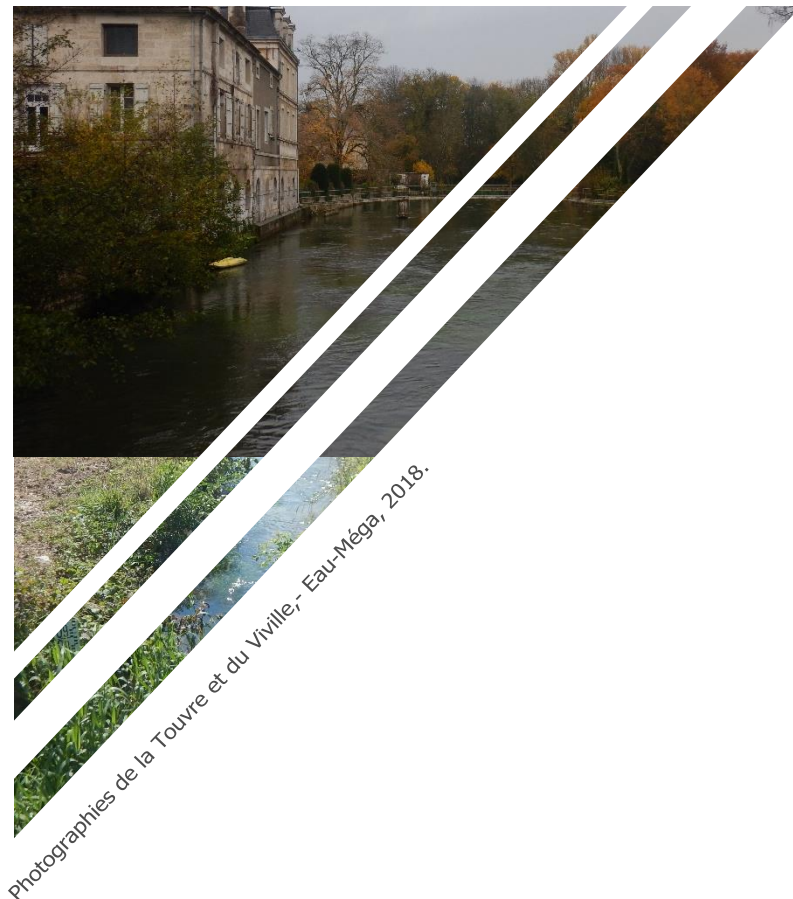




Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois



CHARENTE
LE DÉPARTEMENT

***Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité réglementaire :
Claix, Eaux Claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents***

***Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion
Bassin versant de la Touvre***



Octobre
2021

Statut	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Date	Référence	Indice
Provisoire	Tommy BARBIER et Frédérique LOHUES	Sébastien MAZZARINO	Sébastien MAZZARINO	05/10/2021	10-18-001	Touvre E

SOMMAIRE	
LEXIQUE	5
AVANT-PROPOS	7
PARTIE 1 : PRESENTATION DES DIFFERENTES PHASES DE L’ETUDE	9
I. La phase 1 : Etat des lieux – Diagnostic.....	10
II. La phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion	10
III. La phase 3 : Elaboration du programme de travaux et de la DIG	10
PARTIE 2 : PRESENTATION DU MAITRE D’OUVRAGE ET DU SECTEUR D’ETUDE	11
I. Identité du maître d’ouvrage.....	12
II. Compétences de la collectivité	12
III. Situation géographique et administrative des bassins versants d’étude	12
PARTIE 3 : SYNTHESE DE LA PHASE 1 : ETAT DES LIEUX – DIAGNOSTIC	14
PARTIE 4 : DEFINITION DU PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION	16
I. Définition des enjeux du bassin versant	17
I.1. Objectifs réglementaires	17
I.1.1. Bon état des masses d’eaux superficielles	17
I.1.2. Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d’eau au titre de l’article L214-17)	17
I.2. Sécurité des biens et des personnes	18
I.3. Patrimoine naturel	19
I.4. Usages et acteurs	20
I.5. Tableau de synthèse des enjeux et proposition de priorisation	22
II. Définition de l’état souhaité : Où finit l’entretien, où commence la restauration.....	23
III. Objectifs de gestion.....	23
III.1. Définition des objectifs de gestion.....	23
III.2. Définition des entités de gestion	25
III.3. Priorisation géographique des objectifs de gestion	26
IV. Proposition de scenarii d’aménagement	30
IV.1. Objectif de gestion 1 : Gestion de la ressource en eau	30
IV.1.1. Restauration passive.....	30
IV.1.2. Restauration active	30
IV.1.3. Gestion des niveaux d’eau	31
IV.1.4. Compatibilité des actions de gestion de la ressource en eau avec les documents de planification	32
IV.2. Objectif de gestion 2 : Restauration du milieu aquatique	32
IV.2.1. Les Biefs	32
IV.2.2. Restauration du lit mineur des cours d’eau.....	32

