8.4.1 Modalité d'accès au chantier

L'accès au chantier se fera depuis la Place Anatole France et la promenade des belles fontaines.

8.4.2 Période d'exécution des travaux

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 5 jours.

8.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion

La seule contrainte réside dans la nécessité de faire appel à un camion-grue pour le retrait du clapet.

Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

8.4.4 Entretien

Il se résume à un entretien classique de plantations.

5. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 5 000 € HT
- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 2 500€ HT
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer du pont ou des abords en rive droite : 5000€ HT.
- Démontage de la barrière 1 et découpage/soudage de la barrière 2 afin de la déplacer en bordure du nouvel aménagement et de l'Orge : forfait de 2000€ HT
- Mise en place des enrochements libres de gros calibre (80cm – 1m) sur 5ml environ RG, afin de régulariser la berge et éviter le décrochement actuel (environ 6m3 d'enrochements à apporter) : 6*150€ = 900€ HT
- Elagage du platane (parcelle AL175) et retrait de la souche : forfait : 3000€ HT
- Réhabilitation du collecteur juste en amont du clapet de la banque de Juvisy-sur-Orge, sur un tronçon de 23ml = 11930€ HT (voir détail dans le texte).
- TRAVAUX HT : 30 330,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 3 030,00 € HT
- MO (10%) : 3 030,00 € HT
- TOTAL OPERATION : 36 390,00 € HT

9 Clapet de Valenton

Cours d'eau : Orge
Commune de : Athis-Mons



Figure 50 - Vue aval du clapet de Valenton (août 2013)



Figure 51 : Localisation de l'ouvrage sur la commune d'Athis-Mons

1. Caractéristiques géométriques :

Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet de Valenton	Athis-Mons – Boulevard de Provence	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs	0,3 m	inconnue	8,5m



Figure 52: Vue du clapet relevé en 2007

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet de Valenton	Athis-Mons - Boulevard de Provence	250 m	Peu marquée (20cm)	Important	Infranchissable en position fermée, Franchissable abaissé

2. Usages et propriété :

Usage : Aucun

Fonction : Pas de fonction connue à part le maintien d'une lame d'eau importante.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : L'ouvrage s'abaisse automatiquement en cas de crue



Figure 53 : Localisation cadastrale des travaux – Parcelles OL127, OL256 et OM168

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Athis-Mons/OL	127	Propriétaire	SYNDICAT DE L'ORGE	0163 RTE DE FLEURY 91170 VIRY CHATILLON
Athis-Mons/OL	256	Propriétaire Gérant, Mandataire, gestionnaire	COPROPRIETAIRES DE LA RESIDENCE DES COTEAUX ICADE CABINET VILLA S.A.S	0097 RUE EDOUARD VAILLANT 91200 ATHIS MONS 0020 RUE TREILHARD 75008 PARIS
Athis-Mons/OM	168	Propriétaire	SYNDICAT DE L'ORGE	0163 RTE DE FLEURY 91170 VIRY CHATILLON

3. Détails de l'avant-projet :

Les travaux consisteront à :

- Démontez manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Démontage et exportation en filière appropriée du clapet, de la passerelle et du radier.
- Retrait et évacuation des maçonneries de rives droite et gauche (longueur 2ml sur chaque rive, volume : 8m³)
- Retalutage et végétalisation des berges selon un profil concave avec mise en place de banquettes alternées végétalisées d'hélophytes en pieds de berges depuis l'emplacement de l'ancien clapet, jusqu'à la passerelle aval (16ml).

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :

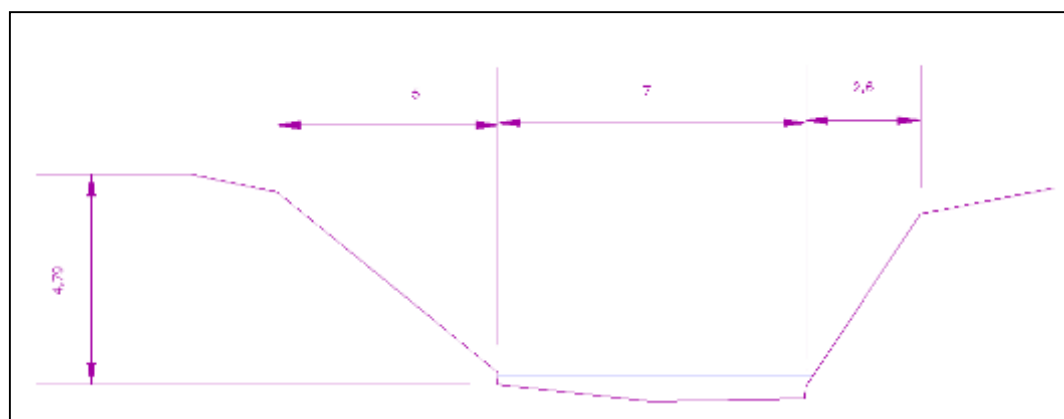
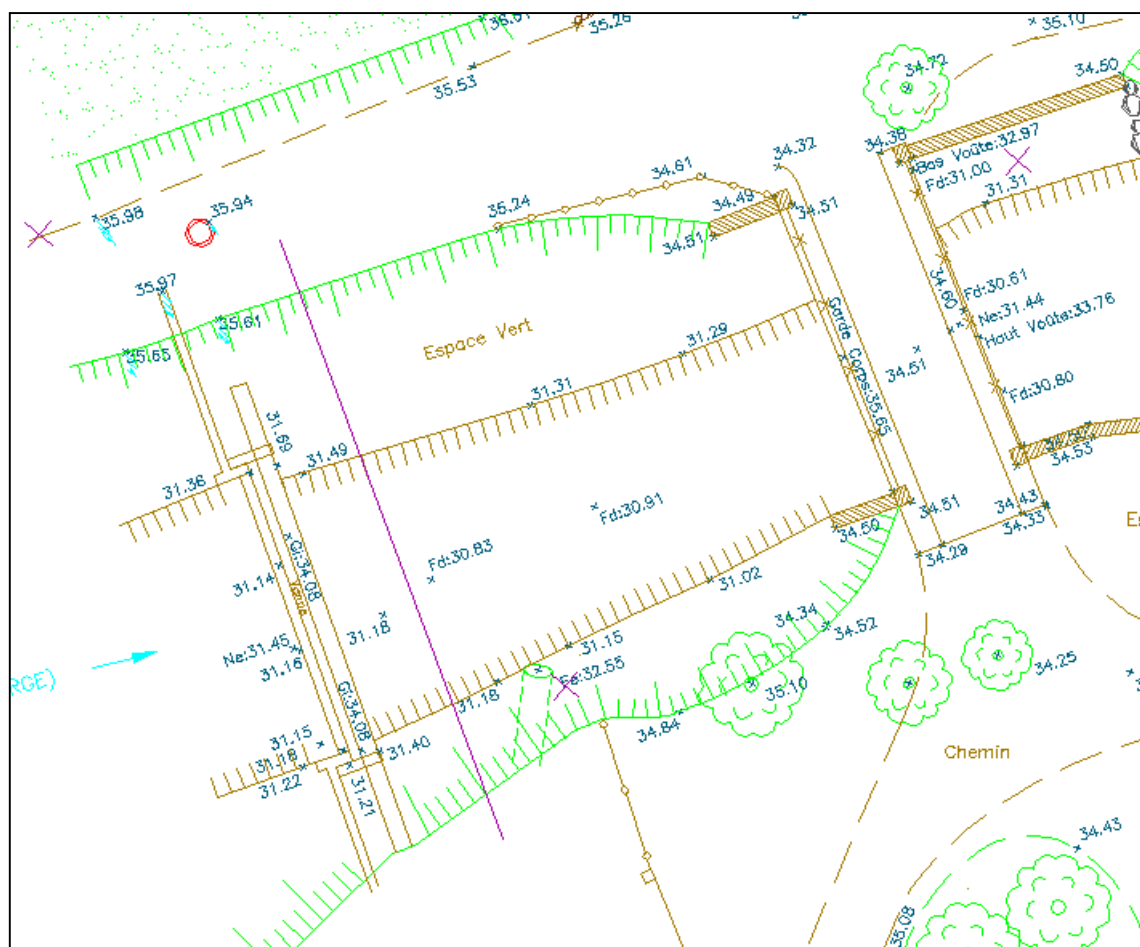


Figure 54 – Plan de masse et profil en travers : état initial.

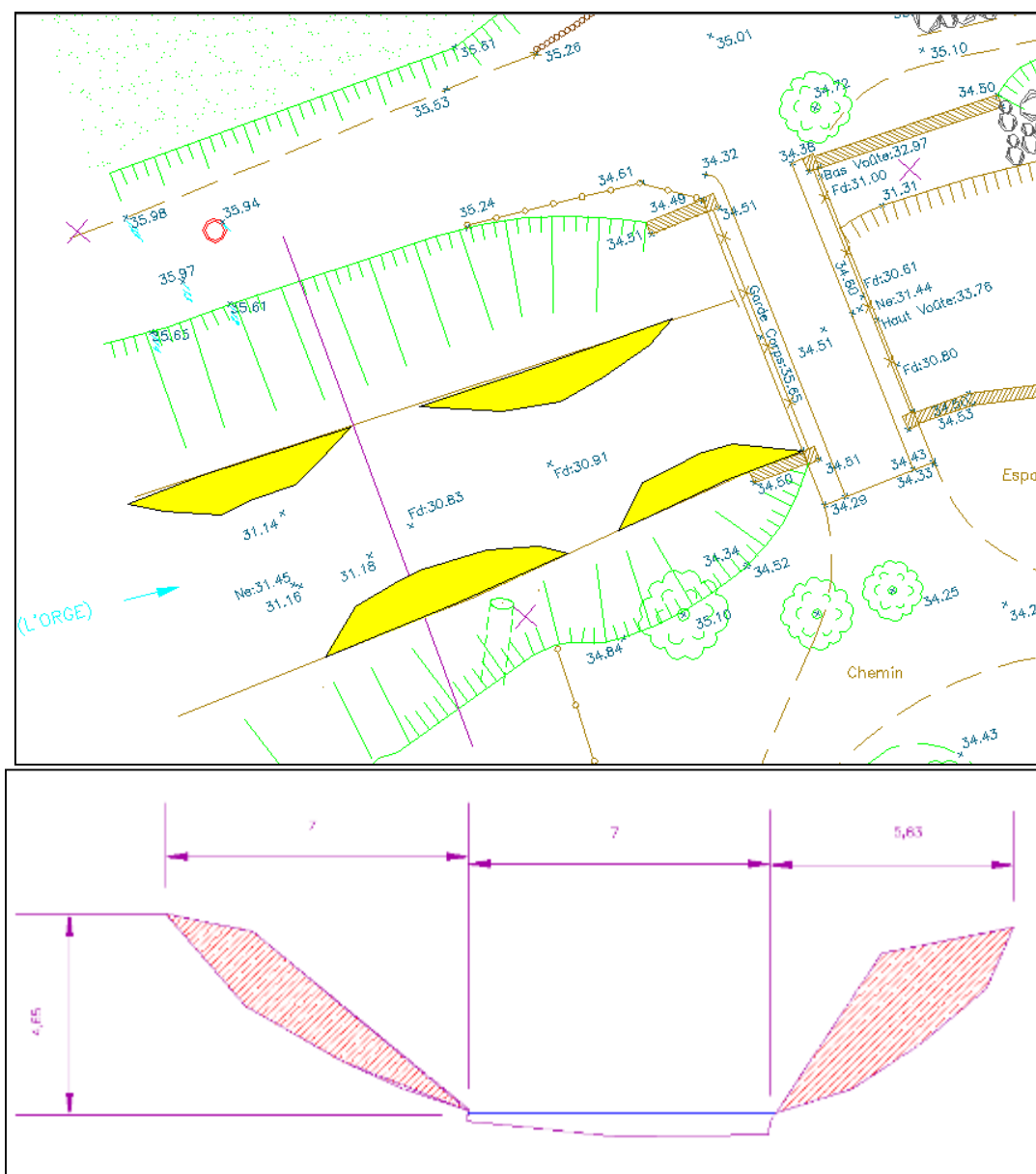


Figure 55 - Plan de masse et profil en travers : état projet (en hachuré rouge : la partie à décaisser).



Figure 56 – Profil en travers projet avec banquettes basses.

4. Modalités d'exécution des travaux

9.4.1 Modalité d'accès au chantier

Le chemin de pédestre en rive gauche est suffisamment large pour faire accéder les engins. Il est accessible depuis la rue Chodron de Courcel.

9.4.2 Période d'exécution des travaux

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 8 jours.

9.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion

La seule contrainte réside dans la nécessité de faire appel à un camion-grue pour le retrait du clapet.

Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

9.4.4 Entretien

Il se résume à un entretien classique de plantations.

5. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 7 500 € HT
- Démonter manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 2 500€ HT
- Démontage et exportation en filière appropriée du clapet, de la passerelle et du radier. Forfait : 32 000,00 € HT
- Destruction à la pelle mécanique des maçonneries de rives droite et gauche (longueur 2ml sur chaque rive, volume : 8m³) : forfait : 3 500,00 € HT
- Retalutage et végétalisation des berges selon un profil concave avec mise en place de banquettes alternées végétalisées d'hélophytes en pieds de berges depuis l'emplacement de l'ancien clapet, jusqu'à la passerelle aval (16ml)
 - Décaissement de berges (500m³) : 500*60€ HT = 30 000 € HT
 - Mise en place de géotextile coco biodégradable (480m²) : 480*10€ HT= 4800€ HT
 - Végétalisation des talus (480m²) : 480*2,5*4€ HT = 4800€ HT
 - Mise en place des banquettes alternées végétalisées d'hélophytes en pieds de berges : 40*100€ = 4000€ HT
- TRAVAUX HT : 89 100,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 8 910,00 € HT
- MO (10%) : 8 910,00 € HT
- TOTAL OPERATION : 106 920,00 € HT

10 Clapet du Drakkar

Cours d'eau : Orge
Commune de : Athis-Mons



Figure 57 - Vue amont du clapet du Drakkar (août 2013)

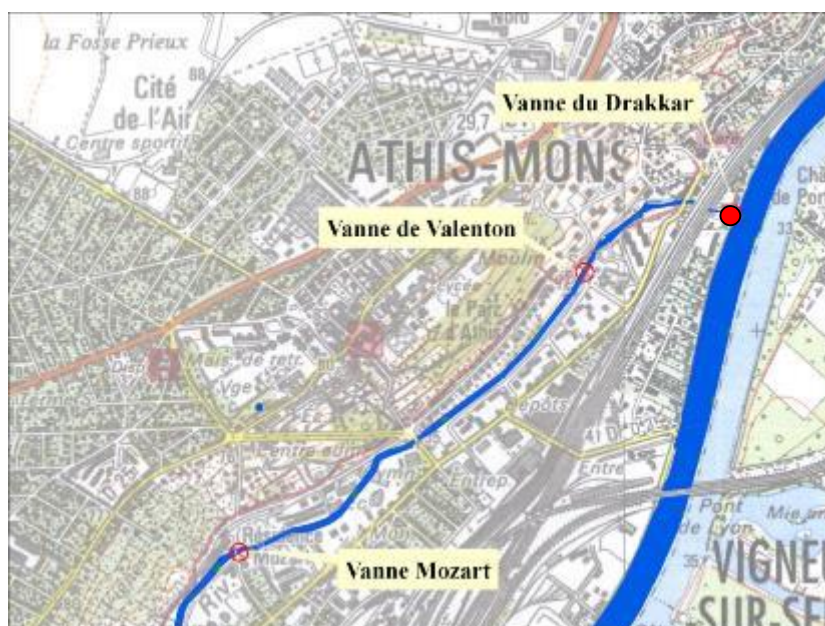


Figure 58 : Localisation de l'ouvrage à Athis-Mons

1. Caractéristiques géométriques :

Nom	Commune – Lieu-dit	Type	Hauteur de chute	Crête NGF	Dimensions de l'ouvrage
Clapet du Drakkar	Athis-Mons - Quai de l'Orge	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs	0,7 m	31,30m	8m



Figure 59 – Vue du clapet en position levée en 2007

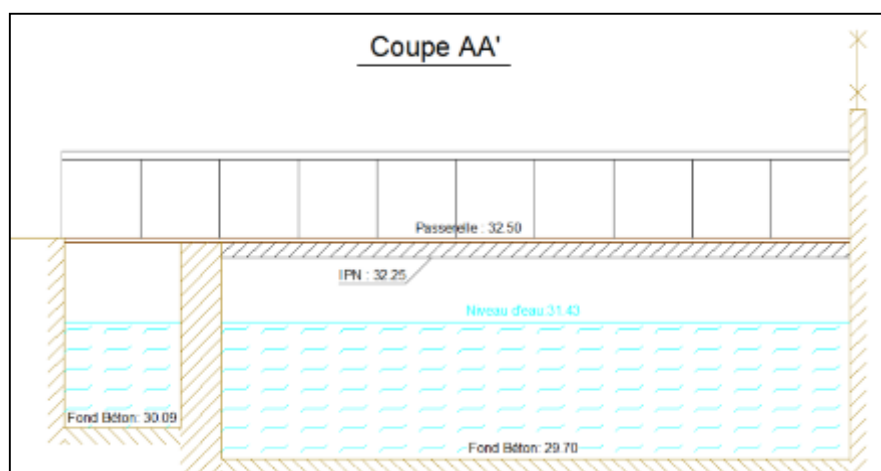


Figure 60 – Coupe de l'ouvrage en position abaissée.

Nom	Commune – Lieu-dit	Longueur d'influence sur le bief amont	Fosse de dissipation aval	Envasement amont	Franchissement piscicole
Clapet du Drakkar	Athis-Mons - Quai de l'Orge	550 m	Aucune	Important	Infranchissable en position fermée, Franchissable abaissé

2. Usages et propriété :

Usage / Fonction : initialement limiter les remontées de crues de la Seine, en fait l'ouvrage n'est que très peu efficace.

Il permettait également le maintien d'un niveau d'eau amont afin d'assurer le bon fonctionnement de la station qualité de VEOLIA. Après abaissement du clapet, VEOLIA a pu adapter son installation pour la rendre fonctionnelle malgré la baisse de niveau.

Propriétaire : Syndicat de l'Orge

Gestion : Télégestion



Figure 61 : Localisation cadastrale des travaux –

Les parcelles concernées par les travaux sont les suivantes (en orange les parcelles privées soumises à DIG) :

Commune/Section	Parcelles	Type de droit	Nom	Adresse
Athis-Mons/OL	269/262/ 277/264	Propriétaire	SYNDICAT DE L'ORGE	0163 RTE DE FLEURY 91170 VIRY CHATILLON

3. Détails de l'avant-projet :

Les travaux consisteront à :

- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat.
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer depuis la berge.
- Levage et export de la passerelle clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer depuis la berge.

