

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA MAULDRE SUPERIEURE

36, rue de Paris
78490 Montfort L'Amaury

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 L214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUTE ECOLOGIQUE SUR LA GUYONNE ET LE GUYON



V4 : janvier 2014

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	7
2	PRESENTATION GENERALE	9
2.1	Nom et adresse du pétitionnaire	9
2.2	Localisation du projet.....	9
2.3	Description sommaire des travaux prévus.....	11
2.4	Objectif des travaux	11
2.5	Rubriques de la nomenclature	11
3	INTERET GENERAL DU PROJET.....	14
3.1	Aspects réglementaires généraux.....	14
3.2	Aspects réglementaires liés au classement des cours d'eau	15
3.3	Droits et devoirs des propriétaires riverains.....	15
3.4	Estimation financière.....	16
3.5	Modalités de financement	16
3.6	Programmation des travaux.....	16
3.7	Modalités et coûts d'entretien et de gestion	17
4	DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX	18
4.1	OUVRAGE O14 : SEUIL AU LIEU-DIT « LA PEPINIERE ».....	18
4.1.1	Description et diagnostic de l'ouvrage.....	18
4.1.2	Statut de l'ouvrage	19
4.1.3	Objectif et nature du projet.....	19
4.1.4	Expertise hydromorphologique :	20
4.1.5	Détail des travaux O14	21
4.1.5.1	Démolition et évacuation des maçonneries du seuil	21
4.1.5.2	Mesures d'accompagnement hydromorphologiques.....	21
4.1.5.3	Stabilisation des banquettes	23
4.1.5.4	Ensemencement.....	23
4.1.5.5	Plantation d'hélophytes	25
4.1.5.6	Adaptation pour le maintien du système de pompage.....	25
4.1.6	Modalités d'intervention	26
4.1.6.1	Démarrage des travaux	26
4.1.6.2	Organisation du chantier	26
4.1.6.3	Périodes d'intervention	26
4.1.7	Entretien	27
4.1.8	Suivi	27
4.1.9	Quantitatif et chiffrage	29
4.2	OUVRAGE O16 : SEUIL D'ALIMENTATION D'UN ETANG PRIVE	30
4.2.1	Description et diagnostic de l'ouvrage.....	31
4.2.2	Objectif et nature du projet.....	32
4.2.3	Expertise hydromorphologique :	32
4.2.4	Détail des travaux	33
4.2.5	Continuité écologique - Démantèlement du seuil O16	33
4.2.6	Continuité écologique - Creusement du chenal amont.....	34
4.2.6.1	Stabilisation du profil en long	35
4.2.6.2	Continuité écologique - Plantations d'hélophytes.....	36
4.2.6.3	Régularisation de l'étang – Cotes actuelle et future.....	36

4.2.6.4	Régularisation de l'étang - Curage du fossé d'alimentation	37
4.2.6.5	Régularisation de l'étang - Création d'un seuil latéral.....	39
4.2.6.6	Régularisation de l'étang – Installation d'un lit filtrant à l'aval de l'étang .	41
4.2.7	Modalités d'intervention	42
4.2.7.1	Démarrage des travaux.....	42
4.2.7.2	Organisation du chantier	43
4.2.8	Entretien	43
4.2.9	Suivi	43
4.2.10	Quantitatif et chiffrage	45
4.3	OUVRAGE O9 : MOULIN DE LA FERME DE L'AURAY	46
4.3.1	Description et diagnostic de l'ouvrage.....	46
4.3.2	Statut de l'ouvrage	47
4.3.3	Objectif et nature du projet.....	48
4.3.4	Expertise hydromorphologique :.....	49
4.3.5	Détail des travaux O9.....	49
4.3.5.1	Aménagement de la prise d'eau	50
4.3.5.2	Création du nouveau lit	53
4.3.5.1	Recharges alluviales dans le nouveau lit.....	60
4.3.5.2	Réalisation de l'étanchéité de l'étang.....	60
4.3.5.3	Mise en place d'une passerelle de 5m de large pour le passage d'engins 25T 60	
4.3.5.4	Mise en place d'abreuvoirs	61
4.3.5.5	Plantations	66
4.3.6	Modalités d'intervention	67
4.3.6.1	Démarrage des travaux.....	67
4.3.6.2	Organisation du chantier	67
4.3.7	Entretien	67
4.3.8	Suivi	67
4.3.9	Quantitatif et chiffrage	68
5	INCIDENCE ET COMPATIBILITE DU PROJET.....	69
5.1	Etat initial.....	69
5.1.1	Hydrographie et bassins versants	69
5.1.2	Hydrologie.....	70
5.1.3	Qualité physico-chimique de l'eau.....	72
5.1.3.1	La Guyonne	73
5.1.3.2	Le Guyon.....	73
5.1.3.3	Le ru de Gaudigny.....	73
5.1.3.4	Pollution par les produits phytosanitaires	74
5.1.4	Qualité biologique	75
5.1.4.1	IBGN Indice Biologique Global Normalisé.....	75
5.1.4.2	IBD Indice Biologique Diatomées et IPS Indice de Polluo-sensibilité Spécifique.....	75
5.1.4.3	IOBS Indice Oligochètes de Bioindication des Sédiments en eau courante	75
5.1.4.4	IPR Indice Poissons Rivière	76
5.1.4.5	Conclusion sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique	77
5.1.5	Milieux naturels protégés et sites d'intérêt architectural.....	78
5.1.5.1	Les zones d'intérêt écologique	78
5.1.5.2	Sites protégés.....	79
	Les usages de l'eau.....	79
5.1.5.3	Prélèvements	79

5.1.5.4	Usages récréatifs	80
5.2	Incidences des projets.....	80
5.2.1	IMPACTS GENERAUX.....	80
5.2.2	IMPACTS O14.....	80
5.2.2.1	Impact sur la ripisylve	80
5.2.2.2	Impact sur le milieu aquatique	80
5.2.2.3	Impact sur la faune aquatique.....	81
5.2.2.4	Impact sur le niveau des eaux	81
5.2.2.5	Impact sur la qualité des eaux	83
5.2.2.6	Impact physique sur le lit mineur et les berges	83
5.2.3	IMPACTS O16.....	83
5.2.3.1	Impact sur la ripisylve	83
5.2.3.2	Impact sur le milieu aquatique	83
5.2.3.3	Impact sur la faune aquatique.....	83
5.2.3.4	Impact sur le niveau des eaux	84
5.2.3.5	Impact sur la qualité des eaux	85
5.2.3.6	Impact physique sur le lit mineur et les berges	86
5.2.4	IMPACTS O9.....	86
5.2.4.1	Impact sur la ripisylve	86
5.2.5	Impact sur le milieu aquatique	86
5.2.6	Impact sur la faune aquatique.....	86
5.2.7	Impact sur le niveau des eaux	86
5.2.8	Impact sur la qualité des eaux	87
5.2.1	Impact physique sur le lit mineur et les berges	88
5.3	MODALITES DE SUIVI.....	88
5.4	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'OBJECTIF	88
5.4.1	Compatibilité avec le PPRI	88
5.4.2	Compatibilité avec les statuts des ouvrages	89
5.4.3	Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE de la Mauldre.....	89
6	Annexes.....	92
6.1	Arrêté du 28 novembre 2007.....	92

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : DOMAINE DE COMPETENCE DU SIAMS (EN VERT).....	9
FIGURE 2: LOCALISATION DES OUVRAGES CONCERNES PAR LES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE (REPRESENTES EN VERT SUR LA CARTE)	10
FIGURE 3: LOCALISATION DE L'OUVRAGE O14 SUR LA COMMUNE DE SAINT-REMY-L'HONORE	18
FIGURE 4: PHOTOGRAPHIE DE L'OUVRAGE O14	19
FIGURE 5 : PROFIL EN LONG ACTUEL ET APRES TRAVAUX AU DROIT DE L'OUVRAGE O14	22
FIGURE 6: EXEMPLE DE BARRAGE FILTRANT CONSTITUE DE BALLOTS DE PAILLE – TRAVAUX SUR L'ORGE AVAL (91) – CONCEPTION ET MO : CIAE.....	23
FIGURE 7. SCHEMA D'IMPLANTATION DE LA BUSE SERVANT DE RECEPTACLE A LA CREPINE DE POMPAGE.....	26
FIGURE 8 : PHOTOGRAPHIE ET LOCALISATION DE L'OUVRAGE O16 SUR LA COMMUNE DES MESNULS.....	30
FIGURE 9: COUPE DE L'OUVRAGE O14.....	31
FIGURE 10 : PHOTOGRAPHIE ET LOCALISATION DE L'OUVRAGE O16 SUR LA COMMUNE DES MESNULS.....	31
FIGURE 11 : PROJET DE DEMANTELEMENT DE L'OUVRAGE O16 – LES MESNULS	33
FIGURE 12 : COUPE DU SEUIL D'ALIMENTATION DE L'ETANG.....	34
FIGURE 13: BARRAGE FILTRANT CONSTITUE DE BALLOTS DE PAILLE – TRAVAUX SUR L'ORGE AVAL (91) – CONCEPTION ET MO : CIAE.	35
FIGURE 14. PHOTOS DE L'AVAL DE L'ETANG	36
FIGURE 15 : PROFIL DU FOSSE D'ALIMENTATION DE L'ETANG AVANT TRAVAUX	37

FIGURE 16 : PROFIL DU FOSSE D'ALIMENTATION APRES TRAVAUX	37
FIGURE 17. VUES DE L'ENVAISEMENT ACTUEL DU CHENAL D'ALIMENTATION ET DE SON DEBOUCHE DANS L'ETANG.	38
FIGURE 18 : DETAIL DU SEUIL A CREER SUR LE FOSSE D'ALIMENTATION DE L'ETANG	40
FIGURE 19 : DEBITS OBSERVES DANS LE FOSSE D'ALIMENTATION EN FONCTION DE L'ALTITUDE DU NIVEAU D'EAU DANS LA GUYONNE. L'ALTITUDE 95.20 M NGF DE LA GUYONNE CORRESPOND A SON NIVEAU D'ETIAGE. 95.40 M NGF CORRESPOND A UNE CRUE BIENNALE.	40
FIGURE 20. SCHEMA D'IMPLANTATION DU SEUIL SUR LA BERGE	41
FIGURE 21: GRILLE DE SORTIE DU TROP PLEIN DE L'ETANG.....	41
FIGURE 22 : CREATION D'UN LIT FILTRANT A L'AVAL IMMEDIAT DU TROP-PLEIN DE L'ETANG.	42
FIGURE 23: LOCALISATION DE L'OUVRAGE O9 SUR LA COMMUNE DE SAINT-REMY-L'HONORE	46
FIGURE 24: COUPE DE L'OUVRAGE O9	46
FIGURE 25 : LOCALISATION CADASTRALE DES TRAVAUX – PARCELLES ZD19 ET ZD73.....	47
FIGURE 26 : LOCALISATION DES INTERVENTIONS SUR L'OUVRAGE O9	48
FIGURE 27 : PLAN DE MASSE DE LA PRISE D'EAU QUI ALIMENTERA LE NOUVEAU BRAS. LE POINTILLE ROUGE MATERIALISE L'EMPLACEMENT DU PROFIL DE LA FIGURE 28.....	51
FIGURE 28 : PROFIL EN LONG DE LA PRISE D'EAU QUI ALIMENTERA LE NOUVEAU BRAS.....	52
FIGURE 29 : PROFIL EN TRAVERS DE LA PRISE D'EAU QUI ALIMENTERA LE NOUVEAU BRAS ET DE SON DEVERS LATERAL.....	52
FIGURE 30 – PLAN D'INTENDANCE DE LA PARISSIE DE MAREIL-LE-GUYON, 1778 (SOURCE : ARCHIVES DEPARTEMENTALES DES YVELINES).	53
FIGURE 31 – DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU TRACE EN PLAN A CREER A PARTIR DES DONNEES HISTORIQUES.	54
FIGURE 32. PROFIL EN LONG DU NOUVEAU BRAS DE LA GUYONNE	55
FIGURE 33 – PROFILS EN TRAVERS « CLASSIQUES » SUR UN COURS D'EAU SINUEUX.....	55
FIGURE 34 – COUPE TYPE DU LIT A CREER, DANS UN SECTEUR RECTILIGNE (ENTRE DEUX MEANDRES).	55
FIGURE 35 – CARACTERISTIQUE GEOMETRIQUE DU LIT ACTUEL, A L'AMONT DE LA FUTURE PRISE D'EAU.....	56
FIGURE 36 – CARACTERISTIQUES GRANULOMETRIQUES DE LA GUYONNE, HORS INFLUENCE D'OUVRAGE.....	56
FIGURE 37 – LOCALISATION DES TRAVAUX DANS L'ENVELOPPE DES ALLUVIONS DE LA GUYONNE, ET POSITION DU FORAGE DECRIT CI- DESSOUS (SOURCE : BRGM)	57
FIGURE 38 – EXTRAIT DU LOG STRATIGRAPHIQUE DU SONDAGE O218X0062/PL0078 (SOURCE BRGM).....	57
FIGURE 39. PLAN DE MASSE DU PROJET DE CREATION DU NOUVEAU BRAS DE LA GUYONNE.....	58
FIGURE 40. PLAN DETAILLE DU TRACE EN PLAN DU FUTUR LIT DE LA GUYONNE DANS LA ZONE D'EMPRISE.	59
FIGURE 41 – DESCRIPTION DES FORAGES REALISES LE 18/06/2012 (SOURCE : FRANCILIENNE DE FORAGE).....	61
FIGURE 42 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MAULDRE DANS LE DEPARTEMENT DES YVELINES. SOURCE COBAHMA.....	71
FIGURE 43 : LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUR LE BASSIN VERSANT.....	72
FIGURE 44 : QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE LA MAULDRE ET SES AFFLUENT – CAMPAGNE 2009 (SOURCE COBAHMA).	74
FIGURE 45 : QUALITE DU PEUPELEMENT PISCICOLE (IPR) ET DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE (IBGN) (SOURCE COBAHMA)	76
FIGURE 46 : CARTE DE SYNTHESE DE L'ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MAULDRE. – CAMPAGNE 2009 – SOURCE COBAHMA.	77
FIGURE 47 : LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS MODELISES – OUVRAGE O14 (SOURCE : CABINET 3TS, 2010)	81
FIGURE 48. OUVRAGE O14 : LIGNES D'EAU A L'ETIAGE (15 L/s)	82
FIGURE 49. OUVRAGE O14 : LIGNES D'EAU EN CRUE Q2 (0,4 L/s).....	82
FIGURE 50 : LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS MODELISES – OUVRAGE O16 (SOURCE : CABINET 3TS, 2010).	84
FIGURE 51. OUVRAGE O16 : LIGNES D'EAU A L'ETIAGE (10 L/s)	85
FIGURE 52. OUVRAGE O16 : LIGNES D'EAU EN CRUE Q2 (230 L/s).....	85
FIGURE 53 : LOCALISATION DES PROFILS EN TRAVERS MODELISES – OUVRAGE O9	86

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE DES COMMUNES ADHERENTES AU SIAMS	10
TABLEAU 2 : LISTE DES RIVERAINS CONCERNES PAR LES TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA CONTINUTE ECOLOGIQUE.....	10
TABLEAU 3 : COUT DES TRAVAUX. (*) TVA 20 % AU 08/01/2014.	16
TABLEAU 4. VALEURS REPERES DE L'EXPERTISE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	20
TABLEAU 5 : MELANGE GRAINIER POUR L'ENSEMENCEMENT DES PLATEFORMES EXONDEES.....	25
TABLEAU 6 : LISTE DES HELOPHYTES A IMPLANter EN BAS DE TALUS, LES ESPECES SURLIGNEES EN BLEU SERONT INSTALLEES EN PIED DE BERGE.	25
TABLEAU 7. VALEURS REPERES DE L'EXPERTISE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	32

TABLEAU 8 : LISTE DES VEGETAUX A INSTALLER LE LONG DE LA GUYONNE SUR LES PIEDS DE BERGE.....	36
TABLEAU 9 : MELANGE GRAINIER POUR L'ENSEMENCEMENT DES PLATEFORMES EXONDEES.....	39
TABLEAU 10. VALEURS REPERES DE L'EXPERTISE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	49
TABLEAU 11. CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DES PRISES D'EAU	52
TABLEAU 12 FICHES COMPARATIVES DES DIFFERENTS DISPOSITIFS EXISTANTS POUR L'ABREUVEMENT DES TROUPEAUX	65
TABLEAU 13 : LISTE DES HELOPHYTES A IMPLANTER EN PIED DE TALUS, LES ESPECES SURLIGNEES EN BLEU SERONT INSTALLEES EN PIED DE BERGE.	66
TABLEAU 14 : DEBITS CARACTERISTIQUES DE LA MAULDRE A BEYNES ET DE TROIS DE SES AFFLUENTS. DONNEES DIREN – BANQUE HYDRO.	71
TABLEAU 15 : ZNIEFF DE TYPE II REPERTORIEES DANS LA BASSIN VERSANT DE LA MAULDRE SUPERIEURE. LES NUMEROS FIGURES EN GRAS SIGNALENT LES ZNIEFF LIEES AUX MILIEUX HUMIDES. (PR) ESPECE PROTEGEE EN ILE DE FRANCE ; (PF) : ESPECE PROTEGEE EN FRANCE.....	78
TABLEAU 16 : ZNIEFF DE TYPE I REPERTORIEES DANS LE BASSIN VERSANT DE LA MAULDRE SUPERIEURE. LES NUMEROS FIGURES EN GRAS SIGNALENT LES ZNIEFF LIEES AUX MILIEUX HUMIDES.	79
TABLEAU 17 : SITES CLASSES ET INSCRITS	79
TABLEAU 18 : HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION ACTUELLE – OUVRAGE O14.....	81
TABLEAU 19 : HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION FUTURE – OUVRAGE O14	82
TABLEAU 20: HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION ACTUELLE – OUVRAGE O16.....	84
TABLEAU 21 : HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION FUTURE – OUVRAGE O16	84
TABLEAU 22 HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION ACTUELLE – OUVRAGE O9.....	87
TABLEAU 23 HAUTEURS D'EAU ET VITESSES EN SITUATION FUTURE – OUVRAGE O9.....	87

1 INTRODUCTION

Ce projet concerne la restauration de la continuité écologique sur le Guyon et la Guyonne répertoriés « tronçons pépinières d'intérêt écologique » dans le SAGE de la Mauldre. Il est conforme aux documents d'orientation et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) et à la réglementation en vigueur (LEMA, Grenelle, classement des cours d'eau).

Guyon : Liste 2

Guyonne : Liste 1 et liste 2

Le document s'articule en quatre parties

La première partie comporte la présentation générale, le plan de situation, la nature des travaux prévus et l'appréciation sommaire des dépenses.

La deuxième partie analyse l'intérêt général du projet puis présente l'estimation financière des travaux par cours d'eau, le planning de réalisation et les périodes d'exécution.

La troisième partie présente la description détaillée des ouvrages et des travaux envisagés.

La dernière partie constitue le document d'incidence composé de l'état initial suivi de l'évaluation des impacts du projet. Les mesures correctives visant à atténuer les impacts durant la phase travaux sont ensuite présentées. Enfin, l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'objectifs en vigueur (SAGE, SDAGE, DCE...) est effectuée.

PRESENTATION GENERALE

Nom et adresse du demandeur

Localisation du projet

Description sommaire des travaux prévus

Objectif des travaux

Rubrique de la Nomenclature

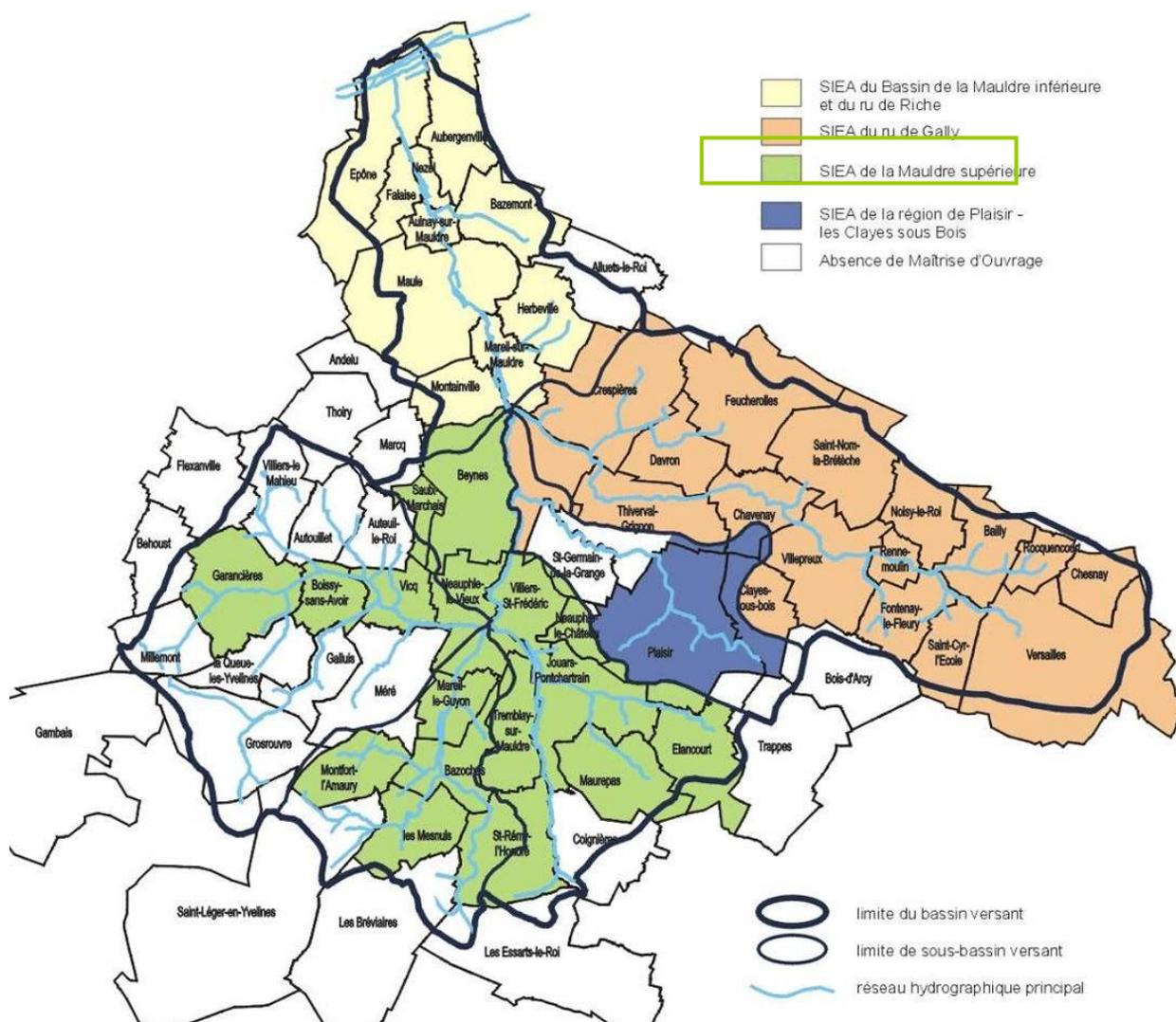
2 PRESENTATION GENERALE

2.1 Nom et adresse du pétitionnaire

Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure (SIAMS)
36 rue de Paris - 78490 Montfort L'Amaury

2.2 Localisation du projet

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure est compétent en matière d'aménagement et d'entretien des cours d'eau sur son territoire qui concerne 18 communes situées dans le département des Yvelines.



Bazoches-sur-Guyonne	Mareil-Le-Guyon	Plaisir
Beynes	Maurepas	Saint-Rémy-L'Honoré
Boissy-sans-Avoir	Les Mesnuls	Saulx-Marchais
Elaucourt	Montfort-L'Amaury	Le Tremblay-sur-Mauldre
Garancières	Neauphle-le-Château	Vicq
Jouars-Ponchartrain	Neauphle-le-Vieux	Villiers-Saint-Frédéric

Tableau 1 : Liste des communes adhérentes au SIAMS

Les travaux de restauration de la continuité écologique se concentrent sur les cours d'eau Guyon et Guyonne amont. Les ouvrages sont situés sur les communes des Mesnuls, de Bazoches-sur-Guyonne et Saint-Rémy l'Honoré.

Le tableau ci-dessous présente les ouvrages concernés par les travaux de restauration de la continuité écologique.

Cours d'eau	Commune	Parcelle	Propriétaire
OPERATION O14 : EFFACEMENT DU SEUIL AU LIEU-DIT « LA PEPINIERE »			
Le Guyon	Saint-Rémy l'Honoré	AI 49	Mr et Mme HENRICH
OPERATION O16 : EFFACEMENT DU SEUIL D'ALIMENTATION D'UN ETANG			
La Guyonne	Les Mesnuls	ZA 3	M. HOFMAN
OPERATION O9 : CREATION D'UN BRAS REJOIGNANT LE FOND DE VALLEE			
La Guyonne	Bazoches sur Guyonne	ZD 19 et ZD 73	Mr et Mme PAGE

Tableau 2 : Liste des riverains concernés par les travaux de restauration de la continuité écologique

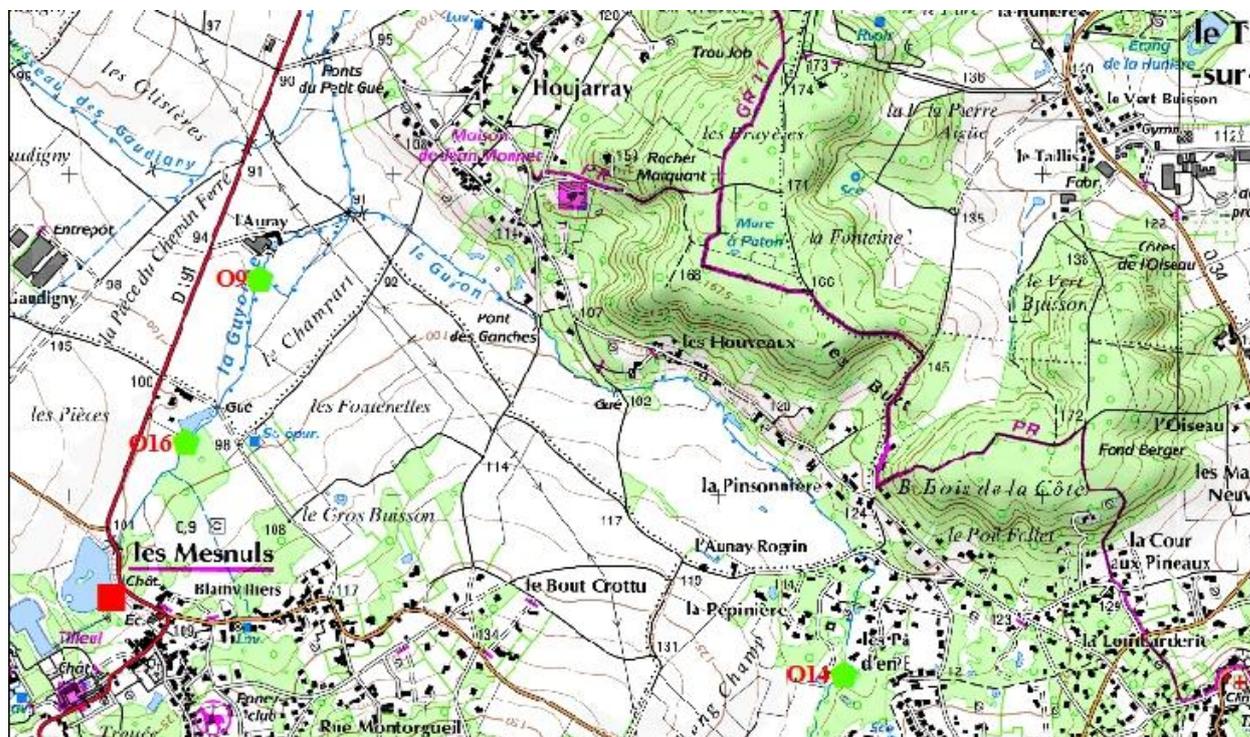


Figure 2: Localisation des ouvrages concernés par les travaux de restauration de la continuité écologique (représentés en vert sur la carte)

2.3 Description sommaire des travaux prévus

Les travaux présentés dans ce dossier concernent :

- La suppression d'ouvrages en travers des cours d'eau (ouvrages O14 – O16). Les travaux sont complétés par des mesures d'accompagnement visant à restaurer le chenal d'écoulement.
- La création d'un bras de dérivation permettant de court circuité le bief du moulin (et les ouvrages) de la ferme de L'Auray (O9). Le bras créé rejoint le bras de décharge du moulin situé en fond de vallée.

2.4 Objectif des travaux

Les travaux engagés par le SIAMS visent la restauration de la continuité écologique. Cette démarche s'inscrit dans une démarche globale de reconquête du bon état de la masse d'eau.

Tous les ouvrages proposés à l'effacement sont proposés pour un classement en liste 2 et sont soumis à une mise aux normes dans les 5 ans qui suivent la parution de classement

En portant ce projet de travaux, le SIAMS permet aux propriétaires de bénéficier des subventions des partenaires (AESN ; CG ; Région Ile de France), en retour la solution la plus favorable au cours d'eau est mise en œuvre.

2.5 Rubriques de la nomenclature

La nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du code de l'Environnement se décline en cinq titres comportant chacun des rubriques numérotées. Chaque titre correspond à un type d'impact, ici seul le titre III « *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.

Cadre réglementaire du projet : Les travaux sont soumis à autorisation au titre de l'article L.214 du code de l'Environnement la rubrique de la nomenclature visée ici étant indiqué au tableau ci-dessous.

Au sens de l'article 4, de l'arrêté préfectoral SE 2012-000163, **l'intégralité du linéaire du Guyon**, des Essarts-le-Roi, jusqu'à la confluence avec la Guyonne est concernés par la définition de frayères et de zones de croissance ou d'alimentation au sens de l'article L.432-3 du code de l'environnement. L'espèce visée est la *Truite fario*. La rubrique 3.1.5.0 de la nomenclature Eau doit donc être visée dans le dossier uniquement pour O14. O9 et O16 se situant sur la Guyonne en amont de la confluence avec le Guyon.

Rubrique		Régime	Opérations concernées
NUMERO	INTITULE		
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	O14 Arasement du seuil – Reprise du profil en long et en travers sur une longueur de 20 m
		A	O9 Création d'un bras de 320 m de long
		D	O16 Arasement du seuil – Reprise du profil en long et en travers sur un linéaire de 30 m environ.
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 : 1° Destruction de moins de 200 m ² de frayères	D	O14 Arasement du seuil – Reprise du profil en long et en travers sur une longueur de 20 m

Les travaux relèvent de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature. A ce titre, les travaux respectent les prescriptions de l'arrêté du 28 novembre 2007 (annexe 1) et notamment la réalisation d'un diagnostic hydromorphologique (annexe hors texte).

DOSSIER JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL

(ENSEMBLE DES PIECES MENTIONNEES AU I DE L'ARTICLE R214-99 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

JUSTIFICATIF DE L'INTERET GENERAL

EVALUATION DES COUTS PAR CATEGORIE DE TRAVAUX

CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION

3 INTERET GENERAL DU PROJET

3.1 Aspects réglementaires généraux

La Circulaire DCE n° 2005-12 du 28 juillet 2005 aborde largement la question de la continuité écologique. Au même titre que l'hydromorphologie, ce paramètre n'est pas utilisé directement pour évaluer le bon état des masses d'eau mais il fait partie de ce que la DCE désigne sous le terme « d'éléments complémentaires à prendre en compte » pour atteindre l'objectif de bon état écologique.

En effet, la DCE précise qu'il est indispensable d'assurer la continuité écologique. Cette continuité se définit par la libre circulation des espèces biologiques, dont les poissons, et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

Il est proposé que cette question soit examinée au travers des programmes de mesures mis en place pour la DCE car c'est à l'échelle de plusieurs masses d'eau, voire de plusieurs sous bassins versants, que doit être effectuée l'analyse et que doivent être proposées des solutions. Durant la phase transitoire actuelle, la DCE préconise les actions suivantes pour améliorer la continuité de la rivière :

- 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 ;
- rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

La Loi sur L'eau Et les Milieux Aquatiques adoptée le 30 décembre 2006 implique également des évolutions en matière de continuité écologique. C'est également l'une des priorités du Grenelle de l'Environnement qui préconise la constitution d'une trame bleue permettant de restaurer la libre circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau.