IV.2.3. Gestion des espèces invasives	49
IV.3. Objectif de gestion 3 : Gestion des berges et de la ripisylve	49
IV.3.1. Entretien de la végétation rivulaire et des ouvrages	49
IV.3.2. Compatibilité des actions de gestion des berges et de la ripisylve avec les documents de planification	50
IV.4. Objectif de gestion 4 : Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur	50
IV.4.1. Restauration passive.....	50
IV.4.2. Restauration active	50
IV.4.3. Compatibilité des actions de gestion des zones humides et du lit majeur avec les documents de planification ..	52
IV.5. Objectif de gestion 5 : Restauration de la continuité écologique.....	52
IV.5.1. Restauration passive.....	52
IV.5.2. Restauration active	52
IV.5.3. Compatibilité des actions de restauration de la continuité écologique avec les documents de planification.....	52
IV.6. Objectif de gestion 6 : Amélioration de la qualité de l’eau	53
IV.7. Objectif de gestion 7 : Gestion du risque d'inondation	53
IV.8. Objectif de gestion 8 : Gestion de l'érosion.....	53
IV.8.1. Restauration passive.....	53
IV.8.2. Restauration active	53
IV.9. Objectif de gestion 9 : Gestion du paysage	53
IV.10. Objectif de gestion 10 : Gestion du bassin versant	53
IV.10.1. Restauration passive.....	53
IV.10.2. Restauration active	54
PARTIE 5 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ANIMATION	55
PARTIE 6 : DEFINITION DES INDICATEURS DE SUIVI	57
I. Généralités	58
I. Suivi de la qualité physico-chimique	58
II. Suivi biologique	58
III. Suivi hydromorphologique	60
IV. Suivi des zones humides	61
V. Suivi piézométrique	62
VI. Tableau de synthèse et chiffrage du suivi	63
ANNEXES	65
ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ACTIONS DE RESTAURATION PROPOSEES AU 1/2 500.....	66
ANNEXE 2 : EXEMPLE D’UNE CONVENTION DE GESTION COORDONNEE DES VANNAGES DES 5 OUVRAGES DE LA TOUVRE	67

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>



..... 68

Cartes :

Carte 1 : Situation géographique et administrative du territoire d'étude.....13

Carte 2 : Localisation des cours d'eau avec des objectifs réglementaires.....18

Carte 3 : Localisation des zones présentant un enjeu pour la sécurité des biens et des personnes.....19

Carte 4 : Localisation des enjeux du patrimoine naturel20

Carte 5 : Localisation des enjeux liés à la ressource en eau potable21

Carte 6 : Localisation des sites inscrits et des sites classés ainsi que les zones de passage des sentiers de randonnée à proximité des cours d'eau21

Carte 7 : Localisation des entités de gestion25

Carte 8 : Localisation des plans d'eau et priorisation d'actions.....31

Carte 9: Ouvrages en gestion par le SyBRA.....32

Carte 10 : Localisation de 4 secteurs à intérêt écologique, hydrologique ou épuratoire en zones humides.....51

Carte 11: Localisation des stations de suivis.....64

Tableaux :

Tableau 1 : Situation géographique et administrative du bassin versant de la Touvre12

Tableau 2 : Enjeux proposés.....17

Tableau 3 : Masses d'eaux superficielles17

Tableau 4 : Priorisation des enjeux par type d'enjeux22

Tableau 5 : Priorisation des enjeux par priorité23

Tableau 6 : Définition des objectifs de gestion23

Tableau 7 : Priorisation géographique des objectifs de gestion.....27

Tableau 8 : Compatibilité des actions de gestion de la ressource en eau avec les documents de planification32

Tableau 9 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 2 »35

Tableau 10 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 3 »36

Tableau 11 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 4 »37

Tableau 12 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 5 »38

Tableau 13 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Font Noire 3 »39

Tableau 14 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Font Noire 7 »40

Tableau 15: Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion «Ru de Bellevue»41

Tableau 16 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Touvre 1 »42

Tableau 17: Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Bec du chien »43

Tableau 18 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Touvre 2 »45

Tableau 19: Tableau de synthèse des actions sur les tronçons de cours d'eau en priorité 147

Tableau 20: Tableau de synthèse du prix total par action47

Tableau 21: Calendrier de la mise en place des travaux sur 10 ans et répartition des prix annuels48

Tableau 22 : Compatibilité des actions de restauration hydromorphologique avec les documents de planification.....49

Tableau 24 : Compatibilité des actions de restauration des berges et de la ripisylve avec les documents de planification50

Tableau 25 : Compatibilité des actions de restauration du lit majeur et des zones humides avec les documents de planification52

Tableau 26 : Compatibilité des actions de restauration de la continuité écologique avec les documents de planification52

Tableau 27 : Compatibilité des actions favorables à la rétention des crues avec les documents de planification.....53

Tableau 28 : Compatibilité des actions de gestion des eaux de ruissellement du bassin versant avec les documents de planification54

Tableau 29 : Estimation de l'Equivalent Temps Plein « Technicien de rivière » nécessaire à la mise en œuvre du programme pluriannuel.....56



Dans un souci de préservation de l'environnement, le présent document est imprimé sur un papier 100 % recyclé fabriqué dans une usine certifiée ISO 9000 et ISO 14001. Il reçoit la certification Ange Bleu. Ce label produit est une garantie de conformité aux principes du développement durable.