Les plans ci-dessous décrivent les aménagements envisagés :

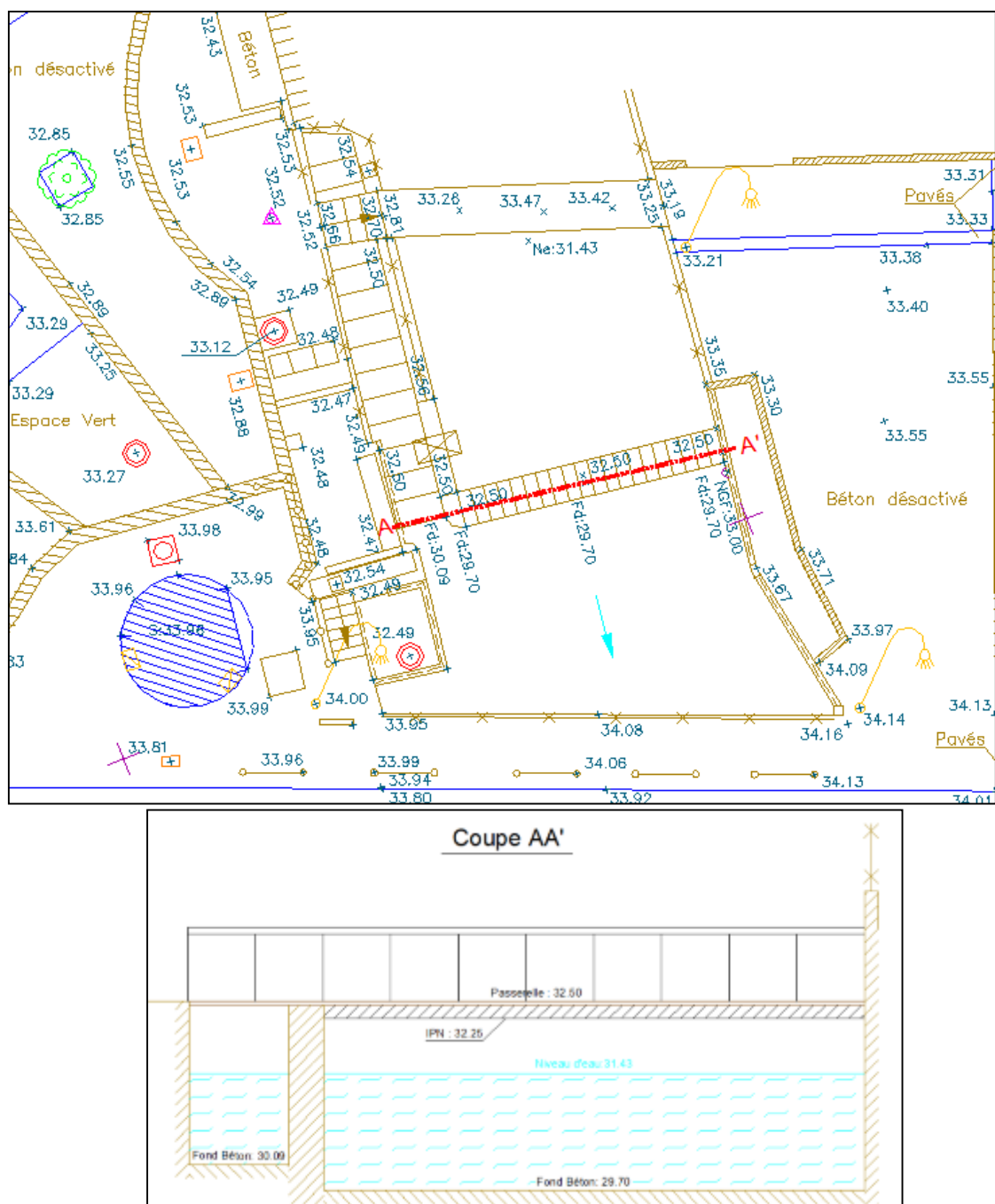


Figure 62 – Plan de masse et profil en travers : état initial.

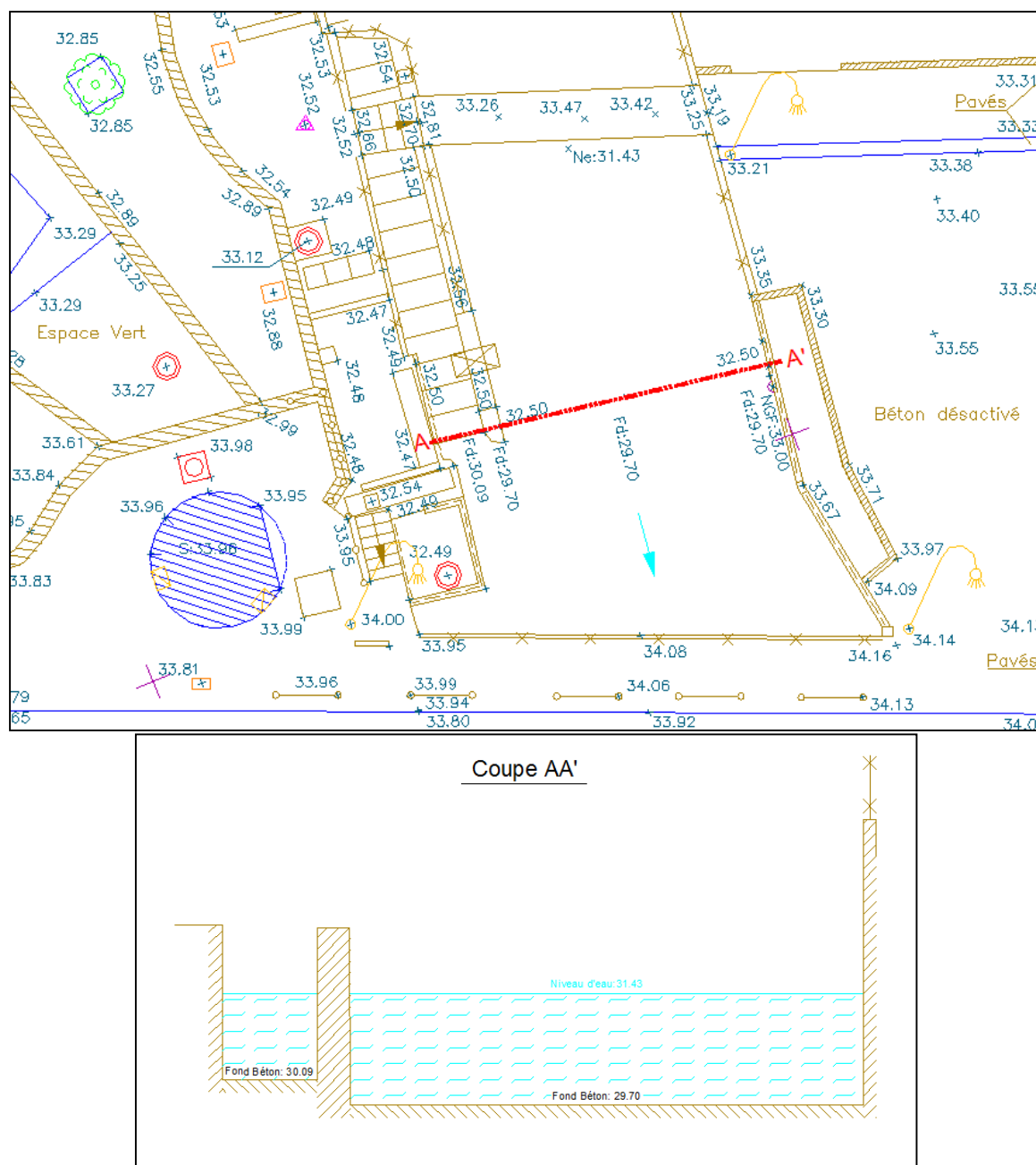


Figure 63 - Plan de masse et profil en travers : état projet.

4. Modalités d'exécution des travaux

10.4.1 Modalité d'accès au chantier

L'accès au chantier s'effectuera depuis la rive droite, par la parcelle 264 (parc urbain propriété du syndicat), le camion grue qui effectuera la levée du clapet pourra quant-à lui se positionner en rive gauche sur la parcelle 269 (parking en béton désactivé, au niveau de la chaussée principale).

10.4.2 Période d'exécution des travaux

Les travaux s'effectueront en fin d'été lorsque les débits sont encore faibles, mais que les risques d'étiages sévères sont moindres (à partir de mi-août, Septembre et mi-novembre). Le temps de travaux estimé est de 2 semaines.

10.4.3 Contraintes particulières de réalisation et de gestion

Il sera fait attention à ne pas endommager le collecteur du réseau d'assainissement, relativement fragile (pas de circulation d'engins sur le collecteur), afin d'éviter d'éventuels relargage d'H₂S toxique.

L'autre contrainte réside dans la nécessité de faire appel à un camion-grue pour le retrait du clapet.

Il n'existe pas de gestion des aménagements après réalisation.

10.4.4 Entretien

Aucun entretien.

5. Estimation financière

- Postes généraux (installation de chantier, batardeaux, dérivations, plans d'exécution, remises en état des lieux, etc...) forfait : 2 000 € HT
- Démonteur manuellement l'ensemble des organes de manœuvre et de commande du clapet y compris la dépose de l'abri "télégestion". Ce travail s'effectuera des berges. L'ensemble des éléments sera valorisé en interne par le syndicat : 1 500€ HT
- Levage et export du clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer depuis la berge: 5000€ HT.
- Levage et export de la passerelle clapet à l'aide d'un camion grue équipé d'une flèche suffisante pour opérer depuis la berge : 2000€ HT

- TRAVAUX HT : 10 500,00 € HT
- ETUDES COMPLEMENTAIRES : /
- DIVERS ET IMPREVUS (10%) : 1 050,00 € HT
- MO (15%) : 1 575,00 € HT

- TOTAL OPERATION : 13 125,00 € HT

DOSSIER JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL

(Ensemble des pièces mentionnées au I de l'article R214-99 du code de l'Environnement)

Justificatif de l'Intérêt général
Evaluation des coûts et financement
Rubriques de la nomenclature

12 Intérêt général du projet

1.1 Vis-à-vis des obligations réglementaires

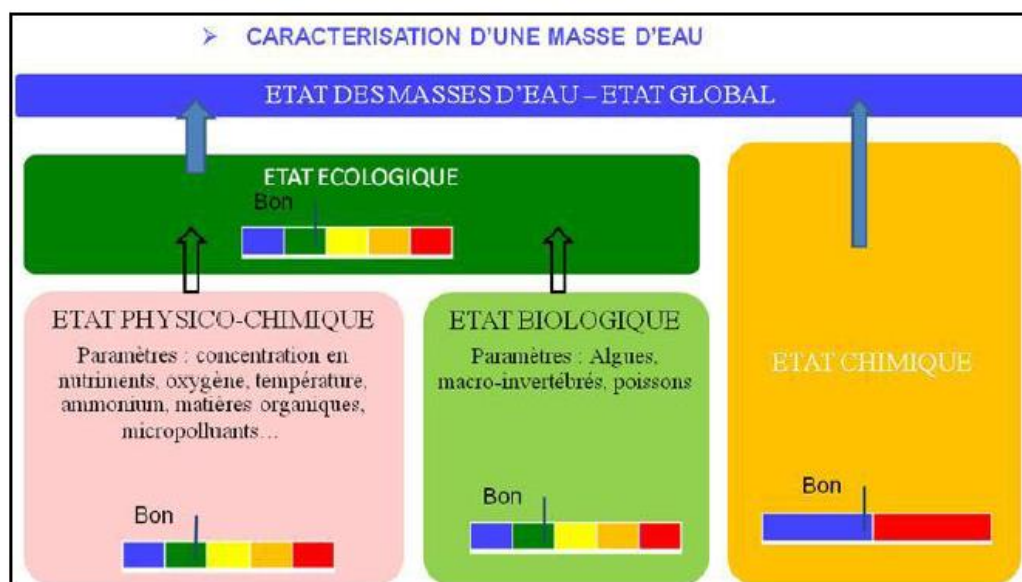
La restauration et l'entretien des cours d'eau est un enjeu fort à l'échelle européenne et nationale pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau. Nous rappelons brièvement le contexte réglementaire actuel sur cette thématique et les grandes orientations du SDAGE Seine-Normandie avant d'évoquer le contexte et les objectifs locaux.

12.1.1 Contexte réglementaire européen et national actuel sur les objectifs de qualité des cours d'eau

En application de la DCE (Directive Cadre Européenne sur l'Eau), les objectifs de qualité actuellement utilisés par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau devront être remplacés par des objectifs environnementaux dont le « bon état » qui seront retenus par masse d'eau. En matière de définition et d'évaluation de l'état des eaux, la DCE considère deux notions :

- **l'état chimique**, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes, qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non respect). Les paramètres concernés sont les substances dangereuses qui figurent à l'annexe IX et les substances prioritaires citées à l'annexe X.
- **l'état écologique** qui, lui, se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait principalement sur la base de paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques soutenant la biologie. La nature et les valeurs seuils de ces paramètres ne sont pas précisément définies par la DCE.

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons (article 2 §18 de la DCE).



Par ailleurs, chaque bassin hydrographique est doté d'un SDAGE fixant les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux. Ces objectifs doivent être atteints à l'horizon 2015 et correspondent, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon état écologique et

chimique (dans le cas des masses d'eau fortement modifiées, comme dans le cas de l'Orge aval, l'objectif est le bon potentiel).

Compte tenu de ce nouveau contexte réglementaire imposé par la DCE et des documents d'objectifs comme le SDAGE, l'atteinte du bon état de la masse d'eau fait partie des enjeux affichés par l'étude.

La DCE préconise les actions suivantes dans les programmes de mesures de restauration de l'hydro-morphologie et de la continuité écologiques. Ces actions dépendent en grande partie des masses d'eau concernées :

- rétablissement/maintien d'un tracé en plan et de conditions de connectivité latérales du cours d'eau avec ses milieux annexes (prairies inondables, zones humides, bras morts,...) permettant d'assurer à ces communautés les conditions d'habitat nécessaires à leur développement et à leur survie durable (en particulier, granulométrie des fonds, vitesses de courant, hauteur d'eau) ;
- rétablissement ou maintien d'un état des berges et de la végétation riveraine compatibles avec le développement et la survie des organismes correspondant au bon état écologique.
- rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état
- rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème

Le niveau d'intervention est à ajuster en fonction de ce qu'il est nécessaire d'entreprendre pour atteindre le bon état écologique, en particulier le bon état des éléments de qualité biologique. Ces mesures peuvent se traduire par des actions aussi bien sur le milieu aquatique lui-même que sur son bassin-versant.

Le SDAGE Seine Normandie définit pour chaque masse d'eau les objectifs de qualité à atteindre et les délais d'atteinte de ces objectifs.

Pour ce qui concerne la zone d'étude, deux masses d'eau sont concernées, qui correspondent à l'Orge amont et à l'Orge aval (la confluence avec la Rémarde faisant office de limite). L'Orge amont est considérée comme masse d'eau naturelle et son objectif est donc le bon état, toutefois repoussé à 2027 du fait de la présence de polluants chimiques (Métaux, HAP, Pesticides). L'Orge aval est quant-à elle déclassée en masse d'eau fortement modifiée et son objectif est par conséquent le bon potentiel à l'horizon 2027. En effet des causes de dégradation biologiques, hydromorphologiques, chimiques et physico-chimiques justifient ce report.

Nom de la masse d'eau	Code	Linéaire (km)	Statut de la masse d'eau	Objectifs d'état			Cause de dérogation
				Global	Ecologique	Chimique	

Syndicat de l'Orge

Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

				Etat	Délai	Etat	Délai	Etat	Délai	
L'Orge de sa source au confluent de la Rémarde (inclus)	FRHR 97	31,95	Naturelle	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027	Métaux, HAP, Pesticides
L'Orge du confluent de la Rémarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	FRHR 98	20,86	Fortement modifiée	Bon potentiel	2027	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, Invertébrés, Macrophytes, Phytoplancton Régime hydrologique et conditions hydromorphologiques, Nutriments, Nitrates, Métaux, HAP, Pesticides

12.1.2 Disposition liées à la LEMA

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques réforme le classement des cours d'eau anciennement classés sous deux régimes : utilisation de l'énergie hydraulique et rivière à migrateurs. Ces deux classements seront caducs au 1^{er} janvier 2014.

Le nouveau classement se présente sous la forme de deux listes et relève de l'article L214-17 du Code de l'Environnement.

- **L.214-17 1^{er} (liste 1)**

Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant sur lesquels **aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.**

- **L.214-17 2^o (liste 2)**

Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. **Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou à défaut, l'exploitant.**

L'arrêté du 4 décembre 2012 établit la liste des cours d'eau mentionnée au 1 et 2 de l'article L.214-17 du code de l'Environnement sur le bassin Seine-Normandie.

Pour la rivière Orge, le classement des cours d'eau est :

- **Liste 1** : L'Orge de la confluence de la Renarde à la Seine
- **Liste 2** : L'Orge de la confluence de la Salmouille à la confluence de l'Yvette

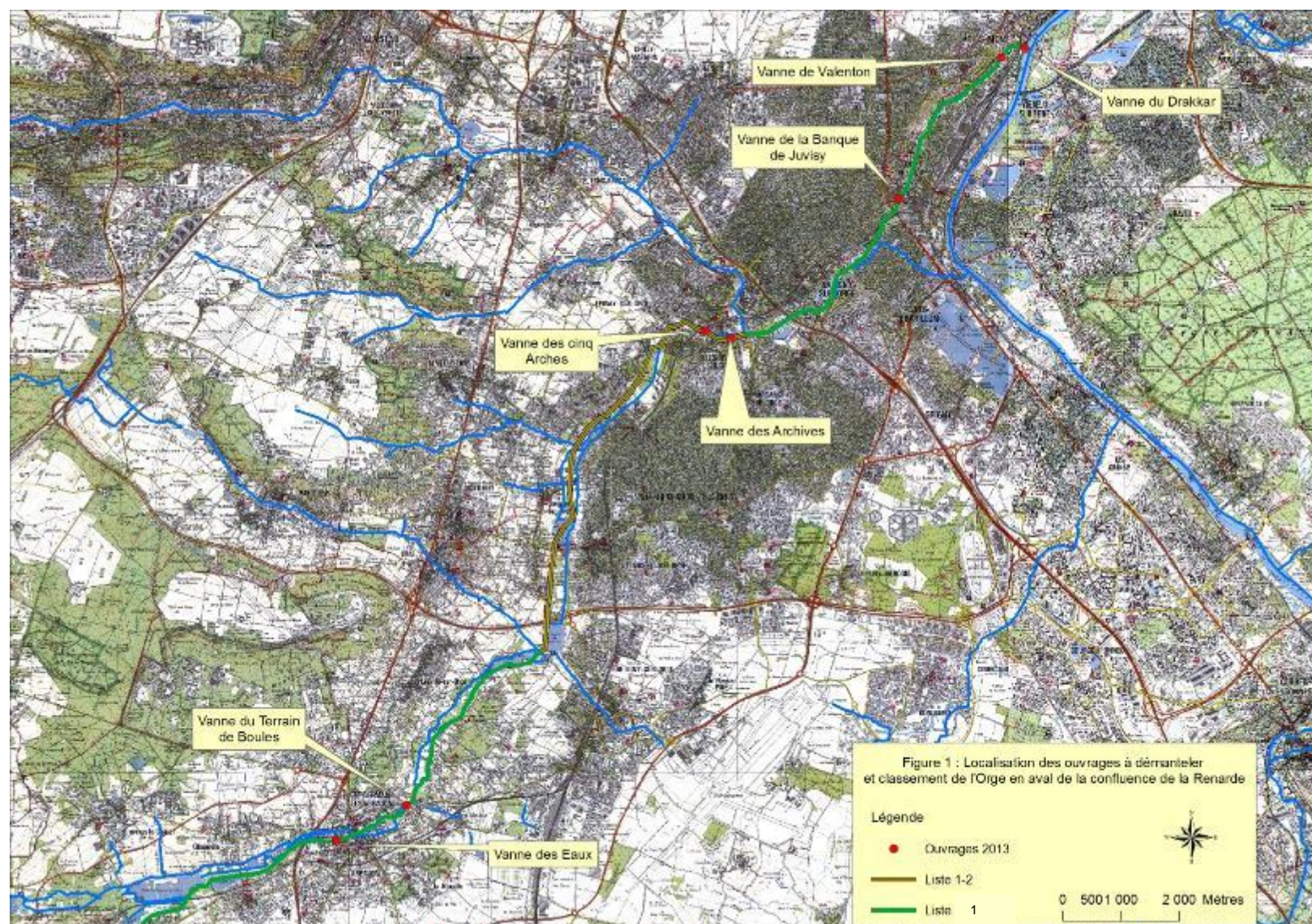
Le tableau ci-dessous donne pour chaque ouvrage le statut réglementaire qui le concerne au titre de la LEMA.