Au niveau local, il est important de noter que la Guyonne est répertoriée comme étant un tronçon pépinière dans le SAGE de la Mauldre. La restauration de la continuité piscicole et l'amélioration du transport sédimentaire apparaissent comme un enjeu majeur de la reconquête de la bonne qualité des milieux aquatiques. De même le rétablissement de la continuité écologique constitue l'un des déficits du SDAGE Seine-Normandie.

Les ouvrages concernés par les projets d'arasement ne présentent pas d'intérêt avéré, si ce n'est un intérêt privé (pompage pour l'arrosage, alimentation de pièces d'eau, intérêt paysager). Seul l'ouvrage O9 est actuellement utilisé pour l'abreuvement de bovins.

Ces arasements vont permettre la mise en place d'une dynamique fluviale indispensable à l'accueil d'une faune et d'une flore diversifiée et à l'atteinte du bon état écologique.

Ces travaux s'inscrivent donc dans ce contexte européen et national très contraignant vis-à-vis des objectifs d'atteinte du bon état écologique et notamment du décloisonnement des cours d'eau. La

restauration de la continuité écologique du Guyon et d'une partie de la Guyonne constitue un intérêt général fort au regard du bénéfice hydro-écologique.

3.2 Aspects réglementaires liés au classement des cours d'eau

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 31 décembre 2006 a modifié les classements des cours d'eau actuellement basés, d'une part sur l'utilisation de l'énergie hydroélectrique (loi 1919) et, d'autre part sur l'article L432-6 du code de l'environnement, pour les cours d'eau classés à migrateurs.

Ces classements sont remplacés par un classement comportant deux listes (article L.214-17 du Code de l'Environnement) :

La liste 1 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau en très bon état écologique, les réservoirs biologiques des SDAGE ou les axes de protection des migrateurs amphihalins. Sur ces cours d'eau classés en liste 1 tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit. Les ouvrages existants devront, quant à eux, se mettre aux normes au moment du renouvellement de leur concession ou autorisation. Cette liste vise à préserver les cours d'eau de toute nouvelle atteinte à la continuité écologique.

La liste 2 vise à restaurer la continuité écologique. Cette liste concerne les ouvrages existants sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau classés. Ces ouvrages devront se mettre aux normes dans un délai de 5 ans après la publication des listes. Cette mise aux normes concerne d'une part la circulation des migrateurs et d'autre part le bon déroulement du transport sédimentaire.

Par arrêté du 4 décembre 2012 établissant la liste des cours d'eau mentionnés au 1° et au 2° du I de l'article 214-17 du Code de l'Environnement, la Guyonne et le Guyon sont classés :

Guyonne : De la source à la confluence avec la Mauldre : Listes 1 et 2

Guyon : De la source à la confluence avec la Guyonne : Liste 2

3.3 Droits et devoirs des propriétaires riverains

Le Guyon et la Guyonne sont qualifiés de cours d'eau non domaniaux, ce qui signifie qu'ils relèvent du droit de la propriété privée. Ainsi, le lit et les berges appartiennent aux propriétaires riverains conformément à l'article L. 215-2 du Code de l'environnement.

Il incombe donc au propriétaire de faire face par lui-même à ses obligations légales de mise en conformité de ses ouvrages au regard de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement et d'assurer la continuité écologique de ses ouvrages conformément au classement du cours d'eau en liste 1 et/ou liste 2.

Les collectivités locales ou leurs groupements peuvent prescrire ou exécuter les travaux d'entretien et de restauration quand ces derniers revêtent un caractère d'intérêt général ou d'urgence (article L211-7 du code de l'environnement). Ainsi, sur la base de ses statuts, le Syndicat a vocation à intervenir pour l'entretien et la restauration de la Mauldre supérieure et ses affluents. Cette compétence comprend également les études et travaux nécessaires au bon fonctionnement et au maintien du bon état biologique de ces cours d'eau. C'est dans ce cadre que le Syndicat

Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure a engagé un programme de restauration de la continuité écologique qui consiste en la réalisation de travaux sur ouvrages visant à rétablir le libre écoulement des eaux et des sédiments sur le Guyon et la Guyonne .

3.4 Estimation financière

Le montant estimé des travaux est de 160 709,00 € H.T. Le montant des frais annexes regroupant les constats d'huissier, la réalisation des plans de récolement, les campagnes de suivi hydromorphologiques et hydrobiologiques après travaux représentent un montant de 29 800,00 €.

Récapitulatif des coûts par ouvrage				
	Travaux HT	Frais annexes HT	TOTAL HT	TOTAL TTC(*)
O14	11 704,00	9 000,00	20 704,00	24 844,80
O16	17 105,00	8 000,00	25 105,00	30 126,00
O9	131 900,00	12 800,00	144 700,00	173 640,00
TOTAL	160 709,00	29 800,00	190 590,00	228 708,00

Tableau 3 : Coût des travaux. (*) TVA 20 % au 08/01/2014.

3.5 Modalités de financement

Le Comité de Pilotage (COFIL) composé des Elus du SIAMS (Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure), des Services Institutionnels (DDT, ONEMA, AESN) et des représentants des Collectivités Territoriales (COBAHMA, CG78) a examiné les scénarios classiquement possibles (rivière de contournement, passe à poissons, démantèlement de l'ouvrage ou prescriptions de gestion).

La validation par le propriétaire du projet retenu par le COFIL permet au propriétaire de bénéficier des avantages suivants :

- Les études et les travaux seront portés par le SIAMS
- Le dossier réglementaire au titre de la Loi sur l'Eau est porté par le SIAMS
- Les coûts financiers des études et travaux sont financés à 100% (financement AESN, CG78, et SIAMS).

3.6 Programmation des travaux

La période des travaux respectera les prescriptions définies pour la Mauldre et ses affluents et figurant dans le « cahier de prescriptions techniques générales d'entretien et de requalification sur le bassin versant de la Mauldre et ses affluents » élaboré par le COBAHMA.

Le Guyon et la Guyonne sont classés en première catégorie piscicole, les espèces repères sont la truite fario, le chabot, le vairon, la loche franche et la lamproie de planer. La période centrale de reproduction s'étend de janvier à juin et de mi-novembre à fin décembre.

Les périodes les plus favorables pour la réalisation des travaux s'étalent donc de juillet à mi-novembre.

Les travaux seront réalisés au cours des années 2014-2016, durant la période présentant une incidence moindre sur les espèces repères, soit de juillet à mi novembre. Un état initial sera dressé avant travaux.

3.7 Modalités et coûts d'entretien et de gestion

L'arasement d'un ouvrage ne réclame pas d'opération particulière d'entretien. Les opérations d'entretien seront laissées à la charge des propriétaires riverains. Cet entretien devra épargner les plantations réalisées. Le propriétaire devra se référer au cahier de prescriptions techniques du COBAHMA et pourra solliciter l'aide du Syndicat si besoin. Le Syndicat sera autorisé à passer pour vérifier la bonne reprise des végétaux au bout d'une année.

L'entretien des dispositifs de pompage (O14 – O9) sera à l'entière charge du propriétaire, de même que l'entretien des dispositifs d'amenée et d'évacuation de l'étang O16.

Seule l'opération de création d'un bras de dérivation sur l'ouvrage O9 – Moulin de la Ferme de l'Auray bénéficiera d'un entretien réalisé par le SIAMS durant les deux premières années. Le contractant sera tenu de laisser libre accès aux techniciens et ouvriers. Au-delà, l'entretien sera réalisé par le propriétaire, conformément à ses obligations réglementaires et au cahier de prescriptions du COBAHMA. Il pourra solliciter l'aide du Syndicat si besoin.

Le coût global de l'entretien de cet aménagement sur deux années est estimé à 2 000 € H.T.

4 DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX

4.1 OUVRAGE O14 : SEUIL AU LIEU-DIT « LA PEPINIERE »

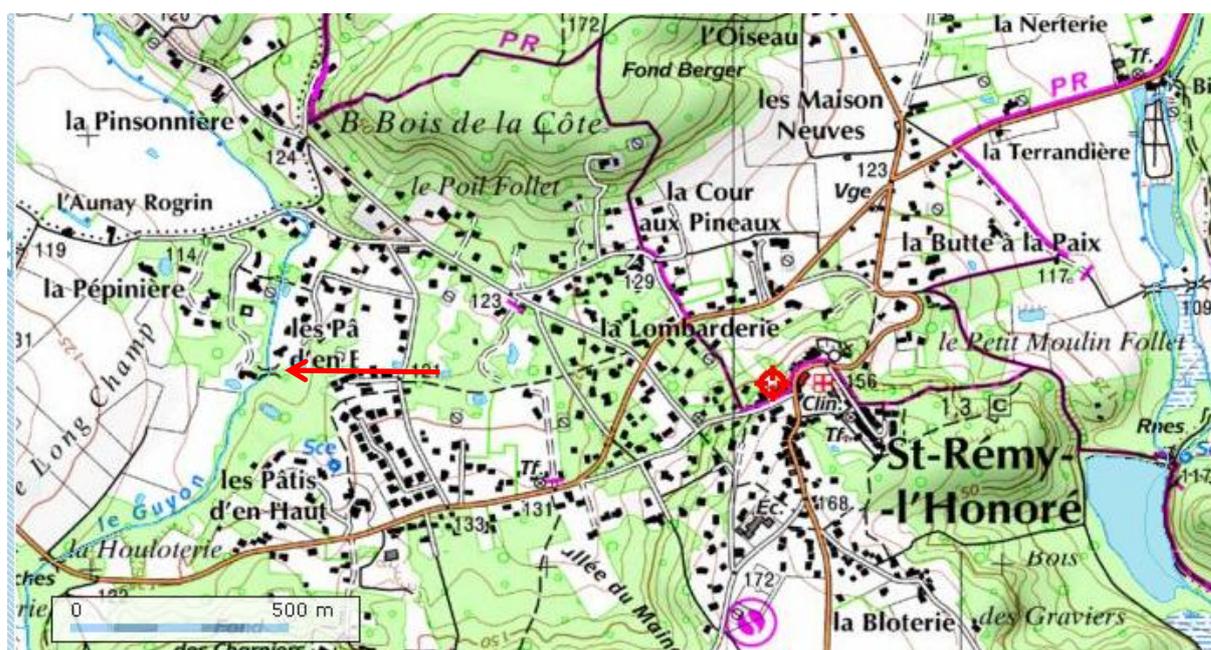


Figure 3: Localisation de l'ouvrage O14 sur la commune de Saint-Rémy-l'Honoré

4.1.1 Description et diagnostic de l'ouvrage

L'ouvrage a été diagnostiqué dans le détail au cours de la phase « avant-projet ».



Figure 4: photographie de l'ouvrage O14

L'ouvrage est un seuil fixe, maçonné, de 6,5 m de large, 0,90 m de haut et d'une épaisseur de 30 cm, non géré qui bloque le transport sédimentaire sur 60 à 80 cm d'épaisseur, non franchissable par les poissons (figure 4).

Il n'a pas d'utilité autre que celle de relever artificiellement la ligne d'eau. Il n'existe pas de connexion directe avec les pièces d'eau situées en rive gauche, l'alimentation se fait par pompage pour la plus petite pièce d'eau tandis que la plus vaste est alimentée par des sources et les eaux de ruissellement.

4.1.2 Statut de l'ouvrage

L'ouvrage a fait l'objet d'une régularisation en 1991. Il a fait l'objet d'une modification en 1992 et cette modification a été actée également.

4.1.3 Objectif et nature du projet

L'objectif du projet consiste à rétablir la continuité écologique entre l'amont et l'aval de l'ouvrage O14 (figure 5).

En raison d'une part de son impact fort sur le blocage sédimentaire et la circulation piscicole, et d'autre part, des usages mineurs ou inexistantes liés à l'ouvrage le COPIL a validé :

- Le démantèlement de l'ouvrage
- L'adoption de mesures d'accompagnement de deux types :

a/ – A la demande du propriétaire : Adaptation d'un dispositif qui permette de continuer à alimenter sa petite pièce d'eau.

b/ – Pour pallier la faible énergie du Guyon : Creusement d'un chenal sans exportation, et ensemencement des plates-formes exondées à l'amont de l'ouvrage.

4.1.4 Expertise hydromorphologique :

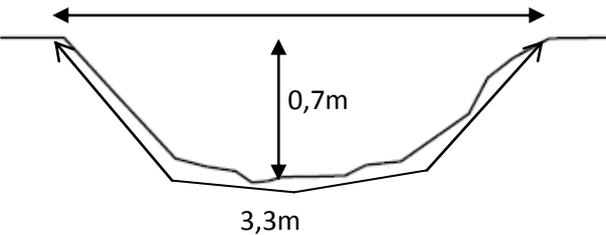
OUVRAGE	014 – GUYON – SAINT-REMY-L'HONORE
Calibre type du lit hors influence de l'ouvrage	
Rayon Hydraulique	0,4 m
Section mouillée moyenne	1,42 m ²
Débit plein bord (Qb)	1,6 m ³ /s
Débit morphogène (Q2)	0,27 m ³ /s
Coefficient d'équilibre morphologique (Q2/Qb)	0,17 (Note de coefficient d'équilibre morphologique = 0/10)
Puissance spécifique	4 – 6 W/m ² (Note de classe d'énergie morphogène = 0/10)
Coefficient granulométrique hors influence de l'ouvrage	D50 : [4 – 10 mm] D90 : [20 – 50 mm]
Coefficient granulométrique sous influence de l'ouvrage	D50 : [250 – 500 µm] D90 : [4 – 10 mm]
Débit statistique de début d'entraînement des particules	0,25 m ³ /s
Indice historique de modifications morphologiques	Altération sévère de la morphologie initiale (scindement de méandres, recalibrage) – Note = 0/5
Score du potentiel d'ajustement morphologique	0/25

Tableau 4. Valeurs repères de l'expertise hydromorphologique.

Conclusions :

S.I.A.M.S.

Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

Travaux de restauration de la continuité écologique sur la Guyonne et le Guyon

Le score d'altération morphologique de 0 signifie que les ajustements spontanés attendus par la suppression de l'ouvrage ne garantissent pas la reconstitution d'une dynamique hydromorphologique satisfaisante.

De plus, les caractéristiques granulométriques des sédiments stockés en arrière du seuil laissent à penser (du fait de leur inadéquation aux conditions hydrologiques) qu'ils ne fournissent pas une base adéquate de restauration de la morphologie du cours d'eau sans mesures d'accompagnement.

En raison de fort surcalibrage du lit, de son altération du tracé en plan, et de son faible hydrodynamisme, une restauration uniquement passive, par démantèlement unique du seuil, risque d'amener à une configuration où le cours d'eau s'écoulerait dans un lit fortement surcalibré, avec une forte banalisation des faciès d'écoulement.

4.1.5 *Détail des travaux O14*

Les travaux se divisent en quatre postes principaux qui concernent :

- La démolition et l'évacuation des maçonneries du seuil et du radier béton.
- Le creusement d'un chenal pour aider le Guyon à atteindre son profil d'équilibre.
- Les ensemencements et les plantations d'hélophytes destinés à stabiliser les plateformes exondées.
- Le creusement d'une fosse destinée à maintenir la pompe d'alimentation du petit étang de la propriété.

(Voir plan de localisation hors texte.)

4.1.5.1 *Démolition et évacuation des maçonneries du seuil*

La démolition et l'évacuation du seuil se fera au moyen d'engins mécaniques (mini-pelle) et concernera :

- Le seuil lui-même
- Le radier bétonné à l'aval du seuil

Le volume total de maçonnerie à démanteler et à évacuer est estimé à 5 m^3 ($V_{\text{seuil}} = 6,5 * 0,3 * 0,9 = 1,75 \text{ m}^3$; $V_{\text{radier}} : 6,5 * 2,2 * 0,2 = 2.9 \text{ m}^3$)

4.1.5.2 *Mesures d'accompagnement hydromorphologiques*

En réponse aux conclusions de l'expertise hydromorphologique (chap. 4.1.4), nous accompagnerons le modelé du futur chenal d'étiage par des actions simples réalisées au cours des travaux d'enlèvement du seuil avec un volonté interventionniste active mais minimaliste dont l'objectif sera d'éviter le scénario d'un cours d'eau s'écoulant sur un lit fortement surcalibré avec une forte banalisation des écoulements. C'est donc uniquement dans les modalités d'exécution des travaux que nous chercherons le dessin du creusement du chenal d'étiage amont.

60m à l'amont, hors zone d'influence de l'ouvrage et 10m à l'aval, nous pouvons observer une granulométrie conforme à l'hydrodynamique de la rivière. Nous pouvons donc raisonnablement considérer que ce matelas alluvial, présent en amont et en aval, est encore présent et intact sous les vases et les sables accumulés dans la zone d'influence de l'ouvrage. C'est pourquoi, les travaux ne prévoient pas de rapporter des granulats, mais se contenteront de créer les conditions d'une remise à jour du matelas alluvial d'origine. Les modalités d'exécution de ces travaux seront les suivantes :

Le creusement du chenal amont sera réalisé sur 20 mètres environ selon les dimensions suivantes :

- Largeur : comprise entre 0,7 et 1,2m
- Profondeur : progressive de 0 à 1 m au droit du seuil

Le creusement du chenal s'effectuera selon les étapes suivantes :

- 1/ Démantèlement des maçonneries du seuil par l'aval.
- 2/ Période de stabilisation de 24 à 48 h
- 3/ Creusement du chenal par épaisseurs successives de 10 à 20 cm de l'aval vers l'amont en respectant la sinuosité pré-dessinée par le cours d'eau durant les 24 à 48 h de stabilisation. Le volume de déblai est estimé à 10 m³ ($V = 20 * 1 * 0.5$)
- 4/ Dépôt des sédiments à l'aval du seuil sous la forme de banquettes latérales sur 15 à 20 m de longueur et de 2,5 m de largeur. L'épaisseur des dépôts sera de 10 à 20 cm (voir chapitre 4.1.5.3).

La figure 5 présente le profil en long actuel et futur attendu. La baisse du niveau de l'eau attendue à 20 m du seuil est comprise entre 15 et 30 cm (voir plan de localisation hors texte.)

Méthodologie :

Les profils en long de la figure ci-dessous concernent la totalité de la zone d'influence amont/aval de l'ouvrage. Ils ont été dressés selon la méthodologie suivante :

- Fond actuel : levée de géomètre-expert
- Fond futur : profil en long d'objectif dé terminé entre les fonds naturels hors influence (amont et aval)
- Eau actuelle/future : modélisation hydraulique avant et après effacement

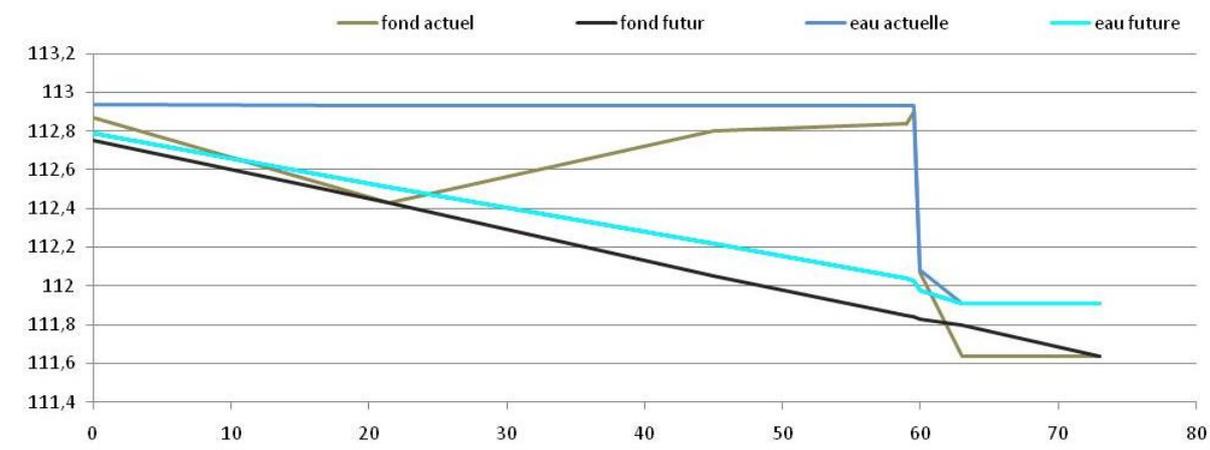


Figure 5 : Profil en long actuel et après travaux au droit de l'ouvrage O14

Afin d'éviter une propagation des fines trop importantes vers l'aval, un barrage anti-MES sera installé à environ 50 m à l'aval du site de travaux sous la forme de ballots de paille ou de géotextile tendu (figure 6).



Figure 6: Exemple de barrage filtrant constitué de ballots de paille – Travaux sur l'Orge aval (91) – Conception et MO : CIAE.

4.1.5.3 Stabilisation des banquettes

Nous distinguons l'amont et l'aval de l'ouvrage.

A l'amont, il n'y aura pas de « création » de banquettes mais uniquement l'émersion de matériaux sablo/vaseux qu'il conviendra de stabiliser après un abaissement attendu de la ligne d'eau du chenal d'étiage de 60 à 80 cm, au plus fort. C'est dans ces zones que les semis et plantations auront lieu. Sans doute, ces zones auront-elles une certaine mobilité, difficile à évaluer aujourd'hui, mais que l'on peut limiter par de simples plantations au vu des calculs de puissance.

Pour l'aval, la problématique est différente. Nous n'envisageons pas de créer un chenal d'étiage ou un lit mineur. Il en existe déjà. Notre problème est plutôt en rapport avec les quantités de sédiments excédentaires que nous allons retirer de l'amont de l'ouvrage. En toute rigueur, ils appartiennent à l'axe rivière et doivent rejoindre l'aval. Toutefois, un départ massif et instantané de ces quantités seraient préjudiciables à l'hydrobiologie et pourraient notamment entraîner des colmatages de frayères fonctionnelles.

C'est pourquoi, nous prévoyons de les déposer, sans protection, sur des pieds de berges du lit mineur en voie d'atterrissement (banquettes naturelles), afin qu'ils soient remobilisés lentement, sur plusieurs années, à la faveur des crues du Guyon.

Le maintien général du substrat sera assuré par la végétalisation de l'ensemble des pieds de berges et des talus. Celle-ci sera obtenue par l'ensemencement et la plantation d'herbacées (voir chapitres suivants).

4.1.5.4 Ensemencement

Le haut du talus sera ensemencé avec un mélange prairial adapté, dont la composition est donnée à titre indicatif au tableau 1.

La surface de talus à ensemercer est de 4 m² par ml sur 37 ml (zone d'impact attendue), soit environ 150 m². Le mélange grainier souhaité est présenté au tableau 1.

Le mélange spécifique herbacé pourra être établi à partir d'une formule type « Composition Ambiance Champêtre » sans Ray-Grass pour zone humide, cours d'eau, et ombragée de chez « Carneau » ou similaire. Toutes les espèces à fleurs seront sauvages.

Les semences proviendront d'un fournisseur :

- Qui sera un obtenteur, multiplicateur et producteur lui-même de semences. L'origine des semences sera précisée sur l'étiquette.
- Qui bénéficiera des agréments du GNIS (Groupement National Interprofessionnel des Semences et Plants) et du Ministère de l'agriculture pour la production, la fabrication et la commercialisation.
- Qui sera situé dans une zone biogéographique correspondant au site des travaux

Nom latin	Nom commun	Pourcentage (%)
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	0.50
<i>Achillea ptarmica L.</i>	Achillée sternutatoire	0.50
<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostide capillaire	3.00
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide stolonifère	1.00
<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Vulpin des prés	1.00
<i>Angelica sylvestris L.</i>	Angélique sauvage	0.50
<i>Aquilegia vulgaris L.</i>	Ancolie vulgaire	0.50
<i>Campanula trachelium L.</i>	Campanule gantelée	0.50
<i>Cardamine pratensis L.</i>	Cardamine des prés	0.50
<i>Carex leporina L.</i>	Laîche des lièvres	0.25
<i>Carex remota L.</i>	Laîche à épis espacés	0.25
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet	1.00
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle agglomérée	3.00
<i>Digitalis purpurea L.</i>	Digitale pourpre	0.25
<i>Eupatorium cannabinum L.</i>	Eupatoire chanvrine	0.50
<i>Festuca arundinacea Schreb.</i>	Fétuque roseau	2.50
<i>Festuca elatior L.</i>	Fétuque élevée	20.00
<i>Festuca pratensis Huds.</i>	Fétuque des prés	10.00
<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse	3.00
<i>Juncus glaucus Ehrh.</i>	Jonc glauque	1.00
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	1.00
<i>Lotus corniculatus L.</i>	Lotier corniculé	0.75
<i>Lychnis flos-cuculi L.</i>	Lychnide fleur de coucou	0.50
<i>Phleum pratense L.</i>	Fléole des prés	10.00
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	15.00
<i>Poa trivialis L.</i>	Pâturin commun	15.00
<i>Potentilla anserina L.</i>	Potentille anserine	1.00
<i>Prunella vulgaris L.</i>	Brunelle commune	0.50
<i>Ranunculus acris L.</i>	Renoncule âcre	0.50

<i>Salvia pratensis</i>	Sauge	1.00
<i>Trifolium hybridum L.</i>	Trèfle hybride	4.00
<i>Trifolium incarnatum L.</i>	Trèfle incarnat	1.00

Tableau 5 : Mélange grainier pour l'ensemencement des plateformes exondées

4.1.5.5 Plantation d'hélophytes

Le pied du talus sera végétalisé par plantation d'hélophytes. Les plantations seront effectuées sur une largeur de 1 m pour chaque berge pour une longueur de 37 m (longueur d'influence attendue). La densité de plantation sera de 4 plants au m², soit un total de 296 plants. Les plantations respecteront les exigences des espèces en termes d'ensoleillement (tableau 2). Les espèces de mi-ombre seront installées préférentiellement sur la rive droite. Les espèces surlignées en bleu dans le tableau 2, plus sensibles à la dessiccation du substrat seront installées en pied de berge.

Toutes les espèces plantées ou semées seront des espèces sauvages, provenant d'un fournisseur agréé, situé dans la zone biogéographique du site des travaux.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	SITUATION	Nombre de plants	
			RD	RG
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	mi-ombre	20	5
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	mi-ombre	20	5
<i>Carex pendula</i>	Laîche pendante	mi-ombre	20	5
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laîche Faux-Souchet	mi-ombre		5
<i>Carex riparia</i>	Carex des rives	mi-ombre	20	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des près	Soleil à mi-ombre	13	3
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	Soleil à mi-ombre	20	5
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	Soleil à mi-ombre	20	20
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	Soleil à mi-ombre	5	10
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe	Soleil à mi-ombre	10	10
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	Soleil à mi-ombre		10
<i>Myosotis palustris</i>	Myosotis des marais	Soleil à mi-ombre		10
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	Soleil		20
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire	Soleil		15
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Soleil		15
<i>Alisma plantago</i>	Plantain d'eau	Soleil		10
TOTAL			148	148

Tableau 6 : Liste des hélophytes à implanter en bas de talus, les espèces surlignées en bleu seront installées en pied de berge.

4.1.5.6 Adaptation pour le maintien du système de pompage

Le dispositif actuel de remplissage du petit étang s'effectue au moyen d'une pompe. La crépine de pompage étant immergée à l'amont de l'ouvrage.

Les travaux ne devraient pas compromettre ce dispositif qui fonctionne aujourd'hui dans une faible lame d'eau en raison de l'envasement amont.

Nous faciliterons le fonctionnement de la crépine en l'installant dans une « cuve » assez profonde, dans le lit du ruisseau, à proximité de la berge. Le tuyau d'alimentation sera prolongé.

La cuve béton aura un diamètre de 50/70 cm de diamètre pour 70 cm de profondeur (figure 7).

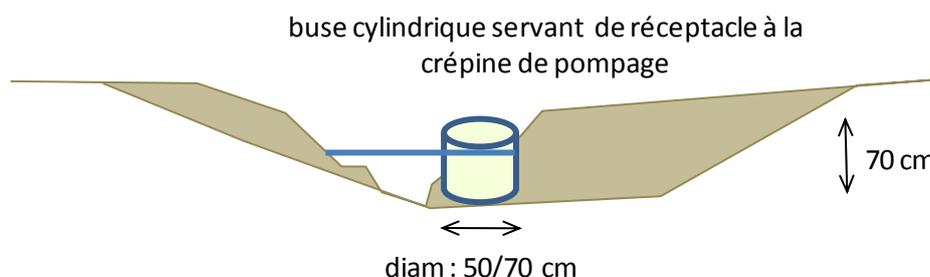


Figure 7. Schéma d'implantation de la buse servant de réceptacle à la crépine de pompage.

4.1.6 Modalités d'intervention

4.1.6.1 Démarrage des travaux

Préalablement au démarrage des travaux, un constat d'huissier dressant l'état des lieux du site sera établi. Le démarrage des travaux sera encadré par une réunion sur site en présence du Maître d'ouvrage, du propriétaire riverain et de l'Entreprise. Cette réunion sera conduite par le Maître d'œuvre. Le COBAHMA et les partenaires financiers seront conviés.

4.1.6.2 Organisation du chantier

4.1.6.2.1 DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les opérations sont détaillées de manière chronologique au chapitre 1-4. La période de démolition – creusement du chenal sera étalée sur 10 à 15 jours (creusement par tranche de 10 à 20 cm). L'ensemencement des banquettes sera réalisé après assèchement et stabilisation des vases (10 à 20 jours selon les conditions climatiques).

4.1.6.2.2 ACCES DES ENGINS :

L'amenée d'engins (mini pelle mécanique à chenilles) est nécessaire aux travaux de démolition et curage. L'accès sera réalisé par l'entrée principale de la propriété.

4.1.6.3 Périodes d'intervention

Les travaux seront réalisés entre juillet et la mi-novembre comme précisé au chapitre 3-2.

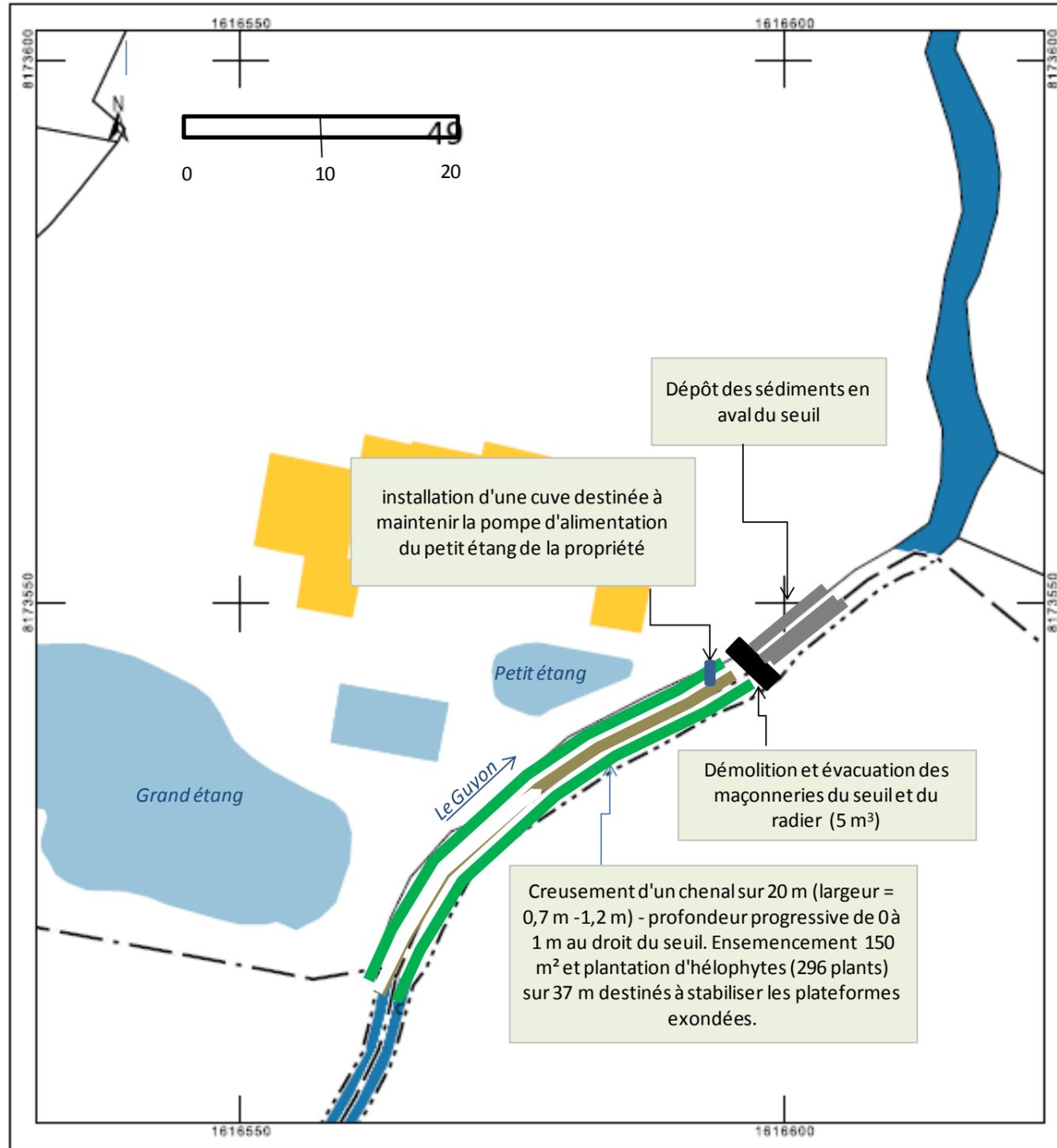
4.1.7 *Entretien*

L'entretien du lit et des berges reste à la charge du propriétaire riverain. L'entretien des bords de berges et du lit de la rivière sera donc réalisé par le propriétaire, conformément à ses obligations réglementaires et au cahier de prescriptions du COBAHMA.