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

LEXIQUE

Bassin versant : Territoire qui draine l'ensemble de ses eaux vers un exutoire commun, cours d'eau ou mer.

Berge : Bord de cours d’eau.

Bief : Canal qui sert à conduire les eaux à la roue d'un moulin.

Cours d’eau : Tout chenal superficiel ou souterrain dans lequel s’écoule un flux d'eau continu ou temporaire.

Crue : Débit important d'eau douce, de courte durée, dans un courant d'eau, résultant d'un évènement météorologique important.

Diatomée : Algues monocellulaires brunes du groupe des Chrysophycophytes.

Digue : Ouvrage, généralement composé de terre, construit le long du lit mineur d'un cours d'eau ou le long d'un canal dont l'objet est de protéger les parcelles riveraines des crues.

Dulçaquicole : Relatif aux espèces de poissons d’eau douce.

Etiage : débit minimal d'un cours d'eau. Il correspond statistiquement à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux).

Faciès d’écoulement : Aspect de l’écoulement de l’eau (courant, lent, profond, superficiel).

Incision : Désigne un enfoncement généralisé du fond d'un cours d'eau

Lentique : Relatif aux eaux à circulation lente.

Lit majeur : Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement, lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux en particulier lors de la plus grande crue historique.

Lit mineur : partie du lit compris entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.

Lotique : Relatif aux eaux courantes.

Masse d’eau : Grand volume d'eau caractérisé par une température et une salinité spécifique ou par sa composition chimique propre. Une masse d'eau est un tronçon de cours d'eau, ou un lac, un étang, une portion d'eaux côtières, tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères, d'une taille suffisante pour permettre le fonctionnement des processus biologiques et physico-chimiques dont elle est le siège.

Macrophyte : Plante aquatique de grande taille.

Macroinvertébrés : Petits animaux vivants au fond de la rivière (sur et dans les sédiments).

Méandres : Sinuosité très prononcée du cours d'un fleuve ou d’une rivière qui se produit naturellement lorsque le courant est suffisant pour éroder les berges.

Mouille : Partie d'un cours d'eau présentant une profondeur importante sur laquelle l'eau s'écoule lentement.

Piscicole : Relatif aux poissons.

Potamotoque : Organisme dont l’aire de reproduction se retrouve en eau douce.

Recalibrage : Augmentation de la section d’écoulement par élargissement du lit et/ou approfondissement.

Radier : Partie d'un cours d'eau présentant une faible profondeur sur laquelle l'eau s'écoule rapidement.

Rectification : Rescindement de méandres.

Réseau séparatif : Réseau d'assainissement comportant des canalisations différentes pour les eaux usées et pour les eaux pluviales.

Réseau unitaire : Réseau d'assainissement collectant les eaux usées et les eaux pluviales.

Ripisylve : Ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Sédiments : Dépôts organiques ou minéraux laissés par la glace, le vent et les cours d’eau.

Servitude de passage : Espace permettant le passage d’engins et de personnes aux abords des cours d’eau.

Strate : Couche, niveau d’un ensemble.

Substrat : Ce qui sert de support aux végétaux et aux animaux.

Thalassotoque : Organisme dont l’aire de reproduction se retrouve en mer.

Ubiquiste : Qui se rencontre partout.

Zone humide : Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (Code de l’Environnement).

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

AVANT-PROPOS

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

Le SyBRA (Syndicat du Bassin des Rivières de l’Angoumois) a été créé au 1er Janvier 2017 suite à la fusion de 6 structures gérant les milieux aquatiques :

- SIAH (Syndicat Intercommunal d’Aménagement Hydraulique) du bassin Boême et Charraud ;
- SIAH du Claix ;
- SIAH du Bassin des Eaux-Clares ;
- SIAH du Bassin de l’Echelle ;
- SIAH de la Nouère ;
- SIAHP (Syndicat Intercommunal d’Aménagement Hydraulique et Piscicole) de la Touvre.

Ce regroupement a été initié afin de préparer la mise en application des lois MAPTAM, NOTRe (GEMAPI) et Biodiversité en application depuis janvier 2018. Le SYBRA souhaite réaliser de nouveaux programmes pluriannuels de travaux sur 5 des bassins versants sur lesquels porte sa compétence :

- Le bassin versant du Claix et le bassin versant des Eaux-Clares où il n'existe pas à ce jour de Programmes Pluriannuels de Gestion formalisés ;
- Le bassin versant de l'Echelle, le bassin versant de la Nouère et le bassin versant de la Touvre dont les Programmes Pluriannuels de Gestion (et Déclarations d'Intérêt Général associées) viennent de s’achever.

Une étude globale du bassin versant a été décidée par la collectivité afin de disposer d’un document de travail et de planification accepté par le plus grand nombre d’acteurs. Notre organisme Eau-Méga Conseil en Environnement a donc été mandaté par la collectivité afin d’établir un programme pluriannuel de gestion (PPG). Son objectif est d’assurer une gestion efficace et raisonnée du réseau hydrographique et de disposer des autorisations administratives nécessaires à la réalisation des travaux.

Le présent document correspond à la définition du plan pluriannuel de gestion du bassin versant de la Touvre, seconde étape de l’élaboration du PPG.