Nom	Code ROE	Localisation	Caractéristiques	Usage	Statut – Classement cours d'eau
-----	----------	--------------	------------------	-------	---------------------------------

Vanne des eaux	ROE77896	Arpajon	Déversoir en béton	/	Liste 1
Clapet du Terrain de Boules	ROE57449	Saint-Germain-lès-Arpajon	Clapet hydraulique avec vérins comportant 3 flotteurs ; complètement abaissé	/	Liste 1
Clapet des Cinq Arches	ROE77916	Villemoisson-sur-Orge		/	Liste 1 Liste 2
Clapet des Archives	ROE77917	Villemoisson-sur-Orge	Clapet hydraulique avec vérin comportant 3 flotteurs ; abaissé	Présence d'une station qualité par pompage en amont	Liste 1 Liste 2
Clapet de la Banque de Juvisy	ROE77919	Juvisy sur Orge	Clapet hydraulique avec vérins comportant 2 flotteurs ; abaissé	/	Liste 1
Clapet de Valenton	ROE37293	Athis-Mons	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs – non télégéré ; partiellement abaissé	/	Liste 1
Clapet du Drakkar	ROE37287	Athis-Mons	Clapet hydraulique avec vérin comportant 2 flotteurs – télégéré ; totalement abaissé	/	Liste 1

Tableau 5 : Liste des ouvrages étudiés

La figure suivante localise les ouvrages concernés par ce présent dossier.



2.1 Vis-à-vis de l'article L211-7

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

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

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

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

6° La lutte contre la pollution ;

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

2. Chiffrage des travaux et financement

	TRAVAUX	Divers et imprévus	MO	TOTAL Euros HT
Vanne des eaux	16 880	1 680	2 532	21 092
Terrain Boules	24 100	2 410	3 976	30 486
Cinq Arches	103 000	10 300	15 450	128 750
Archives	70 756	7 075	7 075	84 906
Banque Juvisy	30 330	3 030	3 030	36 390
Valenton	89 100	8 910	8 910	106 920
Drakkar	10 500	1 050	1 575	13 125
TOTAL Euros HT	344 666	34 455	42 548	421 669

Tableau 6 – Estimation financière des opérations (travaux, divers et imprévus, maîtrise d'œuvre).

Les travaux s'inscrivent dans la droite ligne du rétablissement de la continuité écologique. A ce titre, ils sont éligibles à un taux de 80% de financement (AESN, CG91, CRIF). Les 20 % restant sont à charge du SYNDICAT DE L'ORGE.

3. Rubriques de la nomenclature

La nomenclature contient la liste des opérations classées en six titres comportant chacun des rubriques numérotées. Ici seul le titre 3 « *Impact sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique* » est concerné.

Chaque **rubrique de la nomenclature** définit un seuil à partir duquel l'opération est soumise soit à déclaration soit à autorisation.

3.1 Vanne des eaux - Arpajon

Statut de l'ouvrage : propriété privée de la commune, en partie sur domaine privé.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 20ml. Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, la rubrique de la nomenclature visée ici est :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D

4.1 Clapet du terrain de boules – St Germain-lès-Arpajon

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 15ml. Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, la rubrique de la nomenclature visée ici est :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D

5.1 Clapet des 5 Arches - Villemoisson

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1 et 2.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 240m, comblement de frayères potentielles sur 400m², mise en eau ou comblement sur 1400m².

La rubrique 1.2.1.0 concernant les prélèvements : « à l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe », n'est pas concernée, et ce même en phase travaux puisque l'intégralité des débits éventuellement dérivé (batardage de la boëlle) sont restitués en l'état au milieu naturel.

La rubrique 3.1.5.0 est citée pour information, bien que les éléments bibliographiques tendent à laisser penser qu'aucune frayère fonctionnelle ne soit présente sur le site.

Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, les rubriques de la nomenclature visée ici sont :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100m	A
Titre 3 3. 1. 5. 0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : Destruction de plus de 200 m ² de frayères	A
Titre 3 3. 3. 1. 0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	D

6.1 Clapet des Archives - Villemoisson

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1 et 2.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 25ml. Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, la rubrique de la nomenclature visée ici est :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D

7.1 Clapet de la banque de Juvisy - Juvisy

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 23ml, protection de berge sur 23ml + 5ml (28ml). Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, les rubriques de la nomenclature visée ici sont :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D
Titre 3 3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	D

8.1 Clapet de Valenton – Athis-Mons

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 22ml. Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, la rubrique de la nomenclature visée ici est :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D

9.1 Clapet du Drakkar – Athis-Mons

Statut de l'ouvrage : propriété du syndicat de l'Orge.

Classement de l'Orge et de l'ouvrage: Liste 1.

Cadre réglementaire du projet : Modification du profil en long et en travers sur 5ml. Au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement, la rubrique de la nomenclature visée ici est :

Rubrique		Régime
NUMERO	INTITULE	A ou D
Titre 3 3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100m	D

10.1 Synthèse sur le régime du dossier loi sur l'eau correspondant à l'ensemble des projets.

Conformément à l'article R.124-42 du code de l'environnement, le cumul des aménagements pour chacune des rubriques auxquelles les projets sont soumis est réalisé ci-dessous :

Rubrique 3.1.2.0 : linéaire total concerné = 350ml ➔ Autorisation

Rubrique 3.1.4.0 : linéaire total concerné = 28ml ➔ Déclaration

Rubrique 3.1.5.0 : surface totale concernée = 400m² ➔ Autorisation

Rubrique 3.3.1.0 : surface totale concernée = 1400m² ➔ Déclaration

En conclusion, le régime global par rapport à la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement est : **Autorisation**

DOCUMENT D'INCIDENCE

État initial

Analyse des incidences

Compatibilité des projets

4. Notice d'incidence

Ce chapitre présente l'incidence attendue des travaux envisagés. Il se compose de trois chapitres. La description de l'état initial, l'impact prévisible des travaux sur les composantes naturelles et la conformité des travaux envisagés avec les documents d'objectifs, notamment le SDAGE Seine-Normandie, le SAGE Orge-Yvette et les réglementations relatives aux risques d'inondations.

13 Etat initial

13.1.1 Généralités

13.1.1.1 Climatologie

Le département français de l'Essonne se caractérise par un climat océanique dégradé, principalement sous l'influence des régimes d'Ouest - Sud-Ouest.

Cela se traduit par une fréquence élevée des pluies (environ cent soixante jours par an), paradoxalement l'Essonne figure parmi les départements les plus secs de France, le mot sec étant relatif aux quantités de pluie (cinq cent soixante millimètres par an à Brétigny-sur-Orge contre huit cent soixante-dix millimètres à Nice ou six cent trente millimètres à Marseille). Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année, toutefois l'été connaît des précipitations surtout sous forme d'averses orageuses brèves mais intenses.

De 1947 à 2006 la station comptabilise en moyenne vingt-deux jours par an d'orage, seize jours par an de neige, ainsi que quarante-quatre jours par an de brouillard. L'ensoleillement est de 1790 heures par an.

Les températures sont typiques des plaines du bassin parisien (janvier : 0/6 °C, juillet : 13/24 °C à Brétigny). À noter que les températures minimales sont plus élevées d'un à deux degrés Celsius dans le nord du département du fait de l'urbanisation.

La station météorologique locale gérée par Météo-France est située dans la commune de Brétigny-sur-Orge.

Données climatiques à Brétigny-sur-Orge.													
Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	jui.	juil.	aoû.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0,7	1,0	2,8	4,8	8,3	11,1	13,0	12,8	10,4	7,2	3,5	1,7	6,4
Température moyenne (°C)	3,4	4,3	7,1	9,7	13,4	16,4	18,8	18,5	15,6	11,5	6,7	4,3	10,8
Température maximale moyenne (°C)	6,1	7,6	11,4	14,6	18,6	21,8	24,5	24,2	20,8	15,8	9,9	6,8	15,2
Ensoleillement (h)	59	89	134	176	203	221	240	228	183	133	79	53	1 798
Précipitations (mm)	47,6	42,5	44,4	45,6	53,7	51,0	52,2	48,5	55,6	51,6	54,1	51,5	598,3
Source : Climatologie mensuelle à la station départementale de Brétigny-sur-Orge de 1948 à 2002 ^{23, 24}													

Source : Climatologie mensuelle à la station départementale de Brétigny-sur-Orge de 1948 à 2002^{23, 24}.

Tableau 7 – Principales données climatiques pour la station de Brétigny-sur-Orge (Source : wikipédia)

13.1.1.2 Hydrologie

➤ Généralités.

Les données générales sur l'hydrologie présentée ci-après sont issues de la station de Morsang-sur-Orge.

○ *Les débits d'étiage.*

En période d'étiage, le VCN3 peut chuter jusque $1,1 \text{ m}^3$, en cas de période quinquennale sèche, ce qui est proportionnellement près de deux fois moindre que le VCN3 de l'Essonne, mais reste cependant assez élevé comparé à la grande majorité des cours d'eau de France.

○ *Les débits moyens.*

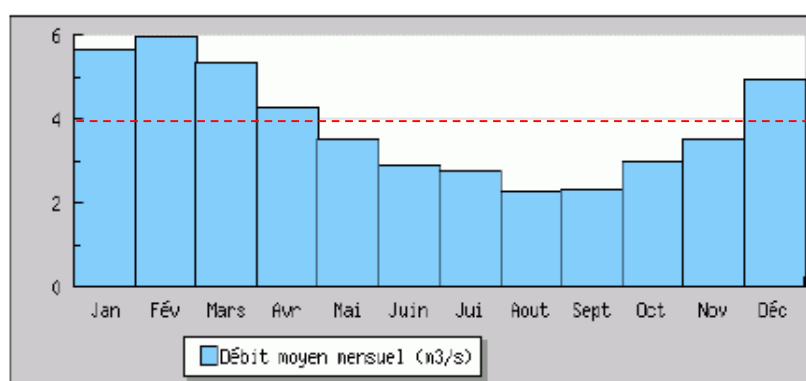


Figure 64 – Débits moyens mensuels de l'Orge à Morsang-sur-Orge et module interannuel (Source : Banque Hydro)

Le graphique ci-dessus montre nettement un maximum hivernal (autour de $6 \text{ m}^3/\text{s}$) et un minimum estival (autour de $2.3 \text{ m}^3/\text{s}$).

Le module annuel est légèrement inférieur à $4 \text{ m}^3/\text{s}$.

L'Orge est une rivière relativement peu abondante, alimentée par des précipitations modérées. La lame d'eau écoulee dans son bassin versant est de 133 millimètres annuellement, ce qui est très faible, nettement inférieur tant à la moyenne de la totalité du bassin de la Seine (220 millimètres), qu'à la moyenne d'ensemble de la France. Le débit spécifique (ou Qsp) tombe de ce fait à un très modeste 4,2 litres par seconde et par kilomètre carré de bassin.

○ *Les débits de crues.*

Les crues sont assez importantes et créent des menaces pour certaines zones de son bassin. Ainsi le débit instantané maximal enregistré a été de $41,2 \text{ m}^3/\text{s}$ le 1^{er} mars 1978, tandis que la valeur journalière maximale était de $39,1 \text{ m}^3/\text{s}$ le 22 mars de la même année.

Ces valeurs sont près du double de celles de l'Essonne, bien que le bassin versant de l'Orge soit deux fois moins étendu. Le QIX 10 est de $35 \text{ m}^3/\text{s}$, le QIX 20 de $39 \text{ m}^3/\text{s}$ et le QIX 50 de $45 \text{ m}^3/\text{s}$. Les QIX 2 et QIX 5 valent quant à eux respectivement 24 et $30 \text{ m}^3/\text{s}$. D'où il ressort que les crues maximales dont question plus haut, étaient vicennales.

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	19.00 [17.00;20.00]	24.00 [22.00;25.00]
quinquennale	26.00 [24.00;29.00]	30.00 [28.00;33.00]
décennale	30.00 [28.00;34.00]	35.00 [32.00;39.00]
vicennale	34.00 [31.00;40.00]	39.00 [36.00;45.00]
cinquantennale	40.00 [36.00;47.00]	45.00 [41.00;52.00]

Tableau 8 – Débits de crue pour différentes fréquences de retour sur l'Orge.

➤ Ajustements hydrologiques aux sites d'étude.

Il existe 3 stations hydrologiques disponibles pour l'Orge dans le département de l'Essonne (91). D'amont en aval celles-ci sont :

- L'Orge à St Chéron (St Evroult) ; Code station : H4202020 ; Bassin versant : 108 km²
- L'Orge à Epinay-sur-Orge (Le Breuil) ; Code station : H4232040 ; Bassin versant : 632 km²
- L'Orge à Morsang sur Orge ; Code station : H4252010 ; Bassin versant : 922 km²

La figure suivante permet de localiser ces stations et leur répartition vis-à-vis des cours d'eau affluents et des ouvrages.



Figure 65 – Localisation des stations de jaugeage.

En fonction de la position des ouvrages par rapport au réseau hydrographique de l'Orge nous utiliserons donc les données de l'une ou l'autre station, avec ou sans corrections liées à la surface du bassin (ajustement de Myer, coefficient retenu : 0,8).

Le tableau ci-dessous récapitule, ouvrage par ouvrage la nature des données hydrologiques considérées.

Nom de l'ouvrage	Station hydro utilisée	Traitement
Vanne des eaux	L'Orge à St-Chéron	Ajustement de Myer (ajout bassin de la Renarde) : 204km ²
Clapet du terrain de boules	L'Orge à St-Chéron	Ajustement de Myer (ajout bassins de la Renarde et de la Rémarde) : 529km ²
Clapet des 5 Arches	L'Orge à Epinay	Sans
Clapet des Archives	L'Orge à Epinay	Sans
Clapet de la banque de Juvisy	L'Orge à Morsang	Sans
Clapet de Valenton	L'Orge à Morsang	Sans
Clapet du Drakkar	L'Orge à Morsang	Sans

Figure 66 – Utilisation des données des stations hydro en fonction des ouvrages

Le tableau ci-dessous permet de donner les débits caractéristiques de l'Orge pour différentes fréquences de retour au droit des différents ouvrages considérés dans cette étude.

Stations		Station de référence	Station de référence	Station virtuelle	Station virtuelle	Station de référence
		Morsang sur Orge	Epinay-sur-Orge	Orge en amont de la Sallemouille et en aval de la Rémarde	Orge en amont de la Rémarde et en aval de la Renarde	St Chéron
Surface (km ²)		922	632	529	204	108
Ouvrages cibles		Clapet de la banque de Juvisy Clapet de Valenton Clapet du Drakkar	Clapet des 5 Arches Clapet des Archives	Clapet du terrain de boules	Vanne des eaux	-
Nature des valeurs		Valeurs mesurées	Valeurs mesurées	Valeurs théoriques ajustées	Valeurs théoriques ajustées	Valeurs mesurées
Basses eaux (m3/s)	Qmna 5	1,6	0,8	0,570	0,266	0,16
	Débit moyen des 3 mois les plus secs (basses eaux moyennes)	2,4	1,5	0,784	0,366	0,2
Moyenne (m3/s)	Module	3,9	2,2	1,069	0,499	0,3
Hautes eaux / Crues (m3/s)	Débits moyen des 3 mois les plus humides (hautes eaux moyennes)	5,6	3,1	1,390	0,649	0,4
	Q2 (m3/s)	19	9,3	4,278	1,996	1,2
	Q5 (m3/s)	26	13	5,704	2,661	1,6
	Q10 (m3/s)	30	15	7,129	3,327	2,0
	Q20 (m3/s)	34	17	8,199	3,826	2,3
	Q50 (m3/s)	40	20	9,625	4,491	2,7

Tableau 9 – Débits de référence au droit des différents ouvrages.

14 Incidences des projets

Ce chapitre regroupe pour chaque ouvrage l'incidence des projets sur les différents compartiments de l'hydrosystème.

1. Vanne des Eaux - Arpajon.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant démantèlement du vannage central en 2011, étant donné que la situation après démantèlement des maçonneries sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.1.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont de la Vanne des Eaux est dominée par des Aulnes glutineux de diamètres 20-40cm en rive droite, et par les héliophytes et quelques herbacées, de megaphorbiaie pionnière, en rive gauche.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée n'est observé. La strate arbustive est absente.

Les vases exondées sur les deux rives ont été rapidement colonisées par une végétation diversifiée (Lysimachie, Epilobe, Prêle, Consoude, Carex ...). De jeunes sujets d'Aulne et de Saule y sont en croissance en permettant à terme la bonne tenue des banquettes.

Les atterrissements en aval du pont de la rue Jules LEMOINE sont maintenus par le racinaire des aulnes et saules de la strate arborée.

Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique sur la zone d'influence de la Vanne des Eaux.

VANNE DES EAUX		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
<i>Alnus glutinosa</i>	BETULACEAE	Aulne glutineux
<i>Caltha palustris</i>	RANUNCULACEAE	Populage des marais
<i>Calystegia sepium</i>	CONVOLVULACEAE	Liseron des haies
<i>Carex</i> sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
<i>Epilobium hirsutum</i>	ONAGRACEAE	Epilobe hirsute
<i>Equisetum arvense</i>	EQUISETACEAE	Prêle des champs
<i>Filipendula ulmaria</i>	ROSACEAE	Reine des prés
<i>Fraxinus excelsior</i>	OLEACEAE	Frêne commun
<i>Lysimachia vulgaris</i>	PRIMULACEAE	Lysimachie commune
<i>Lythrum salicaria</i>	LYTHRACEAE	Salicaire
<i>Nuphar lutea</i>	NYMPHAEACEAE	Nénuphar jaune
<i>Persicaria amphibia</i>	POLYGONACEAE	Renouée amphibie
<i>Rumex</i> sp.	POLYGONACEAE	Rumex sp.
<i>Salix alba</i>	SALICACEAE	Saule blanc
<i>Symphytum officinalis</i>	BORAGINACEAE	Consoude
<i>Urtica dioica</i>	URTICACEAE	Ortie dioïque



Amont, proximité immédiate de l'ouvrage

Vue depuis le pont de la rue Jules LEMOINE

Les travaux de réhabilitation du lit pourront être complétés par des opérations de plantations d'hélophytes valorisant les acquis arbustifs, et de recépage du cordon arboré en rive droite. Ceci afin de favoriser l'éclairement des banquettes végétalisées et d'assurer une meilleure stabilité de la ripisylve par une diversification des classes d'âges et des essences.

14.1.2 *Impact sur le milieu aquatique*

L'ouvrage induisait un colmatage du substrat et une uniformisation totale des habitats. La restauration partielle des écoulements et du transport sédimentaire ont induit un impact positif sur les habitats aquatiques.

L'abaissement de l'ouvrage a eu pour conséquence la découverte de banquettes juste en aval du pont de la rue Jules LEMOINE. Celles-ci, au nombre de 4 (B1 à B4) ont une altitude maximale d'environ +0,6m au dessus de la ligne d'eau d'étiage et possèdent les dimensions approximatives suivantes (B1 : 8x4m ; B2 : 7x2m ; B3 : 17x5m ; B4 : 5x3m).