Concernant la prise d'eau pour l'alimentation du petit bassin, un entretien de la cuve d'alimentation et un nettoyage de la crépine sont nécessaires pour garantir la bonne alimentation du bassin. Cet entretien sera à la charge du propriétaire.

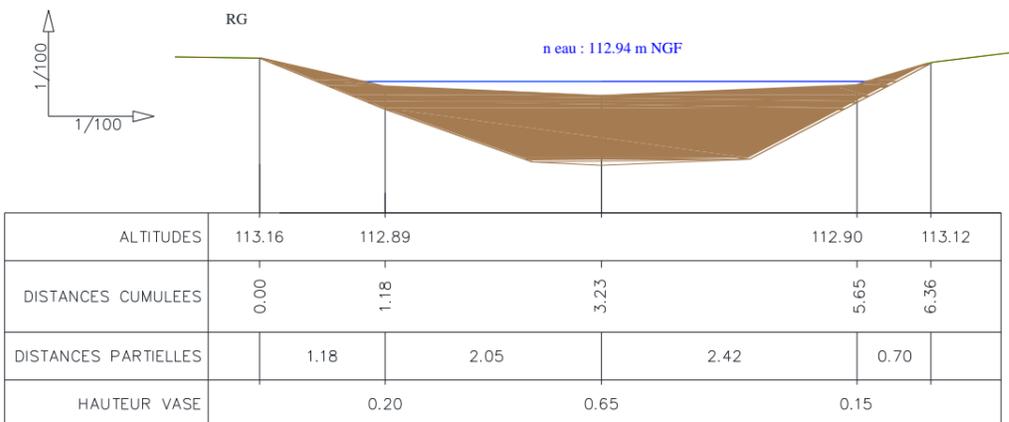
4.1.8 *Suivi*

Deux campagnes de suivi seront réalisées .La première campagne, avant travaux, dressera l'état initial. La deuxième campagne sera effectuée deux ans après travaux. Chaque campagne comporte un profil en long, plusieurs profils en travers et un IBGN-DCE.

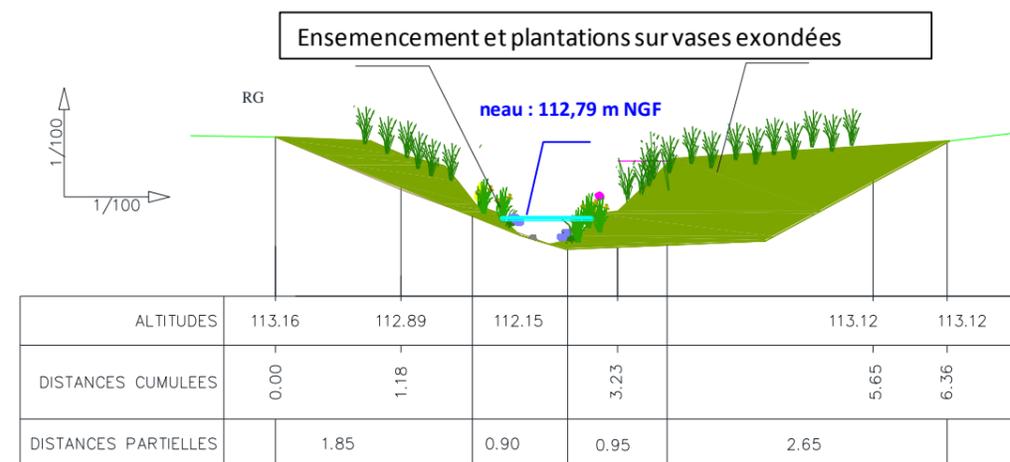


Projet de démantèlement du seuil O14 au lieu-dit "la Pépinière"-
Commune de Saint-Rémy-l'Honoré
Propriété de Mr et Mme HENRICH
Référence cadastrale : AI 49

Profil en travers avant travaux - 20 m en amont du seuil: Le chenal est presque totalement comblé par les sables et limons. La lame d'eau est de l'ordre de 10 cm.



Profil en travers 20 m en amont du seuil après travaux avec végétalisation des talus - plantation d'hélophytes et reconstitution par semis sur le haut du talus



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

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA MAULDRE SUPERIEURE
36, rue de Paris - 78490 Montfort L'Amaury

Projet de restauration de la continuité écologique sur la Guyonne et le Guyon : Ouvrage O14

4.1.9 Quantitatif et chiffrage

O14 : Seuil à Saint-Rémy-l'Honoré					
	Installation de chantier	Forfait	1	2 000,00	2 000,00
	démontage avec évacuation de l'ouvrage (5 m3)	forfait	1	1 500,00	1 500,00
	Reprise du profil en long - Curage et remblai sur place L:20 x l:1,20 x e:0,65 = 15,6 m3	m3	16	120,00	1 920,00
	Ensemencement (10 g/m ²) : L:37 x l:2 x 2 = 148m ²	m ²	150	4,00	600,00
	Plantations d'hélophytes (4 plants/m ²) : L:37 m ² x 2 berges x 4 plants = 296 plants	m ²	296	4,00	1 184,00
	Creusement d'une fosse destinée à maintenir la pompe d'alimentation du petit étang de la propriété.	Forfait	1	3 000,00	3 000,00
	Remise en état soignée du site	Forfait	1	1 500,00	1 500,00
	TOTAL O14				11 704,00
Frais annexes et imprévus :					
	Imprévus (recharge alluviale complémentaire)	Forfait	1	1 500,00	1 500,00
	Constat d'huissier avant travaux	Forfait	1	800,00	800,00
	Plans de récolement	Forfait	1	700,00	700,00
	Campagnes de suivi (hydromorphologique – IBGN)	Forfait	2	3 000,00	6 000,00
	TOTAL O14 y compris frais annexes				20 704,00

4.2 OUVRAGE 016 : SEUIL D'ALIMENTATION D'UN ETANG PRIVE



Figure 8 : Photographie et localisation de l'ouvrage O16 sur la commune des Mesnuls

4.2.1 Description et diagnostic de l'ouvrage

L'ouvrage O16 implanté en travers de la Guyonne permet l'alimentation d'un étang paysager privé. L'ouvrage a été diagnostiqué dans le détail au cours de la phase « avant-projet ». Nous résumons ci-dessous les éléments essentiels.

L'ouvrage se compose d'un seuil maçonné de 3,40 m de large doté d'un batardeau métallique rarement manœuvré. La hauteur de chute est de 0,45 m (figure 9).

Le franchissement de la Guyonne est assuré par une passerelle bois en mauvais état d'une longueur de 4,75 m et d'une largeur de 1,3 m.

Le relèvement de la ligne d'eau du bief amont, permet l'alimentation du fossé d'amenée. Ce dernier, large de 3m est fortement ensablé avec une profondeur d'eau maximale de 10 cm. La pièce d'eau est également fortement envasée, notamment dans la partie amont, au droit du fossé d'alimentation. L'évacuation de l'étang s'effectue par une buse de trop plein. Une surverse alimente une roue à aube paysagère (figure 10).

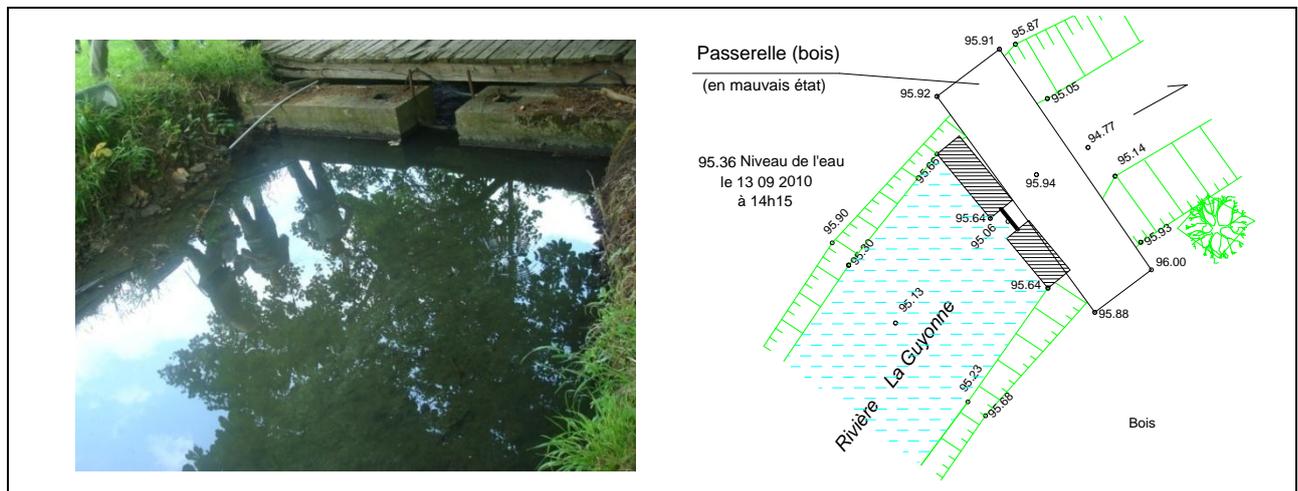


Figure 9: Coupe de l'ouvrage O14



Figure 10 : Photographie et localisation de l'ouvrage O16 sur la commune des Mesnuls

4.2.2 Objectif et nature du projet

L'objectif du projet consiste à rétablir la continuité écologique entre l'amont et l'aval de l'ouvrage O16. En raison, d'une part, de son impact fort sur le blocage sédimentaire piscicole et l'assèchement de la Guyonne, et d'autre part, de l'absence de régularisation et des usages mineurs liés à l'ouvrage, le COPIL a validé :

- Le démantèlement de l'ouvrage
- L'adoption de mesures d'accompagnement de trois types :

a/ – A la demande du propriétaire : Curage du fossé d'alimentation de l'étang pour assurer le renouvellement périodique de l'eau de l'étang.

b/ – Pour pallier la faible énergie de la Guyonne : Creusement d'un chenal sans exportation, et ensemencement des plates-formes exondées à l'amont de l'ouvrage.

c/ - Pour isoler les poissons de l'étang : Installation d'un seuil amont et d'un filtre aval.

4.2.3 Expertise hydromorphologique :

OUVRAGE	016 – GUYONNE – LES MESNULS
Calibre type du lit hors influence de l'ouvrage	
Rayon Hydraulique	0,5m
Section mouillée moyenne	2,23 m ²
Débit plein bord (Qb)	2 m ³ /s
Débit morphogène (Q2)	0,23m ³ /s
Coefficient d'équilibre morphologique (Q2/Qb)	0,115 (Note de coefficient d'équilibre morphologique = 0/10)
Puissance spécifique	2 - 2,25 W/m ² (Note de classe d'énergie morphogène = 0/10)
Coefficient granulométrique hors influence de l'ouvrage	D50 : [500 µm – 1 mm] D90 : [10 – 20 mm]
Coefficient granulométrique sous influence de l'ouvrage	D50 : [63 – 125 µm] D90 : [125 – 250 µm]
Débit statistique de début d'entraînement des particules	Débit d'étiage pour les sables. Entraînement impossible pour les plus grosses granulométries
Indice historique de modifications morphologiques	Altération sévère de la morphologie initiale (scindement de méandres, recalibrage) – Note = 0/5
Score du potentiel d'ajustement morphologique	0/25

Tableau 7. Valeurs repères de l'expertise hydromorphologique.

Conclusions :

Le fort recalibrage du secteur amont et l'hydrodynamisme faible nécessite une restauration active de la morphologie. D'autre part les caractéristiques granulométriques de la masse alluviale accumulée derrière l'ouvrage ne garantissent pas un comportement satisfaisant lors de l'enlèvement du seuil. La reprise du profil en long risque de se faire de manière très rapide et l'alimentation du fossé d'aménagé à l'étang ne sera pas garantie. La fixation des sables et limons par une végétation adaptée semble indispensable.

Pour l'aval, le coefficient d'équilibre morphologique confirme que le calibre du lit est en équilibre avec les conditions hydrologiques. La petite fosse de dissipation en arrière du seuil sera comblée spontanément avec des sédiments provenant du secteur amont, hors influence de l'ouvrage.

4.2.4 *Détail des travaux*

Les travaux se divisent en six postes principaux qui concernent

Pour rétablir la continuité écologique de la Guyonne :

- Le démantèlement du seuil O16 avec évacuation des maçonneries (1 m³ environ)
- Le creusement d'un chenal pour aider la Guyonne à atteindre son profil d'équilibre
- Plantations d'hélophytes destinées à stabiliser les plateformes exondées

Pour maintenir, isoler et régulariser l'étang :

- Curage du fossé d'alimentation
- Création d'un seuil latéral sur le fossé d'alimentation de l'étang
- Installation d'un lit filtrant en sortie d'étang.

4.2.5 *Continuité écologique - Démantèlement du seuil O16*

Démantèlement du seuil avec évacuation des maçonneries (1 m³ environ). Les travaux sont réalisés avec une mini-pelle depuis la rive droite. Tous les déblais sont évacués.

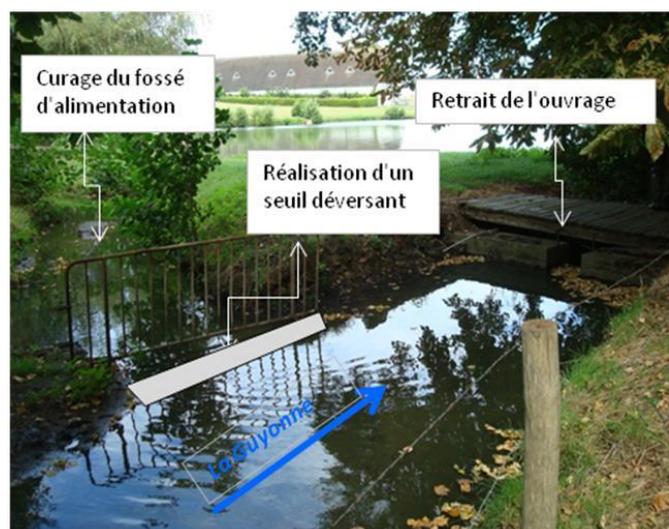


Figure 11 : Projet de démantèlement de l'ouvrage O16 – Les Mesnuls

L'ouvrage présente une longueur de 3,05 m, une hauteur totale de 90 cm et une épaisseur de 50 cm. Le volume des maçonneries est estimé à 1,5 m³.

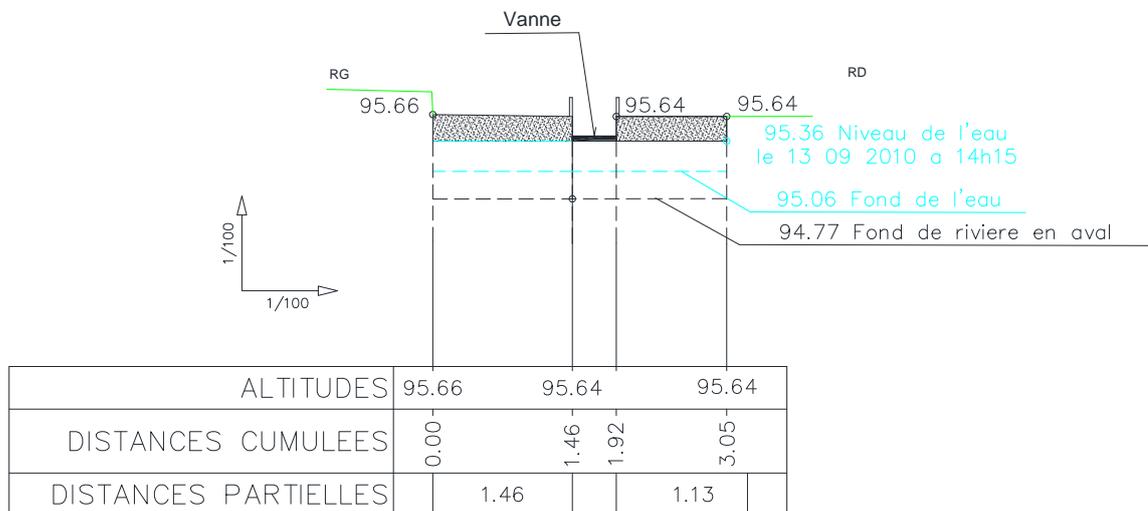


Figure 12 : coupe du seuil d'alimentation de l'étang

4.2.6 Continuité écologique - Creusement du chenal amont

Le creusement du chenal amont sera réalisé sur 30 mètres environ selon les dimensions suivantes :

- Largeur : 1 mètre environ
- Profondeur : progressive de 0 à 40 cm au droit du seuil

Le creusement du chenal s'effectuera selon les étapes suivantes :

- 1/ Démantèlement des maçonneries du seuil par l'aval.
- 2/ Période de stabilisation de 24 à 48 h
- 3/ Creusement du chenal par épaisseurs successives de 10 à 20 cm de l'aval vers l'amont en respectant la sinuosité pré-dessinée par le cours d'eau durant les 24 à 48 h de stabilisation.
- 4/ Transfert des sédiments à l'aval du seuil sous la forme de banquettes latérales sur 15 à 20 m (volume estimé : 6 m³)
- 5/ Stabilisation du profil en long à l'amont de l'ouvrage par apport de granulats.

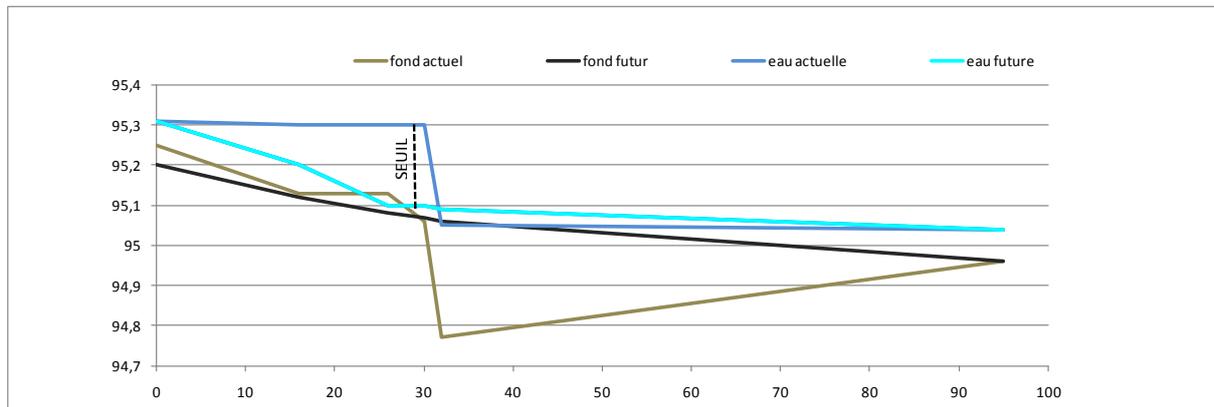
Le profil en long avant et après travaux est présenté ci-dessous.

Méthodologie :

Les profils en long de la figure ci-dessous concernent la totalité de la zone d'influence amont/aval de l'ouvrage. Ils ont été dressés selon la méthodologie suivante :

- Fond actuel : levée de géomètre-expert
- Fond futur : profil en long d'objectif dé terminé entre les fonds naturels hors influence (amont et aval)
- Eau actuelle/future : modélisation hydraulique avant et après effacement

2



Afin d'éviter une propagation des fines trop importantes vers l'aval, un barrage anti-MES sera installé à l'aval du site de travaux, au niveau du gué, sous la forme de ballots de paille ou de géotextile tendu (figure 13).

4.2.6.1 Stabilisation du profil en long

Afin de garantir la stabilité du profil en long à l'amont de l'ouvrage, au droit de la prise d'eau de l'étang, le projet prévoit l'apport de granulats grossiers (40/80). Cette stabilisation permettra de pérenniser les altitudes du fond au droit de la prise d'eau et ainsi de prévenir des phénomènes d'incision et de réajustement qui pourraient se produire dans les mois suivants les travaux, à l'occasion des crues de la Guyonne.

Ces plages de granulats (recharges) seront réalisées sur une longueur de 15 m, sur 1 m de large et 15 cm d'épaisseur (volume = 2,25 m³).



Figure 13: Barrage filtrant constitué de ballots de paille – Travaux sur l'Orge aval (91) – Conception et MO : CIAE.

4.2.6.2 Continuité écologique - Plantations d'hélophytes

Le maintien des plateformes exondées sera assuré sur 30 mètres linéaires en amont du seuil et 10 m en aval soit un linéaire total de 40 m. Les hélophytes seront installés sur une largeur de 1 m en pied de talus, à une densité de 4 plants au m². Les espèces surlignées en bleu dans le tableau 6, plus sensibles à la dessiccation du substrat seront installées en bordure du chenal d'étiage.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	SITUATION	Nombre de plants	
			RD	RG
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	mi-ombre	20	20
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	mi-ombre	20	20
<i>Carex riparia</i>	Carex des rives	mi-ombre	20	20
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	Soleil à mi-ombre	30	30
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	Soleil à mi-ombre	10	10
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycope d'Europe	Soleil à mi-ombre	10	10
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	Soleil à mi-ombre	10	10
<i>Myosotis palustris</i>	Myosotis des marais	Soleil à mi-ombre	10	10
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	Soleil	10	10
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire	Soleil	10	10
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Soleil	10	10
TOTAL			160	160

Tableau 8 : Liste des végétaux à installer le long de la Guyonne sur les pieds de berge

4.2.6.3 Régularisation de l'étang – Cotes actuelle et future

L'enlèvement de la retenue d'eau sur la Guyonne va conduire à un abaissement de la ligne d'eau de l'étang d'environ 20 cm, dont la cote passera de 95.40 m NGF aujourd'hui à 95.20 m NGF après travaux. Cette baisse du niveau d'eau perturbera probablement le fonctionnement de la roue à aube.

Cette baisse sera bénéfique à l'entretien du chemin qui conduit au gué. En effet, l'étang se trouvant en limite permanente de débordement sur sa digue aval, un ruisseau se forme, même en période de basse eau et grossit dès que le niveau de l'étang monte. Les eaux ruisselantes provoquent l'érosion du chemin communal (figure 14).

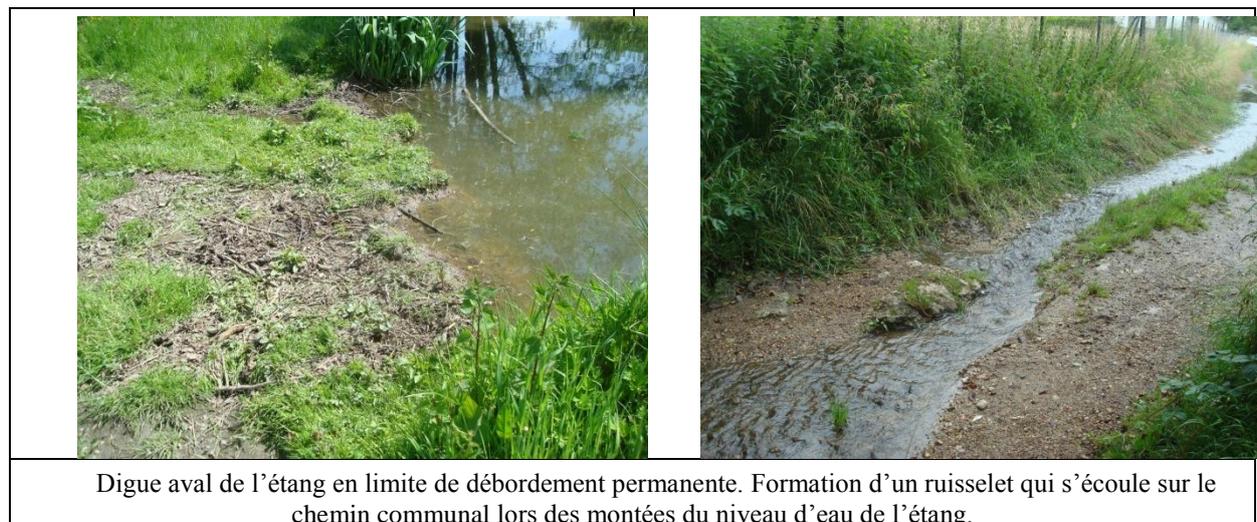


Figure 14. Photos de l'aval de l'étang

4.2.6.4 Régularisation de l'étang - Curage du fossé d'alimentation

Le fossé d'alimentation, large de 4 m, est totalement colmaté par les sédiments. Le projet prévoit le curage du chenal central avec régalinge des vases sur les pieds de berge. Le linéaire est de 50 m. La section d'écoulement sera réduite à 0,6 m (figures 15 à 17).

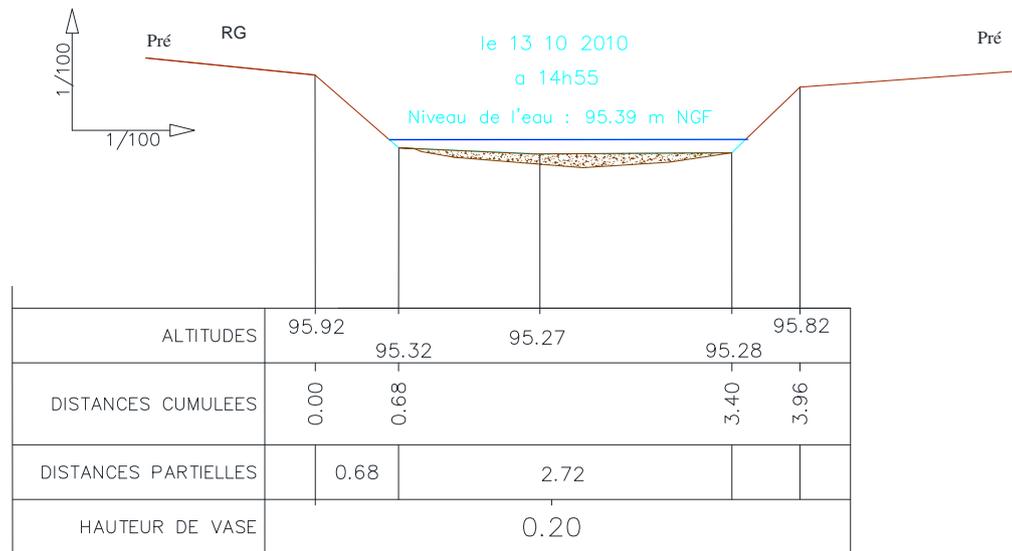


Figure 15 : Profil du fossé d'alimentation de l'étang avant travaux

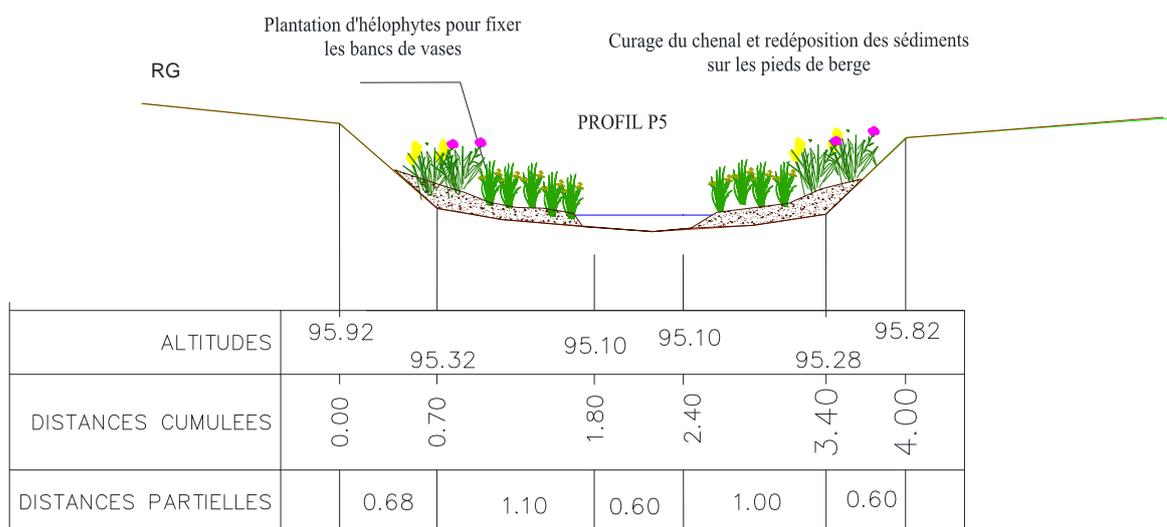


Figure 16 : Profil du fossé d'alimentation après travaux



Figure 17. Vues de l'envasement actuel du chenal d'alimentation et de son débouché dans l'étang.

4.2.6.4.1 ENSEMENCEMENT

Les dépôts de sédiments sur les pieds de berge du fossé seront stabilisés par ensemencement.

Les vases seront ensemencées avec un mélange prairial à dominante de graminées et comportant quelques plantes à fleurs caractéristiques des prairies fauchées. La densité du semis sera volontairement forte (15 à 20 g/m²) afin de constituer un tapis dense apte à contrer le développement des orties qui trouvent, au sein des dépôts de vases, des conditions favorables à leur développement.

La surface de talus à ensemencer est de 4 m² par ml sur 50 m, soit environ 200 m². Le mélange grainier souhaité est présenté au tableau 7. Les semences proviendront d'un fournisseur :

- Qui sera un obtenteur, multiplicateur et producteur lui-même de semences. L'origine des semences sera précisée sur l'étiquette.
- Qui bénéficiera des agréments du GNIS (Groupement National Interprofessionnel des Semences et Plants) et du Ministère de l'agriculture pour la production, la fabrication et la commercialisation.
- Qui sera situé dans une zone biogéographique correspondant au site des travaux

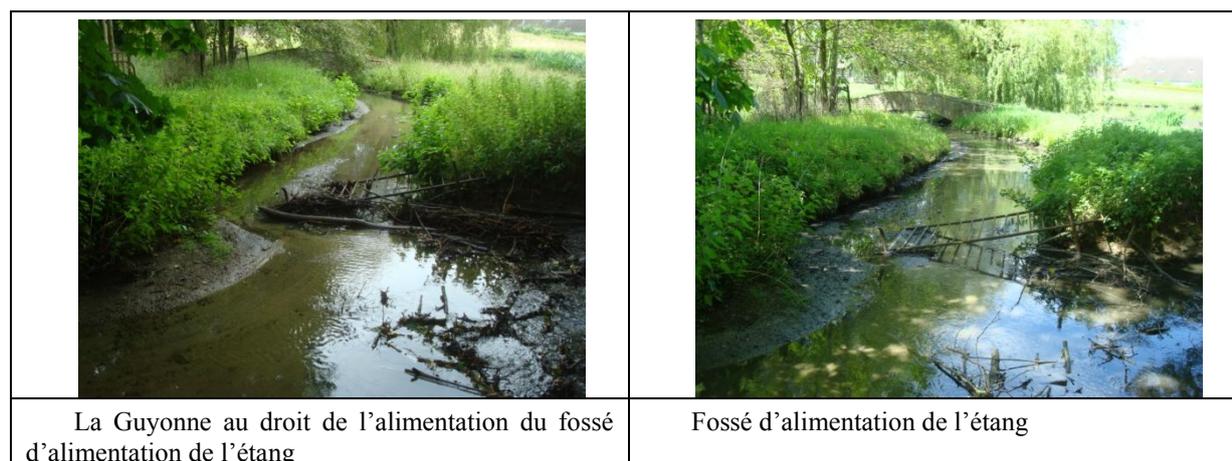
Nom latin	Nom commun	Pourcentage (%)
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	2.00
<i>Achillea ptarmica L.</i>	Achillée sternutatoire	2.00
<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostide capillaire	3.00
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide stolonifère	1.00
<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Vulpin des prés	1.00
<i>Campanula trachelium L.</i>	Campanule gantelée	1.00
<i>Cardamine pratensis L.</i>	Cardamine des prés	1.00
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet	2.00
<i>Dactylis glomérata</i>	Dactyle agglomérée	3.00
<i>Festuca arundinacea Schreb.</i>	Fétuque roseau	2.00

<i>Festuca elatior</i> L.	Fétuque élevée	20.00
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	10.00
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	3.00
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	3.00
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	1.00
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnide fleur de coucou	1.00
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	10.00
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	15.00
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	15.00
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	1.00
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	1.00
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge	2.00

Tableau 9 : Mélange grainier pour l'ensemencement des plateformes exondées

4.2.6.5 Régularisation de l'étang - Création d'un seuil latéral

Actuellement, l'étang est en communication directe avec la rivière par l'amont. A la suite des travaux, un seuil déversant à échancrure permettra son isolement amont.