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

PARTIE 1 : PRESENTATION DES DIFFERENTES PHASES DE L’ETUDE

Le Programme Pluriannuel de Gestion des Cours d'Eau constitue le document de planification pluriannuelle, structuré et cohérent des interventions et moyens, mis en œuvre par une collectivité territoriale, gestionnaire de cours d’eau pour répondre à des enjeux d’intérêt général précisément identifiés. Ce projet comporte deux étapes : la phase d'élaboration (étude) et la phase de mise en œuvre (contrat).

L’étude préalable à la mise en place d’un programme décennal d’intervention se décompose en 3 phases :

- La PHASE 1 : ETAT DES LIEUX – DIAGNOSTIC
- La PHASE 2 : DEFINITION DES ENJEUX, DES OBJECTIFS DE GESTION ET DES PROGRAMMES PLURIANNUELS DE GESTION
- La PHASE 3 : ELABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX ET DE LA DECLARATION D’INTERET GENERAL (DIG)

I. La phase 1 : Etat des lieux – Diagnostic

Lors de cette phase, une synthèse des données existantes sur le périmètre d’étude (étude de la climatologie, géologie, occupation du sol, hydrologie, hydromorphologie, biologie, zones inondables, usages de l’eau, etc.) et des documents de planification de gestion de l’eau (SDAGE, SAGE, etc.) a été réalisée. Un diagnostic de terrain quasi-exhaustif a enrichi ces données. L’état actuel des cours d’eau a été dressé et a permis d’identifier les problématiques et de définir les enjeux du territoire.

II. La phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion

Le présent document correspond à cette phase. Cette seconde phase de l’étude a pour objectif de synthétiser et de prioriser les enjeux du territoire relatifs à la gestion des milieux aquatiques. La suite consiste à définir un état souhaité et des objectifs opérationnels de gestion à atteindre pour répondre à des besoins ou des obligations règlementaires (objectifs des masses d’eau). En fonction de ces objectifs, il est proposé des actions de :

- Restauration menée passivement (réduction des pressions, modification des usages, etc.)
- Restauration menée activement (interventions sur le compartiment)

Il est présenté un panel de solutions envisageables pour atteindre les objectifs opérationnels, avec une comparaison entre les différentes solutions. Cette démarche permettra de justifier la mise en place d’un plan de gestion global et cohérent avec les enjeux du territoire.

III. La phase 3 : Elaboration du programme de travaux et de la DIG

Cette phase de l’étude aura pour objectif de mettre en forme une programmation décennale hiérarchisée de travaux de restauration et d’entretien, faisant suite aux actions retenues lors de la phase 2. Elle inclura une description technique des aménagements projetés, des modes de gestion et d’entretien du lit, des berges et des abords des cours d’eau ainsi qu’une estimation financière. Cette phase permettra la réalisation des dossiers règlementaires au titre du Code de l’Environnement (dossier loi sur l’eau, étude d’impact, etc.) nécessaires à la réalisation des opérations projetées dans le programme de travaux et à l’élaboration de la Déclaration d’Intérêt Général (DIG), procédure instituée par le Code de l’Environnement qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages et installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant l'aménagement et la gestion de l'eau sur domaine privé.

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

**PARTIE 2 : PRESENTATION DU MAITRE D’OUVRAGE ET DU SECTEUR
D’ETUDE**

I. Identité du maître d’ouvrage

L'étude est portée par un seul maître d’ouvrage :

Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois

Adresse :

Le Paradis

16430 BALZAC

E-mail :

contact@sybra.fr

Téléphone :

05.45.38.16.71

II. Compétences de la collectivité

Le SyBRA (Syndicat du Bassin des Rivières de l’Angoumois) a été créé au 16 décembre 2017 suite à la fusion de 6 structures gérant les milieux aquatiques. En lien avec la réforme de l'organisation territoriale de la compétence « Milieux Aquatiques et préventions des Inondations », la gouvernance du syndicat a évolué début 2018 avec la prise de compétence obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre. La compétence GEMAPI englobe les quatre missions suivantes (Code de l’environnement, art. L. 211-7, I, 1°, 2°, 5° et 8° et I bis) :

- l’aménagement d’un bassin ou d’une fraction de bassin hydrographique ;
- l’entretien et l’aménagement d’un cours d’eau, canal, lac ou plan d’eau, y compris les accès à ce cours d’eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d’eau ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

III. Situation géographique et administrative des bassins versants d’étude

Le territoire d’étude se situe dans le département de la Charente et dans le bassin hydrographique du fleuve de la Charente. Il concerne 8 communes et 1 intercommunalité (Cf. tableau ci-après).

Tableau 1 : Situation géographique et administrative du bassin versant de la Touvre

Localisation	Sud-Ouest d'Angoulême	
Taille du bassin versant (km2)	39,7	
Linéaire du ruisseau principal (km)	17,4	
Linéaire du réseau secondaire (km)	31,0	
Communes traversées par un réseau hydrographique	Torsac	
	Vœuil-et-Giget	
	Puymoyen	
	La Couronne	
	Dirac	
	Saint-Michel	
	Angoulême	
Communes faisant partie du bassin versant	Dignac	6,8%
	Torsac	18,7%
	Vœuil-et-Giget	7,3%
	Puymoyen	16,4%
	La Couronne	4,8%
	Dirac	29,1%
	Saint-Michel	3,0%
	Angoulême	13,9%
Intercommunalités traversées	Grand Angoulême	100,0%

*code couleur se rapportant aux intercommunalités

A noter que les communes de Torsac, Vœuil-et-Giget, Dignac et Dirac font parties de Grand Angoulême depuis 2018.