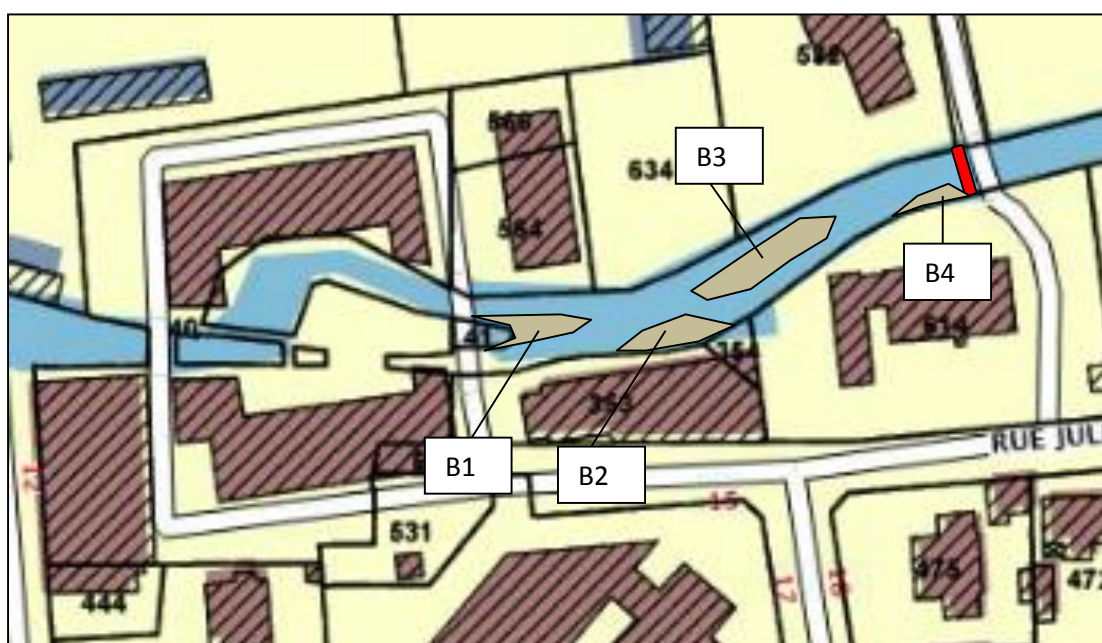


Figure 67 – Localisation des banquettes végétalisées dans le bief amont de la vanne des eaux.



Figure 68 – Vue des atterrissements végétalisés présents sur le bief (B3 à gauche, vue de l’aval ; B1, B2 et B3 à droite, vue de l’amont)

Le chenal d’étiage est généralement large d’1,5m et profond de 0,4m environ au niveau des atterrissements (bras principal). Les fonds sont sableux et l’on note la présence de quelques graviers encore relativement colmatés.

La morphologie du lit est donc plus sinueuse, les écoulements sont diversifiés. Elles procurent des caches pour la faune aquatique et la flore pionnière et de mégaphorbiaie vient enrichir la diversité écologique du site.

14.1.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du seuil permettra de rétablir la continuité piscicole et le transit sédimentaire.

La végétalisation des vases exondées offrira de nouveaux habitats pour la faune aquatique (insectes, amphibiens, caches piscicoles...)

14.1.4 *Impact sur le niveau des eaux*

Le niveau d’eau à l’amont du bief avant l’enlèvement de la vanne était d’environ 1m. Actuellement celui-ci est en moyenne de 0,4m, ce qui indique une baisse du niveau d’eau à l’étiage de l’ordre de 0,6.

L’enlèvement complémentaire des maçonneries en béton pourra induire un abaissement supplémentaire de l’ordre de 10 à 20cm à l’étiage (plus d’effet de resserrement hydraulique au passage de l’ancienne vanne). Cette baisse est néanmoins limitée par la présence marquée des atterrissements présents et sera de la même façon accompagnée en créant des banquettes basses à l’aval du secteur.

En phase de crue, le retrait de la vanne a certainement eu un impact peu important sur les niveaux d’eau étant donné la faible largeur du passage résultant, celui-ci devant rapidement être en charge. En revanche, après travaux, les niveaux d’eau en crue seront diminués, étant donné que la section sera élargie localement au niveau de l’ancien ouvrage.

Le secteur n’est par ailleurs pas soumis à un aléa lié aux crues important.

14.1.1 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

Globalement, les berges sont très artificielles (palplanches, murs, maçonneries...) ce qui limite naturellement grandement les évolutions possibles et les éventuels désordres. Toutefois localement, sur 22ml, le long de la parcelle 634, en rive gauche, un mur en béton présente un déchaussement de ses fondations, avec un sous-cavement de 15cm environ. Aucun indice de déstabilisation du mur n’est en revanche présent (fissures, décalage) et il ne semble pas non plus qu’une évolution du phénomène soit en cours.



Figure 69 – Sous-cavement de mur observé en rive gauche.

En ce qui concerne le lit mineur à proprement parler, on a déjà évoqué la présence d'atterrissements végétalisés, qui sont l'évolution la plus notable. Leur présence peut-être interprétée de deux façons différentes :

- Par l'incision d'un ou de multiples chenaux dans le remplissage alluvial existant du fait du retrait de la vanne, puis par une fixation par la végétation de ces derniers.
- Par l'export dans un premier temps de tout ou partie du remplissage initial (granulométrie fine pouvant être exportée rapidement), puis mise en place spontanée de nouveaux atterrissements en équilibre du fait des apports sédimentaires amont.

La combinaison des deux processus peut également être possible. Quoi qu'il en soit, la végétalisation bien amorcée des atterrissements et leur morphologie laissent à penser que s'ils peuvent être soumis à des réajustements ponctuels, leur présence en l'état est à envisager à long terme.

Le démantèlement complémentaire des maçonneries résiduelles pourront éventuellement déstabiliser l'atterrissement B4, en position d'abri en amont du déversoir de rive droite.

En revanche, les travaux, permettront de réaliser des aménagements en continuité avec cette dynamique naturelle initiée depuis 2011, et qui permet un réel gain de la fonctionnalité du site.

Concernant le pont de la rue Marcel Duhamel, aucun désordre dans sa structure n'est apparent, et les travaux prévus n'auront pas d'incidences négatives sur celui-ci, étant donné que la présence des banquettes aura plutôt pour effet de limiter les contraintes sur les culées sur lesquelles il repose.

14.1.2 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

1.1 Clapet du terrain de boules – St Germain-lès-Arpajon

2. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.2.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont du clapet du terrain de boule est dominée par la végétation arborée et arbustive en rive gauche, et par quelques hélophytes côté parc où la ripisylve est quasiment absente. Plus en amont, la rive droite présente un cordon arbustif dense.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée et arbustive n'est observé. La ripisylve de la rive gauche est équilibrée, diversifiée tant en essence qu'en classes d'âges.

Les pieds de berges ont été rapidement colonisés par la végétation déjà en place sur les rives. Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique présent sur la zone d'influence du clapet du terrain de boules.

CLAPET DU TERRAIN DE BOULES		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
Acer platanoides	ACERACEAE	Erable plane
Acer pseudoplatanus	ACERACEAE	Erable sycomore
Aesculus hippocastanum	HIPPOCASTANACEAE	Marronnier d'Inde
Alnus glutinosa	BETULACEAE	Aulne glutineux
Arctium lappa	ASTERACEAE	Grande bardane
Carex sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
Carpinus betulus	BETULACEAE	Charme
Corylus avellana	BETULACEAE	Noisetier
Fagus sylvatica	FAGACEAE	Hêtre
Fallopia japonica	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
Fraxinus excelsior	OLEACEAE	Frêne commun
Hedera elix	HEDERACEAE	Lierre grimpant
Heracleum sphondylium	APIACEAE	Grande berce
Lysimachia vulgaris	PRIMULACEAE	Lysimachie commune
Lythrum salicaria	LYTHRACEAE	Salicaire
Nuphar lutea	NYMPHAEACEAE	Nénuphar jaune
Prunus avium	ROSACEAE	Merisier
Quercus palustris	FAGACEAE	Chêne des marais (planté)
Rubus fruticosus	ROSACEAE	Ronce des bois
Salix alba	SALICACEAE	Saule blanc
Sambucus nigra	CAPRIFOLIACEAE	Sureau noir
Scrophularia nodosa	SCROPHULARIACEAE	Scrophulaire noueuse
Taxodium distichum	TAXODIACEAE	Cyprès chauve (planté)
Tilia cordata	TILIACEAE	Tilleul à petites feuilles
Ulmus campestris	ULMACEAE	Orme champêtre
Urtica dioica	URTICACEAE	Ortie dioïque



Au droit de l'ouvrage, la rive gauche est masquée par les branches des Aulnes. Un élagage sélectif des branches basses (1^{ère}, 2^e du houppier max.) est préconisé afin de valoriser l'aspect paysager du site, en travaillant sur la lisibilité des berges.

14.2.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Le seuil induit un colmatage du substrat et une uniformisation des habitats. La restauration des écoulements et du transport sédimentaire vont induire un impact positif sur les habitats aquatiques. Néanmoins l'abaissement actuel du clapet montre tout de même une grande homogénéité des faciès d'écoulement (lotique en grande partie), ceci du fait du manque de méso-formes du lit mineur, ceci essentiellement du fait du calibre trop vaste de celui-ci (lit mineur large de plus de 10m), ainsi que du blocage du transit sédimentaire par l'ouvrage amont (vanne de la mairie) qui limite d'autant le potentiel d'adaptation spontanée de l'Orge aux nouvelles conditions d'écoulement. Seul un radier d'une dizaine de mètres est présent à l'aval immédiat du clapet de la mairie.



Figure 70 – Aspect du bief amont, on notera l'homogénéité de l'écoulement et la recolonisation du pied de berge par le lierre.

14.2.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du clapet du terrain de boules permettra de rétablir la continuité piscicole de part et d'autre de l'ouvrage.

14.2.4 *Impact sur le niveau des eaux*

L'abaissement du clapet du terrain de boules induit une baisse du niveau de l'eau de 60 cm. La hauteur d'eau dans le bief amont est de l'ordre de 70 cm (cote eau 45 m NGF).

L'abaissement du clapet du terrain de boule favorise la vidange partielle du bras usinier via un vannage de décharge vétuste. Un deuxième vannage de décharge, situé plus en amont s'avère étanche. Néanmoins cet effet d'abaissement sur le canal usinier n'est réellement sensible que sur les 80m aval (sur 300m) avec un abaissement pouvant être estimé à environ 0,8m au maximum. Lors de nos visites de terrain, le canal de fuite du moulin était toujours alimenté.



Figure 71 – Aspect du canal usinier : à gauche, les 200m amont, aucun changement (plein bord) ; à droite, sur les 80m aval on note un abaissement de la ligne d'eau sensible.

Il est à noter qu'en cas de crue, le retrait total du clapet n'aura aucune incidence sur les écoulements par rapport à la situation actuelle (clapet abaissé).

14.2.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

Les berges du bief amont (320m), ne présentent pas de désordres notables malgré l'abaissement de la ligne d'eau. Il est à noter que sur toute sa partie médiane, (75m environ) les deux rives du bief sont protégées par un perré en enrochements liés.



Figure 72 – Linéaire de berges protégé par un perré en enrochements liés.



Figure 73 – Vue des berges du bief amont : aucun désordre n'est visible.

Concernant le lit mineur, à l'exception d'une banquette de vase exondée en rive gauche (Voir figure ci-dessous), on ne note aucune forme du lit notable du fait du recalibrage important du lit.



Figure 74 – Présence d'une banquette de vase exondée.

14.2.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

2.1 Clapet des 5 Arches - Villemoisson

3. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle en ce qui concerne l'Orge. Concernant la Boëlle, et son reméandrage, les impacts seront plus importants.

14.3.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont du clapet des cinq arches est diversifiée, tant en essences qu'en classes d'âges. Toutes les strates sont représentées (arborée, arbustive, herbacée (hélrophytes), muscinée). La végétation aquatique (macrophytes) est absente.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée et arbustive n'est observé.

Les pieds de berges ont été rapidement colonisés par la végétation déjà en place sur les rives.

Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique présent sur la zone d'influence du clapet des cinq arches.

CLAPET DES CINQ ARCHES ET BOELLE D'EPINAY S/ ORGE		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
Acer pseudoplatanus	ACERACEAE	Erable sycomore
Alnus glutinosa	BETULACEAE	Aulne glutineux
Buxus sempervirens	BUXACEAE	Buis
Carex sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
Carpinus betulus	BETULACEAE	Charme
Cirsium arvense	APIACEAE	Chardon des champs
Corylus avellana	BETULACEAE	Noisetier
Epilobium hirsutum	ONAGRACEAE	Epilobe hirsute
Eupatorium cannabinum	ASTERACEAE	Eupatoire chanvrine
Fallopia japonica	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
Filipendula ulmaria	ROSACEAE	Reine des prés
Fraxinus excelsior	OLEACEAE	Frêne commun
Hedera elix	HEDERACEAE	Lierre grimpant
Prunus avium	ROSACEAE	Merisier
Quercus robur	FAGACEAE	Chêne pédonculé
Rubus fruticosus	ROSACEAE	Ronce des bois
Salix alba	SALICACEAE	Saule blanc
Sambucus nigra	CAPRIFOLIACEAE	Sureau noir
Symphytum officinalis	BORAGINACEAE	Consoude
Tanacetum vulgare	ASTERACEAE	Tanaisie
Ulmus campestris	ULMACEAE	Orme champêtre
Urtica dioica	URTICACEAE	Ortie dioïque



Végétation rivulaire étagée, diversifiée, colonisant tout l'espace disponible sur les berges.

14.3.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Le seuil induit un colmatage du substrat et une uniformisation des habitats. La restauration des écoulements et du transport sédimentaire vont induire un impact positif sur les habitats aquatiques. De petites caches piscicoles se sont déjà creusées dans les pieds de berge juste en amont des cinq arches.

14.3.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du clapet des 5 Arches permettra de rétablir la continuité piscicole de part et d'autre de l'ouvrage.

L'étude de 2012 d'Hydrosphère ne référence pas la Boëlle comme étant une frayère potentielle. L'ensemble du secteur (tronçon 10 de l'étude de 2012) est jugé comme ayant une potentialité piscicole « moyenne ».

14.3.4 *Impact sur le niveau des eaux*

Le clapet des Cinq Arches, installé à l'entrée de la boëlle des Cinq Arches a été abaissé simultanément au clapet des Archives. On constate une baisse du niveau de l'eau au droit de l'alimentation de la boëlle des Cinq Arches de 50 cm environ (influence de l'ouvrage des Archives). La hauteur d'eau à l'entrée de la boëlle est de 50 cm et l'alimentation de la boëlle est satisfaisante. On note une baisse de niveau dans la boëlle de 20 cm environ et des profondeurs d'eau de l'ordre de 60 à 70 cm à l'aval immédiat de la passerelle.

14.3.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

Les berges et le lit mineur ne présentent pas de désordres notables. Toutefois le lit mineur est très monotone.

La Boëlle présente des berges raides et des faciès d'écoulements, ainsi que des substrats très peu diversifiés. Le reméandrage de la Boëlle permettrait un gain de diversité morphologique et fonctionnel important.

14.3.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

3.1 Clapet des Archives - Villemoisson

4. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.4.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont du clapet des archives est très similaire à celle de la zone d'influence du clapet des cinq arches.

Les strates et les essences sont diversifiées, les classes d'âges sont toutes représentées. Encore une fois, la végétation aquatique (macrophytes) est absente. Seule quelques herbiers de Renouée amphibie ont colonisés les banquettes à faible lame d'eau.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée et arbustive n'est observé.

Les pieds de berges ont été rapidement colonisés par la végétation déjà en place sur les rives. Quelques hélophytes pionnières se sont installées sur les rares plages de vase exondée.

Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique présent sur la zone d'influence de la vanne des archives.

CLAPET DES CINQ ARCHES ET BOELLE D'EPINAY S/ ORGE		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
<i>Acer pseudoplatanus</i>	ACERACEAE	Erable sycomore
<i>Alnus glutinosa</i>	BETULACEAE	Aulne glutineux
<i>Althea officinalis</i>	MALVACEAE	Guimauve officinale
<i>Buxus sempervirens</i>	BUXACEAE	Buis
<i>Carex</i> sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
<i>Carpinus betulus</i>	BETULACEAE	Charme
<i>Cirsium arvense</i>	APIACEAE	Chardon des champs
<i>Corylus avellana</i>	BETULACEAE	Noisetier
<i>Epilobium hirsutum</i>	ONAGRACEAE	Epilobe hirsute
<i>Eupatorium cannabinum</i>	ASTERACEAE	Eupatoire chanvrine
<i>Fallopia japonica</i>	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
<i>Filipendula ulmaria</i>	ROSACEAE	Reine des prés
<i>Fraxinus excelsior</i>	OLEACEAE	Frêne commun
<i>Hedera elix</i>	HEDERACEAE	Lierre grimpant
<i>Persicaria amphibia</i>	POLYGONACEAE	Renouée amphibie
<i>Phalaris arundinaceae</i>	POACEAE	Baldingère faux-roseau
<i>Phragmites australis</i>	POACEAE	Roseau
<i>Prunus avium</i>	ROSACEAE	Merisier
<i>Quercus robur</i>	FAGACEAE	Chêne pédonculé
<i>Robinia pseudacacia</i>	FABACEAE	Robinier faux-acacia
<i>Rubus fruticosus</i>	ROSACEAE	Ronce des bois
<i>Salix alba</i>	SALICACEAE	Saule blanc

<i>Sambucus nigra</i>	CAPRIFOLIACEAE	Sureau noir
<i>Symphytum officinalis</i>	BORAGINACEAE	Consoude
<i>Tanacetum vulgare</i>	ASTERACEAE	Tanaisie
<i>Ulmus campestris</i>	ULMACEAE	Orme champêtre
<i>Urtica dioica</i>	URTICACEAE	Ortie dioïque
/	POACEAE	Bambous sp.



Vue de la végétation rivulaire en amont de la vanne des archives



Tâches de Renouée amphibie colonisant les faibles lames d'eau en bordure d'une banquette de vase exondée

14.4.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

Par ailleurs, la zone humide en rive gauche, en aval du Pont des cinq arches est encore alimentée par la sur-verse de l'Orge, en situation de clapets abaissés. Les cortèges floristiques humides et de megaphorbiaie sont bien représentés malgré une légère regression. Quelques foyers de Renouée du Japon sont présents. L'annexe hydraulique de l'Orge se prolonge par une prairie de fauche inondable. La transition entre milieux est très douce, les corridors écologiques semblent fonctionnels.



Zone humide



Prairie inondable

14.4.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du clapet du terrain de boules permettra de rétablir la continuité piscicole de part et d'autre de l'ouvrage.

14.4.4 *Impact sur le niveau des eaux*

L'abaissement du clapet des Archives permet une baisse du niveau de l'eau d'environ 85 cm. La hauteur d'eau maximale, observée au niveau de la passerelle amont est de 70 cm au centre du lit. La hauteur d'eau disponible au droit de la station qualité est de 60 cm.

La section mouillée de l'Orge, de l'ordre de 10 m passe à 8 m après abaissement du clapet. Le profil en U de la rivière associé à l'absence d'atterrissement en pied de berge met à nu le bas du talus sur une largeur n'excédant pas un mètre. La création de banquettes basses permettra de limiter localement l'abaissement du niveau d'eau à l'étiage avec un resserrement du lit mineur autour de 6m.