Le projet de travaux consiste à restituer les conditions normales d'écoulement dans la Guyonne. Les conditions d'alimentation de l'étang seront donc modifiées.

L'alimentation de l'étang est contrôlée par la mise en place d'un seuil déversant à paliers graduels. Ce dernier permet de moduler les débits entrant dans l'étang en fonction des débits observés dans la Guyonne.

Le seuil en pierres maçonnées sera installé en travers du bras de l'étang. Ce seuil permettra de maintenir une alimentation durant les périodes de moyennes et hautes eaux. Pour les conditions d'étiage l'alimentation de l'étang n'est plus assurée (figure 19).

Le seuil à créer comportera une échancrure centrale permettant de moduler les débits d'entrée dans le bras de l'étang en fonction des hauteurs d'eau. L'échancrure comporte trois paliers. La base de cette échancrure est calée à l'altitude 95.20 m NGF, soit 1 cm au-dessus de la cote de la Guyonne pour des débits d'étiage (10 l/s).

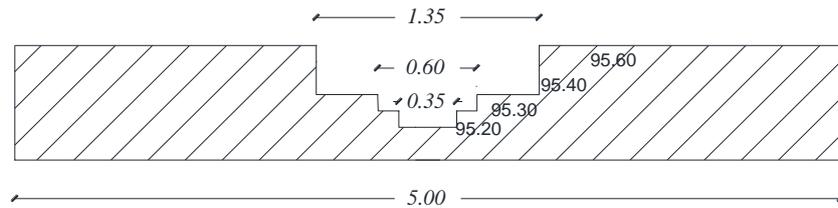


Figure 18 : Détail du seuil à créer sur le fossé d'alimentation de l'étang

Le débit passant dans le fossé d'alimentation de l'étang peut être approché par la formule du déversoir à crête épaisse :

$$Q = 1,7 * L * h^{1.5}$$

Avec Q : débit en m³/s ;

L : largeur du déversoir en m ;

h : charge sur le déversoir en m (hauteur d'eau sur le déversoir).

L'évolution des débits de prise pour l'alimentation de l'étang en fonction des conditions hydrologiques de la Guyonne est présentée dans la figure 19.

L'implantation du seuil sur la berge se fera sur 0,50m. La profondeur d'ancrage sera de 0,30 environ, pour une dimension hors tout d'environ 1 m (figure 20).

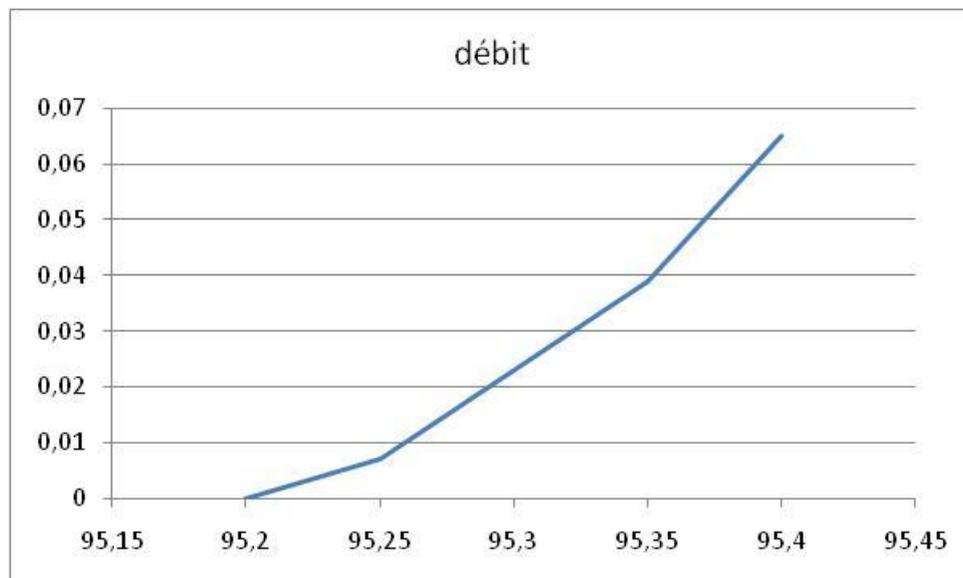


Figure 19 : Débits observés dans le fossé d'alimentation en fonction de l'altitude du niveau d'eau dans la Guyonne. L'altitude 95.20 m NGF de la Guyonne correspond à son niveau d'étiage. 95.40 m NGF correspond à une crue biennale.

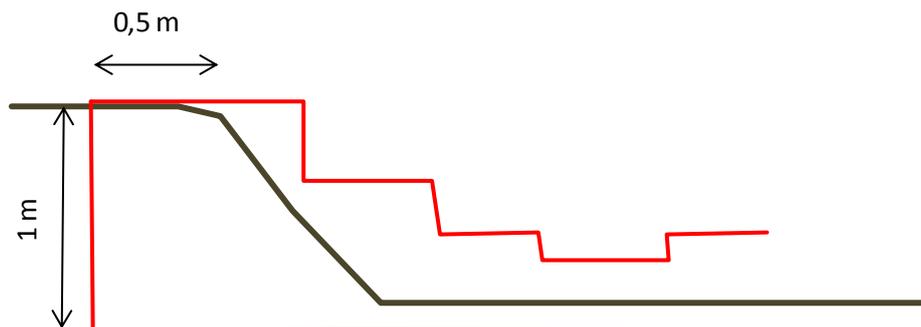


Figure 20. Schéma d'implantation du seuil sur la berge

4.2.6.6 Régularisation de l'étang – Installation d'un lit filtrant à l'aval de l'étang

Actuellement, la sortie de l'étang est isolée de la Guyonne par une simple grille. Ce dispositif ne garantit pas, l'absence totale et permanente d'échanges piscicoles entre l'étang et la Guyonne, ce qui est obligatoire. Les espèces d'étang (brochets, carpes, tanches, etc ...) sont nuisibles dans les cours d'eau à truite (prédation d'œufs et d'alevins).

L'étang sera définitivement isolé de la Guyonne par la création d'un lit filtrant installé dans le canal de vidange, à l'aval de la grille (figure 22). Il aura une hauteur de 40 cm, une largeur de 40 cm et une longueur de 1m, composé de graves grossières (80/120). L'ensemble des maçonneries, y compris les parois latérales (1m) du canal de sortie devront être renforcées.

D'un point de vue réglementaire, l'étang restera une eau libre.



Figure 21: Grille de sortie du trop plein de l'étang

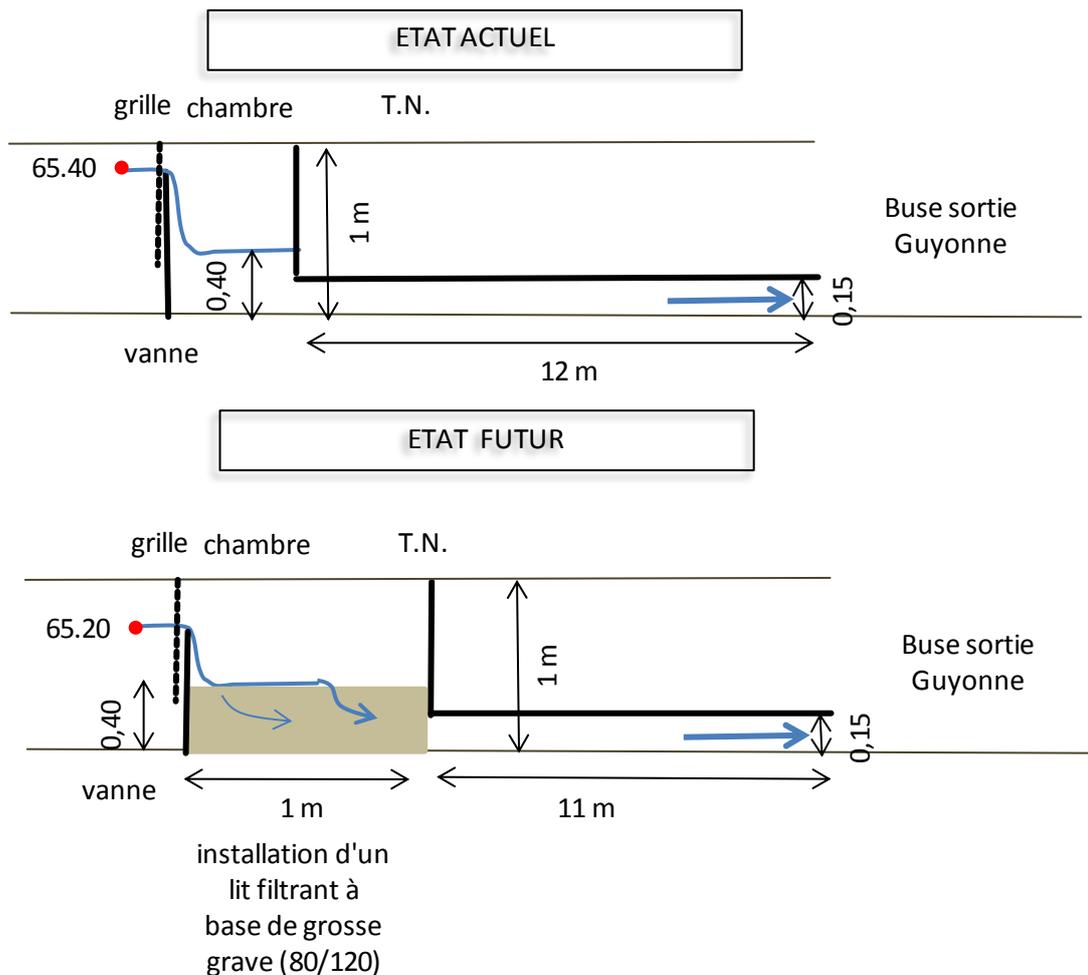


Figure 22 : Création d'un lit filtrant à l'aval immédiat du trop-plein de l'étang.

4.2.7 Modalités d'intervention

4.2.7.1 Démarrage des travaux

Préalablement au démarrage des travaux, un constat d'huissier dressant l'état des lieux du site sera établi.

Le démarrage des travaux sera encadré par une réunion sur site en présence du Maître d'ouvrage, du propriétaire riverain et de l'Entreprise. Cette réunion sera conduite par le Maître d'œuvre. Le COBAHMA et les partenaires financiers seront conviés.

4.2.7.2 Organisation du chantier

4.2.7.2.1 DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux sur la Guyonne et sur l'étang seront menés parallèlement selon le phasage suivant :

Guyonne	Etang
Démolition de l'ouvrage et creusement du chenal – sur une période de 10 à 15 jours permettant un creusement par tranche	Mise en place d'un batardeau pour limiter le départ de fines vers la Guyonne et curage du fossé avec redéposition en banquettes sur les pieds de berge berges
Stabilisation des banquettes – 10 à 20 jours selon les conditions climatiques	Stabilisation des banquettes et aménagement du seuil amont et du dispositif d'évacuation de l'étang -
Ensemencement et plantation	

4.2.7.2.2 ACCES DES ENGINS :

L'amenée d'engins (mini pelle mécanique à chenilles) est nécessaire aux travaux de démolition et curage. L'accès sera réalisé par le chemin communal.

4.2.7.2.3 PERIODES D'INTERVENTION

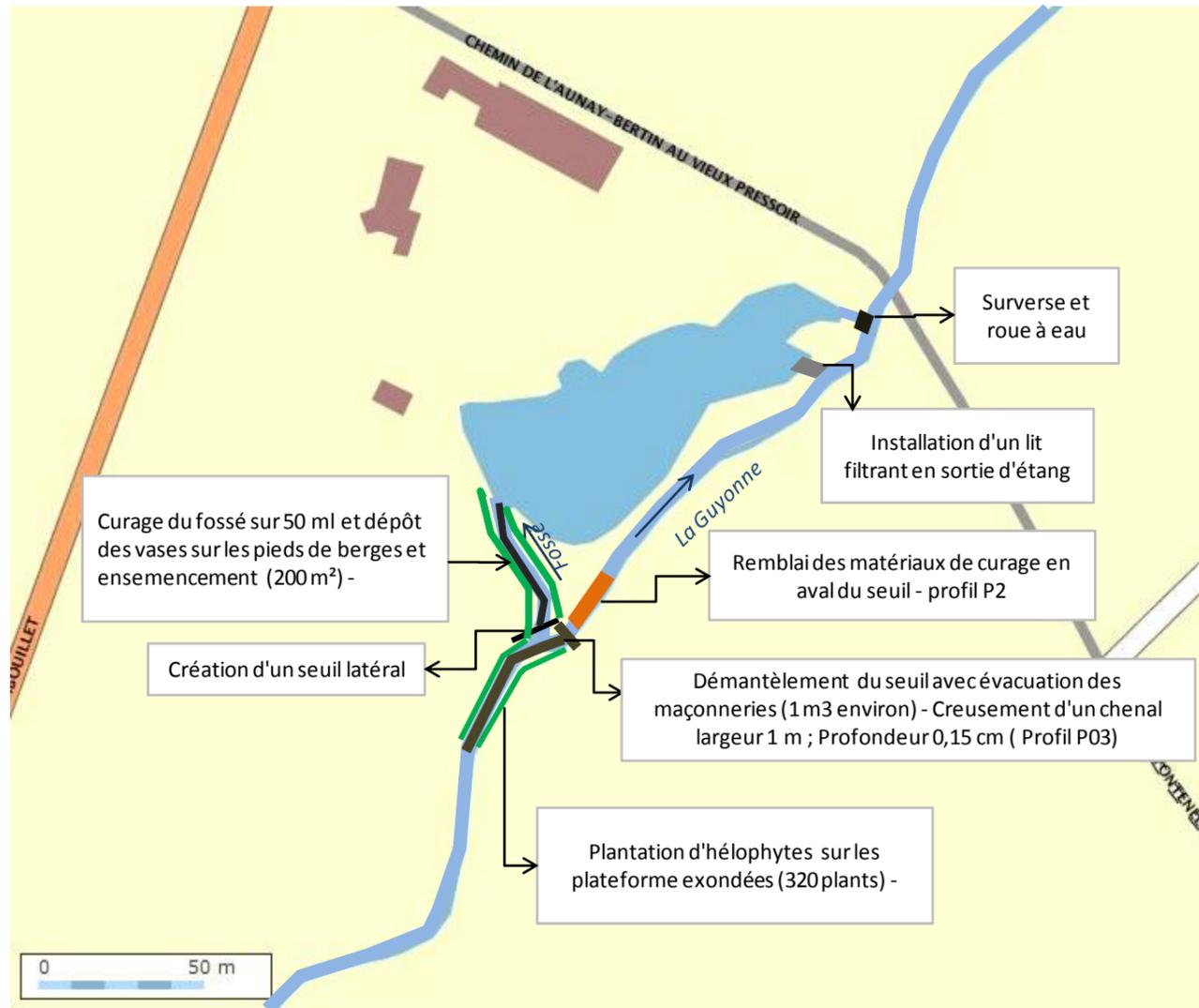
Les travaux seront réalisés en fin de période d'étiage (septembre-octobre).

4.2.8 Entretien

L'entretien des bords de berges sera réalisé par le propriétaire, conformément à ses obligations réglementaires et au cahier de prescriptions du COBAHMA.

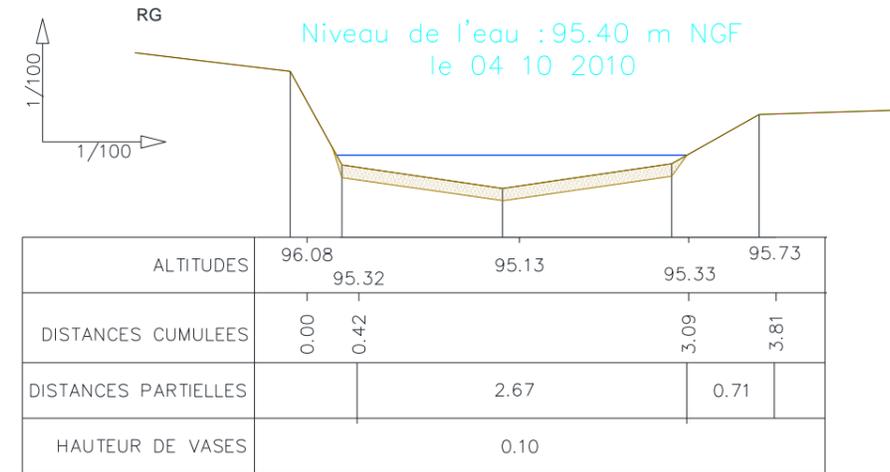
4.2.9 Suivi

Deux campagnes de suivi seront réalisées. La première campagne avant travaux dressera l'état initial. La deuxième campagne sera effectuée deux ans après travaux. Chaque campagne comporte un profil en long et plusieurs profils en travers et un IBGN-DCE.

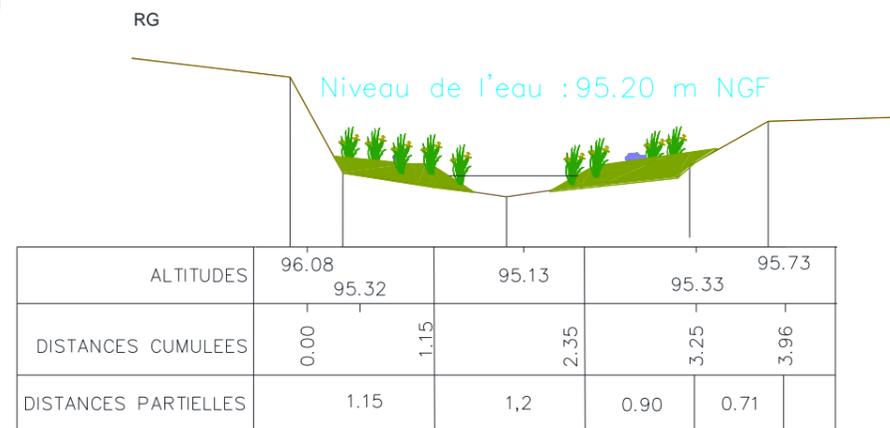


Projet de démantèlement du seuil O16 au lieu-dit "Les Pièces"-
Commune des Mesnuls
Propriété en cours de succession
Référence cadastrale : ZA 3 -ZA 4 - ZA 59

Profil P03 avant travaux de la Guyonne à l'amont immédiat du fossé d'alimentation de l'étang. Le chenal est colmaté par une épaisseur de 5 à 10 cm de sédiments.



Profil P03 après travaux de la Guyonne : Creusement d'un chenal de 1 m de large et plantation d'hélopytes sur les plateforme exondées.



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

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA MAULDRE SUPERIEURE
36, rue de Paris - 78490 Montfort L'Amaury

Projet de restauration de la continuité écologique sur la Guyonne et le Guyon : Ouvrage O16

4.2.10 Quantitatif et chiffrage

O16 : Seuil d'étang privé aux Mesnuls				
POSTE	Unité	Qté	PU € HT	TOTAL € HT
Installation de chantier	Forfait	1	1200,00	1200,00
Suppression du seuil avec évacuation	forfait	1	1 980,00	1 980,00
Réalisation d'un seuil d'alimentation de l'étang	forfait	1	2500,00	2 500,00
Installation d'un lit filtrant, y compris le renforcement des maçonneries existantes	forfait	1	6000,00	6 000,00
Curage du fossé d'alimentation de l'étang (L : 50m x l : 0,6 x h : 0,4 m = 12 m3)	m3	12	85,00	1 020,00
Apport de granulats 40/80 pour stabiliser le profil en long	m3	3	105,00	315,00
Ensemencement des plateformes après curage	m ²	200	4,00	800,00
Curage du bief amont (L:30m x l:1m x h:0,20m = 6m3)	m3	6	85,00	510,00
Plantations d'hélophytes (4 plants/m ²) : L:40 m ² x 2 berges x 4 plants = 320 plants	unité	320	4,00	1 280,00
Remise en état soignée du site	forfait	1	1500,00	1 500,00
TOTAL O16				17 105,00
Frais annexes et imprévus :				
Constat d'huissier avant travaux	Forfait	1	800,00	800,00 €
Plans de récolement	Forfait	1	1 200,00	1 200 €
Campagnes de suivi (hydromorphologiques – IBGN)	Forfait	2	3000,00	6 000,00
TOTAL O16 y compris frais annexes				25 105,00

4.3 OUVRAGE O9 : MOULIN DE LA FERME DE L'AURAY

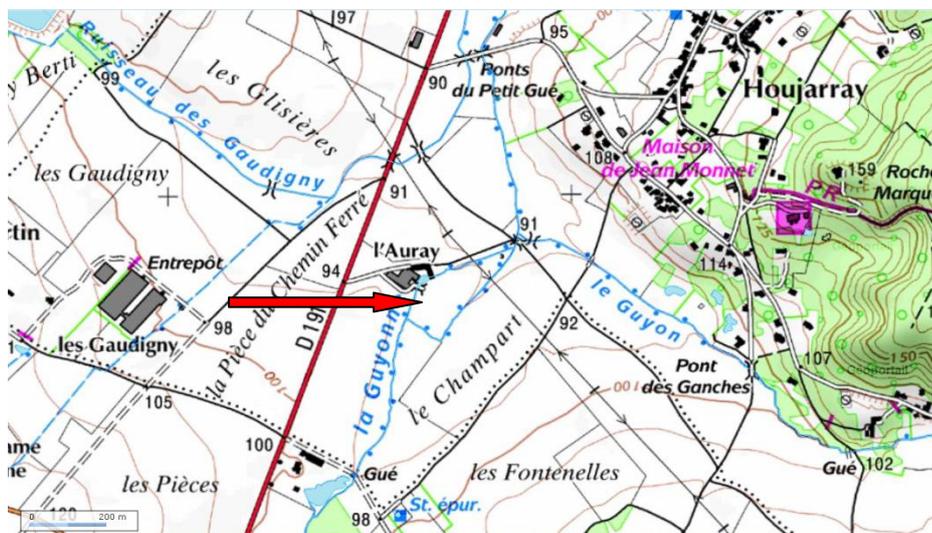


Figure 23: Localisation de l'ouvrage O9 sur la commune de Saint-Rémy-l'Honoré

4.3.1 Description et diagnostic de l'ouvrage

Le système comporte deux ouvrages qui ont été diagnostiqués dans le détail au cours de la phase « avant-projet ».

1. L'ouvrage O9 situé sur le bras de décharge du moulin de la ferme de l'Auray. contrôle les débits entrants dans le bief. Cet ouvrage en bon état se compose de deux déversoirs de 3 m de longueur interrompus par une vanne à guillotine. L'ouvrage est prolongé en aval par un radier béton.
2. L'autre ouvrage (O10) situé à l'entrée du bief de l'ancien moulin se constitue d'une vanne guillotine de 0,5 m de large. L'ouvrage permet de réguler les débits entrants dans le bief. Cet ouvrage présente des signes d'affouillement en rive gauche.

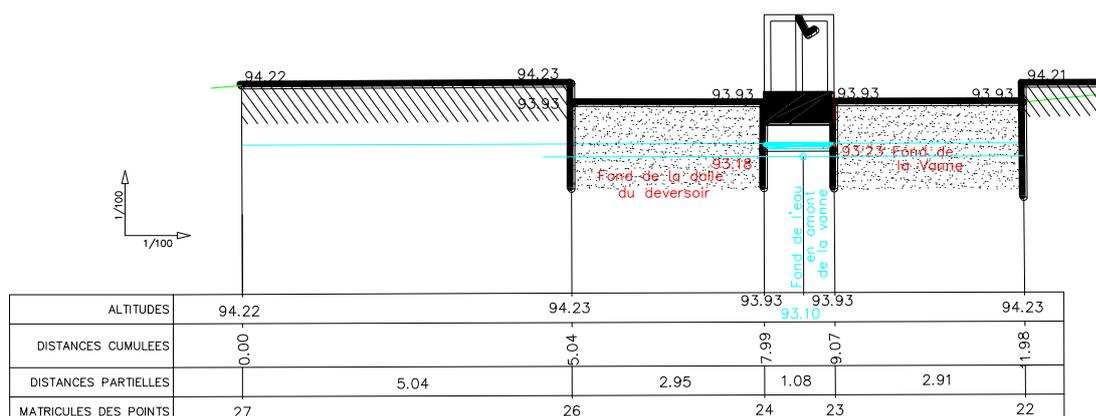


Figure 24: coupe de l'ouvrage O9

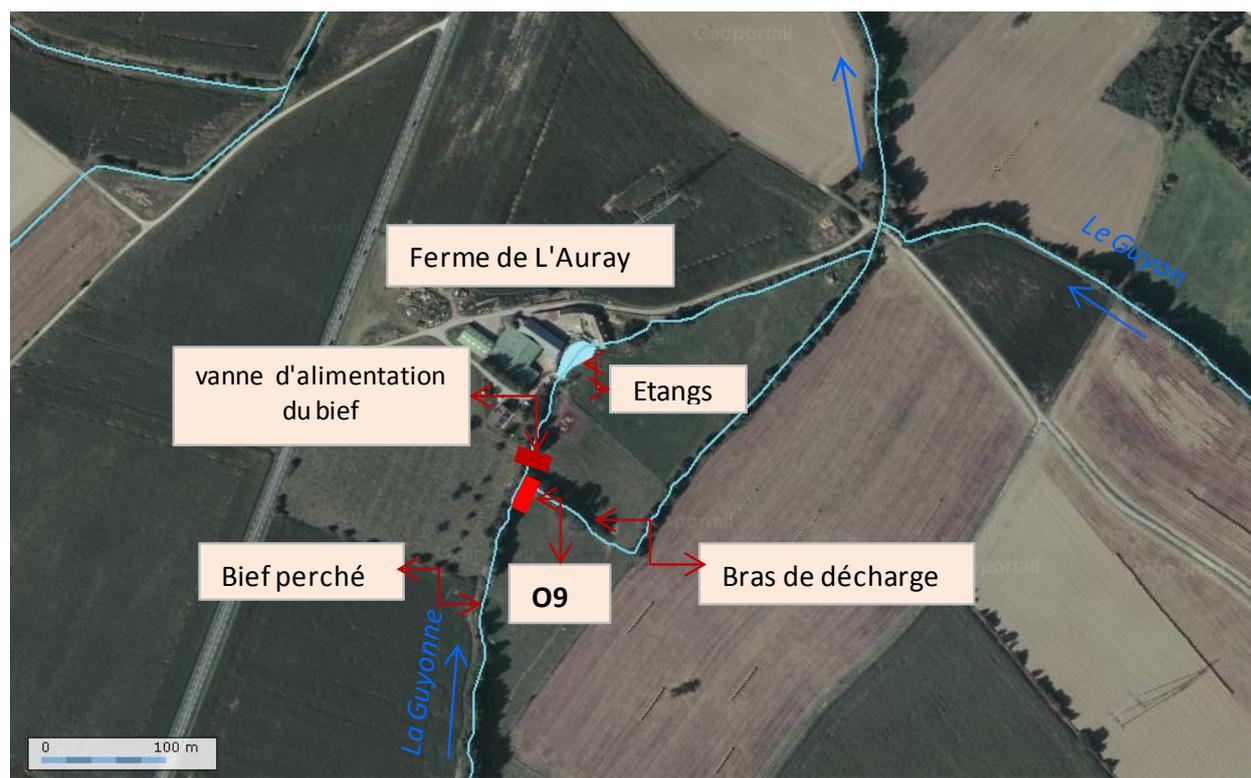
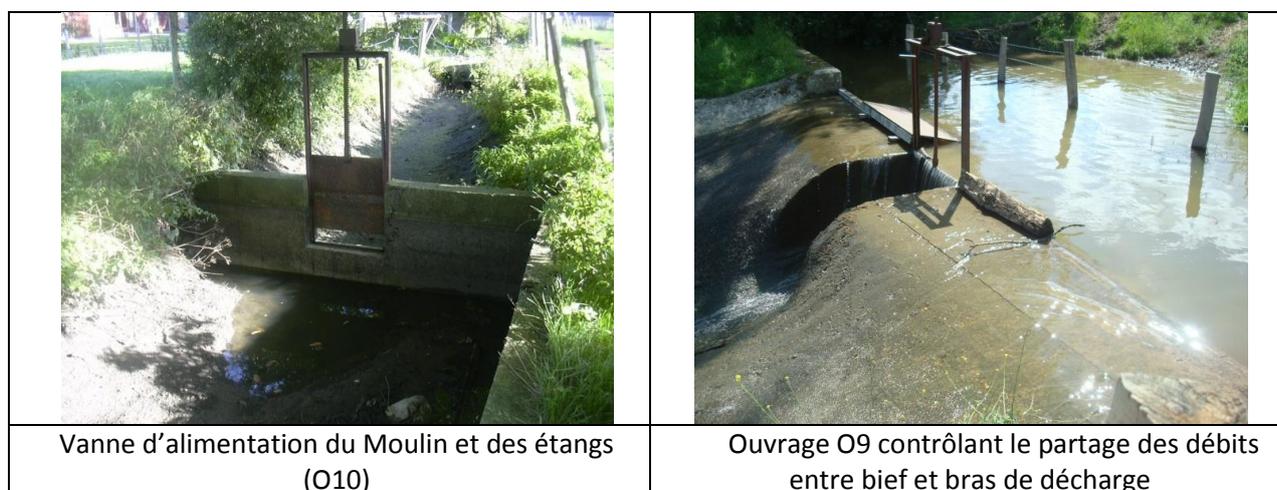


Figure 25 : Localisation cadastrale des travaux – Parcelles ZD19 et ZD73



Les vannes sont fonctionnelles. Le propriétaire les actionne périodiquement en période de crue.

La fonction de ces ouvrages est de permettre ou non l'alimentation en eau d'un étang situé dans l'enceinte de la ferme et de faciliter l'abreuvement du bétail dans le bief du moulin.

4.3.2 Statut de l'ouvrage

Le moulin est reporté sur les plans d'intendance, mais les ouvrages ont subi des modifications. L'utilisation de la force motrice de l'eau est encore possible, bien que la roue soit hors d'usage et le plan d'eau fuyard.

4.3.3 Objectif et nature du projet

L'objectif du projet consiste à rétablir la continuité écologique entre l'amont et l'aval de l'ouvrage O9.

En raison d'une part de son impact fort sur le blocage sédimentaire et la circulation piscicole, et compte tenu des usages liés à l'ouvrage le COFIL a validé :

A/ Le maintien de l'ouvrage O9 et la création d'un bras de rivière en fond de vallée.

B/ – A la demande du propriétaire :

- Réalisation de l'étanchéité de l'étang pour compenser la perte de débit.
- Mise en place d'une passerelle agricole de 5m de large pour passage d'engins 25 T.
- Mise en place d'abreuvoirs : mise en place de pompes à museaux (2 pâtures).

La localisation de ces différents équipements est présentée à la figure 26.