Carte 1 : Situation géographique et administrative du territoire d'étude



<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

PARTIE 3 : SYNTHESE DE LA PHASE 1 : ETAT DES LIEUX – DIAGNOSTIC

La Touvre est un important cours d’eau alimenté par 4 sources à débit soutenu et régulier. Elle dispose de plusieurs affluents, dont le principal, l’Echelle, fait l’objet d’un diagnostic à part en entière. Les affluents rive droite, peu nombreux, sont quasiment tous intermittents. En rive gauche, les affluents ont un caractère permanent (Font Noire, Ru de Lunesse), excepté le rau de Bellevue. L’analyse par compartiment est présentée ci-dessous :

Compartiments	Etat actuel	Facteurs de dégradation			
Hydrologie	Alimentation par 4 sources pérennes à fort débit Perte en partie naturelle de certains rus des coteaux Intensification des étiages peu significative : perte estimative de 269 l/s en période d'étiage soit 6 % du QMNA5 de la Touvre Assèchement d'une faible partie du Viville causé par un prélèvement agricole Accentuation des crues non quantifiable mais supposée forte	Type de pression			
		Réchauffement climatique			
		Prélèvement	Agricole		
			Industriel		
			Alimentation en eau potable		
		Evapotranspiration	Plans d'eau		
			Biefs		
		Travaux de rectification et de recalibrage des cours d'eau			
		Suppression des champs d'expansion des crues			
		Aménagements du bassin versant			
Ruissellement du bassin versant	Agricole				
	Urbain				
	Risque de rupture de digues				
Hydromorphologie /lit mineur	22 % du linéaire de cours d'eau à bonnes fonctionnalités (amont RD 674) 77 % dont une des fonctions est fortement dégradée Moins de 1 % très fortement dégradée	Travaux de rectification et de recalibrage			
		Alimentation de biefs			
		Busage de cours d'eau			
		Déviation du fond de vallée			
		Ouvrages hydrauliques/plans d'eau			
		Remblaiement du lit mineur			
		Remblaiement du lit majeur			
		Drainage du lit majeur			
		Ripisylve	27 % du linéaire de berges en bonne fonctionnalité 27 % de la ripisylve fortement perturbée	Occupation du sol du lit majeur	
				Agricole	
Urbain					
Busage de cours d'eau/ Remblaiement du lit mineur					
Travaux de rectification et de recalibrage des cours d'eau					
Stabilisation des berges (génie civil)					
Entretien drastique de la ripisylve					
Maladie des arbres/Sénescence					
Espèces invasives/arbres de cultures/plantations					
Piétinement de berges					
Lit majeur	Dégradation qualifiée de « modérée » (27 % minimum de dégradation sur la Touvre et 61 % sur la Font Noire) Contraintes importantes à l'espace de liberté du cours d'eau notamment au niveau de la Touvre, du Lunesse et de la Font Noire,	Occupation du sol du lit majeur			
		Agricole			
		Urbain (Imperméabilisation)			
		Plans d'eau			
		Travaux de rectification et de recalibrage des cours d'eau (incision du lit provoquant le drainage de la nappe)			
		Pollutions diffuses/rejets			
Continuité écologique	Accessibilité des espèces piscicoles très faible depuis la Charente Stockage de la quasi-totalité des sédiments principalement dans les biefs des affluents (continuité sédimentaire peu dégradée).	Ouvrages de franchissement routier			
		Ouvrages de gestion hydraulique (sans alimentation de biefs)			
		Ouvrages de gestion hydraulique (avec déviation vers des biefs)			
		Plans d'eau			

La Touvre présente un grand ensemble de système de vannages et de seuils qui ont modifié le fonctionnement du cours d’eau et la continuité biologique. Le cours d’eau est très cloisonné. S’écoulant majoritairement en milieu urbain, la Touvre présente une ripisylve très limité et peu de zones humides. Toutefois, le lit mineur présente un grand attrait pour les espèces piscicoles telles que la Truite commune.

Le Viville, affluent rive droite, présente aussi un intérêt pour cette espèce. Toutefois, ce ruisseau n’est pas accessible depuis la Touvre par les poissons et est soumis aux diverses pressions agricoles (anciens travaux de rectification, nitrates, prélèvements, agriculture en bord de cours d’eau, etc.). Les autres affluents rive droite ont été fortement rectifiés et la végétation rivulaire est peu présente.

Le Lunesse et la Font Noire sont des affluents rive gauche de la Touvre qui s’écoulent en contexte urbain, et donc soumis à des ruissellements urbains. De plus, le Lunesse est canalisée sur une majorité de son lit. La Font Noire présente malgré tout un taux d’artificialisation du lit relativement faible (peu de berges et de lit artificielles, etc.). Le lit est toutefois rectiligne et la ripisylve peu présente. La population piscicole ne peut atteindre l’amont de ces deux ruisseaux, alors qu’ils ont une bonne capacité d’accueil pour la faune aquatique.