14.4.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

Bien que les berges soient très largement naturelles, aucun désordre n'a pu être observé. En revanche, la morphologie est extrêmement monotone du fait du recalibrage. La zone d'influence remonte sur un linéaire important mais s'atténue progressivement sans présenter de problématique spécifique.

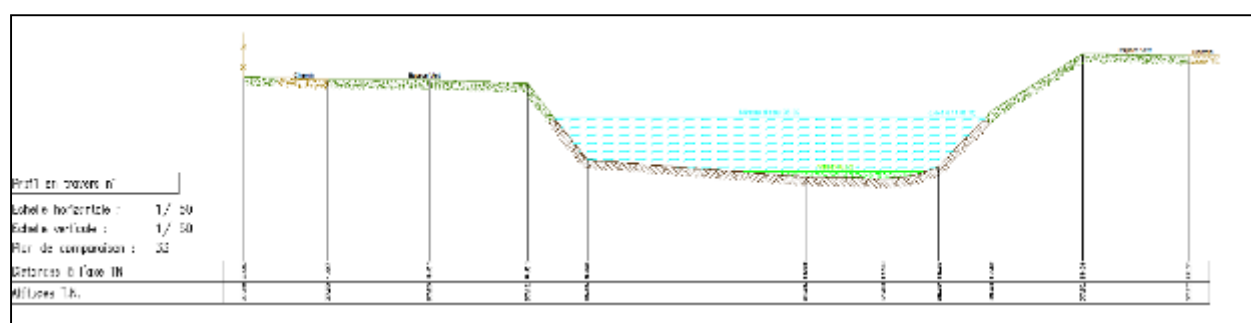


Figure 75 – Vue en coupe d'un profil en travers type de l'Orge en amont du clapet.



Figure 76 – Vue des berges juste en amont du clapet et 1000m en amont : le marnage est toujours visible bien que limité à 20cm environ.

14.4.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

4.1 Clapet de la banque de Juvisy - Juvisy

5. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.5.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont du clapet de la Banque de Juvisy est dominée par une végétation arborée et arbustive en rive gauche. La rive droite, en amont du pont SNCF est dominée par les herbacées, puis par les hélophytes, en aval.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée n'est observé. Seul deux perches de Frêne souffrent d'une descente de cime prononcée, probablement due aux fortes chaleurs estivales. Le reste du houppier est fonctionnel.

Aucune banquette ou atterrissement vaseux n'est observé.

Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique sur la zone d'influence du clapet de la Banque de Juvisy.

CLAPET DE LA BANQUE DE JUVISY S/ ORGE		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
Acer negundo	ACERACEAE	Erable negundo
Acer pseudoplatanus	ACERACEAE	Erable sycomore
Alnus glutinosa	BETULACEAE	Aulne glutineux
Arctium lappa	ASTERACEAE	Grande bardane
Artemisia vulgaris	ASTERACEAE	Armoise commune
Buddleja davidii	BUDDLEJACEAE	Arbre à papillons
Calystegia sepium	CONVOLVULACEAE	Liseron des haies
Carex sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
Cirsium arvense	APIACEAE	Chardon des champs
Clematis vitalba	RANUNCULACEAE	Clematite vigne-blanche
Corylus avellana	BETULACEAE	Noisetier
Crataegus monogyna	ROSACEAE	Aubépine monogyne
Equisetum arvense	EQUISETACEAE	Prêle des champs
Fallopia japonica	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
Fraxinus excelsior	OLEACEAE	Frêne commun
Hedera helix	HEDERACEAE	Lierre grimpant
Heracleum sphondylium	APIACEAE	Grande berce
Lythrum salicaria	LYTHRACEAE	Salicaire
Malva officinalis	MALVACEAE	Mauve officinale
Parthenocissus sp.	VITACEAE	Vigne vierge sp.
Persicaria amphibia	POLYGONACEAE	Renouée amphibie
Phalaris arundinaceae	POACEAE	Baldingère faux-roseau
Phragmites australis	POACEAE	Roseau
Populus tremula	SALICACEAE	Peuplier tremble

Robinia pseudacacia	FABACEAE	Robinier faux-acacia
Rosa canina	ROSACEAE	Eglantier
Rubus fruticosus	ROSACEAE	Ronce des bois
Sambucus ebulus	CAPRIFOLIACEAE	Sureau yèble
Sambucus nigra	CAPRIFOLIACEAE	Sureau noir
Tanacetum vulgare	ASTERACEAE	Tanaisie
Ulmus campestris	ULMACEAE	Orme champêtre
Urtica dioica	URTICACEAE	Ortie dioïque

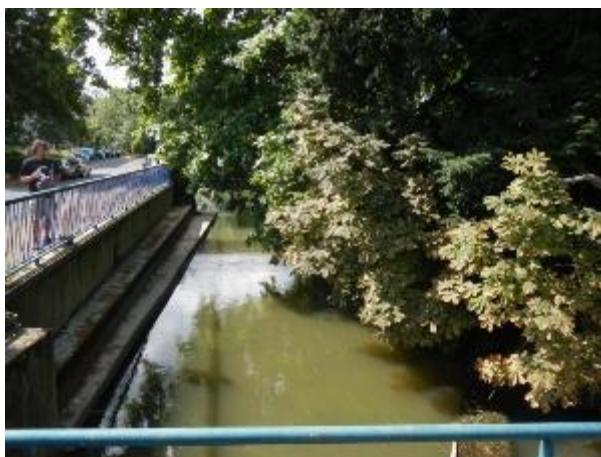
Tableau 10- Cortège floristique de la zone d'influence du clapet de la Banque de Juvisy-sur-Orge

De manière à valoriser l'aspect paysager du site, et notamment la vue depuis la passerelle du clapet, il est nécessaire :

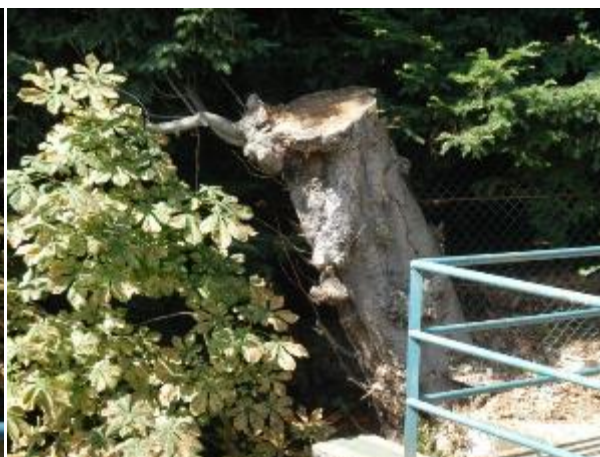
- d'élaguer les branches basses d'un Platane centenaire par élagage-grimpage et travail en tronçons cordés ;
- d'évacuer un totem de Marronnier d'Inde sec au droit du clapet ;
- de supprimer deux rejets de Marronnier d'Inde juste en amont de la souche ;

Deux ifs sont présents en retrait sur le haut de berge, derrière les jeunes Marronnier, leur conservation est préconisée. Il participe à la diversité du cortège floristique de la ripisylve.

Ces interventions travailleront sur la lisibilité des berges par les passants.



Vue amont, depuis la passerelle du clapet



Vue du totem à évacuer

14.5.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

Des herbiers de végétation aquatique se sont développés dans le chenal principal d'écoulement sur les cent premiers mètres en amont du vannage, avec notamment les espèces cortège floristique suivant :

CLAPET DE LA BANQUE DE JUVISY S/ ORGE		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
Ceratophyllum sp.	CERATOPHYLLACEAE	Cornifle sp.
Ranunculus sp.	RANUNCULACEAE	Renoncule sp.
Sagittaria sagittifolia	ALISMATACEAE	Sagittaire
Sparganium sp.	SPARGANIACEAE	Rubaniér
(Quelques algues filamenteuses sont aussi observées).		

Ces herbiers permettront de diminuer la turbidité des eaux en contribuant à la sédimentation, au dépôt des particules en suspension.



Herbiers de Renoncule sp. dans et en bordure du chenal principal d'écoulement

14.5.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du vannage permettra de rétablir la continuité piscicole et le transit sédimentaire.

Par ailleurs, la végétation aquatique contribue au maintien voire à l'amélioration de la qualité piscicole. Elle sert de support à la reproduction de nombreux organismes (insectes, amphibiens, poissons...). Par ailleurs, les macrophytes diminuent la vitesse du courant dans le chenal d'écoulement, offrant de nouvelles zones de calme appréciées par les poissons.

14.5.4 *Impact sur le niveau des eaux*

L'abaissement du clapet permet une baisse du niveau de l'eau d'environ 75 cm. La cote du niveau d'eau est de 33,55 m NGF.

La hauteur d'eau minimale observée en amont du clapet est de 30 cm, les hauteurs maximales relevées sont de l'ordre de 55 cm.

14.5.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

La section mouillée diminue de trois mètres environ. Elle passe de 10 m à 7 m.

A l'amont immédiat du clapet la baisse du niveau de l'eau découvre le collecteur EU intercommunal. En amont de la voie SNCF, Une promenade longe l'Orge. Sur ce secteur amont les berges sont naturelles et assez pentues. La section mouillée reste de l'ordre de 6 à 7 m.

Les plages de vases émergées, d'une largeur de 1 à 2,50 m lors de l'abaissement du vannage, ont été mobilisées par les eaux ou fixées sur le pied de berge par la descente de la ligne de végétation.

Aucun désordre n'a pu être relevé que ce soit à l'amont immédiat du clapet ou plus haut sur la zone d'influence. A noter qu'une bonne partie du linéaire de berges est maçonné.



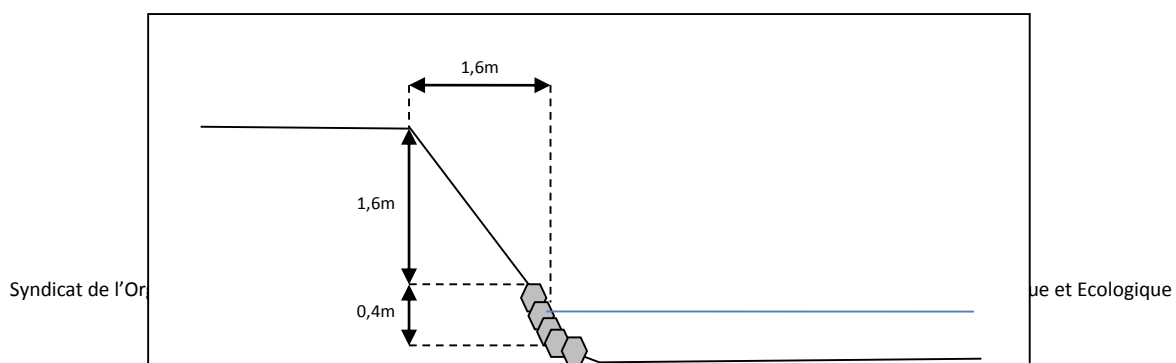
Figure 77 – Vue des berges d'aval en amont (de gauche à droite)



Figure 78 – Linéaire de berges maçonnées (en rouge) et naturelles avec cordon d'enrochements en pied de berges (en jaune).

Néanmoins, en rive gauche, sur 70m en amont du clapet, les berges sont naturelles, avec toutefois un cordon d'enrochement en pied de berges (voir figure ci-dessus).

Cette berge est relativement raide, puisqu'elle mesure 2m de haut en tout pour un recul de 1,6m à 1,8m. Le cordon d'enrochement en pied fait approximativement 0,4m de hauteur.



Il est à noter que le niveau moyen des eaux actuelles (avec le clapet abaissé) l'amène à être au niveau des enrochements.



Figure 79 – Vue de la berge de rive gauche en amont du clapet, le cordon d'enrochement se devine à travers la végétation.

Le haut de la berge est fortement végétalisé par des herbacées et localement quelques ligneux (Frênes). On a pu noter très ponctuellement des marques de ravinement peu prononcé, provenant du ruissellement sur la chaussée et venant se déverser dans l'Orge en empruntant un cheminement préférentiel (il n'existe pas de caniveau en bordure de la berge pour canaliser les écoulements). Ce phénomène se produit certainement préférentiellement l'été lors des orages estivaux, alors que la végétation est bien développée et maintient bien la berge.



Figure 80 – Vue de la berge de rive gauche depuis la chaussée

Cette dynamique semble relativement peu active et ne semble pas présenter de problème pour la tenue de la berge à terme, d'autant que celle-ci est protégée en pied, ce qui évite sa déstabilisation. Toutefois, afin d'enrayer complètement d'éventuelles dégradations dues au ravinement, la pose d'un caniveau possédant un exutoire maçonné vers l'Orge en bordure de chaussée permettrait d'atteindre cet objectif.

Le caractère urgent de cette action n'étant pas avéré nous ne l'intégrerons pas à l'actuel projet, et sa mention est purement informative.

14.5.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

De plus, les macrophytes nouvellement installés dans le chenal d'écoulement induisent un impact positif sur la qualité des eaux par leur action épuratrice globale et l'oxygénation considérable du milieu aquatique qu'ils procurent.

5.1 Clapet de Valenton – Athis-Mons

6. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.6.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La zone d'influence du clapet de Valenton est très ombragée et la ripisylve constitue un tunnel végétal au-dessus de la rivière.

Le tableau ci-dessous présent le cortège floristique de la zone d'influence du clapet de Valenton.

CLAPET DE VALENTON		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
Acer pseudoplatanus	ACERACEAE	Erable sycomore
Alnus glutinosa	BETULACEAE	Aulne glutineux
Calystegia sepium	CONVOLVULACEAE	Liseron des haies
Carex sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
Cirsium arvense	APIACEAE	Chardon des champs
Clematis vitalba	RANUNCULACEAE	Clematite vigne-blanche
Corylus avellana	BETULACEAE	Noisetier
Crataegus monogyna	ROSACEAE	Aubépine monogyne
Equisetum arvense	EQUISETACEAE	Prêle des champs
Fallopia japonica	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
Fraxinus excelsior	OLEACEAE	Frêne commun
Rosa canina	ROSACEAE	Eglantier
Rubus fruticosus	ROSACEAE	Ronce des bois
Rumex sp.	POLYGONACEAE	Rumex sp.
Salix alba	SALICACEAE	Saule blanc
Salix caprea	SALICACEAE	Saule marsault
Tilia cordata	TILIACEAE	Tilleul à petites feuilles
Ulmus campestris	ULMACEAE	Orme champêtre
Urtica dioica	URTICACEAE	Ortie dioïque
/	POACEAE	Bambou sp.

Les berges sont abruptes (collecteurs EU ou berges bétonnées ou empierrées) ayant pour conséquence le déchaussement facile de quelques jeunes perches de Frêne avec la baisse du niveau de l'eau.



14.6.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Actuellement le seuil induit un colmatage du substrat et une uniformisation des habitats. La restauration des écoulements et du transport sédimentaire vont induire un impact positif sur les habitats aquatiques.

Cependant, par endroit, certaines berges sous-cavées ont été mises à sec, supprimant ces caches pour la faune piscicole. C'est une problématique temporaire puisque le même phénomène va se recréer, et la limite de la végétation va redescendre.



14.6.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression du clapet permettra de rétablir de façon pérenne la continuité piscicole de part et d'autre de l'ouvrage.

14.6.4 *Impact sur le niveau des eaux*

L'abaissement du clapet permet une baisse du niveau de l'eau d'environ 100 cm.

Les hauteurs d'eau sont de l'ordre de 50 à 60 cm.

L'abaissement du niveau d'eau découvre le collecteur en rive gauche, d'une largeur moyenne de 2 m.

14.6.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

La berge de rive gauche est essentiellement constituée du collecteur en béton, par conséquent, en faisant abstraction de son émergence, aucun ajustement n'est véritablement visible. En rive droite, la berge bien que naturelle, haute et raide, ne présente aucun glissement ou affaissement. Sa colonisation par les racinaires semble lente du fait de l'ombrage important.



Figure 81 – Vue du bief amont.

Le lit mineur est encore très large, malgré l'émergence du collecteur, et les écoulements sont lents, avec des fonds constitués majoritairement de vases. Le recalibrage et l'influence du niveau maintenu sur la Seine sont ici prépondérants.

Les travaux préconisés ne modifieront pas cet état de fait.

Les berges à l'aval immédiat du clapet sont actuellement très raides : talus de 5m de haut à 1/1 avec un pied de berge dégradé, présentant des vestiges d'anciennes consolidations hétéroclites (pieux...).

Le projet vise à amoindrir la pente du talus, et à le végétaliser ainsi qu'à recréer des abris et des caches piscicoles en pied de berge à l'aide de banquettes basses végétalisées.

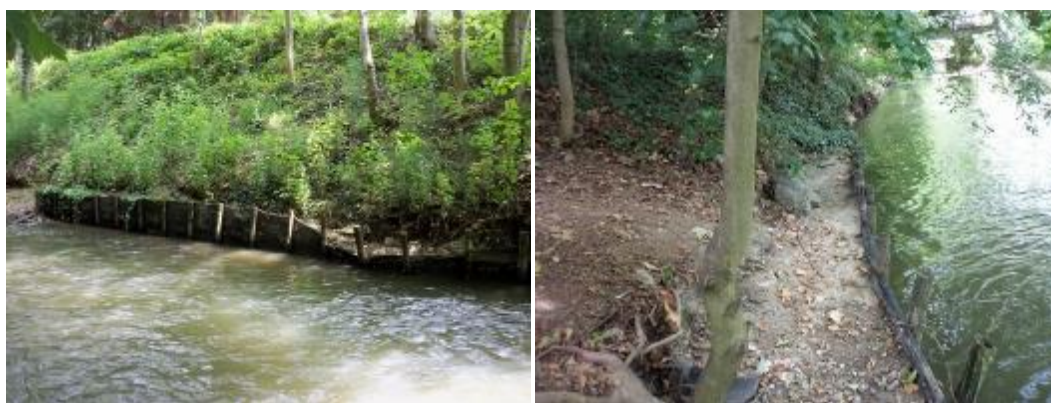


Figure 82 – Etat des berges entre le clapet et la passerelle 15m en aval.

14.6.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

On notera la présence presque certaine de rejets d'eaux usées directement au milieu relativement important, avec de nombreux rejets par temps secs et une nette odeur d'eaux usées.



Figure 83 – Rejet par temps secs s'écoulant directement dans l'Orge.

6.1 Clapet du Drakkar – Athis-Mons

7. Impacts du projet.

L'impact est essentiellement évalué par rapport à la situation initiale avant abaissement du clapet, étant donné que la situation après travaux sera essentiellement comparable à la situation actuelle.

14.7.1 Impacts sur la ripisylve et les zones humides

La végétation rivulaire présente sur l'Orge en amont du clapet du Drakkar est assez diversifiée.

Les pieds de berges sont végétalisés mis à part les enrochements et berges bétonnées, juste en aval du clapet de Valenton.

Aucun dépérissement, déchaussement ou fragilisation des strates arborée et arbustive n'est observé.

Toutes les plages de vase exondée ont été colonisées par la végétation. Quelques herbiers de macrophytes aquatiques sont observés.

Le tableau ci-dessous précise le cortège floristique présent sur la zone d'influence du clapet du drakkar.