Figure 26 : Localisation des interventions sur l'ouvrage O9

4.3.4 Expertise hydromorphologique :

OUVRAGE	09 – GUYONNE – BAZOCHES-SUR-GUYONNE
Calibre type du lit hors influence de l'ouvrage	
Rayon Hydraulique	0,3m
Section mouillée moyenne	1,17m ²
Débit plein bord (Qb)	0,97m ³ /s
Débit morphogène (Q2)	0,26 m ³ /s
Coefficient d'équilibre morphologique (Q2/Qb)	0,27 (Note de coefficient d'équilibre morphologique = 2,5/10)
Puissance spécifique	1,7 – 2 W/m ² (Note de classe d'énergie morphogène = 0/10)
Coefficient granulométrique hors influence de l'ouvrage	D50 : [500 μm – 1 mm] D90 : [10 – 20 mm]
Coefficient granulométrique sous influence de l'ouvrage	Non évalué
Débit statistique de début d'entraînement des particules	0,012 m ³ /s
Indice historique de modifications morphologiques	Altération sévère de la morphologie initiale (scindement de méandres, recalibrage) – Note = 0/5
Score du potentiel d'ajustement morphologique	2,5/25

Tableau 10. Valeurs repères de l'expertise hydromorphologique.

Conclusions :

Le scénario proposé permet une restauration complète des fonctionnalités du cours d'eau, en remédiant notamment à la position topographique perchée actuelle, ainsi qu'à la perte de sinuosité par redressement, et au recalibrage par création d'un chenal de gabarit adapté.

Etant donné le faible hydrodynamisme structurel du cours d'eau, il conviendra de dimensionner celui-ci au plus juste avec un gabarit maximum de 0,26m³/s, celui-ci n'ayant pas les capacités intrinsèques pour se réajuster en cas de calibre trop grand.

4.3.5 Détail des travaux 09

Le maintien de l'alimentation du bief vers l'étang constitue une contrainte forte du projet. Des relevés topographiques complémentaires ont été réalisés pour envisager une remontée plus en amont de la prise d'eau.

La création du nouveau bras va supprimer des points d'abreuvement pour le bétail. Il apparaît nécessaire de les restaurer. Des sondages géotechniques complémentaires avec essai de pompage ont été réalisés afin de déterminer les possibilités d'installer des points d'abreuvement à partir des eaux de la nappe.

Les travaux se divisent en cinq postes principaux qui concernent :

- L'aménagement de la prise d'eau et le partage du débit entre la rivière et l'étang
- La création du nouveau lit
- Installation d'une passerelle agricole
- L'étanchement de la pièce d'eau
- L'installation d'abreuvoirs

4.3.5.1 Aménagement de la prise d'eau

Le maintien de l'alimentation en eau de l'étang ne devrait pas poser de problèmes particuliers, bien que les niveaux soient assez limites.

En effet, le déversoir d'alimentation de l'étang est à une altitude voisine de 93.92 m NGF, tandis que la ligne d'eau à l'emplacement prévu pour la prise d'eau est mesurée à 93.91 m NGF, toutes vannes de décharge ouvertes.

Il ne devrait donc pas être nécessaire, d'adapter un seuil ou d'autres systèmes. Le partage des débits s'effectuera de façon naturelle. En raison de la plus forte pente coté Guyonne, le débit sera préférentiellement dirigé vers le nouveau bras.

Pour une cote de fonctionnement normal, voisine de 93.92 m NGF, les évaluations donnent une répartition de 75/25 en faveur du nouveau bras, soit un débit de 0,17 m³/s contre 0,06 m³/s¹.

Cette relation est relativement indépendante des débits au moins jusqu'à la biennale (0,26 m³/s), puisque le propriétaire gère les niveaux d'eau au maximum dans son bras par la vanne de décharge, pour l'alimentation de l'étang.

Au-delà, pour les crues plus importantes, la ligne d'eau continuera d'être gérée par le propriétaire.

En effet, le calibre du nouveau bras est conçu pour des débordements intervenant au-delà de la biennale. Afin, de ne pas inonder ses champs, le propriétaire devra intervenir sur la vanne de décharge. Il pourra maintenir un niveau relativement constant jusqu'à un débit d'environ 0,7 m³/s (crue 10-20 ans).

¹ Le module (débit moyen mensuel) de la Guyonne à la station DIREN de Mareil-le-Guyon est donné à 0,145 m³/s. L'ajustement de Myer, permet d'estimer le module de la Guyonne au droit de l'ouvrage O9 à environ 42 l/s. Le débit réservé à respecter en toute période est donc module/10 = 4,2 l/s. Par le même ajustement que ci-dessus, le QMNA5 de la Guyonne au droit de O9 est estimé à 14 l/s. Les calculs des débits dans chacun des deux bras donnent une répartition à l'étiage de 75/25. Soit 10,5 l/s dans le nouveau bras et 3,5 l/s pour l'alimentation du bras du moulin. Les dispositions techniques du projet respectent donc bien la règle du débit réservé au nouveau bras supérieur au 1/10 du module en toutes périodes (QMNA5).

Les proportions seront alors inversées (0,26 m³/s dans le nouveau lit, contre 0,5 dans le bras de décharge).

Au-delà de la crue 20 ans, les eaux débordent dans le champ, comme aujourd'hui par différents points bas le long de la digue.

Quelques tests au moment de la réalisation des travaux permettront de caler au mieux les niveaux. En cas de besoin, il pourra être procédé à l'abaissement du seuil d'alimentation de l'étang d'une dizaine de centimètres. Cela aurait pour effet de remplir plus facilement l'étang mais de diminuer sa profondeur maximale de 10 cm.

Coté « nouveau bras » de la Guyonne, l'amorce du lit est déjà en place. Les travaux pour la prise d'eau, conserveront le calibre actuel, en le prolongeant vers le fond de vallée (figures 27 et 28)

Afin d'éviter un éventuel abaissement du fond du lit créé par érosion régressive, entraînant une baisse de la ligne d'eau, nous prévoyons de réaliser une « plateforme » de 6m à l'extrême amont du lit créé et dont la pente sera quasi-nulle. Cette dernière sera « armée » d'un pavage de matériaux relativement grossier (la capacité de transport maximale de la Guyonne est estimée à 50mm) et intransportable par la rivière. Des particules de 60 à 100 mm seront ainsi disposées en fond de lit, sur une épaisseur de 20cm, créant un radier minéral, dont l'aspect restera relativement naturel, en limitant au plus juste la dimension des particules.

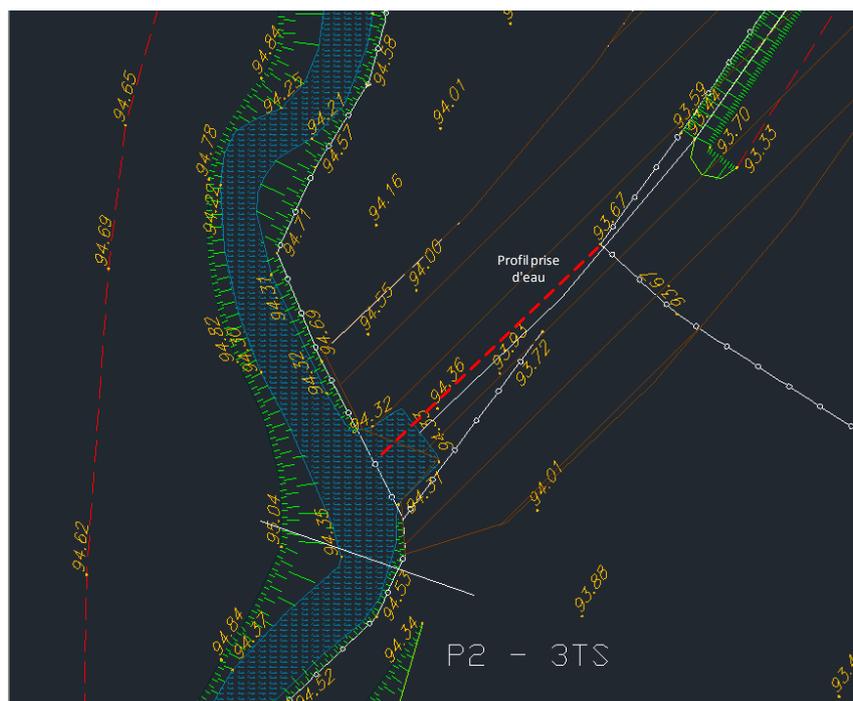


Figure 27 : Plan de masse de la prise d'eau qui alimentera le nouveau bras. Le pointillé rouge matérialise l'emplacement du profil de la figure 28.

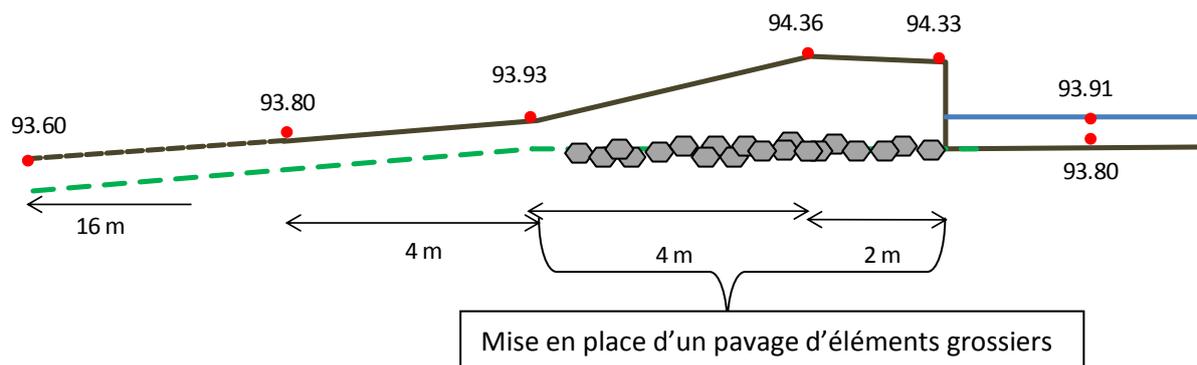


Figure 28 : Profil en long de la prise d'eau qui alimentera le nouveau bras.

Afin d'assurer la franchissabilité piscicole à l'étiage, le pavage sera réalisé avec un dévers latéral visant à assurer une charge à l'étiage suffisante pour assurer le franchissement

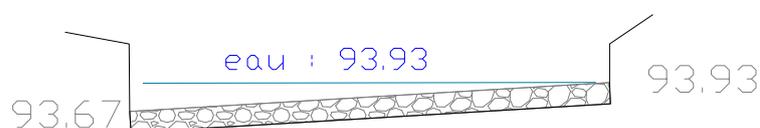


figure 29 : Profil en travers de la prise d'eau qui alimentera le nouveau bras et de son dévers latéral

Les caractéristiques dimensionnelles des deux bras de la diffluence sont données au tableau ci-dessous :

	Largeur de la base	Pente des berges	pente	Cote eau (fonctionnement normal)	Cote fond	Cote berges
Prise d'eau nouveau bras	4,58 m	90°	10 mm/m	93.93	93.80	94.30
Prise d'eau canal du moulin	3 m	30 °	0,3 mm/m	93.93	93.80	94.30

Tableau 11. Caractéristiques dimensionnelles des prises d'eau

Cette configuration permettra de recréer le lit de la Guyonne dans sa configuration topographique logique (thalweg situé en point bas), telle que l'on peut le retrouver sur l'iconographie ancienne. On remarquera toutefois, que bien que le lit historique de la Guyonne soit bien représenté à l'emplacement sur lequel nous prévoyons de le recréer, il est figuré comme étant rectiligne, ce qui indique qu'il avait déjà été modifié anciennement, avant d'être abandonné dans sa partie amont. (Voir figure ci-dessous).

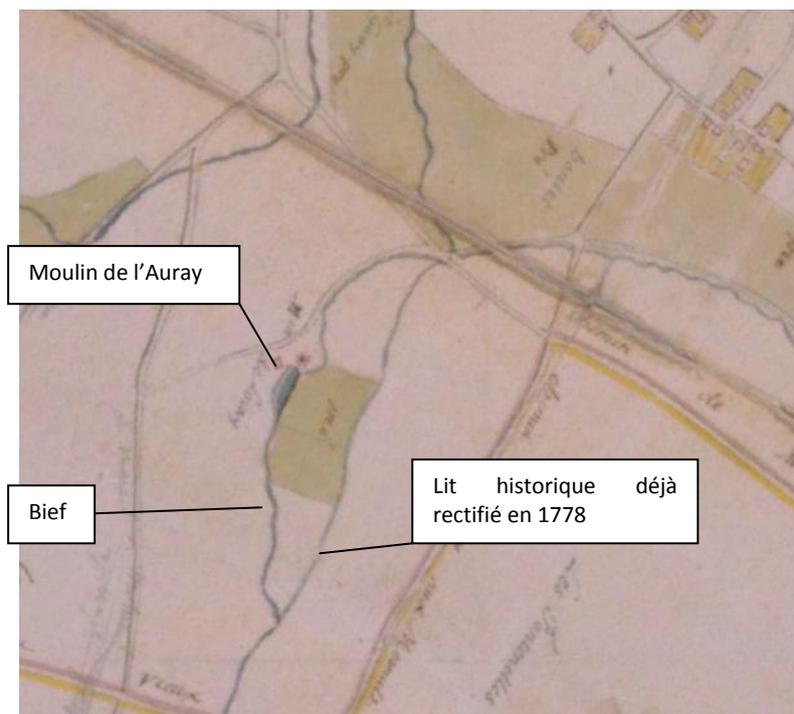


Figure 30 – Plan d'intendance de la paroisse de Mareil-le-Guyon, 1778 (Source : Archives départementales des Yvelines).

4.3.5.2 Création du nouveau lit

Le bras sera créé en suivant les principes suivants :

- Création d'un tracé sinueux (longueur estimée à 320 ml) en limite de parcelle entre la pâture et la culture, son linéaire d'emprise foncière est évalué à 250 m environ et 15 m de large (entente avec le propriétaire : 3 800 m²).

Ces caractéristiques sont directement extrapolées à partir des données historiques disponibles. En effet, juste en aval du secteur considéré (à 250m environ de l'ancien moulin), le cadastre ancien montre un secteur de la Guyonne qui n'avait alors pas été retouché dans son tracé en plan sur 500m environ (du chemin de l'Auray au chemin du Petit Gué, figure 30).

On en déduit donc les caractéristiques géométriques du tracé en plan à reconstituer suivantes :

- Indice de sinuosité : 1,27 (soit $250\text{m} \times 1,27 = 320\text{m}$ environ)
- Amplitude des méandres : De 10 à 15m
- Longueur d'onde des méandres : De 25 à 30m

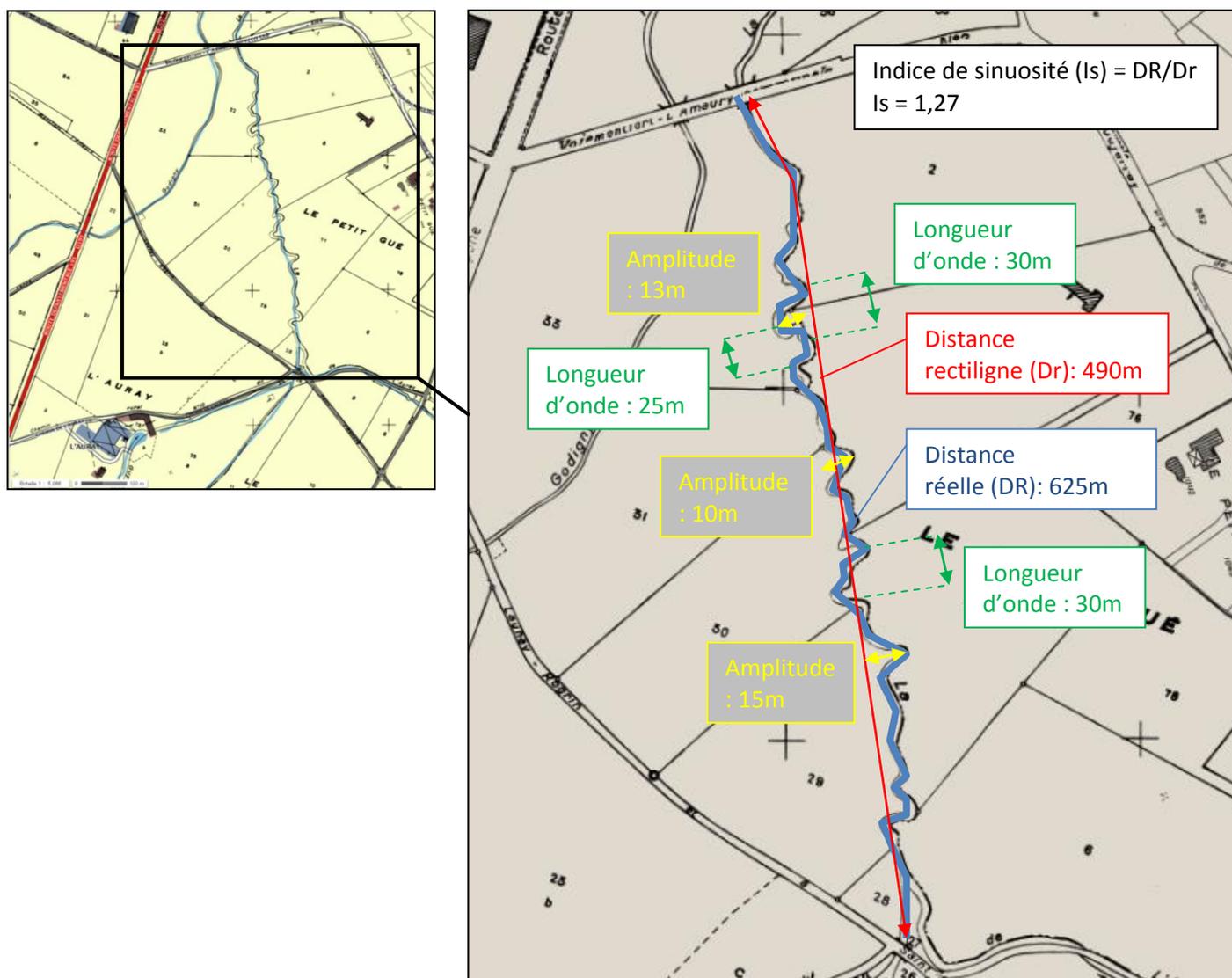


Figure 31 – Détermination des caractéristiques géométriques du tracé en plan à créer à partir des données historiques.

Le dénivelé observé entre le bief en amont de l'ouvrage (profil P2 : altitude du fond = 93.79 m NGF) et le lit de la Guyonne en aval de l'ouvrage (profil P6 : altitude du fond = 90.71 m NGF) est de 3,08 m. La pente moyenne de cette portion de Guyonne recréée s'établira à 0,96 % pour un tracé de 320 mètres de long.

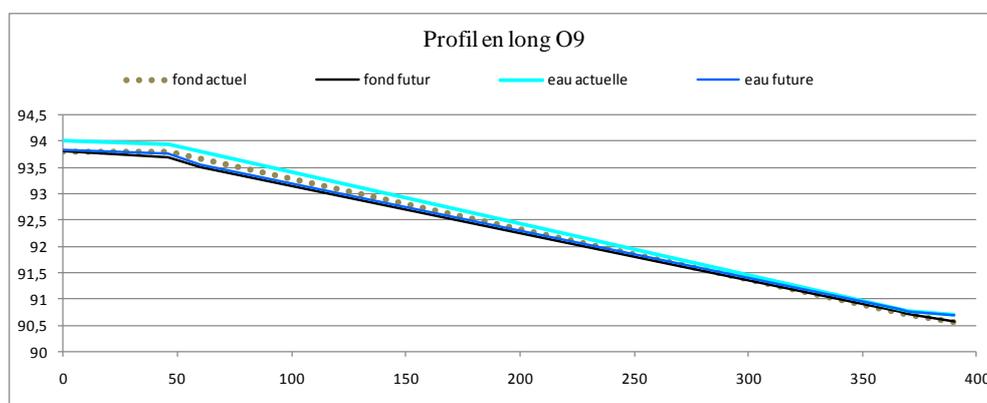


Figure 32. Profil en long du nouveau bras de la Guyonne

La géométrie générale du profil en travers respectera au maximum l'aspect d'un profil en travers naturel avec une alternance de fosses en rive concave, de plats-courants et de zones de radiers dans les secteurs de transition entre deux méandres. Cette morphologie devra être mise en place lors du terrassement. En effet, l'analyse du fonctionnement hydromorphologique du site réalisé lors de la phase AVP, avait mis en lumière les faibles puissances spécifiques ($2W/m^2$ en moyenne) qui ne garantissent pas un ajustement spontané de la morphologie si celle-ci n'est pas adaptée lors de la phase travaux (Voir figure ci-dessous).

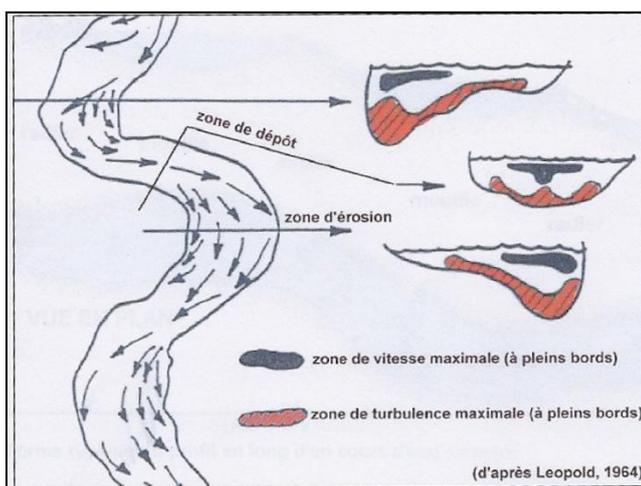


Figure 33 – Profils en travers « classiques » sur un cours d'eau sinueux.

Le calibre général sera calculé pour un retour de débit de crue biennal, soit un débit capacitif d'environ $0,3 m^3/s$ environ. En prenant en compte une pente projet de moyenne de $0,96 \%$, les caractéristiques géométriques moyennes du lit à créer seront les suivantes :

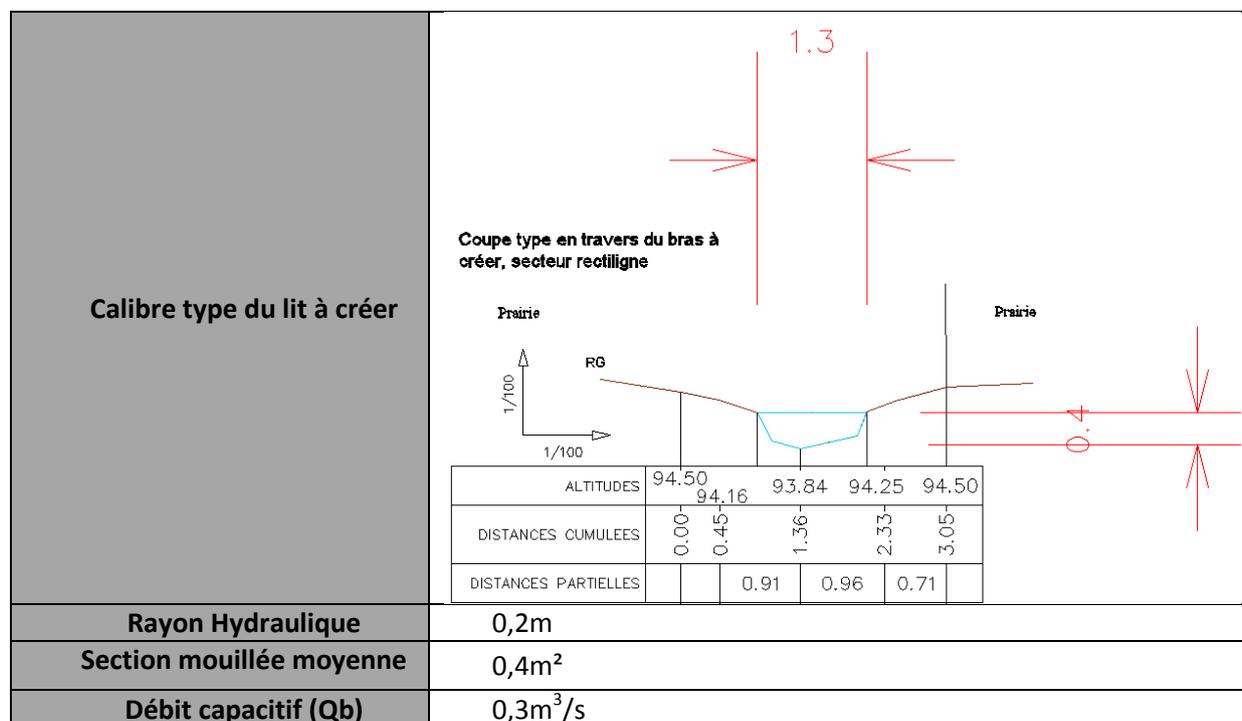


Figure 34 – Coupe type du lit à créer, dans un secteur rectiligne (entre deux méandres).

On pourra les comparer avec le gabarit actuel (largement surcalibré) du profil P1, situé environ 50m en amont de la future prise d'eau alimentant le lit :

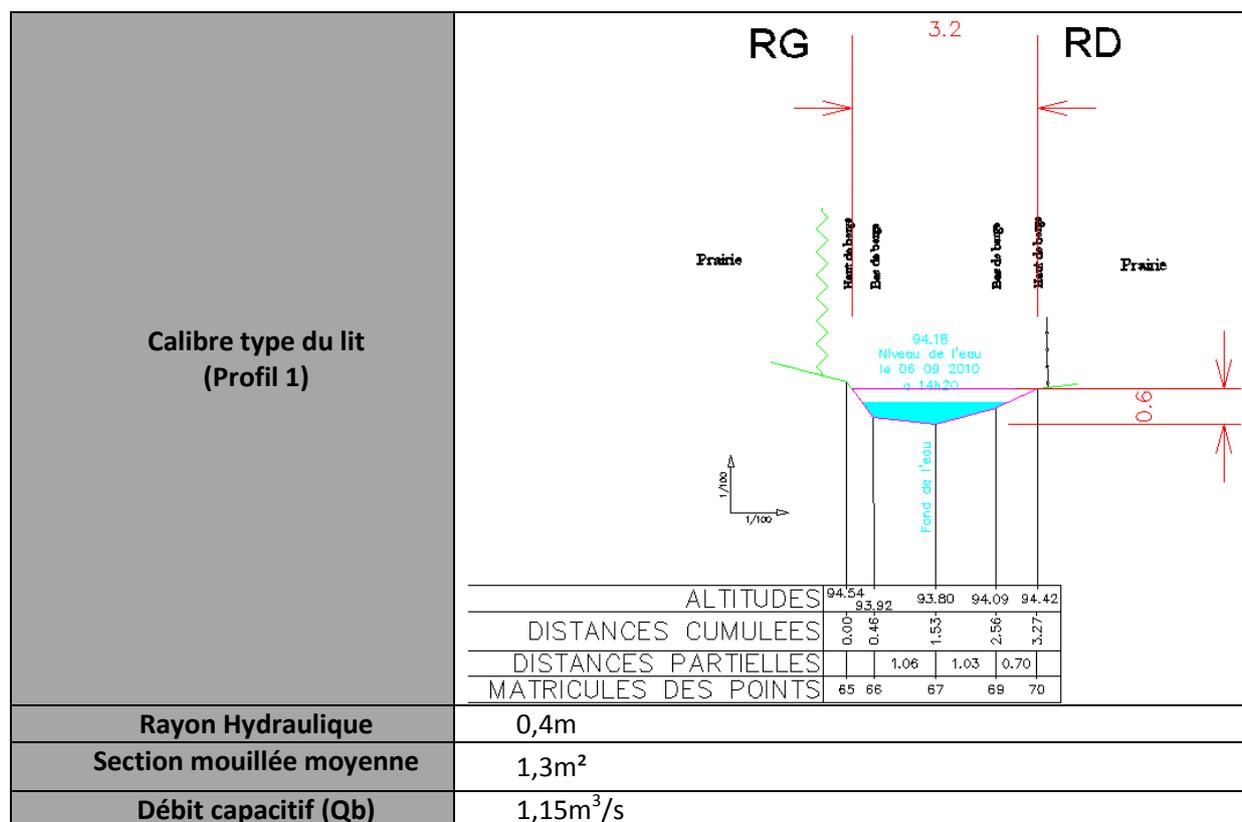


Figure 35 – Caractéristique géométrique du lit actuel, à l'amont de la future prise d'eau.

Pour mémoire les caractéristiques granulométriques de la Guyonne hors influence d'ouvrage diagnostiqués dans l'étude hydro-morphologique en phase AVP sont les suivantes :

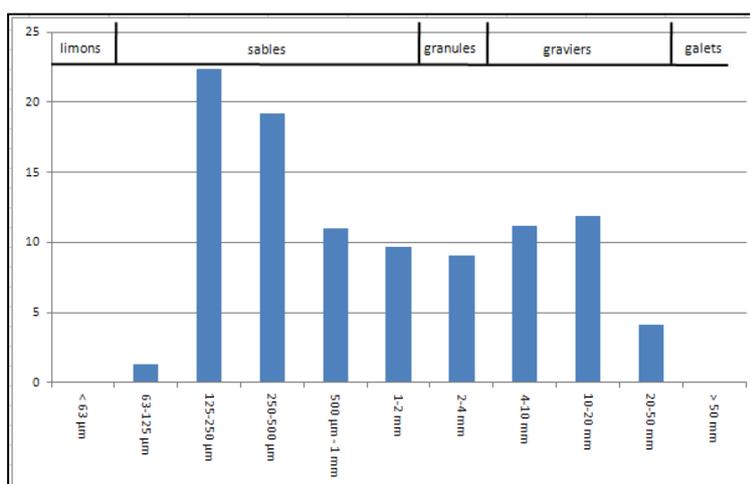


Figure 36 – Caractéristiques granulométriques de la Guyonne, hors influence d'ouvrage.

La structure de l'histogramme nous montre une composition granulométrique peu resserrée, avec un spectre granulométrique s'étendant des sables fins aux graviers grossiers.

Le D50 granulométrique est constitué par la classe [500µm-1mm], la classe la plus représentée est celle des sables fins [125-250 µm]. Le D90 est représenté par les graviers moyens [10-20mm].

Les caractéristiques du matelas alluvial recherché dans la création du nouveau lit se devront d'être par conséquent les plus proches de ces dernières.

Le nouveau lit sera creusé dans des terrains qui sont constitué majoritairement par les alluvions anciennes et modernes (au sens géologique) de la Guyonne. La re-création de ce lit en lieu et place du lit historique (Voir plus haut), permettra, par ailleurs, certainement de retrouver le matelas alluvial enfouis lors du comblement de l'ancien lit. Celui-ci sera par définition en équilibre avec le nouveau lit reconstitué, puisque issu de la dynamique naturelle de la rivière. Par ailleurs, un forage réalisé par le BRGM, localisé environ 1km en aval du moulin de l'Auray permet de connaître avec une relative précision la nature des terrains sur lesquels le nouveau lit sera créé (figures 36 et 37).

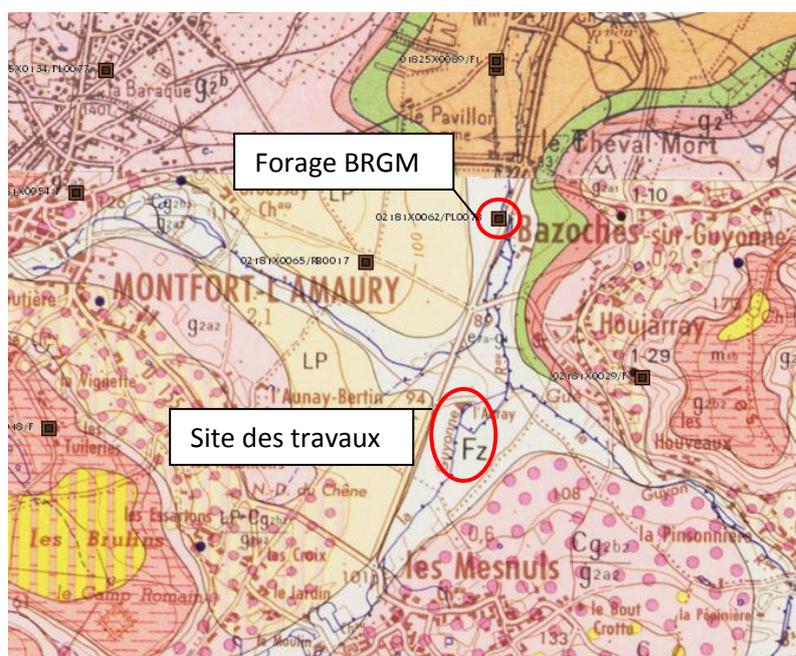


Figure 37 – Localisation des travaux dans l'enveloppe des alluvions de la Guyonne, et position du forage décrit ci-dessus (Source : BRGM)

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
2.50	Fy-z		Argile silto-sableuse brunâtre tourbeuse.	Würm à Holocène	83.50
4.50			Sable fin à grossier jaunâtre à blanchâtre, avec graviers et galets siliceux et gréseux.		
8.50	Marnes ludiennes		Marne dolomitique beige blanchâtre, tendre à pâteuse.	Priabonien	77.50
11.50	Calcaire de Saint-Ouen		Calcaire mudstone/awakestone blanc à rosé, localement argileux. Quelques fossiles.	Marinésien	73.00
13.00			Intercalation marseuse blanchâtre à rosée.		
15.50	Sables		Calcaire mudstone/awakestone blanc à rosé, localement argileux. Quelques fossiles.	Auversien	70.50
16.50	d'Auvers-Beauchamp		Dolomie beige clair finement vacuolaire, dure.		