La qualité de l’eau de la Font Noire était dégradée mais la station d’épuration de Gond Pontouvre, principalement à l’origine de cette dégradation. Elle a été remplacée fin 2019 par un poste de refoulement pour envoyer les eaux usées vers la station d’épuration de Frégeneuil (Rejet en Charente). Il n’y a donc plus aucune incidence sur la Font Noire (et la Touvre). La Touvre montre une pollution à l’azote (nitrites/ammonium) en amont qui est probablement due aux activités industrielles amont (piscicultures ?). La Touvre et la Font Noire présentent des concentrations faibles en nitrates. A l’inverse, le Viville présente une concentration élevée en nitrates alors que le reste des éléments physicochimiques présente des concentrations faibles depuis 2015.

Le patrimoine biologique lié aux milieux aquatiques est d’importance communautaire avec :

- La présence du site Natura 2000 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents » le long de la Touvre. Il constitue un axe de migration d’espèces piscicoles amphihalines d’intérêt communautaire et un site de développement pour d’autres espèces d’intérêt communautaires telles que la Cistude d’Europe, le Vison d’Europe, la Loutre d’Europe, la Cordulie à corps fin, l’Agrion de Mercure, le Gomphe de Graslin, le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, Rosalie des Alpes, etc. Le milieu aquatique est toutefois perturbé au niveau de sa qualité physicochimique (rejet d’industries et ruissellements urbains), de sa continuité écologique et de l’état des rives.
- La Touvre et le Viville comme réservoir biologique pour la Truite fario. Ces deux rivières connaissent des populations très importantes de Truite fario. La conservation, voire la restauration de ces sites est primordiale. Pour cela, il faut agir en priorité sur la qualité de l’eau au niveau du Viville (apport diffus et rejet de stations d’épuration), les prélèvements, la ripisylve (notamment au niveau de la Touvre amont) et la continuité écologique.

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

PARTIE 4 : DEFINITION DU PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION

Cette seconde phase de l'étude a pour objectif d'identifier les **enjeux** du territoire relatifs à la gestion des milieux aquatiques et d'en dégager l'intérêt de le conserver ou de l'améliorer (exemple : alimentation en eau potable, espèces d'intérêt communautaire, etc.). Afin de répondre aux enjeux, il sera défini des **objectifs de gestion**. Ensuite, il sera défini pour chaque objectif de gestion **des actions** permettant d'atteindre l'objectif préalablement fixé (Cf. synoptique).

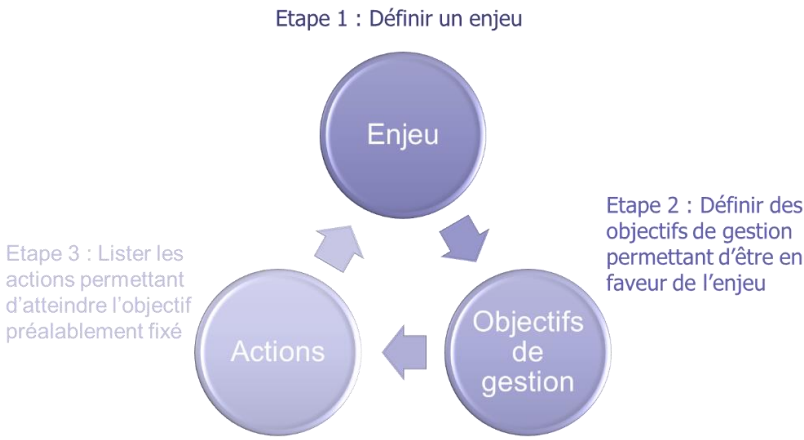


Figure 1 : Relation entre enjeux/objectifs de gestion/actions

I. Définition des enjeux du bassin versant

Le réseau hydrographique d'un bassin versant présente des rôles et des usages variés : alimentation en eau potable, irrigation, drainage, abreuvement, chasse, pêche, milieu récepteur des eaux pluviales et eaux usées traitées, milieu de vie pour la faune aquatique, promenade, rôle paysager, etc. Dans certains cas, la structuration spatiale du paysage permet d'identifier et de qualifier les cours d'eau. Dans d'autres cas, le rôle des cours d'eau est plus ambigu car ces derniers doivent répondre à plusieurs usages, parfois contradictoires. Il est alors nécessaire d'établir des compromis, les plus équilibrés possibles, afin de satisfaire les usages et les enjeux. La nécessité d'intervention sur un milieu aquatique découle des enjeux d'un territoire. Ainsi, 15 enjeux sont proposés :

Tableau 2 : Enjeux proposés

Enjeux		
Atteinte des objectifs réglementaires	Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)
	Enjeu 2	Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)
Sécurité des personnes et des biens	Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)
	Enjeu 4	Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)
Qualité du patrimoine naturel	Enjeu 5	Faune aquatique (poissons et invertébrés)
	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens
	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial
Usages et acteurs	Enjeu 8	Alimentation en eau potable
	Enjeu 9	Pêche/Chasse
	Enjeu 10	Cultures/viticulture
	Enjeu 11	Elevage
	Enjeu 12	Tourisme/promenade
	Enjeu 13	Site inscrit/Site classé
	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation
	Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)

I.1. Objectifs réglementaires

I.1.1. Bon état des masses d'eaux superficielles

Pour mémoire, le bon état d'une masse d'eau est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique de cette masse sont à minima évalués comme bons. Le territoire d'étude est concerné par trois masses d'eaux superficielles dont 2 sont des masses d'eau fortement modifiées (Font Noire et Touvre). **L'objectif de bon état ou de bon potentiel est fixé pour les 3 masses d'eau à 2021.** L'état écologique est de niveau « moyen » pour l'ensemble des masses d'eau (Cf. tableau ci-après).