CLAPET DU DRAKKAR		
Nom scientifique	Famille	Nom vernaculaire
<i>Acer pseudoplatanus</i>	ACERACEAE	Erable sycomore
<i>Alliaria petiolata</i>	BRASSICACEAE	Alliaire officinale
<i>Alnus glutinosa</i>	BETULACEAE	Aulne glutineux
<i>Calystegia sepium</i>	CONVOLVULACEAE	Liseron des haies
<i>Carex pendula</i>	CYPERACEAE	Laîche pendante
<i>Carex</i> sp.	CYPERACEAE	Laîche sp.
<i>Cirsium arvense</i>	APIACEAE	Chardon des champs
<i>Clematis vitalba</i>	RANUNCULACEAE	Clematite vigne-blanche
<i>Conyza canadensis</i>	ASTERACEAE	Vergerette du Canada
<i>Corylus avellana</i>	BETULACEAE	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	ROSACEAE	Aubépine monogyne
<i>Dactylis glomerata</i>	POACEAE	Dactyle aggloméré
<i>Epilobium hirsutum</i>	ONAGRACEAE	Epilobe hirsute
<i>Equisetum arvense</i>	EQUISETACEAE	Prêle des champs
<i>Eupatorium cannabinum</i>	ASTERACEAE	Eupatoire chanvrine
<i>Fallopia japonica</i>	POLYGONACEAE	Renouée du Japon
<i>Fraxinus excelsior</i>	OLEACEAE	Frêne commun
<i>Humulus lupulus</i>	CANNABINACEAE	Houblon
<i>Impatiens</i> sp.	BALSAMINACEAE	Balsamine sp.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	PRIMULACEAE	Lysimachie commune
<i>Lythrum salicaria</i>	LYTHRACEAE	Salicaire
<i>Populus tremula</i>	SALICACEAE	Peuplier tremble
<i>Robinia pseudacacia</i>	FABACEAE	Robinier faux-acacia
<i>Rosa canina</i>	ROSACEAE	Eglantier
<i>Rubus fruticosus</i>	ROSACEAE	Ronce des bois

Rumex sp.	POLYGONACEAE	Rumex sp.
Salix alba	SALICACEAE	Saule blanc
Salix caprea	SALICACEAE	Saule marsault
Sambucus nigra	CAPRIFOLIACEAE	Sureau noir
Scrophularia nodosa	SCROPHULARIACEAE	Scrophulaire noueuse
Sparganium sp.	SPARGANIACEAE	Rubnier sp.
Typha latifolia	TYPHACEAE	Massette à larges feuilles
Ulmus campestris	ULMACEAE	Orme champêtre
Urtica dioica	URTICACEAE	Ortie dioïque
Verbena officinalis	VERBENACEAE	Verveine



Vue des pieds de berges en rive gauche, en amont du clapet du Drakkar

14.7.2 *Impact sur le milieu aquatique*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

Les herbiers de macrophytes aquatiques installés dans et en bordure du chenal principal d'écoulement permettront de diminuer la turbidité des eaux en contribuant à la sédimentation, au dépôt des particules en suspension.

14.7.3 *Impact sur la faune aquatique*

La suppression des clapets permettra de rétablir la continuité piscicole et le transit sédimentaire.

La végétation aquatique contribue au maintien voire à l'amélioration de la qualité piscicole. Elle sert de support à la reproduction de nombreux organismes (insectes, amphibiens, poissons...).

Par ailleurs, les macrophytes diminuent la vitesse du courant dans le chenal d'écoulement, offrant de nouvelles zones de calme appréciées par les poissons.

14.7.4 *Impact sur le niveau des eaux*

L'abaissement du clapet permet une baisse du niveau de l'eau d'environ 75 cm. La hauteur d'eau minimale, observée au niveau de la passerelle amont est de 20 cm, les hauteurs maximales relevées sont de l'ordre de 80 cm au centre du lit.

La ligne d'eau est ici directement sous l'influence de l'écluse d'Ablon, située sur la Seine à seulement 1,2km en aval de la confluence avec l'Orge.

Celle-ci est composée d'un Barrage à clapets hydrauliques (3 passes, 2 clapets par passe - largeur totale de 95m) manœuvré par le barragiste via une centrale en cabine, et qui maintient la Seine à minima au niveau de la retenue légale fixée à 31,20m NGF. En pratique celle-ci est généralement dépassée avec un niveau de gestion courant de 31,40m NGF à 31,60m NGF (niveau maximal, communication VNF).

Cette côte est ainsi maintenue en tout temps même en cas d'étiage sévère de la Seine.

Le radier du clapet du Drakkar étant calé à la cote de 29,70m NGF, cela garanti en tout temps une hauteur minimale d'eau sur le radier de 1,50m qui garanti la continuité écologique.

14.7.5 *Impact physique sur le lit mineur et les berges*

Les berges sont extrêmement minérales sur la quasi-totalité du linéaire sous influence. Aucun désordre n'est apparu suite à l'abaissement du clapet.

Concernant le lit mineur, le principal fait remarquable est la présence d'un haut-fond vaseux particulièrement développé sur quasiment 80m de long et 3m de large, en rive droite, en aval de la passerelle aval du clapet de Valenton.

Ce haut fond vaseux va certainement se pérenniser et se végétaliser à terme, il constitue une adaptation de l'Orge au recalibrage important, ainsi qu'à l'influence du niveau de la Seine qui implique une pente hydraulique quasi-nulle dans le secteur.



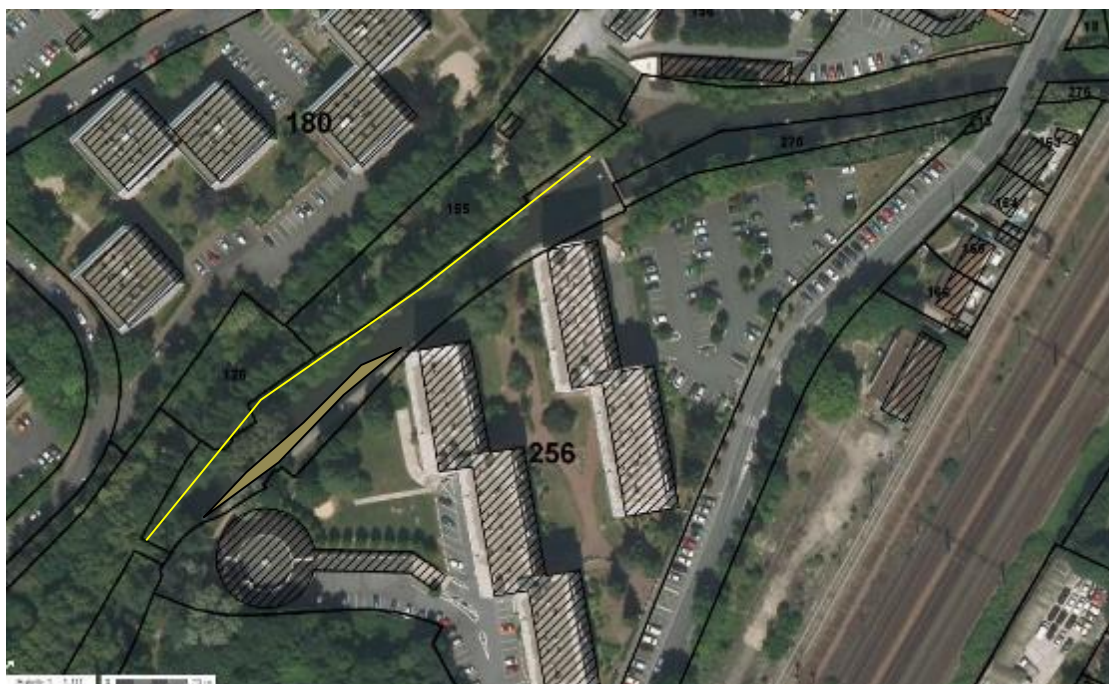


Figure 84 – Vue et localisation du haut-fond vaseux en rive droite et des berges naturelles en rive gauche.

Les berges en rive gauche sont naturelles sur environ 160m en aval de la première passerelle (Voir figure ci-dessus). Celles-ci sont par ailleurs localement parées d'enrochements lâches en pieds de berges, mais également sur leur pente. Elles font environs 2,5m de haut pour 5m de large, ce qui garantit, du fait de leur faible pente, une tenue naturelle. De plus, celles-ci sont végétalisées par une végétation arbustive, arborescente et herbacée dense qui contribue à leur bonne tenue.



Figure 85 – Vues de la berge de rive gauche.

Aucun désordre n'a pu être observé suite à l'abaissement de la ligne d'eau.

14.7.6 *Impact sur la qualité des eaux*

Le démantèlement de l'ouvrage aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment les facteurs température (limitation de la hausse des températures estivales liée à la suppression du miroir de faible profondeur situé en amont de l'ouvrage) et oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

De plus, les macrophytes nouvellement installés dans le chenal d'écoulement induisent un impact positif sur la qualité des eaux par leur action épuratrice globale et l'oxygénation considérable du milieu aquatique qu'ils procurent.

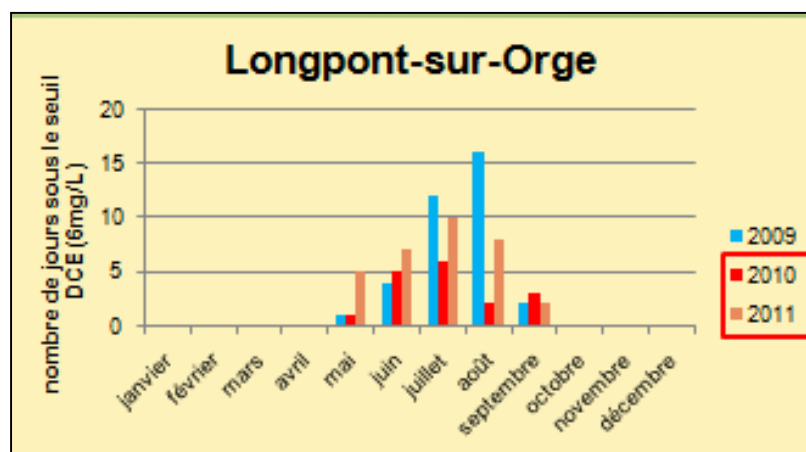
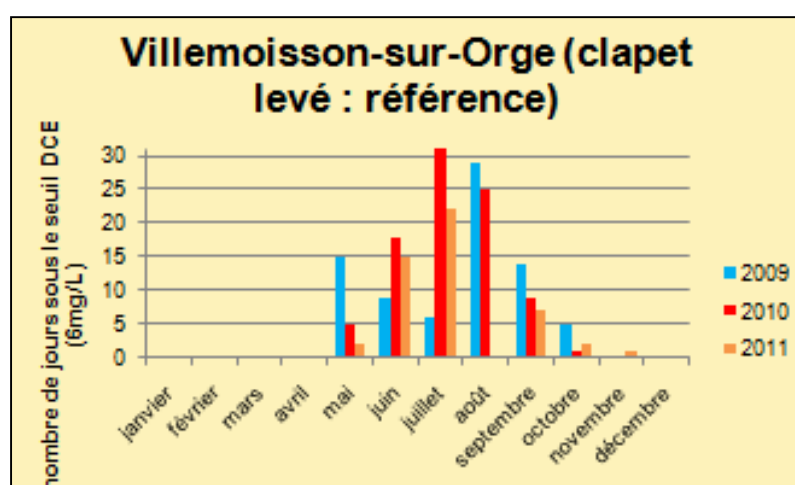
7.1 Incidences prévisibles pour l'ensemble des projets.

14.7.7 Impacts généraux sur le milieu

Les impacts ci-dessous sont extrapolés en fonction des éléments observés sur l'Orge dans le cadre d'autres projets de démantèlement d'ouvrage. Le contexte général, et le type d'ouvrage sont comparables, en conséquence de quoi les impacts observés sont jugés comme étant très probables pour les projets décrits dans cette étude.

14.7.7.1 Impacts sur l'oxygénation.

Les graphiques ci-dessous indiquent le nombre de jours ou sous le seuil d'oxygénation limite DCE (6mg/L). D'abord pour le clapet de Villemoisson (clapet toujours levé) qui fait ainsi office de référence et qui permet de limiter le biais des variations interannuelles de ce paramètre. Puis pour le clapet de Longpont abaissé à partir de 2010.



On note un net recul du nombre de jours sous le seuil DCE pour le clapet de Longpont à partir de l'abaissement de celui-ci, notamment pour la période critique de Juillet-Août. Cela est à relier avec la limitation des températures observées en amont des ouvrages qui entraîne par conséquent une meilleure oxygénation de l'eau.

14.7.7.2 Impacts sur l'hydrobiologie

Le tableau ci-dessous récapitule les notes IBGN pour différents ouvrages abaissés ou effacés depuis 2010.

IBGN/TI/NbT	2009	2010	2011	2012
Vaucluse	11/4/26	13/5/30	11/2/33	13/5/29
Souchard	11/4/25	15/5/37	14/4/37	14/5/33
Guiperreux	12/4/32		9/2/27	12/5/26
Bretigny/O	14/4/37	15/5/38	13/5/31	14/5/36

On observe, au-delà de l'augmentation globale de la note IBGN, une augmentation globale du nombre de taxons, révélatrice d'une amélioration des conditions du milieu. Les taxons indicateurs augmentent également légèrement ou stagnent ce qui indique que la problématique liée à la qualité des eaux persiste en revanche.

14.7.7.3 Impacts sur la faune piscicole

Le tableau ci-dessous indique les notes IPR pour différents ouvrages abaissés ou effacés depuis 2010.

	2009	2010	2011	2012		
					<7	Excellente
Vaucluse	16.12	24.16	19.8	12.97]7-16]	Bonne
Souchard	24.72	11.95	15.25	13.95]16-25]	Médiocre
Guiperreux	23.37		15.72	16.09]25-36]	Mauvaise
					>36	Tres mauvaise

Là aussi, à l'exception relative de l'ouvrage de Guiperreux, les notes s'améliorent sensiblement.

14.7.8 Impact durant la phase travaux et mesures de limitation des impacts

Durant la phase travaux, les impacts sur les cours d'eau se mesurent en termes de risques de pollution accidentelle :

Engins de travaux: Afin de limiter les risques de pollution par les engins, les mesures suivantes seront imposées à l'Entreprise :

- Mise en place d'un boudin en paille en aval des travaux pour éviter le relargage des fines et limiter les risques de pollution.
- Un planning d'approvisionnement sera élaboré et optimisé pour limiter au strict minimum les descentes d'engins dans la rivière.
- De la même façon, tous les moyens techniques seront mis en œuvre pour limiter au strict minimum la présence des engins dans la rivière pour la manipulation des pierres de taille.
- Les engins seront contrôlés tous les jours par l'entreprise et une fois par semaine par le maître d'œuvre. Aucune fuite avérée ou simple suintement ne sera toléré. Tout flexible visiblement usé devra être immédiatement remplacé. Tout engin en mauvais état général sera refusé sur le chantier.
- L'Entreprise s'engagera sur le plan environnemental à utiliser des huiles biologiques et des lubrifiants biodégradables pour ses engins.

- Tout stockage de carburant ou de lubrifiant sur le chantier devra l'être en double cuve étanche de contenance au moins égale à 2 fois la quantité stockée.

Bucheronnage, élagage :

- Eviter toute pollution liée aux coupes d'arbres par huile de chaîne ou mélange pour tronçonneuse.

Balayage du chantier par les crues.

- L'entreprise aura obligation de consulter régulièrement le site Vigicrue de la DIREN. L'Orge est une rivière dont le régime est prévisible. En cas d'épisode pluviométrique soutenu, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour évacuer les matériaux et les engins du chantier et les maintenir hors d'eau durant toute la durée de l'événement.

La zone de stockage des engins, de carburant ou de lubrifiant doit être située en dehors des plus hautes eaux connues et des zones inondables des PPRI de l'Orge et de la Seine (Voir chapitre concernant les PPRI en fin de rapport)

8. Compatibilité du projet avec les documents d'objectif

8.1 Compatibilité avec le SDAGE

Le SDAGE – Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion des Eaux – constitue un outil de planification qui fixe à l'échelle du bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE de la Seine et des Cours d'Eaux Côtiers Normands définit pour chaque masse d'eau, les objectifs d'atteinte du bon état général avec éventuellement des objectifs dérogatoires. Pour l'Orge, dans le secteur concerné le bon état ou le bon potentiel doit être atteint en 2027.

Pour parvenir à satisfaire ces objectifs le SDAGE Seine-Normandie a fixé 8 défis et 2 leviers. Chaque défi se décline en orientations et dispositions visant le respect des objectifs définis et la non dégradation des masses d'eaux.

Les travaux préconisés ci-dessus sont en parfaite adéquation avec les orientations et les dispositions du SDAGE Seine Normandie qui préconise dans son **Défi n°6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides**.

Les travaux préconisés concernent ainsi différentes orientations déclinées en dispositions parmi lesquelles :

- Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité.
 - disposition 46 : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides
 - disposition 49 : Restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels
 - disposition 55 : Limiter le colmatage du lit des cours d'eau dans les zones de frayères à migrateurs
- Orientation 16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau.
 - disposition 60 : décroiser les cours d'eau pour améliorer la continuité écologique.

9.1 Compatibilité avec le SAGE Orge-Yvette.

A l'échelle des sous bassins, les préconisations du SDAGE Seine Normandie sont reprises de manière plus précises par la mise en place du SAGE Orge-Yvette.

Celui-ci fixe des enjeux principaux pour lesquels sont fixés des objectifs déclinés en actions à mettre en œuvre.

Les travaux décrits ci-dessus sont en concordance avec un certain nombre d'objectifs et d'actions à mettre en œuvre préconisées par le SAGE :

- Enjeu 1 : Restauration et entretien des milieux naturels liés à l'eau
 - Objectif 1-1 : Restaurer et protéger les fonds de vallées et les autres milieux humides

- Action n°2: Favoriser l'expansion naturelle des crues en recréant des connexions entre lit mineur et lit majeur
 - Action n°3: Mettre en œuvre une réflexion sur la redéfinition de la pertinence des ouvrages hydrauliques existant
 - Objectif 1-2 : Améliorer la qualité des milieux naturels liés à l'eau
 - Action n°1 : Entretenir le lit mineur des rivières et les plans d'eau de manière raisonnée
 - Action n°2 : Entretenir les berges des rivières et des plans d'eau de manière raisonnée
 - Enjeu 3 : Gestion du risque inondation
 - Objectif 3-1 : Protéger les personnes et les biens du risque inondation dans les fonds de vallées
- Action n°3 : Restaurer et protéger les zones d'expansions de crues dans les fonds de vallée

10.1 *Compatibilité avec le SAGE Nappe de Beauce*

Les actions décrites ci-dessus sont également comprises dans le périmètre du SAGE Nappe de Beauce.

Le SAGE se compose de deux documents distincts et complémentaires :

- le plan d'aménagement et de gestion durable – PAGD – définit les priorités du territoire en matière de politique de l'eau et de milieux aquatiques, ainsi que les objectifs et les dispositions pour les atteindre. Il fixe les conditions de réalisation du SAGE, notamment en évaluant les moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre. Le PAGD est opposable à l'administration étendue au sens large (déconcentrée et décentralisée)

Les travaux décrits ci-dessus sont en concordance avec un certain nombre d'objectifs et de dispositions à mettre en œuvre préconisées par le SAGE Nappe de Beauce et notamment :

- Objectif spécifique n°3 : Protéger les milieux naturels
 - Disposition n°14 : Inventaire-diagnostic des ouvrages hydrauliques
 - Disposition n°15 : Etude pour une gestion des ouvrages hydrauliques visant à améliorer la continuité écologique
 - Disposition N°16 : Rétablissement de la continuité écologique de l'Essonne aval tout en préservant les milieux annexes d'intérêt écologique
 - Disposition n°17 : Inventaire-diagnostic des plans d'eau
 - Disposition n°18 : Protection et inventaire des zones humides
- Objectif spécifique n° 4 : Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation
 - Disposition n°19 : Protection des champs d'expansion de crues et des zones inondables
- le règlement isole dans un document les prescriptions réglementaires. Le règlement est opposable aux tiers.