Figure 38 – Extrait du log stratigraphique du sondage 0218X0062/PL0078 (Source BRGM)

On peut donc voir, sur la figure ci-dessus, que les 4,5 premiers mètres des terrains sont identifiés comme étant les alluvions de la Guyonne, et qu'ils sont constitués de sables argileux sur 2,5m environ, puis de sables grossiers et graviers. Ces caractéristiques semblent tout à fait correspondre aux caractéristiques recherchées pour le matelas alluvial du futur lit.

Par ailleurs deux forages ont été réalisés dans un but de prospection d'eau, à proximité immédiate du secteur des travaux et dont les conclusions sont très similaires (Voir plus loin).

Cependant, on prévoira une diversification des habitats et une stabilisation des profils en long, obtenue par la mise en place de substrats (granulats et pierres de champs locales, d'une granulométrie en rapport avec la granulométrie du lit naturel, voir chapitre 4.3.5.1).

Le plan de masse simplifié ci-dessous permet de localiser et de synthétiser les travaux à réaliser. Un plan de masse plus détaillé, précise le tracé du futur lit dans la zone d'emprise (figure 39).

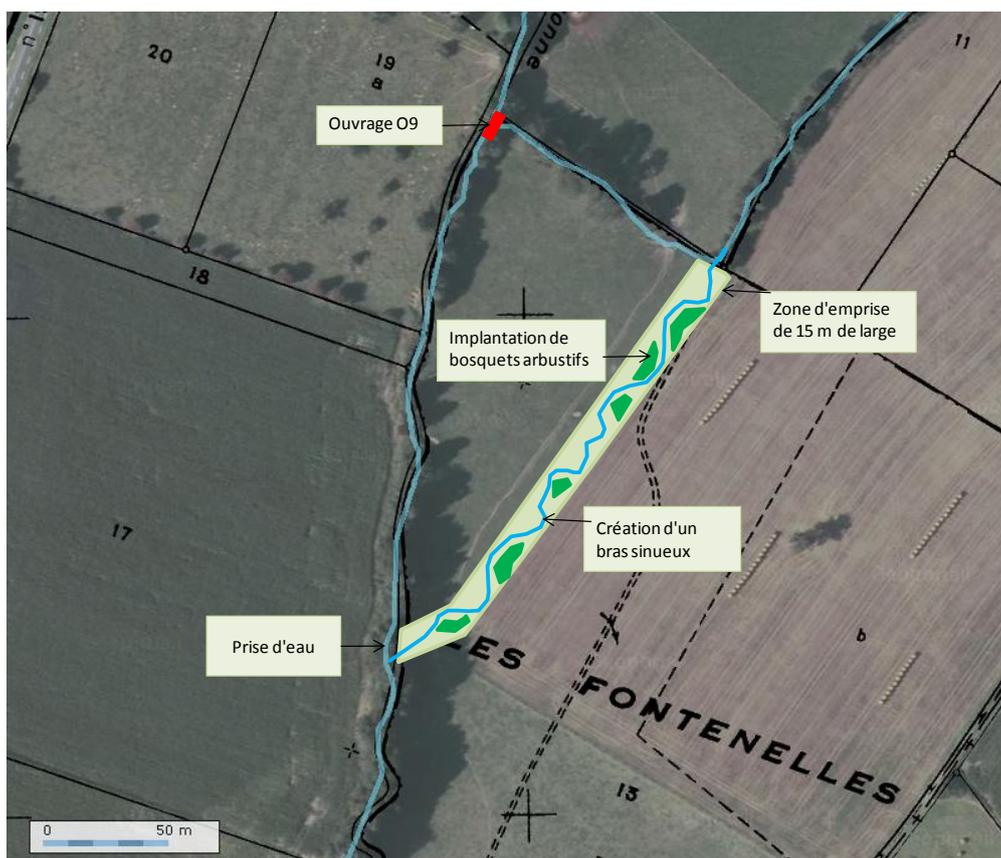


Figure 39. Plan de masse du projet de création du nouveau bras de la Guyonne.

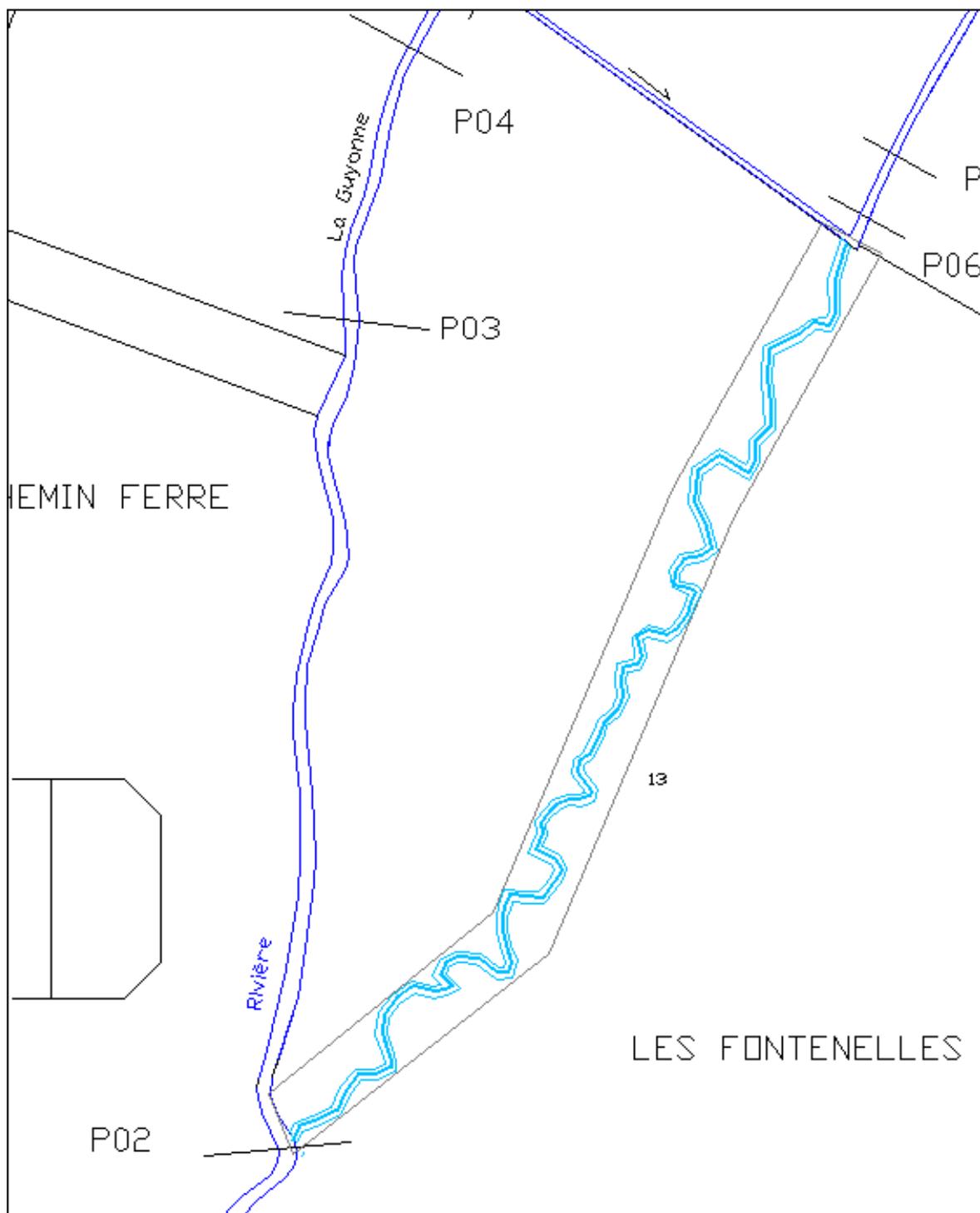


Figure 40. Plan détaillé du tracé en plan du futur lit de la Guyonne dans la zone d'emprise.

4.3.5.1 Recharges alluviales dans le nouveau lit

Elles seront réalisées dans un double objectif :

1/ Garantir la pérennité du profil en long, notamment dans les zones à enjeu hydrologique fort (zones de partage de débits et de ruptures de pente).

2/ Reconstituer un matelas alluvial conformes aux exigences bio-écologiques.

Le volume global de granulats (fuseaux granulométriques variés de 20 à 120 mm) est évalué à :

$$350 \text{ ml} \times 1\text{m} \times 0,20 = 70 \text{ m}^3.$$

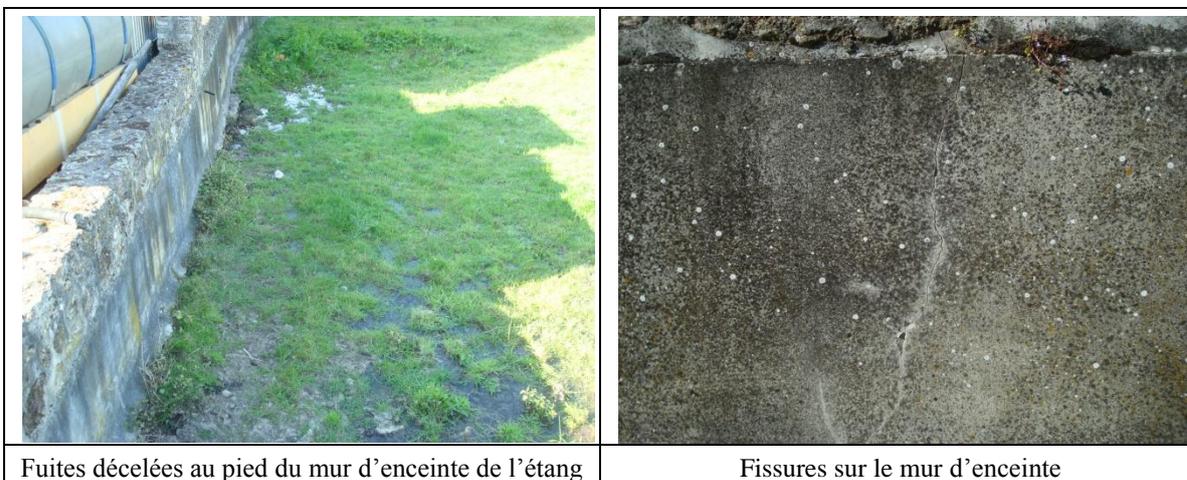
4.3.5.2 Réalisation de l'étanchéité de l'étang

L'étanchéité de l'étang n'est plus assurée pour deux raisons. D'une part, sur le fond, les eaux s'infiltrent sous la maçonnerie, d'autre part, le revêtement du mur est fissuré.

Les travaux seront réalisés en deux temps (tranche ferme et tranche conditionnelle) :

Dans un premier temps (tranche ferme), une tranchée sera ouverte en pied de mur et étanchée à la glaise. Les fissures du revêtement seront bouchées au béton étanche.

Dans un second temps, si ces réparations ne sont pas suffisantes et que le fond lui-même de l'étang est poreux, nous procéderons à une étanchéité à la bentonite en rouleau (tranche conditionnelle).



4.3.5.3 Mise en place d'une passerelle de 5m de large pour le passage d'engins 25T

La mise en place de la passerelle agricole devra enjamber le cours du nouveau bras à environ 10 à 15 mètres à l'aval de la prise d'eau. Sa charge utile sera de 25T, sa largeur de 5m et sa portée d'environ 8m.



Emplacement de la passerelle

4.3.5.4 Mise en place d'abreuvoirs

La recherche d'une réserve en eau souterraine a été réalisée par forage et essai de pompage le 18 juin 2012.

Après environ 0,8m d'épaisseur de limons, les sables (anciens alluvions de la Guyonne) sont présents et surmontent une dalle calcaire. La profondeur du forage est de 7m. En attendant les autorisations nécessaires, le forage a été bouché.

Les résultats montrent un niveau piézométrique voisin de 6m et un débit d'équilibre à 0,7 l/mn, soit 1m³/j pour 24h.

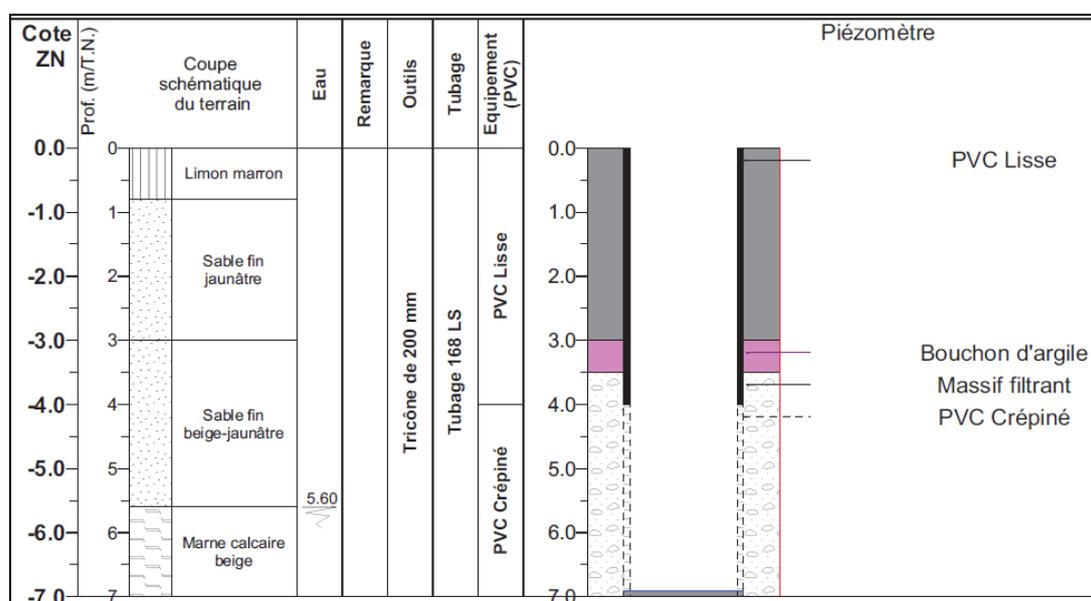


Figure 41– Description des forages réalisés le 18/06/2012 (Source : Francilienne de Forage)

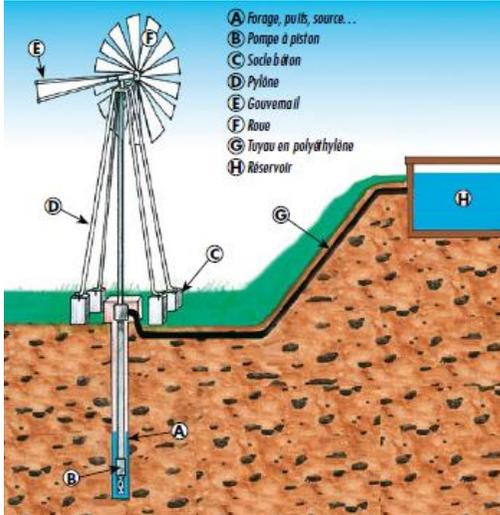


Ces résultats sont en limite du besoin de l'éleveur pour un troupeau de 15 à 20 têtes, alors qu'il est susceptible d'y avoir près de 100 bêtes dans le pré.

Parmi les différents dispositifs existant (tableau 9), nous proposons l'installation de 3 à 5 pompes à énergie solaire sur forage qui alimenteraient une ou plusieurs cuves réparties dans le pré, elles-mêmes, équipées de pompes à museau.

Les débits étant en limite des besoins, nous proposons d'accompagner ces prélèvements dans la nappe, par une alimentation par le réseau de distribution. La pose d'un compteur divisionnaire en aval du compteur principal, permettra à l'éleveur de bénéficier d'éventuels abattements sur la facture d'eau.

Systemes	Débit estimé	Coût estimatif à l'installation	Nombre de têtes envisagé	Avantages	Inconvénients	Illustrations
Tonnes à eau	Modulable (environ 1 à 8m ³ /j)	/	>15 UGB	-Système nomade -Emprise faible	-Déplacements fréquents -Charge de travail supplémentaire -Développement bactérien accéléré	 <p><i>Guide technique des systèmes d'abreuvements au pâturage – Rivières Rance et Célé - 2006</i></p>
Pompes à museau sur forage	1m ³ /j (en situation)	40 – 50 €/UGB	15 -20 UGB	-Installation facile -Entretien minime -Eau fraîche et saine	-Inutilisable en période de gel -Débit dépendant du forage.	 <p><i>The Stockman's Guide to Range Livestock Watering From Surface Water Sources - Prairie Agricultural Machinery Institute - 2009</i></p>

<p>Pompe à énergie solaire sur forage</p>	<p>Jusqu'à 10 m³/j</p>	<p>80 – 110 €/UGB</p>	<p><30 UGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Entretien minime -Possibilités de déplacements du panneau sur petite remorque -Possibilité de coupler plusieurs réservoirs -Eau fraîche et saine 	<ul style="list-style-type: none"> -Installation délicate -Durée de vie maximale de la batterie 10ans -Débit dépendant du forage 	 <p><i>Guide technique des systèmes d'abreuvements au pâturage – Rivières Rance et Célé - 2006</i></p>
<p>Pompe à énergie éolienne sur forage</p>	<p>Jusqu'à 15 m³/j</p>	<p>80 – 110 €/UGB</p>	<p>>40UGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Grande durée de vie -Entretien minime -Possibilité de coupler plusieurs réservoirs -Eau fraîche et saine 	<ul style="list-style-type: none"> -Installation délicate soumise aux normes d'urbanismes locales 	 <p><i>Guide technique des systèmes d'abreuvements au pâturage – Rivières Rance et Célé - 2006</i></p>

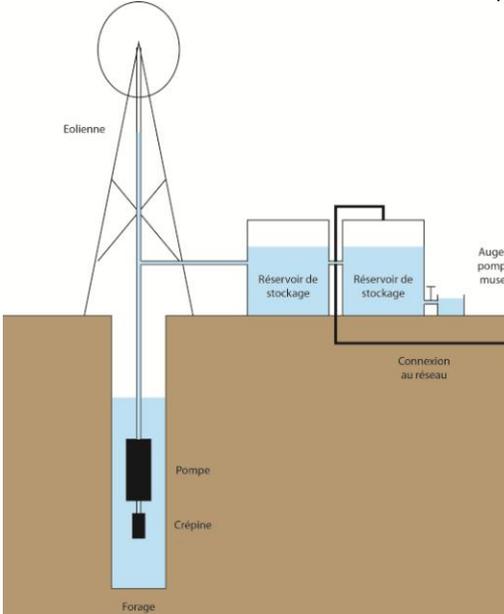
<p>Réseau de petites canalisations enfouies</p>	<p>Modulable</p>	<p>5 – 10 €/m</p>	<p>>60UGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Relié sur le réseau, ou sur une pompe ou même les deux -Système à grande durée de vie -Eau fraîche et saine 	<ul style="list-style-type: none"> -Fonctionnement par gravité ou sous pression en fonction de la topographie locale -Déplacements impossibles -Installation longue 	 <p><i>The Stockman's Guide to Range Livestock Watering From Surface Water Sources - Prairie Agricultural Machinery Institute - 2009</i></p>
<p>Système couplé de pompe éolienne sur forage, à grande réserve de stockage, soutenue par une alimentation réseau</p>	<p>Modulable</p>	<p>200 – 500 €/UGB</p>	<p>>60UGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Apport d'eau sans risques de pénuries (réserve de pompage ou réseau) -Possibilité d'installation de pompes à museau ou d'auges -Installation durable -Entretien minime 	<ul style="list-style-type: none"> -Installation délicate et coûteuse, soumise aux règles d'urbanisme locales 	 <p><i>CIAE - 2012</i></p>

Tableau 12 Fiches comparatives des différents dispositifs existants pour l'abreuvement des troupeaux

4.3.5.5 Plantations

Hélophytes

Le pied du talus sera végétalisé par plantation d'hélophytes. Les plantations seront effectuées sur une largeur de 0,5 m pour chaque berge pour une longueur de 320 m. La densité de plantation sera de 2 plants au m², soit un total de 640 plants. Cette densité est plus faible que celle généralement appliquée. Il s'agit ici, non pas de végétaliser artificiellement le ru, mais d'apporter une banque de graines qui coloniseront naturellement le milieu.

Les plantations respecteront les exigences des espèces en termes d'ensoleillement (tableau 10). Les espèces de mi-ombre seront installées préférentiellement sur la rive droite. Les espèces surlignées en bleu dans le tableau 10, plus sensibles à la dessiccation du substrat seront installées en pied de berge. Toutes les espèces plantées ou semées seront des espèces sauvages, provenant d'un fournisseur agréé, situé dans la zone biogéographique du site des travaux.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	SITUATION	Nombre de plants	
			RD	RG
Caltha palustris	Populage des marais	mi-ombre	20	20
Carex acutiformis	Laïche des marais	mi-ombre	20	20
Carex pendula	Laïche pendante	mi-ombre	20	20
Carex pseudocyperus	Laïche Faux-Souchet	mi-ombre	20	20
Carex riparia	Carex des rives	mi-ombre	20	20
Filipendula ulmaria	Reine des près	Soleil à mi-ombre	20	20
Juncus effusus	Jonc épars	Soleil à mi-ombre	20	20
Iris pseudacorus	Iris faux acore	Soleil à mi-ombre	20	20
Symphytum officinale	Grande consoude	Soleil à mi-ombre	20	20
Lycopus europaeus	Lycophe d'Europe	Soleil à mi-ombre	20	20
Mentha aquatica	Menthe aquatique	Soleil à mi-ombre	20	20
Myosotis palustris	Myosotis des marais	Soleil à mi-ombre	20	20
Butomus umbellatus	Jonc fleuri	Soleil	20	20
Lysimachia vulgaris	Lysimaque vulgaire	Soleil	20	20
Lythrum salicaria	Salicaire commune	Soleil	20	20
Alisma plantago	Plantain d'eau	Soleil	20	20
TOTAL			320	320

Tableau 13 : Liste des hélophytes à implanter en pied de talus, les espèces surlignées en bleu seront installées en pied de berge.

Arbustes

Malgré la forte probabilité qu'une ripisylve se reconstitue naturellement, il est souhaitable d'accompagner cette recolonisation de la végétation par quelques plantations qui permettront de favoriser l'ombrage du cours d'eau et ainsi limiter le développement des hélophytes.

Un total de 640 boutures et cépées préformées appartenant aux espèces suivantes : Aulnes, saules arbustifs et aubépines, seront installées sous la forme de bosquets le long du linéaire.

4.3.6 Modalités d'intervention

4.3.6.1 Démarrage des travaux

Préalablement au démarrage des travaux, un constat d'huissier dressant l'état des lieux du site sera établi. Le démarrage des travaux sera encadré par une réunion sur site en présence du Maître d'ouvrage, du propriétaire riverain et de l'Entreprise. Cette réunion sera conduite par le Maître d'œuvre. Le COBAHMA et les partenaires financiers seront conviés.

4.3.6.2 Organisation du chantier

4.3.6.2.1 DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés par phases indépendantes en ce qui concerne, l'étanchement de l'étang et les points d'abreuvement. Pour la création du nouveau lit, les travaux débiteront par l'aval. Un piquetage de l'implantation de la sinuosité sera réalisé préalablement aux terrassements. Les banquettes et îlots seront piquetés et installés ensuite. Les derniers terrassements concerneront la prise d'eau et seront réalisés progressivement en dernier. Les travaux s'achèveront par la mise en place de la passerelle et par les plantations.

4.3.6.2.2 ACCES DES ENGINS :

L'amenée d'engins (mini pelle mécanique à chenilles) est nécessaire aux travaux de démolition et curage. L'accès sera réalisé par l'entrée principale de la propriété.

4.3.6.2.3 PERIODES D'INTERVENTION

Les travaux seront réalisés en fin de période d'étiage (septembre-octobre), pour les terrassements, l'étang et les abreuvements et au printemps pour les plantations.

4.3.7 Entretien

L'entretien du futur bras devra être raisonné. C'est pourquoi, pendant les deux premières années il sera réalisé par le SIAMS. Au-delà, l'entretien sera réalisé par le propriétaire, conformément à ses obligations réglementaires et au cahier de prescriptions du COBAHMA.

Prix moyen : 2,5 €/ml x 320 ml = 800 € *2ans

L'entretien de l'étang et des points et dispositifs d'abreuvement installés lors des travaux reste à la charge du propriétaire exploitant.

4.3.8 Suivi

Deux campagnes de suivi seront réalisées. La première campagne, avant travaux, dressera l'état initial. La deuxième campagne sera effectuée deux ans après travaux. Chaque campagne comporte un profil en long, plusieurs profils en travers et un IBGN-DCE.

4.3.9 Quantitatif et chiffrage

O9 : Ferme de l'Auray				
Poste	unité	P.U. € HT	Quantité	TOTAL € H.T.
Installation de chantier	Forfait	14 286	1	14 286,00
Création de batardeau amont et aval. Fourniture et maintien en service d'une pompe d'épuisement pour la mise à sec du chantier	forfait	2500	1	2 500,00
Terrassement du nouveau lit (1 m ² /ml x 320 ml = 320 m ³)	m ³	45	320	14 400,00
Terrassements complémentaires sur berges, régalaage des produits, réglages particuliers	m ³	45	320	14 400,00
Mise en place de clôtures (2 x 250 ml))	ml	30	500	15 000,00
Plantations d'hélophytes, boutures et cépées pré-formées	u	4	1 280	5 120,00
Recharges alluviales – 20/120	forfait	20 000	1	20 000,00
Semis	m ²	4	1 280	5 120,00
Etanchéité du pied du mur de l'étang	ml	80	74	5 944,00
Reprise des fissures du revêtement	Forfait	2 500	1	2 500,00
Etanchéité du fond à la bentonique	m ²	35	450	15 750,00
Passerelle agricole	Forfait	20 000	1	20 000,00
Forages pour abreuvoirs	u	1750	4	7000,00
Dispositif de pompage + cuves	u	1500	5	7 500,00
Alimentation au réseau	Forfait	4 000	1	4 000,00
Remise en état du site	Forfait	3 500	1	3 500,00
TOTAL O9A				131 900,00
Frais annexes et imprévus				
Imprévus	Forfait	2 500,00	1	2 500,00
Constat d'huissier	Forfait	800	1	800,00
Plan de récolement	Forfait	3 500,00	1	3 500,00
Campagnes de suivi (hydromorphologie – IBGN DCE)	Forfait	3 000,00	2	6 000,00
TOTAL O9 y compris frais annexes				144 700,00

5 INCIDENCE ET COMPATIBILITE DU PROJET

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 SAGE de la Mauldre et le SDAGE Seine Normandie.

5.1 Etat initial

L'état initial de la Mauldre et de ses affluents a été étudié en 2004/2005 au cours de l'étude préalable. Une partie des éléments de ce chapitre en est extraite. La mise à jour des données de qualité notamment est réalisée grâce aux suivis effectués par le CO.BA.H.M.A.

5.1.1 Hydrographie et bassins versants

Le Guyon est un affluent de la Guyonne, elle-même affluent rive gauche de la Mauldre.

La Mauldre est un affluent rive gauche de la Seine. Elle s'écoule selon un axe Sud/Nord et draine un bassin versant de 420 km², situé intégralement dans le département des Yvelines. Elle prend sa source sur la Commune de Saint-Rémy-l'Honoré et reçoit plusieurs affluents, pour la plupart inclus à la zone d'étude, sauf les rus de Maldroit et de Gally (figure 61).

La géologie du bassin versant est dominée par les affleurements de la craie (craie blanche à silex du Crétacé supérieur affleurant sur l'anticlinal de Beyne et craie Sénonienne affleurante en fond de vallées). Les versants des plateaux montrent l'empilement classique des couches du bassin parisien depuis les calcaires des plateaux et les sables et marnes accompagnatrices (calcaire récifal et marnes de Meudon, calcaires grossiers et marnes et caillasses, calcaires de Champigny et marnes supragypseuses, calcaire de St-Ouen et sables de Beauchamp).

Le BV de la Mauldre, d'une superficie de 188 km², a été découpée en 5 sous-bassins versants correspondant aux cours d'eau principaux.

↳ **Le bassin versant de la Mauldre amont**, d'une superficie de 19 km², dont l'altitude s'échelonne de 160 m dans le bois des Hautes Bruyères, à 60 m au niveau de la confluence avec le Lieutel. Le linéaire parcouru est de 9,9 km, entre les cotes 137 et 60 m NGF, soit une pente moyenne de 0,8 %,

↳ **Le bassin versant du Lieutel**, d'une superficie de 80 km², drainé par deux cours d'eau principaux : le Lieutel et son affluent le ru du Breuil. Son altitude s'échelonne de 185 m dans les forêts de Rambouillet et des Quatre Piliers, à 60 m au niveau de la confluence du Lieutel avec la Mauldre. Le linéaire parcouru par le Lieutel est de 14 km, entre les cotes 180 et 60 m NGF, soit une pente moyenne de 0,86%. Le linéaire parcouru par le ru du Breuil est de 7,8 km, entre les cotes 122 et 75 m NGF, soit une pente moyenne de 0,6%.

↳ **Le bassin versant de la Guyonne**, d'une superficie de 44 km², drainé par deux cours d'eau principaux : le Guyon et la Guyonne. Son altitude s'échelonne de 185 m dans le bois de Serqueuse, à 60 m au niveau de la confluence de la Guyonne avec la Mauldre. Le linéaire parcouru par la Guyonne est de 9,3 km, entre les cotes 132 et 60 m NGF, soit une pente

moyenne de 0,8%. Le linéaire parcouru par le Guyon est de 5,3 km, entre les cotes 160 et 91 m NGF, soit une pente moyenne de 1,1%.

↳ **Le bassin versant du ru d'Elancourt**, d'une superficie de 21 km², dont l'altitude s'échelonne de 165 m à Maurepas et Elancourt, à 60 m au niveau de la confluence avec la Mauldre. Le linéaire parcouru par le ru d'Elancourt est de 7,3 km, entre les cotes 130 et 60 m NGF, soit une pente moyenne de 0,96%,

↳ **Le bassin versant de la Mauldre intermédiaire**, d'une superficie de 24 km², dont l'altitude s'échelonne de 170 m à Neauphle-le-Château et dans le bois de Marc, à 40 m au niveau de la confluence avec le ru de Gally. Le linéaire parcouru par la Mauldre en aval du ru d'Elancourt est de 8,6 km, entre les cotes 60 et 42 m NGF, soit une pente moyenne de 0,2 %.

5.1.2 Hydrologie

Il existe 4 stations de jaugeage DIREN dont 3 actuellement en service sur la zone d'étude :

- ↳ La station de Beynes (Mairie) sur la Mauldre, (Code H7913020 ; 1967 – 2009 ; BV = 216 km²).
- ↳ La station de Jouars-Pontchartrain sur le ru d'Elancourt (Code H7913210 ; 1978 – 2004 ; BV = 23 km²)
- ↳ La station de Mareil-le-Guyon sur la Guyonne, (Code H7913410 ; 1982 – 2009 ; 34 km²).
- ↳ La station de Vicq sur le Lieutel, (Code H7913610 ; 1982-1996 ; BV = 71,4 km²). Cette station est remplacée par une nouvelle station à Neauphle-le-Vieux depuis 2005 (données statistiques non disponibles).

Le régime de la Mauldre à Beynes est marqué par une amplitude importante des débits entre les étiages (environ 500 l/s), le module (environ 1 m³/s) et les crues qui peuvent dépasser les 20 m³/s (tableau 15).