Tableau 3 : Masses d'eaux superficielles

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)		Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)			
		Etat écologique validé	Etat chimique	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRFRR8A_1	La Font Noire			Bon potentiel	2021	Bon Etat	2015
FRFRR8A_2	Ruisseau de Viville			Bon Etat	2021	Bon Etat	2015
FRFR8A	La Touvre			Bon potentiel	2021	Bon Etat	2015

I.1.2. Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)

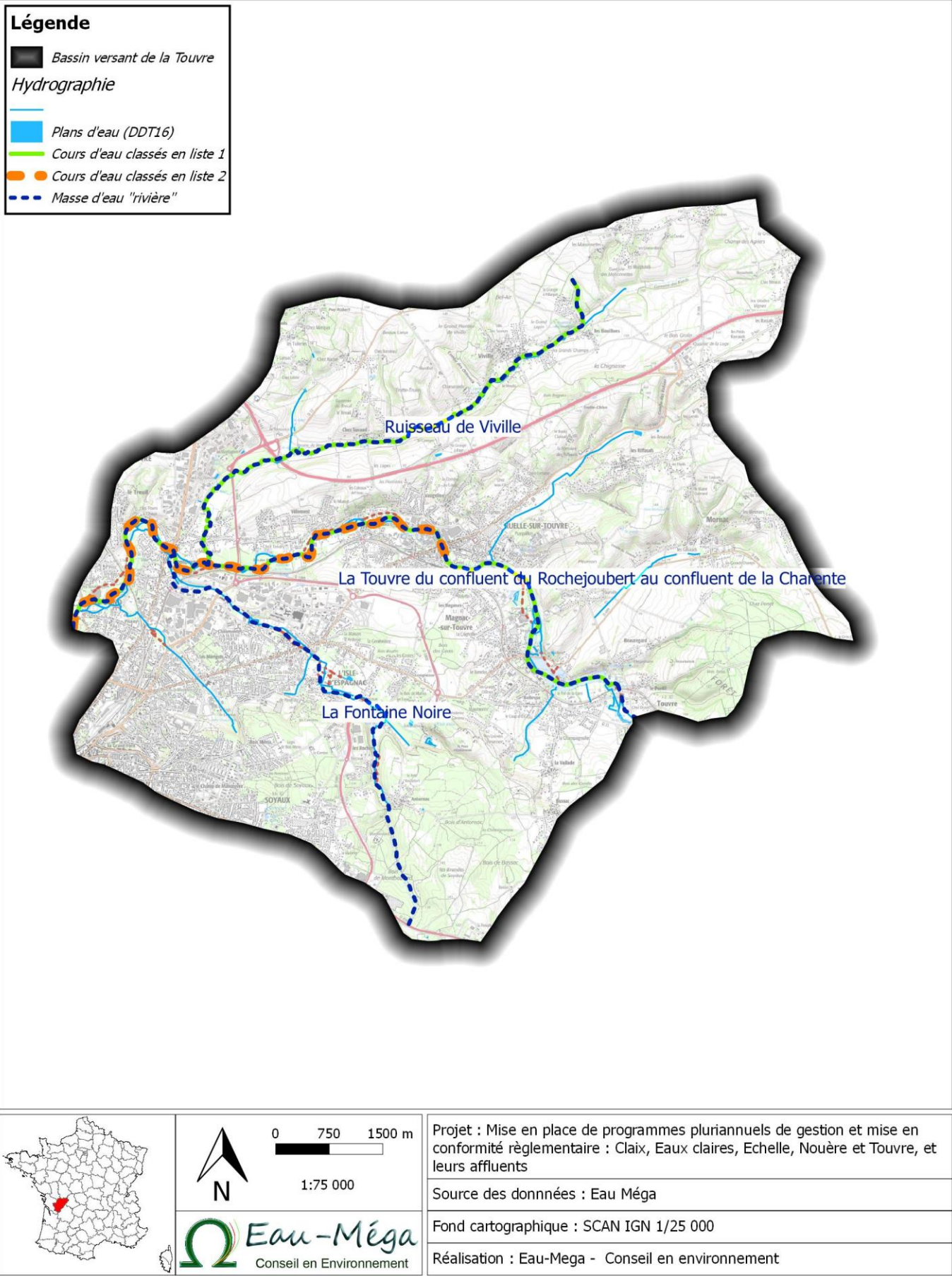
Le Grenelle de l'environnement a fixé pour objectif chiffré le traitement de 1200 obstacles à l'écoulement, au niveau national, afin de les rendre transparents vis-à-vis de la continuité écologique (rétablissement du transport sédimentaire et libre circulation piscicole). Le classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 se décline en deux listes :

- La liste 1 : elle vise à la préservation des cours d'eaux des enjeux environnementaux forts. Sont concernés les cours d'eau en très bon état écologique, les « réservoirs biologiques » et ceux dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
- La liste 2 : elle vise la restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Cet objectif passe par l'aménagement des obstacles à l'écoulement avec obligation de mise en conformité de l'ouvrage au plus tard dans les 5 ans après publication des listes.