Là encore, les travaux décrits ci-dessus sont en totale concordance avec les Articles du règlement et notamment :

- 3 -Règles nécessaires à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques
 - Article 9 : prévenir toute nouvelle atteinte à la continuité écologique
 - Article 10 : Améliorer la continuité écologique existante
 - Article 11 : Protéger les berges par des techniques douces
 - Article 12 : Entretenir le lit mineur des cours d'eau par des techniques douces
 - Article 13 : Protéger les zones humides et leurs fonctionnalités
 - Article 14 : Protéger les zones d'expansion de crues

compensatoires afin d'établir au droit du projet mais aussi en amont et en aval, des conditions d'écoulement des crues semblables aux conditions existantes avant aménagement (vitesses et cotes de lignes d'eau) et de respecter l'équilibre déblais/remblais de façon à ne pas aggraver les risques ni en provoquer de nouveaux. »

D'une façon générale, les sites visés sont classés en Zone Rouge du PPRI, c'est-à-dire ceux pour lesquels le risque est le plus fort :

« Le principe est d'interdire toute construction nouvelle (sauf exceptions citées en autorisations sous conditions) dans cette zone qui sert à l'écoulement et l'expansion des crues. Cependant, le bâti existant sera reconnu et pourra être conforté.

Cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements à usage sportif, récréatif ou de loisirs, ou des activités liées à la voie d'eau sous réserve qu'en bordure de fleuve, la bande des vitesses importantes figurant sur la carte réglementaire, soit préservée pour faciliter l'écoulement des crues. Cette bande ne pourra être utilisée qu'aux liaisons douces, aux espaces verts et paysagers ou aux espaces portuaires. »

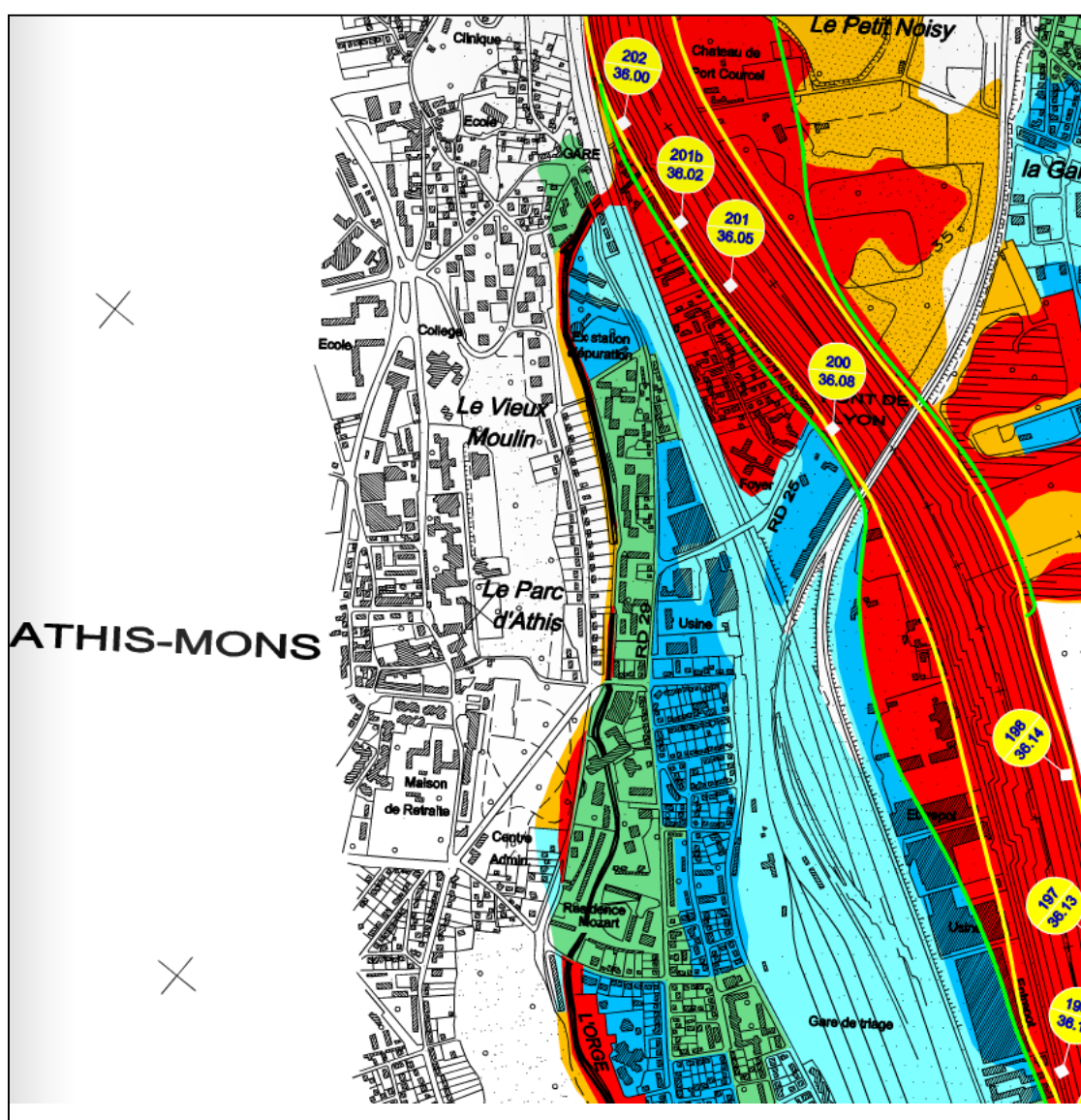
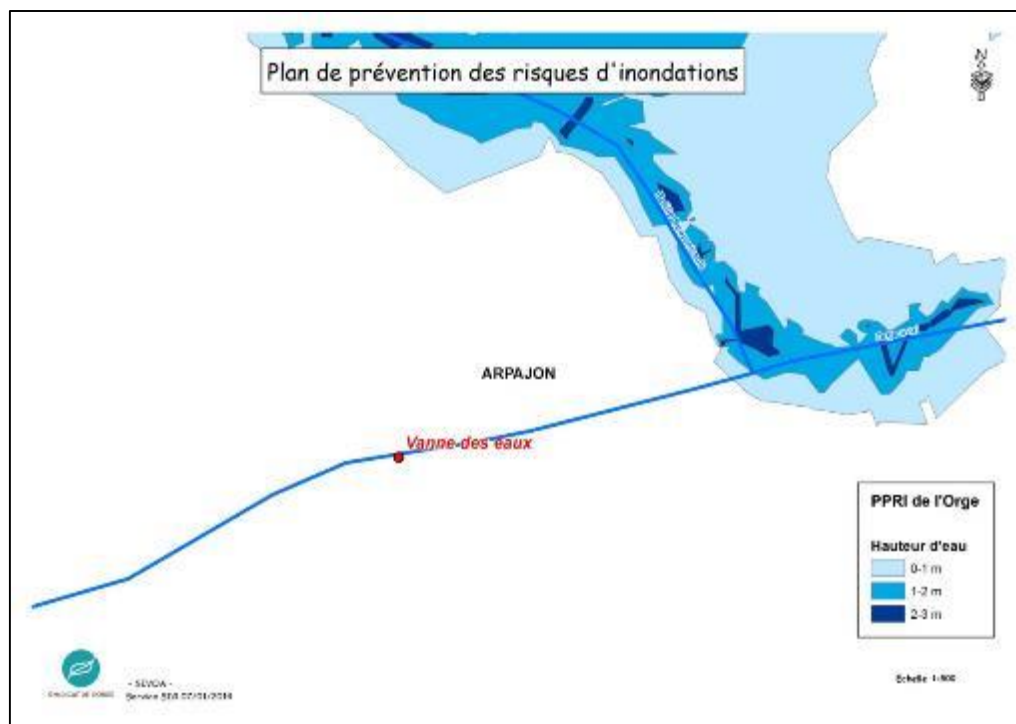


Figure 87 – Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Seine sur la commune d'Athis-Mons

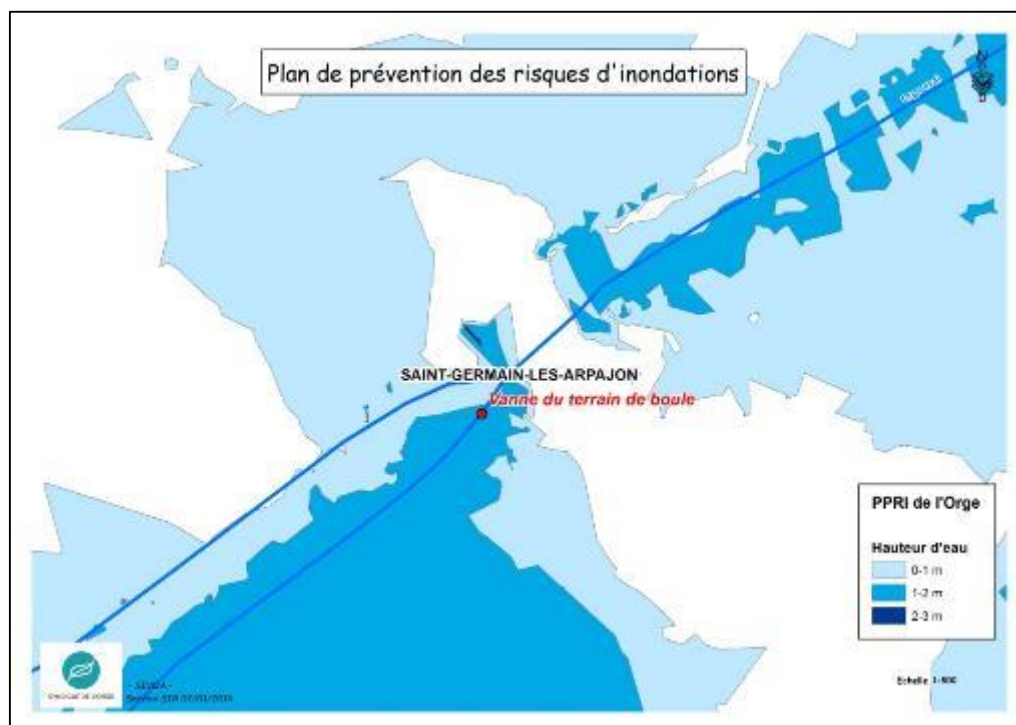
L'ensemble des projets présentés dans ce document sont compatibles avec les prescriptions du PPRI puisqu'ils n'aggravent pas le risque inondation (voir les parties sur les impacts hydrauliques de chacun des projets). Du point de vue des règles d'urbanisation ils sont également conformes puisqu'ils ont pour philosophie globale de rétablir un meilleur écoulement de l'Orge, et implique généralement un abaissement de la ligne d'eau. Aucun remblai supplémentaire ou construction en lit majeur n'est prévu et aucun obstacle à l'écoulement n'est proposé.

14.8.1 Zonage aléa PPRI sur chaque ouvrage

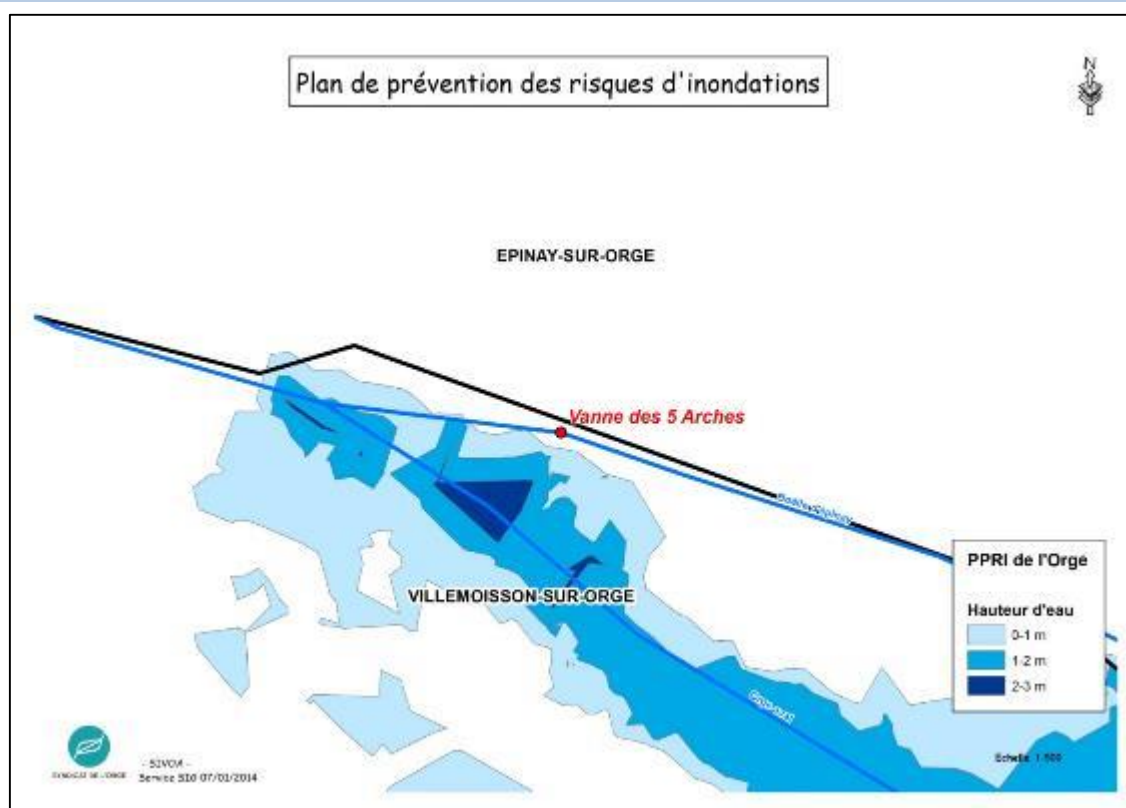
14.8.1.1 Vanne des eaux - Arpajon



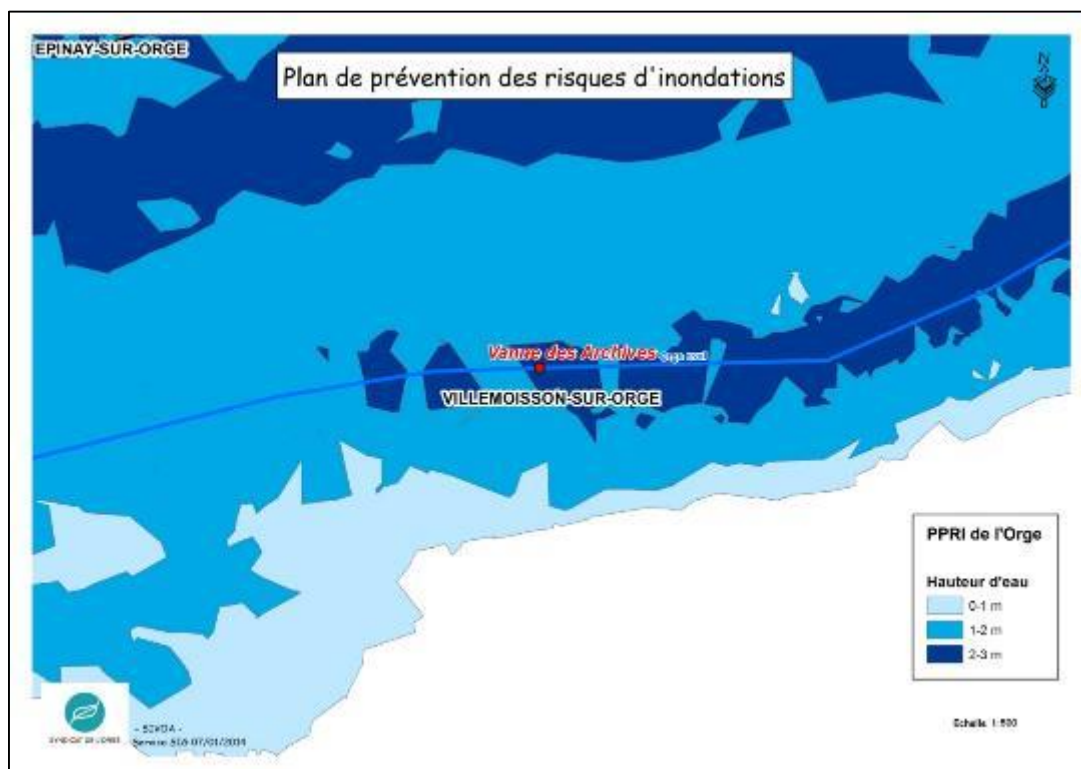
14.8.1.2 Clapet du terrain de boules – St-Germain lès Arpajon



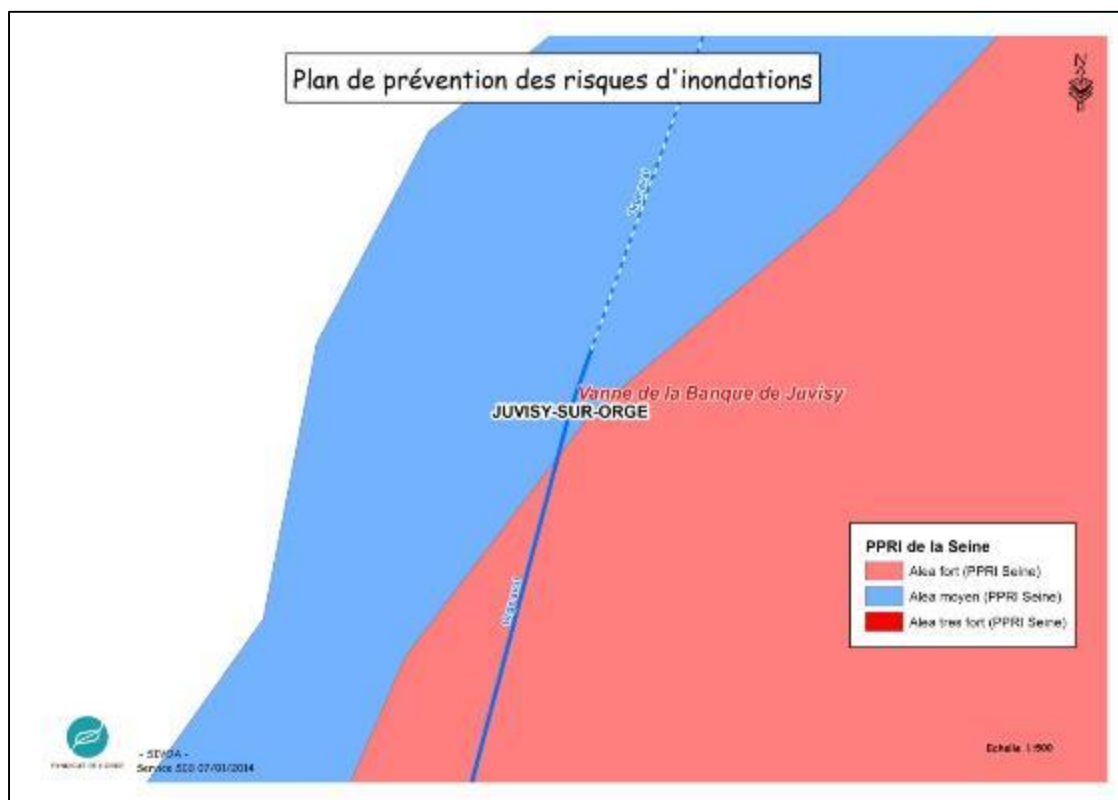
14.8.1.3 Clapet des 5 Arches – Villemoisson