L'analyse des débits de crue du Lieutel à la station hydrométrique de Vicq et des débits de crue du ru d'Elancourt) à la station hydrométrique de Jouars-Pontchartrain a mis en évidence l'importance des débits mesurés rapportés à la superficie du bassin versant contrôlé liée à la nature géologique peu perméable du sol. Ainsi, les débits de pointe décennaux estimés au niveau de ces 2 stations sont respectivement de 133 et 261 l/s/km² alors qu'il est de l'ordre de 90 l/s/km² pour la Guyonne à Mareil-le-Guyon.

Stations	Beynes	Jouars-Ponchartrain	Mareil le Guyon	Vicq
Cours d'eau	Mauldre	ru d'Elancourt	Guyonne	Lieutel
Module interannuel	1,02 m ³ /s	0,34 m ³ /s	0,15 m ³ /s	0,24 m ³ /s
Débit moyen mensuel sec de période 2 ans	0,55 m ³ /s	0,19 m ³ /s	0,06 m ³ /s	0,09 m ³ /s
Débit moyen mensuel sec de période 5 ans	0,44 m ³ /s	0,13 m ³ /s	0,05 m ³ /s	0,06 m ³ /s
Débit de pointe biennal	9,9 m ³ /s	2,8 m ³ /s	1,4 m ³ /s	4,3 m ³ /s
Débit de pointe quinquenal	15,0 m ³ /s	4,2 m ³ /s	2,1 m ³ /s	7,4 m ³ /s
Débit de pointe décennal	19,0 m ³ /s	5,1 m ³ /s	2,5 m ³ /s	9,5 m ³ /s
Débit de pointe vicennal	22,0 m ³ /s	6,0 m ³ /s	3,0 m ³ /s	11,0 m ³ /s
Débit de pointe cinquantennal	26,0 m ³ /s	-	-	-

Tableau 14 : Débits caractéristiques de la Mauldre à Beynes et de trois de ses affluents. Données DIREN – Banque Hydro.

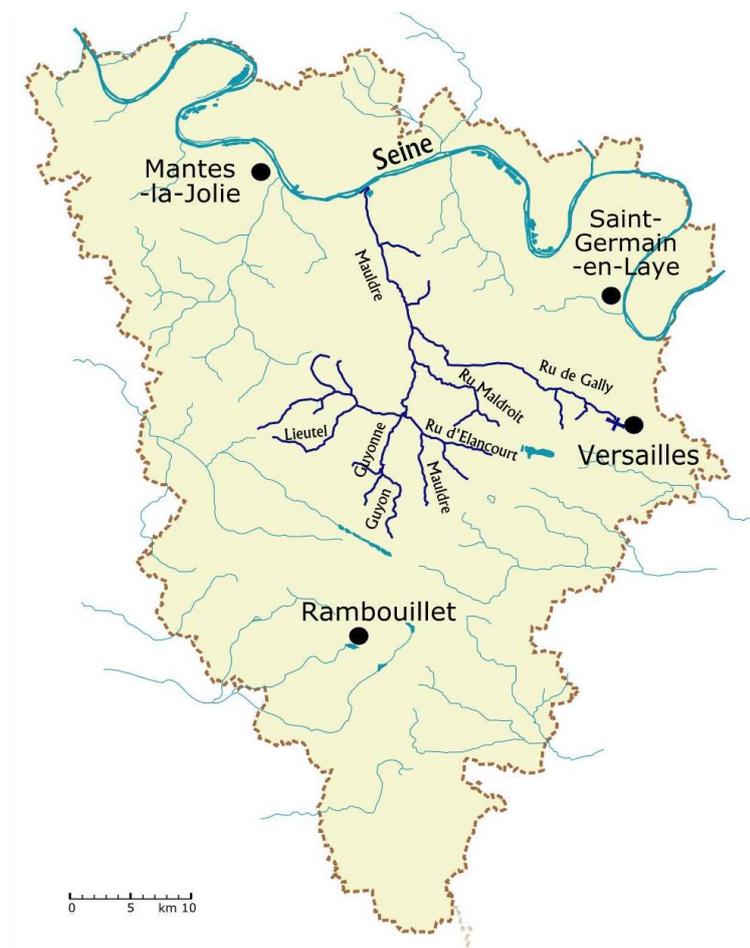


Figure 42 : Réseau hydrographique de la Mauldre dans le département des Yvelines. Source COBAHMA.

5.1.3 Qualité physico-chimique de l'eau

Dans le cadre du suivi de la qualité des eaux de la Mauldre et de ses affluents, le CO.BA.H.M.A. réalise une série de mesures et d'analyses sur 20 stations réparties sur le bassin versant. Sur ces 20 stations de mesures, 4 sont situées dans le bassin versant de la Guyonne et ont été prises en compte dans la mise à jour des résultats de l'étude de 2004. Ces stations sont codées respectivement GU410 et GU420 sur la Guyonne, GA410 sur le ru de Gaudigny et GN410 sur le Guyon). Elles sont localisées sur la figure 62.

Depuis 2000, chaque station fait l'objet de 4 à 6 prélèvements annuels par temps sec, afin de déterminer les variations de qualité sur un cycle annuel. Les prélèvements sont réalisés de l'amont vers l'aval, aux mêmes heures et dans la même journée. Parallèlement la Mauldre fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau sur les pesticides dans le cadre du réseau « PHYT'EAUX PROPRES ».

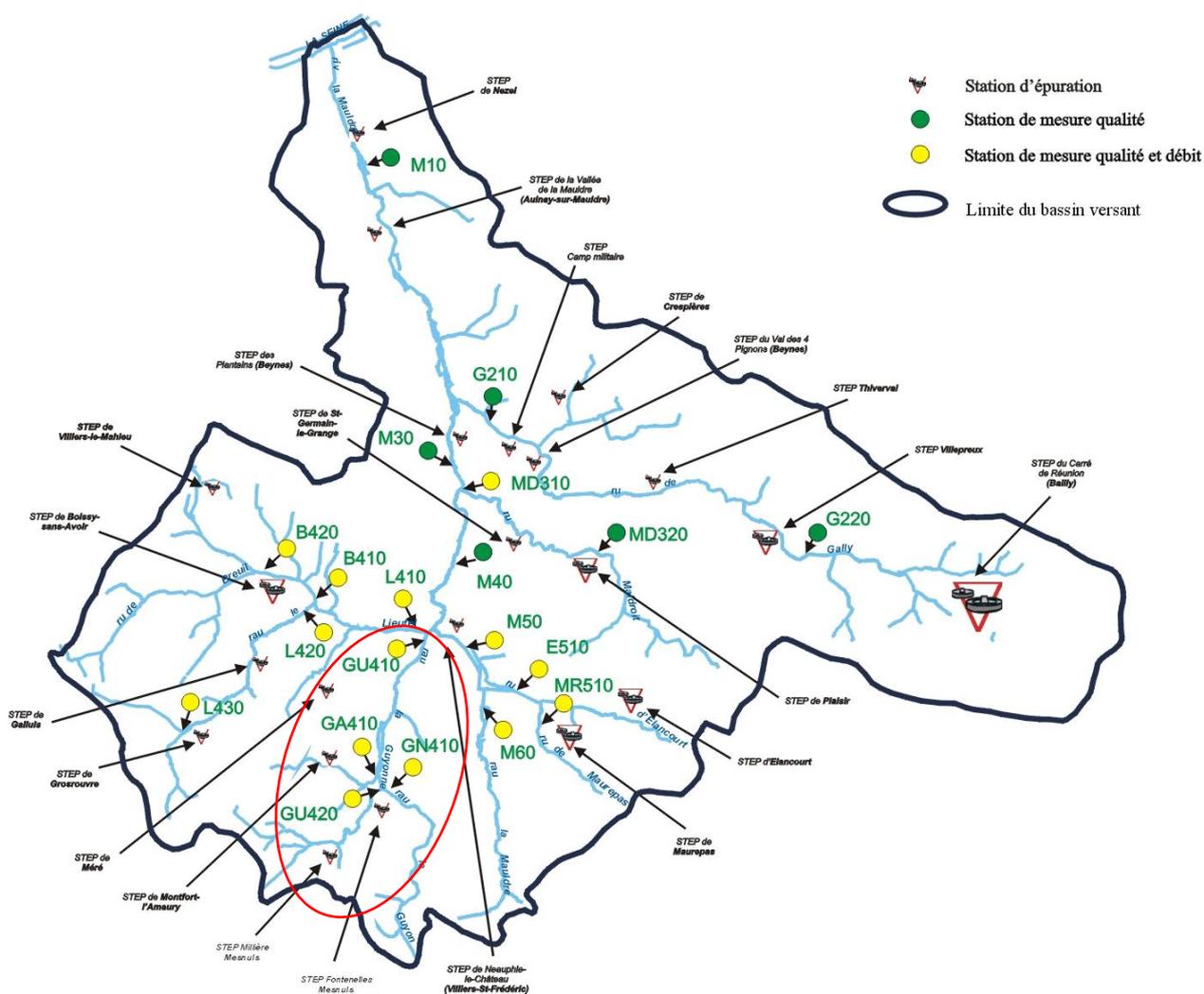


Figure 43 : Localisation des stations de suivi de la Qualité des eaux sur le bassin versant.

5.1.3.1 La Guyonne

Deux stations font l'objet du suivi de qualité de la Guyonne, à l'amont de la confluence du Guyon et du ru de Gaudigny et à l'aval, avant la confluence avec le Lieutel. Un net gradient de pollution par les nitrates apparaît entre ces deux stations. C'est également vrai pour les autres paramètres mais de façon plus atténuée.

Les conclusions de 2007/2009 confirment cette bonne qualité amont avec toutefois des pointes de DCO difficilement explicables car non corrélées à la DBO5 et au COD. En octobre 2009, le pic de DCO entraîne un déclassement de deux classes de qualité, pour l'altération MOOX, par rapport à 2008.

Sur la station aval, la qualité physico chimique au regard de la DCE respecte les seuils du bon état sauf pour les matières phosphorées et les nitrites.

Les suivis réalisés en 2009 montrent une dégradation pour les MOOX et les matières phosphorées. Les nitrates restent stables. Les mauvais résultats physico-chimique sur cette stations sont attribués à la mauvaise qualité du ru des Gaudigny et également d'autres petits affluents (ru d'Orgueil notamment).

La mise en service en 2010 de la nouvelle station d'épuration de Monfort-l'Amaury doit permettre l'amélioration de la qualité du ru de Gaudigny et la reconquête de la qualité de la Guyonne aval.

5.1.3.2 Le Guyon

Les analyses de 2000 à 2004 sont bonnes. La qualité générale est satisfaisante sur tous les paramètres, malgré quelques pollutions ponctuelles. Les résultats récents confirment cette bonne qualité, malgré quelques rejets accidentels.

En 2009, on note :

- des pointes de DCO non corrélées à la DBO5 et au COD ce qui suggère une origine chimique
- un non respect de la qualité sur les nitrates imputé aux activités agricoles et au rejets de la Step des Bréviaires

5.1.3.3 Le ru de Gaudigny

C'est un affluent de la Guyonne de très mauvaise qualité sur les résultats des premières campagnes de suivi (2000 – 2004). Il est le siège d'une pollution organique chronique qui abaisse les teneurs en oxygène à des seuils pénalisant la vie aquatique. Les teneurs en phosphates atteignent des valeurs très excessives de plus de 10 mg/l de façon récurrente. Les analyses récentes et les conclusions de 2007/2008 montrent que cette situation perdure encore aujourd'hui.

En 2009, les suivis qualité mettent en évidence des pointes de DCO non corrélées à la DBO5 et au COD ce qui suggère une origine chimique. Plus important qu'en 2007 et 2008, les mauvais résultats de la DCO déclassent la station sur l'altération MOOX .

5.1.4 *Qualité biologique*

Les indices de qualité sont fondés sur la capacité des populations en place à donner des informations sur la qualité du milieu dans lequel elles vivent. Plusieurs indices spécifiques basés sur des groupes faunistiques ou floristiques différents donnent des informations complémentaires sur le degré de pollution des sédiments, la qualité de l'eau ou la qualité de l'habitat. Sur le bassin de la Mauldre, les différents indices sont suivis par la DIREN et le COBAHMA depuis 2000.

5.1.4.1 *IBGN Indice Biologique Global Normalisé*

L'étude des macroinvertébrés benthiques présents dans un cours d'eau permet d'appréhender la qualité globale d'une station de rivière. Les macroinvertébrés sont divisés en différentes familles (taxons) plus ou moins exigeantes en termes de qualité de l'eau et d'habitats naturels. L'inventaire IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), qui est une méthode normalisée AFNOR, permet d'obtenir une note sur 20 en fonction de la composition de ces peuplements benthiques.

Les meilleures notes sont obtenues sur les secteurs d'intérêt écologique tels que le Guyon (12/20), mais aussi sur la Mauldre à Neauphle-le-Château ou légèrement en aval (14/20 en 2006). Toutes les autres stations du bassin présentent des notes voisines de 10, 11/20 témoignant d'une mauvaise qualité. Les plus mauvaises notes sont obtenues sur le bassin de la Guyonne au voisinage des confluences (Guyon, Guyonne, Gaudigny – 6, 7/20 en 2009).

5.1.4.2 *IBD Indice Biologique Diatomées et IPS Indice de Polluo-sensibilité Spécifique*

Les échantillons de Diatomées épibenthiques (=qui croissent et forment un biofilm visqueux sur les substrats posés au fond de l'eau – pierres, branchages etc...) sont prélevés par grattage. Les Diatomées renseignent sur la qualité de l'eau davantage que celle de l'habitat et sont sensibles à de nombreuses formes de pollution.

Les suivis DIREN (2000 – 2007) concentrés sur 2 stations de la Mauldre à Neauphle et à Beynes donnent des résultats de mauvaise qualité (IBD < 10 - 11). Les analyses effectuées en 2009 par le COBAHMA concernent davantage de stations et sont un peu plus optimistes (IBD et IPS généralement compris entre 11 et 15 sur le Guyon et la Guyonne).

5.1.4.3 *IOBS Indice Oligochètes de Bioindication des Sédiments en eau courante*

Les Oligochètes sont des Vers peuplant les sédiments mous des milieux aquatiques. Les populations traduisent l'état de pollution des sédiments et des vases. Ces derniers ayant la particularité de concentrer les polluants synthétiques ou les métaux présents dans l'eau. Les sédiments sont prélevés puis filtrés pour la récolte des oligochètes. Deux stations sont suivies par la DIREN sur la Mauldre à Neauphle-le-Château et à Beynes. Les résultats sont hors classe sur ces deux stations aux quatre campagnes de mesures (2002, 2003, 2004 et 2005).

5.1.4.4 IPR Indice Poissons Rivière

Les poissons sont au sommet du réseau trophique aquatique. Ils sont considérés comme des intégrateurs globaux de la qualité. L'indice poisson mesure l'écart entre la composition du peuplement observé sur la station et celle définie théoriquement compte tenu des différentes caractéristiques morphologiques et thermiques de la même station. Plus l'écart est grand, plus le cours d'eau est dégradé.

Sur le territoire du SIAMS les pêches électriques mettent en évidence, sur les stations prospectées, un peuplement piscicole de qualité médiocre sur la Mauldre et la Guyonne et passable sur le Guyon.

Les facteurs déclassants sont :

- Un déficit au niveau du nombre d'espèces (2 espèces recensées sur le Guyon, 3 sur la Guyonne et 11 sur la Mauldre à Beynes).
- L'absence de petites espèces accompagnatrices de la truite (vairon et chabot), la présence d'espèces inadaptées (perche, perche soleil, gardon...).
- L'abondance du goujon et de la Loche franche sur certaines stations.

Des pêches réalisées sur l'aval de la Guyonne à Neauphle-le-Vieux en 2009, complète le cortège et fait apparaître une diversité plus importante (8 espèces), dont 4 seulement sont typiques. Les quatre espèces manquantes sont le chabot, le chevesne, la truite fario et le vairon. Avec un indice de 21,7, la qualité piscicole de la station est classée « Moyen » (classe 3) par rapport à la situation de référence. Le « Bon Etat Ecologique » n'est pas atteint.

On observe cependant la présence sur le Guyon d'une petite population de truite fario sauvage qui se reproduit. La présence de l'Anguille, (espèce sensible) de tous âges sur l'ensemble des stations est un point positif.

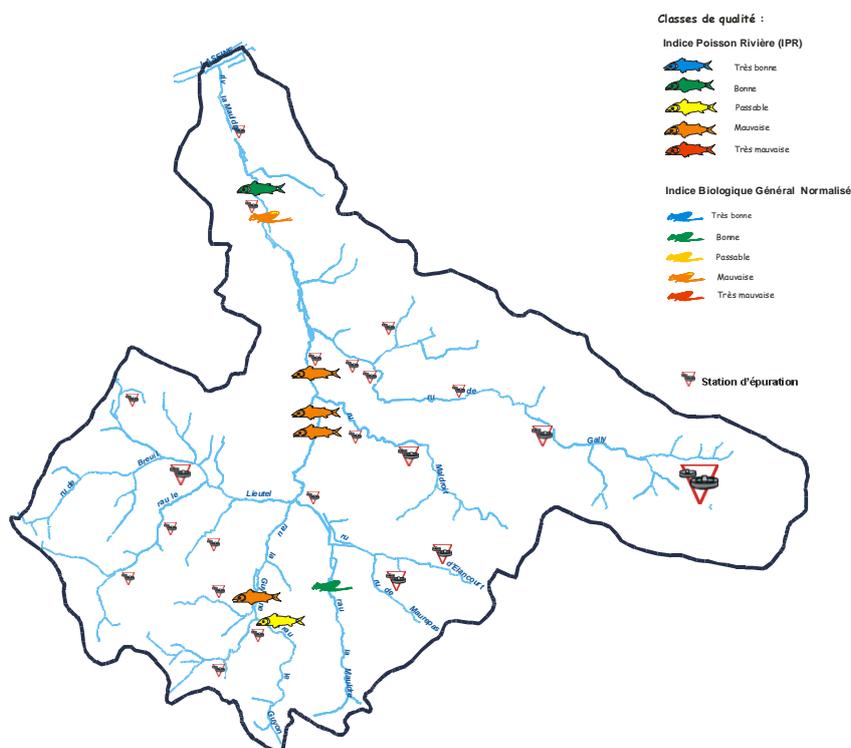


Figure 45 : Qualité du peuplement piscicole (IPR) et de la macrofaune benthique (IBGN) (source COBAHMA)

S.I.A.M.S.

Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

Travaux de restauration de la continuité écologique sur la Guyonne et le Guyon

5.1.4.5 Conclusion sur l'atteinte du Bon Etat Ecologique

Malgré une amélioration générale de la qualité physico-chimique observée depuis l'étude préalable, la synthèse des suivis de qualité de 2007, 2008 et 2009 réalisés par le COBAHMA conclut à la non-atteinte du Bon Etat Ecologique sur les ruisseaux et rivières du bassin de la Mauldre en général, et de la zone d'étude en particulier (figure 66). Les conclusions mentionnent « Une amélioration sensible est attendue dans les prochaines années sur le Lieutel grâce aux rénovations des systèmes de traitement des stations d'épuration de Galluis (2011) et de Boissy-sans-Avoir (2010). L'atteinte du bon état écologique semble plus accessible sur le Guyon, le Lieutel amont et la Guyonne, à condition de mettre l'accent sur la résorption des rejets directs d'eaux usées et des inversions de branchement, sur l'amélioration des pratiques agricoles ainsi que sur la mise aux normes des stations d'épuration des Fontenelles et de la Millière aux Mesnuls dont les travaux pourraient démarrer en 2012-2013. Une amélioration de l'habitat piscicole, à l'image des travaux qui seront engagés prochainement sur le territoire du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure (S.I.A.M.S.) et du Syndicat de la Mauldre aval semble également indispensable ».

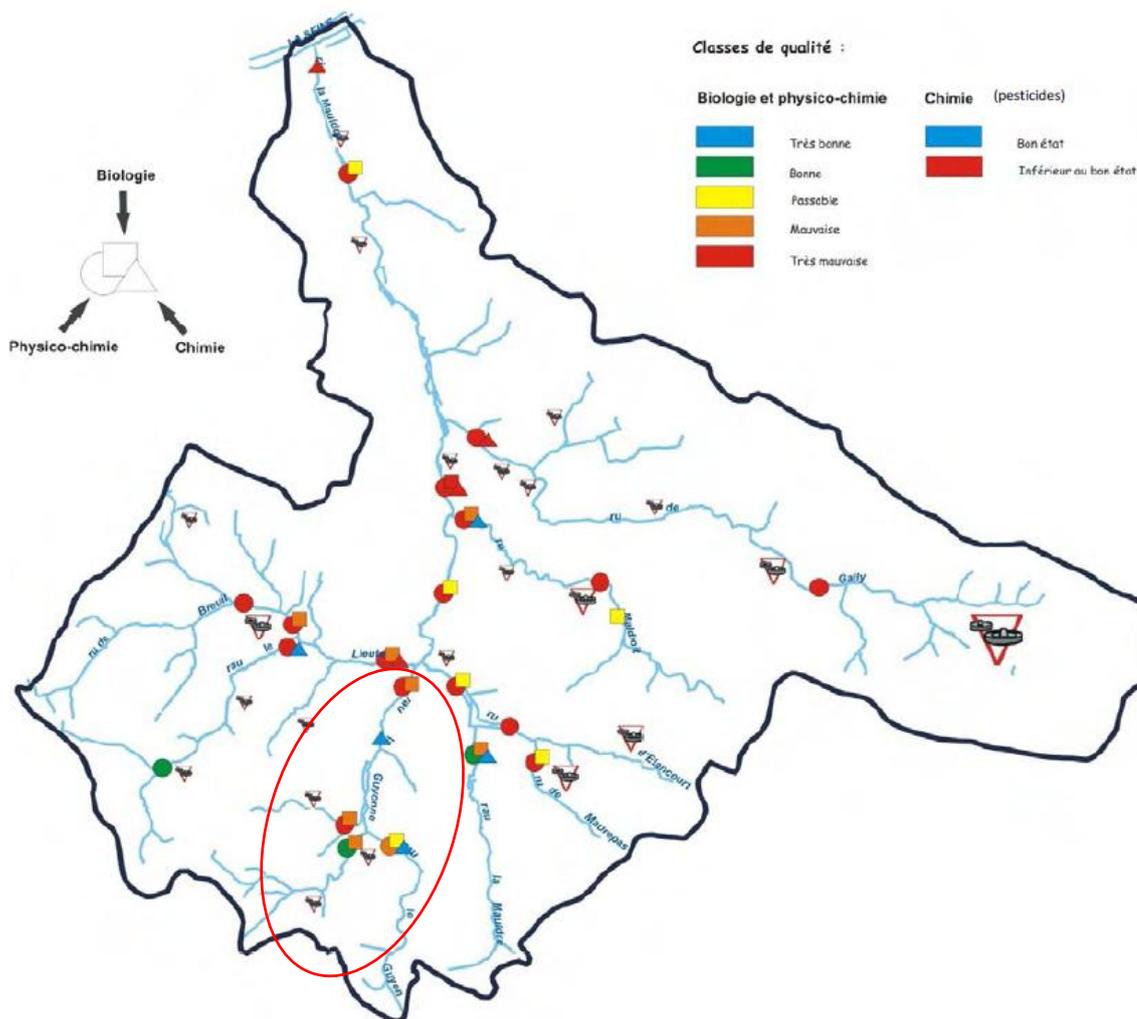


Figure 46 : Carte de synthèse de l'atteinte du bon état écologique sur le bassin versant de la Mauldre. – campagne 2009 – source COBAHMA.

5.1.5 Milieux naturels protégés et sites d'intérêt architectural

5.1.5.1 Les zones d'intérêt écologique

On distingue :

- Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type I qui correspondent à des sites précis d'intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique).
- Les ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui forment des unités de fonctionnement écologique. Les zones de type II peuvent contenir plusieurs zones de type I ponctuelles.

Cinq ZNIEFF de type II sont répertoriées dans le périmètre de l'étude dont quatre renferment ou sont liées au milieu aquatique (tableau 16).

N°	Nom, communes concernées	Description
1399	<i>Forêt de Rambouillet N-O</i> , St-Léger-en Yvelines, Les Bréviaires, Grosrouvre, Monfort-L'Amaury, Les Mesnuls	Forêt, lande, marais alcalins, tourbière acide, étang, mares... La Forêt renferme une grande diversité de communautés végétales. Nombreux milieux humides oligotrophes ou mésotrophes abritant des plantes rares et notamment : le Flûteau nageant (PF), le Scirpe flottant (PR), la Littorelle à une fleur (PF), les Boulettes d'eau (PF), le Pâturin des marais (PR), la Potentille couchée (PR).
1394	<i>Bois des Hautes Bruyères</i> , Coignièrès, St-Rémy L'Honoré.	Grande diversité de communautés végétales liées notamment aux milieux humides (Aulnaie oligo mésotrophe, tourbeuse, Phragmitaie) abritant notamment l'Osmonde royale (PR). Oiseaux forestiers et mammifères bien représentés.
1387	<i>Bois de Ste Apolline</i> , Plaisir, Neauphle-le-Château	Ensemble forestier constitué d'étangs, de mares, de landes... Ces communautés végétales renfermant des espèces végétales rares.
1369	<i>Vallée de la Mauldre et affluents</i> , Beynes, Villiers –St-Frédéric, St-Germain-la-Grange, Neauphle-le-Vieux	Cette vaste zone de 2000 ha présente de multiples intérêts (paysager, écologique, botanique...) et renferme une variété de milieux intéressante et notamment de nombreuses pelouses calcaires bien conservées.
1385	<i>Forêt de Beynes</i> , Beynes, Saulx-Marchais	Grand intérêt botanique dû à la présence de la chênaie calcicole et la chênaie acidophile sur sables accompagnée de pelouses calcicoles et de landes.

Tableau 15 : ZNIEFF de type II répertoriées dans le bassin versant de la Mauldre supérieure. Les numéros figurés en gras signalent les ZNIEFF liées aux milieux humides. (PR) espèce protégée en Ile de France ; (PF) : Espèce protégée en France.

Cinq ZNIEFF de type 1 sont recensées par la DIREN Ile-de-France sur le territoire d'intervention du SIAMS (tableau 17).

Numéro	Nom, communes concernées	Description
110020342	Marais de Bardelle	Communauté à Reine des Prés et communautés associées (Saules, Frênes, Aulnes, Grandes Laïches, Peupliers). Commune de Vicq.
784200001	Colonie de reproduction de Chiroptère de l'église de Montfort-L'Amaury	Seule colonie de Grand Murin connue à ce jour en Ile-de-France + colonie d'Oreillard gris
2214026	Pelouse au nord de la maison forestière de St-Hubert, Beynes	
2214033	Aulnaie tourbeuse du moulin Neuf à Frécambeau	Richesse floristique
2215002	Etang de la Plaine, Monfort-L'Amaury	Etang et boisement humide annexe.
2215007	Bois de la Talle, St-Rémy-L'Honoré	
2215006	Vallée du Petit et Grand Etang, Coignièrès, St-Rémy-L'Honoré	Marais et boisements humides abritant notamment des oiseaux nicheurs

Tableau 16 : ZNIEFF de type I répertoriées dans le bassin versant de la Mauldre supérieure. Les numéros figurés en gras signalent les ZNIEFF liées aux milieux humides.

5.1.5.2 Sites protégés

Les vallées de la Guyonne et du Guyon sont classées au titre des sites inscrits, par arrêté préfectoral du 15 mars 1977. « Les paysages de cette vallée mettent en scène le rapport équilibré et varié entre les espaces boisés des reliefs et la douceur des étendues accueillant les élevages de chevaux et les cultures agricoles » (source Diren Ile de France, décembre 1999).

Outre le patrimoine naturel de cette vallée, des édifices sont également protégés au titre des sites inscrits ou classés (tableau 18).

		Commune	Arrêté
Sites inscrits	Château, parc et prairie aux Mesnuls	Les Mesnuls	25 mars 1946
Sites classés	Allée des Tilleuls aux Mesnuls	Les Mesnuls	24 novembre 1938

Tableau 17 : Sites classés et inscrits

Les usages de l'eau

5.1.5.3 Prélèvements

Tous les prélèvements industriels et d'alimentation en eau potable sont effectués dans les nappes. Aucun pompage direct dans les cours d'eau n'a été observé, sauf des usages domestiques (jardins, pièces d'eau).

5.1.5.4 Usages récréatifs

Aucune association de pêche n'est établie sur le Guyon. Sur la Guyonne, l'association « La Carpe Menusloise », créée en 1981, intervient principalement sur le bassin des Mesnuls.

5.2 Incidences des projets

5.2.1 IMPACTS GENERAUX

Les impacts attendus des travaux sur les populations piscicoles de la Guyonne et du Guyon sont à mettre en relation avec la situation piscicole actuelle.

Les conclusions des suivis du COBHAMA, rappelées ci-dessous, mettent en évidence la présence d'espèces atypiques comme la carpe ou la brème liées à la présence de plans d'eau et aux secteurs lenticques générés par les ouvrages.

La restauration de la qualité piscicole de la Guyonne nécessite la déconnection maximales des plans d'eau et le rétablissement de la circulation piscicole.

Le Guyon est le seul ruisseau du bassin de la Mauldre accueillant une population de truites sauvages. Préservé des sources de pollution, il a également conservé une relative intégrité physique. Ce ruisseau doit faire l'objet de toutes les attentions pour lui préserver ses spécificités. Il constitue la référence qualitative du bassin de la Mauldre par laquelle se fera sans doute la reconquête de la Guyonne d'abord, puis peut-être de la Mauldre par la population salmonicole.

Les travaux prévus dans ce programme participent à cette préservation du Guyon et à la reconquête de la Guyonne.

5.2.2 IMPACTS O14

5.2.2.1 Impact sur la ripisylve

L'impact lié à l'abaissement de la nappe d'eau est essentiellement situé au droit de la propriété HENRICH sur les 40 m en amont de l'ouvrage.

La végétation rivulaire présente sur le Guyon en amont du seuil O14 est dominée par l'Aulne glutineux qui constitue un rideau de « perches » de diamètres 20/40 en rive droite et par une végétation à dominante herbacée en rive gauche.

Les travaux de réhabilitation du lit sont complétés par des opérations de plantations de végétaux d'hélophytes. Les plus gros sujets d'aulnes seront recépés afin de favoriser l'éclaircissement des banquettes végétalisées et d'assurer une meilleure stabilité de la ripisylve.

5.2.2.2 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.

5.2.2.3 Impact sur la faune aquatique

La suppression du seuil permet de rétablir la continuité piscicole et le transit sédimentaire. Le filtre mis en place du bassin permet également la non-migration des espèces du plan d'eau vers la rivière.

5.2.2.4 Impact sur le niveau des eaux

L'abaissement du seuil induit une chute de la ligne d'eau de 60 à 80 cm environ. Cet abaissement de la ligne d'eau est en partie compensé par les rétrécissements du chenal d'étiage préconisés. Cette diminution du chenal d'écoulement permet de maintenir des hauteurs d'eau de l'ordre de 10 à 20 cm en étiage, similaires à celles observées actuellement.

En crue, le projet n'augmente pas les risques de débordements.