14.8.1.4 Clapet des Archives – Villemoisson

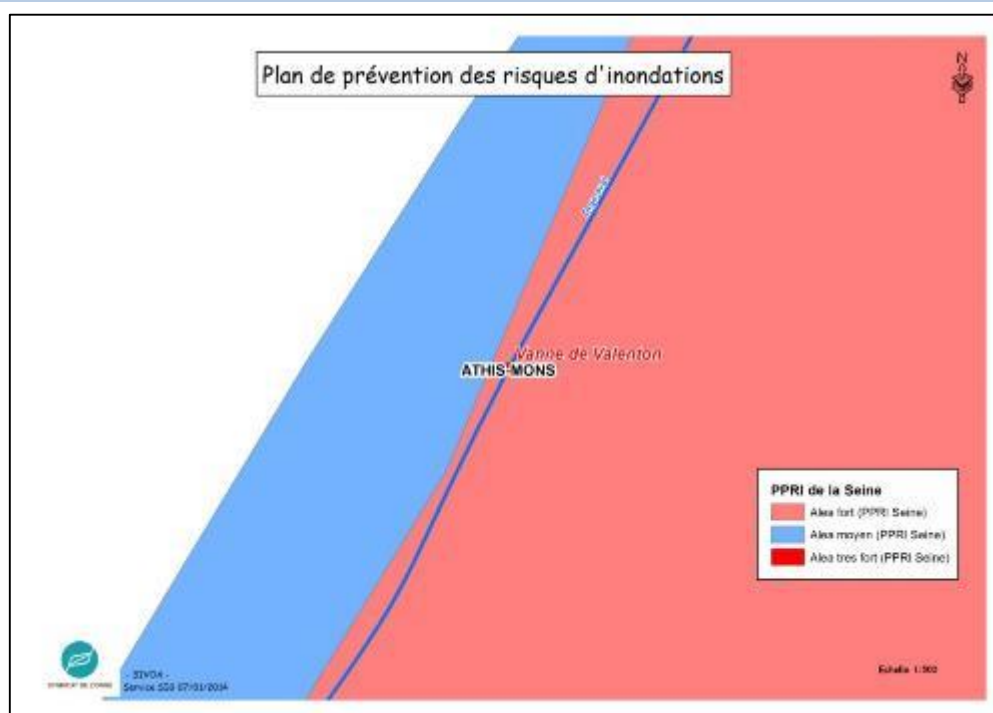


14.8.1.5 Clapet de la Banque-Juvisy-sur-Orge

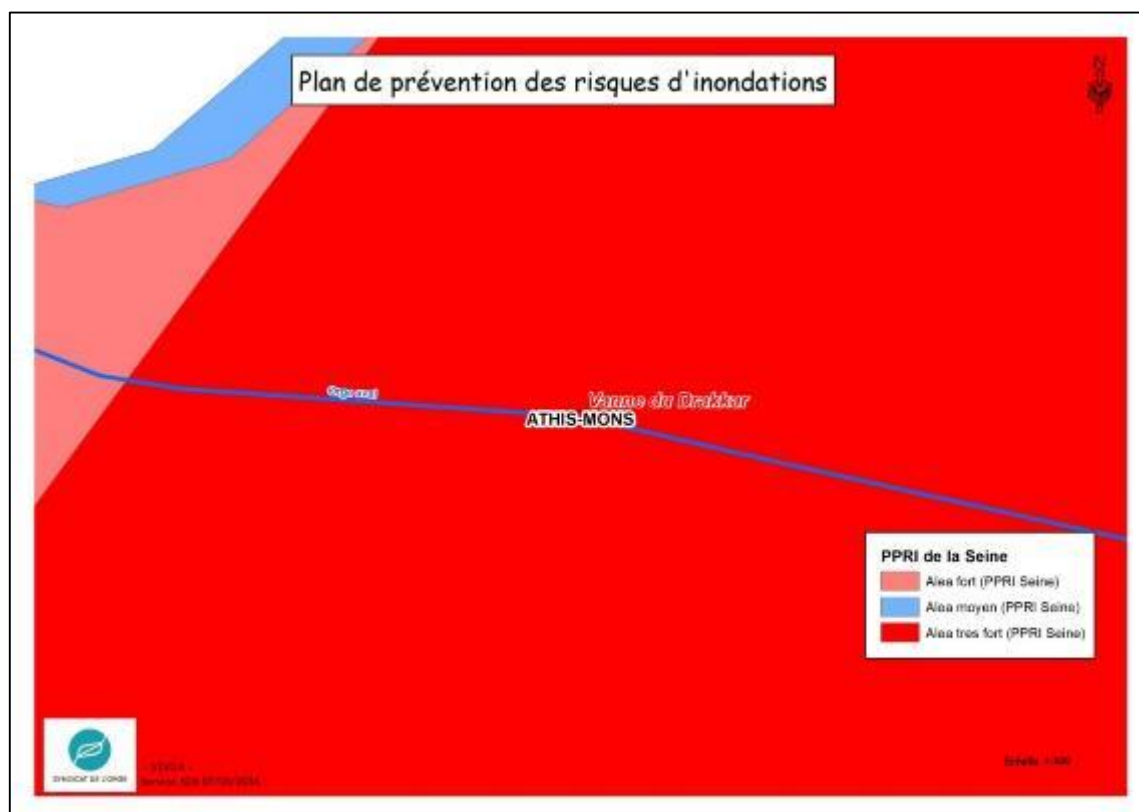


Le projet prévoit la soustraction de 40m³ environ de volume d'expansion des crues par l'aménagement du collecteur d'eaux usées. Ce volume peut-être considéré comme négligeable au regard du volume total du lit majeur. Cet aménagement participe par ailleurs à améliorer la qualité biologique du milieu et la continuité écologique au sens large (trame verte et bleue)

14.8.1.6 Clapet de Valenton – Athis-Mons



14.8.1.7 Clapet du Drakkar – Athis-Mons



12.1 Compatibilité avec la présence de sites Natura 2000

Aucun site natura 2000 n'est concerné directement ou situé à proximité des travaux projetés, en conséquence les incidences sont nulles. (Formulaire d'évaluation simplifié disponible en annexe).

15 Protocole de suivi de la qualité du milieu après travaux

13.1 Suivi de la qualité hydromorphologique

Nous prévoyons la réalisation d'un relevé hydromorphologique dans l'ancienne zone d'influence de chaque ouvrage démantelé, afin d'observer l'évolution du milieu. Les critères observés seront a minima un relevé du type de fonds (substrats), d'une cartographie des vitesses et du taux de recouvrement par la végétation aquatique.

Le suivi sera réalisé pour les années n+1 et n+2 après travaux.

14.1 Suivi de la qualité hydrobiologique

Nous prévoyons la réalisation d'un IBGN dans l'ancienne zone d'influence de chaque ouvrage démantelé, afin d'observer l'évolution de cet indice.

Le suivi sera réalisé pour les années n+2 et n+4 après travaux.

Annexe 1 : Lettre de renonciation de la commune de St-Germain-lès-Arpajon au droit du moulin de la Boisselle.



**Saint-Germain
lès-Arpajon**

Hôtel de ville
Rue René-Dècle - 91180 Saint-Germain-lès-Arpajon
Tél. 01 69 26 26 20 - Fax 01 64 90 33 90
email : mairie@ville-saint-germain-les-arpajon.fr

Syndicat de l'Orge
- 9 OCT. 2013
 Arrivée N° *2013/2634*

YV
↓
PHM

**SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE DE
L'ORGE**
163, route de Fleury
91172 VIRY CHATILLON

Le 03 octobre 2013

N/REF : MG/FHS/FDS/SS/13/1008
 Affaire suivie par Monsieur Frédéric DA SILVA
 Téléphone : 01.69.17.11.10
Objet : Droits d'eau Moulin de la Boisselle

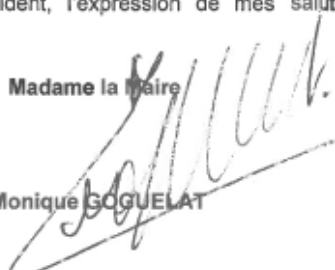
Monsieur le Président,

Dans le cadre de vos opérations de suppression des clapets sur l'Orge, je vous confirme que la commune de ST GERMAIN LES ARPAJON est bien propriétaire des bâtiments du moulin de la Boisselle.

Compte tenu de l'activité actuelle de ces bâtiments, nous renonçons aux droits d'eau qui pouvaient exister sur ces ouvrages.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Madame la Maire



Monique GOGUELAT

Annexe 2 : Formulaire d'évaluation simplifié des incidences NATURA 2000



PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

à l'attention des porteurs de projets

(Art R414-23 – I à II du code de l'environnement)



Par qui ?

Ce formulaire est à remplir par le porteur du projet, dès la conception de son projet, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 12 : « où trouver l'information sur Natura 2000 ? ») et avec l'aide de l'opérateur ou de la structure animatrice du (ou des) site(s) Natura 2000.

Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu. Il est à remettre avec votre déclaration.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

Pourquoi ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : *mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ?*

Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.

Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, de vérifier l'absence de toute incidence sur un site Natura 2000. Attention : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.

Pour qui ?

Ce formulaire permet au service administratif instruisant le projet de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique)	SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE DE L'ORGE AVAL « Syndicat de l'Orge »
Commune et département	91172 VIRY CHATILLON
Adresse	163, route de Fleury
Téléphone/ Fax	Tel : 01 69 12 15 40 Fax : 01 69 45 09 21
E-Mail	info@syndicatdelorge.fr
Nom du projet	Programme de démantèlement des clapets sur l'Orge

PREAMBULE

Mon projet doit-il faire l'objet d'une évaluation d'incidences sur un ou plusieurs site(s) Natura 2000 ?

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages, de manifestations ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit se poser la question de savoir si le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les milieux naturels, les espèces et les habitats d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010, suivi du décret n°2011-966 du 16 août 2011, mettent en œuvre le dispositif réglementaire consistant en l'élaboration de listes : liste nationale, deux listes locales ; et précisant les différents programmes et projets devant être soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000. Vous trouvez une synthèse de ces listes en annexe du présent formulaire.

- ☐ Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, ou est relativement éloigné, l'évaluation est terminée

☒ Mon projet relève d'une de ces listes, vous devez continuer l'évaluation :

☐ Liste nationale : item n° .16.....

☐ Liste locale 1 (1er décret du 9/04/11) : item n°

☐ Liste locale 2 (2e décret du 16/08/11) : item n° *(en cours d'établissement)*

ETAPE 1

Mon projet et NATURA 2000

1- Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

-a. Nature du projet, de la manifestation sportive/culturelle ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemples : canalisation d'eau, création d'un pont, manifestation sportive ou culturelle (à préciser : piétons, VTT...), mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, ..., etc...).

Démantèlement de clapets hydrauliques, création d'un bras sinueux, aménagements de berges
(Voir dossier d'autorisation ci-dessus pour le détail des opérations)

-b. Localisation et cartographie

Joindre une carte de localisation précise du projet, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25000^e (comportant un titre explicite, une légende, une échelle et une orientation) et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.), dont l'échelle doit être exploitable lors de l'instruction¹

Le projet est situé :

Nom de la (des) commune(s) : Arpajon / Saint-Germain-lès-Arpajon / Villemoisson-sur-Orge /

N° Département : 91... Juvisy sur Orge / Athis-Mons

Lieu-dit :

Référence cadastrale : Section : Numéro :

Voir détails dans le dossier d'autorisation + cartographie page suivante

-En site(s) Natura 2000 ?

A chaque DDT (et UT EA) de rajouter la liste des sites Natura 2000 selon le département considéré

☐ Site Natura 2000 « FR

☐ Site Natura 2000 (autre département,...) :

-Hors site(s) Natura 2000 ? A quelle distance ?

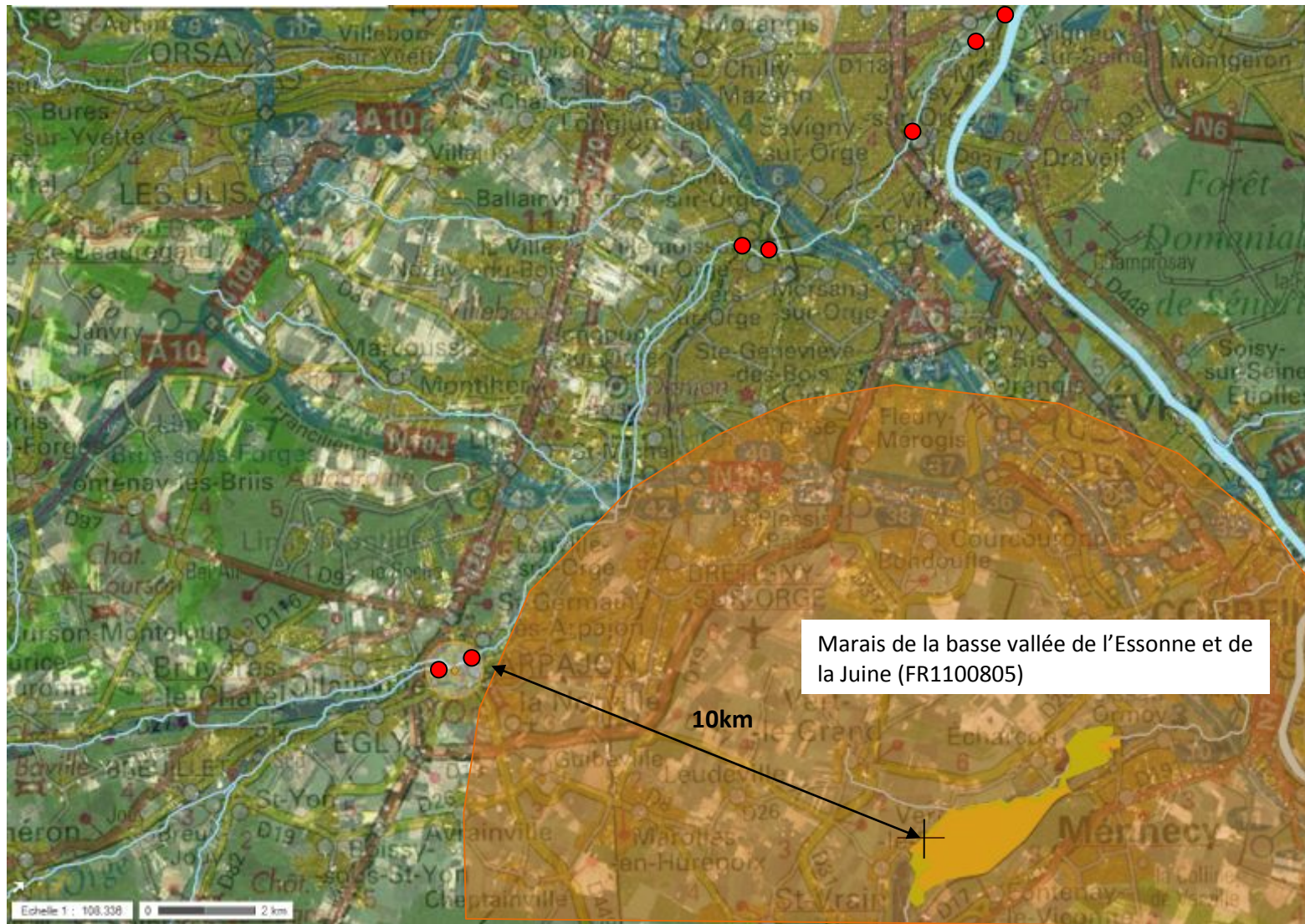
A 10 km... (m ou km) du site n° de site(s) : FR1100805... (« FR— »)

A (m ou km) du site n° de site(s) : (« FR— »)

-c. Étendue du projet, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention

1-Emprises au sol de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : (m²) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

¹ Si ces pièces sont déjà présentes dans le dossier de déclaration ou d'autorisation, elles n'ont pas à être jointes à cette évaluation des incidences.



Syndicat de l'Orge

Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

Dossier Loi sur l'Eau : Programme de démantèlement de clapets sur l'Orge

temporaire (ex : phase chantier)

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| - < 100 m ² | <input type="checkbox"/> | de 1 000 à < 10 000 m ² (1 ha) |
| - de 100 à < 1 000 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> | > 10 000 m ² (> 1 ha) |

permanente :

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| - < 100 m ² | <input type="checkbox"/> | de 1 000 à < 10 000 m ² (1 ha) |
| - de 100 à < 1 000 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> | > 10 000 m ² (> 1 ha) |

Surface totale :

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| - < 100 m ² | <input type="checkbox"/> | de 1 000 à < 10 000 m ² (1 ha) |
| - de 100 à < 1 000 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> | > 10 000 m ² (> 1 ha) |

2- Longueur (si linéaire impacté) : 200m. (m)

3- Emprises en phase chantier : 500m² (m)

4- Nombre de participants (le cas échéant) : Nombre de spectateurs (le cas échéant) :

5- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, balisage de manifestations, etc.).

Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

.....

.....

.....

-d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention :

1- Projet, manifestation :

- ☒ diurne
☐ nocturne

2- Durée précise (des travaux, de la manifestation ou de l'intervention) si connue : (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

- | | | |
|--------------------------|---|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> < 1 mois | de 1 an à < 5 ans |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> mois à < 1 an | permanent (> 5 ans) |

3- Période ou date précise si connue :
 (de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante(s) :

- ☐ Printemps
☐ Automne
☒ Été
☐ Hiver

4- Fréquence :

- ☒ unique
☐ chaque mois
☐ chaque année
☐ autre (préciser) :

-e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation (sportive ou culturelle) générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase de préparation et/ou d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Travaux de débroussaillage, élagage, plantation, reprise des réseaux éventuelle. (Voir détail dans le dossier d'autorisation ci-dessus)

-f. Budget (notamment pour les manifestations sportives)

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : 505.788€ TTC (en TTC)

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- ☐ < 5 000 €
☐ de 5 000 à < 20 000 €
☐ de 20 000 à < 100 000 €
☐ > à 100 000 €

2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

La zone d'influence est la zone pouvant être impactée par le projet et concernée par la nature du projet et par les milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- ☐ Rejets dans le milieu aquatique
☐ Prélèvements d'eau
☐ Prélèvements d'autres ressources naturelles (à préciser : granulats, terres végétales...)
☒ Pistes de chantier, circulation
☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
☒ Poussières, vibrations
☐ Pollutions possibles
☐ Déchets consécutifs à une manifestation sportive ou culturelle (ex : signalétique, déchets plastique...)
☐ Piétinements
☒ Bruits
☐ Autres incidences

Au regard de ces questions, expliquer la zone d'influence que vous avez déterminée :

La zone d'influence est circonscrite aux abords immédiats des sites
(quelques mètres de part et d'autres) Toutes les prescriptions relatives
aux travaux aquatiques seront respectées.

Conclusions ETAPE 1

Cette zone d'influence se superpose-t-elle en tout ou partie avec un périmètre d'un site
NATURA 2000.

- ☒ Non. Vous pouvez passer à la partie « Conclusions »
☐ Oui. Il est nécessaire de compléter la partie suivante

Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences significatives de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface d'habitat d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce serait détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire serait détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences significatives ?

- ☒ Non : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur
- ☐ Oui : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé par le maître d'ouvrage. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) :

Viry-Chatillon

Signature :

Le (date) :

18 décembre 2014

Cachet :

Nb : Rappel des pièces à joindre :

- Tous projets :
 - Descriptif du projet
 - Carte de localisation précise du projet
 - Copie d'une carte IGN au 1/25 000e délimitant la zone d'influence du projet
 - Plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral...)
- Projets impactant un site Natura 2000 :
 - Carte de localisation approximative des milieux et des espèces
 - Photos du site (sous format numérique de préférence)