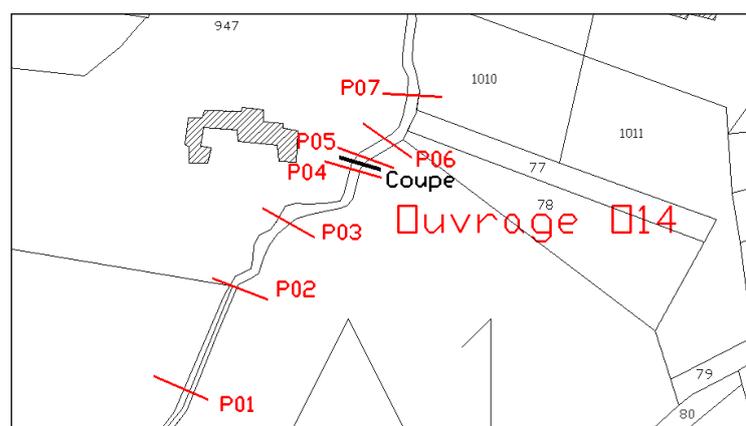


Figure 47 : Localisation des profils en travers modélisés – Ouvrage O14
(source : Cabinet 3TS, 2010)

	Etiage (Q = 15 L/s)		Crue (Q=0,4 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	112,94	0,05	113,19	0,48
P02	112,93	0,02	113,15	0,31
P03	112,93	0,04	113,11	0,29
P04	112,93	0,02	113,09	0,26
<i>Seuil</i>				
P05	112,08	0,38	112,26	0,45
P06	111,91	0,03	112,26	0,19
P07	111,91	0,15	112,25	0,47

Tableau 18 : Hauteurs d'eau et vitesses en situation actuelle – Ouvrage O14

	Etiage (Q = 15 L/s)		Crue (Q=0,4 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	112,79	0,20	113,07	0,69
P02	112,51	0,39	112,86	0,63
P03	112,22	0,20	112,64	0,69
P04	112,04	0,39	112,24	1,48
<i>Seuil</i>				
P05	111,98	0,35	112,27	0,25

P06	111,91	0,03	112,27	0,19
P07	111,91	0,15	112,25	0,47

Tableau 19 : Hauteurs d'eau et vitesses en situation future – Ouvrage O14

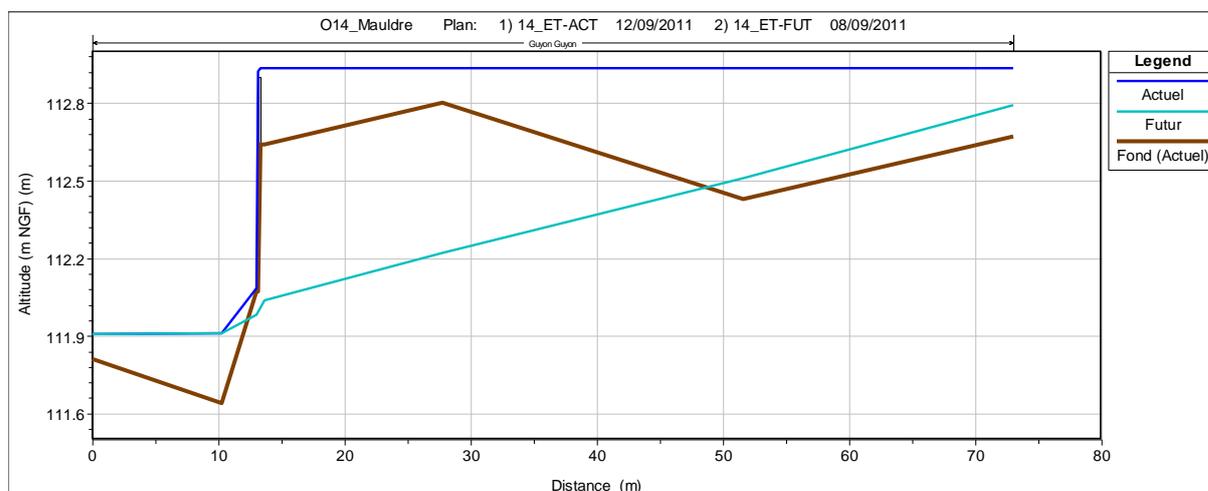


Figure 48. Ouvrage O14 : lignes d'eau à l'étiage (15 L/s)

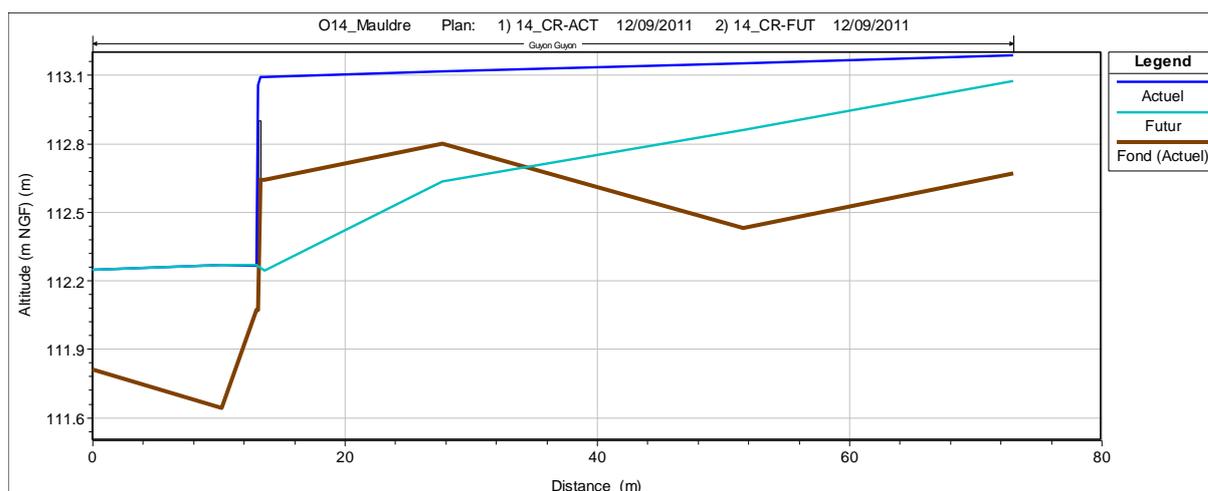


Figure 49. Ouvrage O14 : lignes d'eau en crue Q2 (0,4 L/s)

Conclusions: L'avant-projet de démantèlement et de mise en place des mesures d'accompagnement permet ainsi de retrouver des vitesses d'écoulement plus élevées, notamment à l'étiage, tout en conservant des vitesses généralement inférieures à 1 m/s pour une crue modélisée de 0,4 m³/s – Q2 (tableaux 19 et 20).

Notons qu'en situation de crue, la section de l'ancien seuil présente un écoulement critique avec l'apparition d'un ressaut hydraulique et une vitesse très élevée, et ce malgré le maintien de la fosse dans le fond du lit en aval immédiat de l'ancien seuil. Il conviendra de renforcer cette section et d'y implanter des dispositifs de dissipation d'énergie (aménagement d'une vraie fosse de dissipation, ou mise en place de blocs dissipateurs).

5.2.2.5 Impact sur la qualité des eaux

Le projet 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).

5.2.2.6 Impact physique sur le lit mineur et les berges

Aucun enjeu majeur n'est mis en évidence sur O14.

La morphologie des berges et du site ne laissent craindre aucun impact significatif sur le lit mineur ou sur les berges, à l'exception des phénomènes naturels d'érosion latéral lors des crues, jugé peu significatifs par l'expertise hydromorphologique.

5.2.3 IMPACTS O16

5.2.3.1 Impact sur la ripisylve

La ligne d'eau amont s'abaissera d'environ 10 cm après l'effacement du seuil. Cette faible baisse du niveau de l'eau ne devrait pas affecter la ripisylve.

5.2.3.2 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. D'autre part, durant la période estivale tout le débit est dirigé vers l'étang laissant la Guyonne à sec. L'effacement de l'ouvrage permet de restaurer la continuité de l'écoulement.

5.2.3.3 Impact sur la faune aquatique

La suppression du seuil permet de rétablir la continuité piscicole. La mise en place d'un seuil sur le fossé d'alimentation de l'étang permet d'éviter la migration des poissons de l'étang vers la Guyonne (carpe notamment).

5.2.3.4 Impact sur le niveau des eaux

Sur la Guyonne :

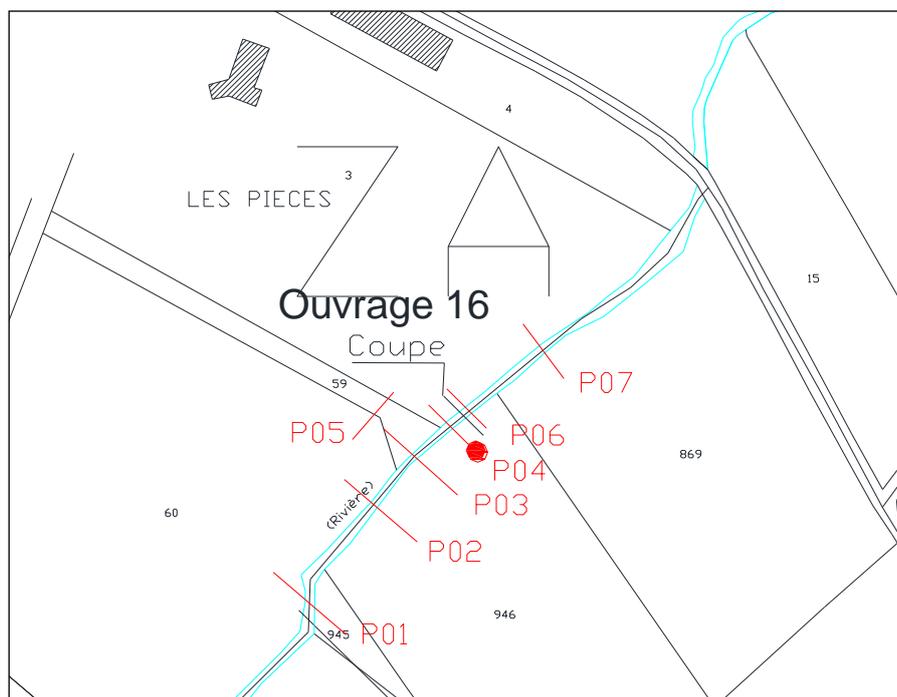


Figure 50 : Localisation des profils en travers modélisés – Ouvrage O16 (source : Cabinet 3TS, 2010).

	Etiage (Q = 10 L/s)		Crue (Q=0,23 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	95,50	0,14	95,70	0,50
P02	95,31	0,29	95,54	0,45
P03	95,30	0,05	95,47	0,34
P04	95,30	0,03	95,45	0,27
<i>Seuil</i>				
P06	95,05	0,04	95,19	0,15
P07	95,04	0,22	95,14	0,41

Tableau 20: Hauteurs d'eau et vitesses en situation actuelle – Ouvrage O16

	Etiage (Q = 10 L/s)		Crue (Q=0,23 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	95,48	0,23	95,70	0,50
P02	95,34	0,12	95,54	0,45
P03	95,19	0,46	95,38	0,58
P04	95,10	0,09	95,32	0,34
<i>Seuil</i>				
P06	95,09	0,08	95,31	0,27
P07	95,04	0,22	95,21	0,50

Tableau 21 : Hauteurs d'eau et vitesses en situation future – Ouvrage O16

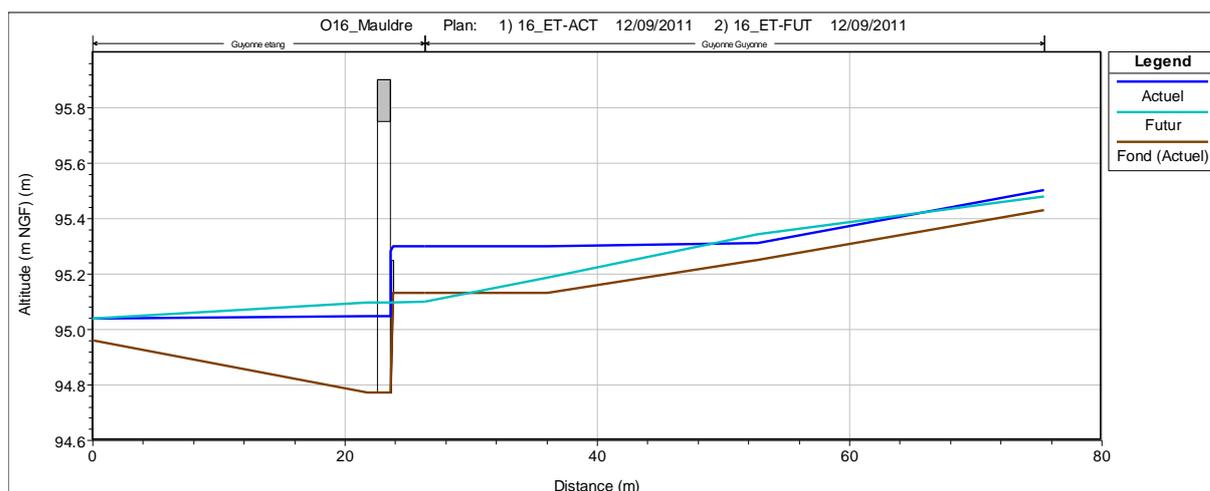


Figure 51. Ouvrage 016 : lignes d'eau à l'étiage (10 L/s)

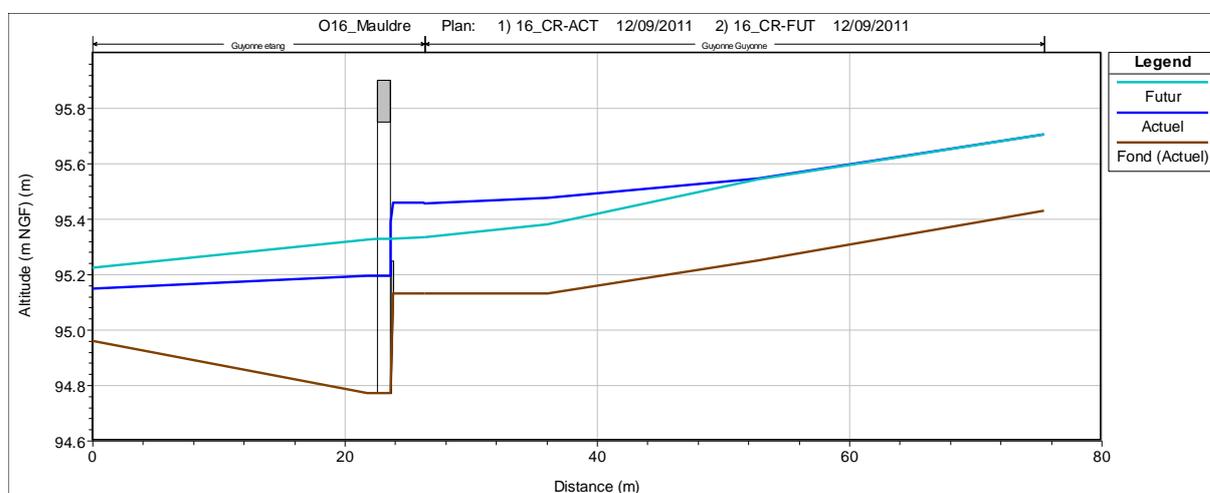


Figure 52. Ouvrage 016 : lignes d'eau en crue Q2 (230 L/s)

La plus faible alimentation de l'étang durant la période estivale va induire une baisse du niveau de l'eau par évaporation. Le phénomène sera d'autant plus marqué que le plan d'eau ne comporte quasiment aucune végétation ligieuse sur ses berges.

5.2.3.5 Impact sur la qualité des eaux

Le projet 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).

En revanche, le plus faible taux de renouvellement de l'étang va générer une augmentation de la température susceptible de favoriser le développement des algues. La modification des pratiques de gestion et l'arrêt des tontes systématiques assorties de la mise en place d'une ripisylve arborée permettront de limiter ces développements.

5.2.3.6 Impact physique sur le lit mineur et les berges

Aucun enjeu majeur n'est mis en évidence sur O16.

La morphologie des berges et du site ne laissent craindre aucun impact significatif sur le lit mineur ou sur les berges, à l'exception des phénomènes naturels d'érosion latérale lors des crues, jugé peu significatifs par l'expertise hydromorphologique.

5.2.4 IMPACTS O9

5.2.4.1 Impact sur la ripisylve

L'impact concerne essentiellement le bief du moulin de la dérivation prévue à l'ouvrage O9. Les débits transitant sur ce linéaire sont moindres et même faible durant l'étiage. L'aulnaie riveraine sera moins bien alimentée en eau. La variation du niveau de l'eau risque également de provoquer la déstabilisation de cépées. Ce risque ne peut être évalué complètement à ce stade. Il conviendra de surveiller l'évolution de la ripisylve qui devrait se régénérer d'elle-même.

5.2.5 Impact sur le milieu aquatique

Le bief du moulin de L'Auray est très colmaté et on observe une uniformisation des habitats aquatique. La création du bras qui rejoint le fond de vallée permet de court-circuiter ce linéaire peu propice à la faune aquatique. Le bras à créer présentera une pente plus importante et un tracé sinueux à méandreux propice à la création d'une mosaïque d'habitats. . Le transport sédimentaire est rétabli.

5.2.6 Impact sur la faune aquatique

La création du bras permet de rétablir les continuités piscicoles et sédimentaires.

5.2.7 Impact sur le niveau des eaux

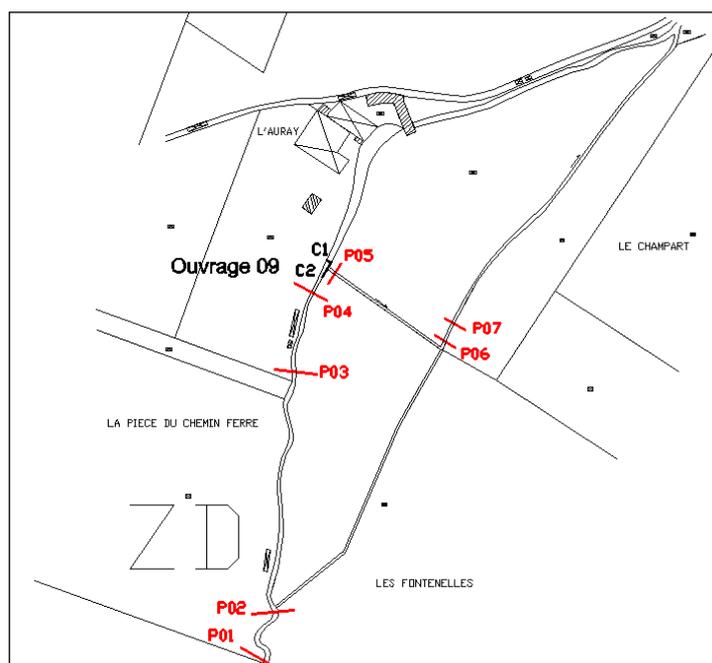


Figure 53 : localisation des profils en travers modélisés – ouvrage O9

	Etiage (Q = 15 L/s)		Crue (Q = 0,26 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	94,00	0,07	94,27	0,30
P02	93,99	0,12	94,24	0,44
P03	93,38	0,42	93,69	0,34
P04	93,28	0,05	93,56	0,26
<i>Seuil</i>				
P05	92,64	0,58	92,78	1,11
P06	90,77	0,17	90,87	0,44
P07	90,71	0,19	90,81	0,48

Tableau 22 Hauteurs d'eau et vitesses en situation actuelle – Ouvrage O9

	Etiage (Q = 15 L/s)		Crue (Q = 0,26 m ³ /s)	
	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)	Niveau (m NGF)	Vitesse (m/s)
P01	93,84	0,21	94,13	0,43
P02	93,70	0,73	93,93	1,29
Amont futur bras	93,56	0,23	93,84	0,86
Aval futur bras	90,76	0,35	91,07	0,50
P06	90,76	0,20	91,07	0,43
P07	90,70	0,22	91,01	0,48

Tableau 23 Hauteurs d'eau et vitesses en situation future – Ouvrage O9

Conclusions :

Le contournement des ouvrages O9/O10 conduit à un abaissement des lignes d'eau sur le bief en amont de la future diffluence, et une augmentation des vitesses au sein du lit mineur.

Les calculs mettent en évidence les risques de déconnexion du bras perché actuel en situation d'étiage. Les calculs pour la crue testée font état d'une répartition à hauteur de 95 % du débit vers le nouveau bras, et à peine 5 % (20 L/s) vers l'ancien bras (situation vannes fermées).

L'impact sur la ligne d'eau est faible compte tenu de l'ouverture des vannages lors des épisodes de crue. La ligne d'eau ne varie que peu entre étiage et crue et le maximum de variations observé est de 40 cm. En crue, le projet n'augmente pas les risques de débordements.

5.2.8 Impact sur la qualité des eaux

Le projet aura une incidence favorable sur la restauration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. L'amélioration concerne notamment le facteur oxygène (meilleure oxygénation de l'eau liée au rétablissement des écoulements).

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

Aucun enjeu majeur n'est mis en évidence sur O9.

La morphologie des berges et du site ne laissent craindre aucun impact significatif sur le lit mineur ou sur les berges, à l'exception des phénomènes naturels d'érosion latéral lors des crues, jugé peu significatifs par l'expertise hydromorphologique.

5.3 MODALITES DE SUIVI

L'évolution du milieu sera étudiée par le SIAMS à travers un suivi pluri annuel réalisé durant cinq années après la fin des travaux.

Ce suivi s'appuiera si possible sur le suivi réalisé actuellement par le COBAHMA. En effet certaines stations suivies régulièrement par le COBAHMA sont favorablement situées. Les figures présentées à l'état des lieux localisent les points de mesure qualité effectué chaque année dans le cadre de ce suivi (sur la Guyonne, la station GU420 située en amont de la confluence avec le Guyon ; la station GN410 située sur le Guyon).

Si le suivi réalisé par le COBAHMA venait à évoluer dans les années à venir, le SIAMS s'engage à réaliser le suivi des stations nommées ci-dessus.

Enfin, un suivi spécifique IBGN, hydromorphologie accompagnera les sites de travaux situés entre les stations de suivi du COBHAMA et de l'AESN.

Deux campagnes de suivi seront réalisées. La première campagne avant travaux dressera l'état initial. La deuxième campagne sera effectuée deux ans après travaux. Chaque campagne comporte un profil en long et plusieurs profils en travers et un IBGN-DCE.

5.4 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'OBJECTIF

5.4.1 *Compatibilité avec le PPRI*

Le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) établit une carte des aléas. Les niveaux d'aléas (fort, moyen, faible) sont classés selon une grille croisant la hauteur d'eau et la vitesse.

La carte de zonage règlementaire est ensuite obtenue en croisant la cartes des aléas et la carte du zonage urbanistique.

- **Zone verte**

Les objectifs de la zone verte sont la préservation et la reconquête du champ d'expansion de crue de la Mauldre. La zone verte recouvre des secteurs inondables essentiellement non bâtis ou au bâti dispersé.

- **Zone rouge**

L'objectif de la zone rouge est d'arrêter l'urbanisation des zones les plus exposées au risque d'inondation. La zone rouge recouvre les zones soumis à un aléa fort.

- Zone bleue

L'objectif de la zone bleue est de limiter l'urbanisation des zones les moins exposées au risque d'inondation en permettant un développement sous certaines conditions. La zone bleue recouvre essentiellement des centres urbains exposés à un aléa faible ou moyen.

Le PPRI de la Vallée de la Mauldre a été prescrit par arrêté préfectoral du 12 décembre 2002 sur 12 communes dont cinq sur la Mauldre supérieure (Beynes, Neauphle le Vieux, Villiers Saint Frédéric, Vicq, Boissy sans Avoir). Le PPRI s'applique à l'ensemble des zones inondables sur la base du calcul de la crue centennale.

Aucune de ces communes n'est concernée par les travaux.

5.4.2 *Compatibilité avec les statuts des ouvrages*

Les travaux ne seront réalisés qu'à la condition que les ouvrages et les prises d'eau soient régularisés.

5.4.3 *Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE de la Mauldre*

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 Seine-Normandie définit pour chaque masse d'eau, les objectifs d'atteinte du bon état général avec éventuellement des objectifs dérogatoires. Pour la Mauldre et ses affluents hors Lieutel, le bon état doit être atteint en 2021 (report à 2027 pour le Lieutel).

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

Le programme d'aménagement du SIAMS est en parfaite adéquation avec les orientations et les dispositions du SDAGE Seine Normandie qui préconise :

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

La pollution par les matières polluantes composées de matières organiques et en suspension, est issue des rejets urbains, industriels et agricoles. Ces matières en se dégradant entraînent une consommation de l'oxygène dissous dans l'eau et porte atteinte à la qualité des écosystèmes aquatiques. L'atteinte du bon état global nécessite de réduire ces apports.

La reconstitution de talus enherbés et la restauration de l'habitat aquatique constituent des éléments participant à l'autoépuration des eaux et permettent de limiter les pollutions d'origine organique.

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

Le programme d'aménagement prévu comporte des opérations de renaturation des berges et de restauration de la diversité des habitats en utilisant des techniques douces. L'ensemble des opérations prévues participent à l'atteinte du bon état écologique et cadrent parfaitement avec :

- **l'orientation 15 contenu dans le défi 6** : « Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité »

Dispositions 54 : Maintenir et développer la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères : L'effacement des ouvrages va permettre une restauration de la diversité des habitats aquatiques. Ces opérations permettent à terme une augmentation des capacités d'accueil pour la faune inféodée aux milieux aquatiques ou semi aquatiques.

- **l'orientation 16 contenu dans le défi 6** : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau

Dispositions 60 : Décloisonner les cours d'eau pour améliorer la continuité écologique : L'effacement des ouvrages prévu dans ce dossier cadre parfaitement avec cette disposition.

Le SAGE de la Mauldre est un document de planification qui fixe pour le bassin versant de la Mauldre, les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection de la ressource en eau.

Le programme de travaux prévu par le SIAMS répond aux enjeux définis par le SAGE sur le bassin versant de la Mauldre et notamment :

1. Protéger, gérer, restaurer les milieux aquatiques pour faciliter la reconquête attendue, favoriser la biodiversité et améliorer l'environnement : Les techniques mises en œuvre dans ce programme participent à l'amélioration du milieu aquatique et sont favorables au maintien de la biodiversité.

L'ensemble des actions prévues permet une valorisation du milieu aquatique et participe de ce fait à l'atteinte du bon état écologique.

ANNEXES

6 Annexes

6.1 Arrêté du 28 novembre 2007

Arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement
 NOR: DEVO0770062A
 Version consolidée au 19 décembre 2007

Chapitre Ier : Dispositions générales

1. Article 1

Le déclarant d'une opération relevant de la rubrique 3.1.2.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres rubriques de la nomenclature précitée et d'autres législations.

2. Article 2

Le déclarant est tenu de respecter les dispositions et engagements annoncés dans son dossier de déclaration tel que défini au II de l'article R. 214-32, notamment les éléments prévus à l'étude d'incidence, dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté ni à celles éventuellement prises par le préfet en application de l'article R. 214-39 du code de l'environnement. De plus, lors de la réalisation des travaux, dans leur mode d'exploitation ou d'exécution, le déclarant ne doit en aucun cas dépasser les seuils de déclaration ou d'autorisation des autres rubriques de la nomenclature sans en avoir fait au préalable la déclaration ou la demande d'autorisation et avoir obtenu le récépissé de déclaration ou l'autorisation. Sont notamment concernés :

- les travaux susceptibles d'entraîner la destruction des zones de frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (rubrique 3. 1. 5. 0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement) ;
- la réalisation d'un passage busé de longueur supérieure à 10 m (rubrique 3. 1. 3. 0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement).

3. Article 3

Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements. Ils doivent être compatibles avec les différents usages du cours d'eau.

Chapitre II : Dispositions techniques spécifiques

Section 1 : Conditions d'implantation

4. Article 4

L'implantation des ouvrages et travaux doit être adaptée aux caractères environnementaux des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages de l'eau. Les conditions d'implantation doivent être de nature à éviter ou, à défaut, à limiter autant que possible les perturbations sur les zones du milieu tant terrestre qu'aquatique. Elles ne doivent ni engendrer de perturbations significatives du régime hydraulique du cours d'eau, ni aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont, ni modifier significativement la composition granulométrique du lit mineur. Sur les cours d'eau à lit mobile, les modifications du profil en long et du profil en travers ne doivent pas réduire significativement l'espace de mobilité du cours d'eau. L'impact du projet sur l'espace de mobilité, défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer, est apprécié en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Ces éléments sont appréciés sur un secteur

représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site sur une longueur totale cohérente avec le projet, au moins égale à 300 m.

Section 2 : Conditions de réalisation des travaux et d'exploitation des ouvrages

5. Article 5

Le déclarant établit une description comprenant notamment la composition granulométrique du lit mineur, les profils en travers, profils en long, plans, cartes et photographies adaptés au dimensionnement du projet. Le déclarant établit un plan de chantier comprenant cette description graphique et un planning, visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux et ouvrages en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement ;
- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément ; le préfet peut en outre fixer les périodes pendant lesquelles les travaux ne doivent pas avoir lieu ou doivent être restreints (périodes de migration et de reproduction des poissons, de loisirs nautiques...). En outre, le plan de chantier précise la destination des déblais et remblais éventuels ainsi que les zones temporaires de stockage. Le déclarant adresse ce plan de chantier au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux. Il en adresse également copie au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle les travaux sont réalisés, aux fins de mise à disposition du public.

6. Article 6

Les travaux et les ouvrages ne doivent pas créer d'érosion progressive ou régressive ni de perturbations significatives de l'écoulement des eaux à l'aval ni accroître les risques de débordement. Les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement résultant de ces travaux doivent être compatibles avec la capacité de nage des espèces présentes afin de ne pas constituer un obstacle à la continuité écologique.

1° En cas de modifications du profil en long et du profil en travers dans le lit initial du cours d'eau, le reprofilage du lit mineur est réalisé en maintenant ou rétablissant le lit mineur d'étiage ; il doit conserver la diversité d'écoulements. En outre, en cas de dérivation ou de détournement du lit mineur tel que la coupure d'un méandre, une attention particulière sera apportée aux points de raccordement du nouveau lit. La différence de linéaire du cours d'eau suite au détournement est indiquée. Le nouveau lit doit reconstituer des proportions de faciès d'écoulements comparables et une diversité des profils en travers proche de celle qui existait dans le lit détourné.

2° En cas de modification localisée liée à un ouvrage transversal de franchissement de cours d'eau, le positionnement longitudinal de l'ouvrage (pente et calage du coursier) est adapté de façon à garantir la continuité écologique. Le radier est situé à environ 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau et est recouvert d'un substrat de même nature que celui du cours d'eau. Un aménagement d'un lit d'étiage de façon à garantir une lame d'eau suffisante à l'étiage est assuré.

Le raccordement entre l'ouvrage et le lit aval est, si nécessaire, stabilisé par l'aménagement d'un dispositif de dissipation d'énergie en sortie d'ouvrage pour contenir les risques d'érosion progressive.

7. Article 7

Le déclarant doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels que les travaux ou l'ouvrage pourraient occasionner, au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation. Il doit en outre garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

8. Article 8

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit prendre toutes les mesures possibles pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier. Les travaux sont interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement. Il en informe dans les meilleurs délais le préfet, le service chargé de la police de l'eau et le maire, intéressés soit du fait du lieu de l'incident, soit du fait des conséquences potentielles de l'incident, notamment en cas de proximité d'une zone de captage pour l'alimentation en eau potable ou d'une zone de baignade.

Section 3 : Conditions de suivi des aménagements et de leurs effets sur le milieu

9. Article 9

Le déclarant est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à

[l'article L. 216-4 du code de l'environnement](#).

10. Article 10

Le déclarant établit au fur et à mesure de l'avancement des travaux un compte rendu de chantier, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions ci-dessus ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu est mis à la disposition des services chargés de la police de l'eau.

A la fin des travaux, il adresse au préfet le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que le compte rendu de chantier.

Lorsque les travaux sont réalisés sur une période de plus de six mois, le déclarant adresse au préfet un compte rendu d'étape à la fin des six premiers mois, puis tous les trois mois.

Section 4 : Dispositions diverses

• Article 11

Les travaux ne doivent pas entraver l'accès et la continuité de circulation sur les berges, en toute sécurité et en tout temps aux agents habilités à la recherche et la constatation des infractions en application de [l'article L. 216-3 du code de l'environnement](#), ainsi qu'aux agents chargés de l'entretien, sans préjudice des servitudes pouvant découler des autres réglementations en vigueur.

• Article 12

Le service chargé de la police de l'eau peut, à tout moment, pendant et après les travaux, procéder à des contrôles inopinés, notamment visuels et cartographiques et par analyses. Le déclarant permet aux agents chargés du contrôle de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution des présentes prescriptions.

Chapitre III : Modalités d'application

11. Article 13

Si, au moment de la déclaration ou postérieurement, le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables aux travaux, il en fait la demande au préfet, qui statue par arrêté conformément à [l'article R. 214-39 du code de l'environnement](#), dans le respect des intérêts de gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnée à [l'article L. 211-1 du code de l'environnement](#).

12. Article 14

Si le respect des intérêts mentionnés à [l'article L. 211-1 du code de l'environnement](#) n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté complémentaire, toutes prescriptions spécifiques nécessaires, en application de [l'article R. 214-39 du code de l'environnement](#).

13. Article 15

Lorsque le bénéfice de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent, conformément à [l'article R. 214-45 du code de l'environnement](#).

14. Article 16

Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités existants et légalement réalisés ou exercés à la date de publication du présent arrêté.

15. Article 17

Le directeur de l'eau est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.