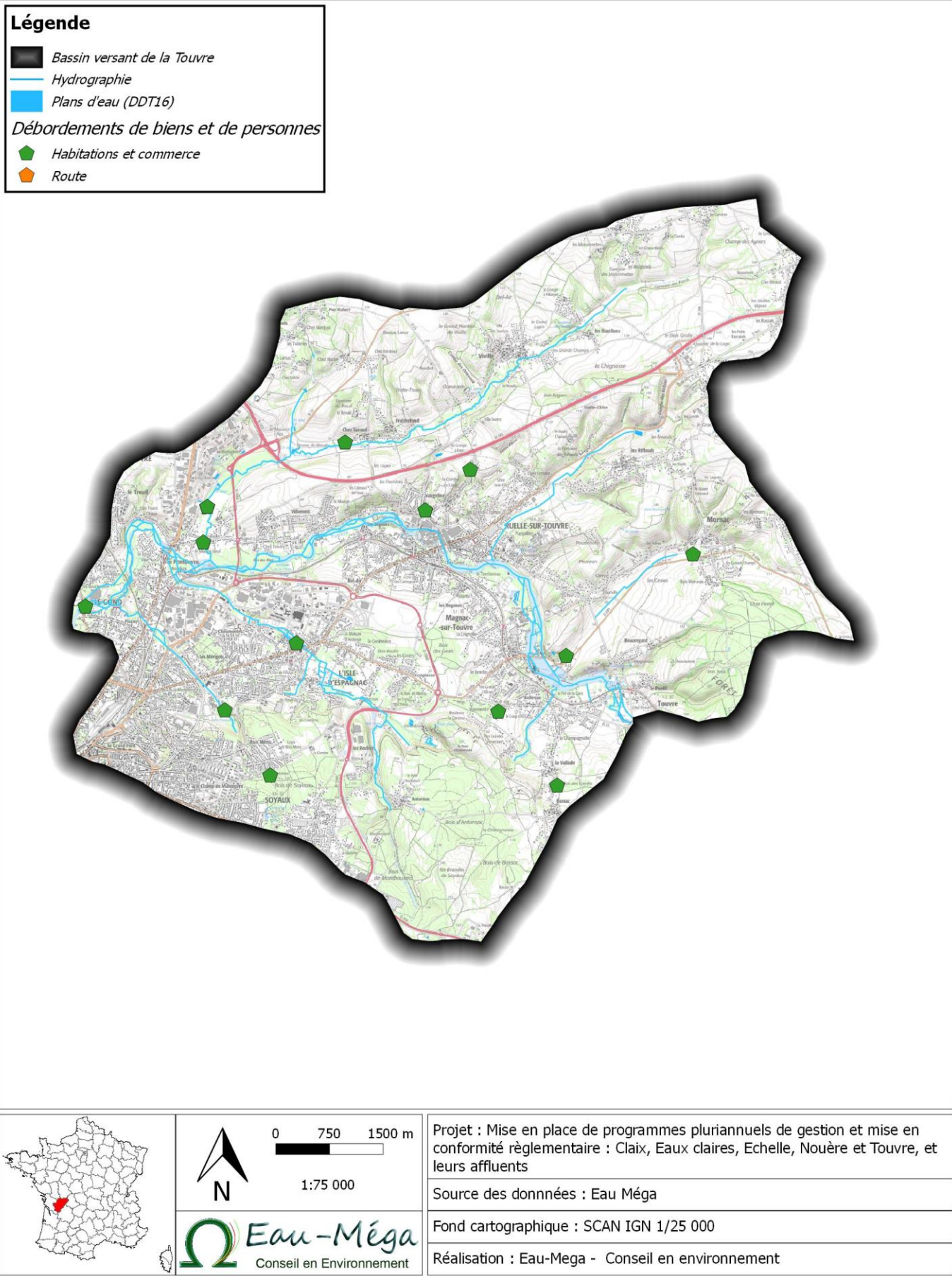
La Touvre à l'aval du seuil de Naval Group (inclus) est classée en liste 2. A noter que le Syndicat réalise actuellement l'analyse de différents scenarii d'aménagement sur 4 ouvrages situés en liste 2.

La totalité de la Touvre et le Viville sont classées en liste 1 en référence à l'article L214-17 du Code de l'environnement interdisant tout nouvel ouvrage rompant la continuité écologique. Aucune obligation concerne les ouvrages existants. La Charente, de l'estuaire à Châteauneuf (26 km en aval du ruisseau), est classée en liste 2. De nombreux projets de restauration de la continuité écologique ont été finalisés, d'autres sont en cours.

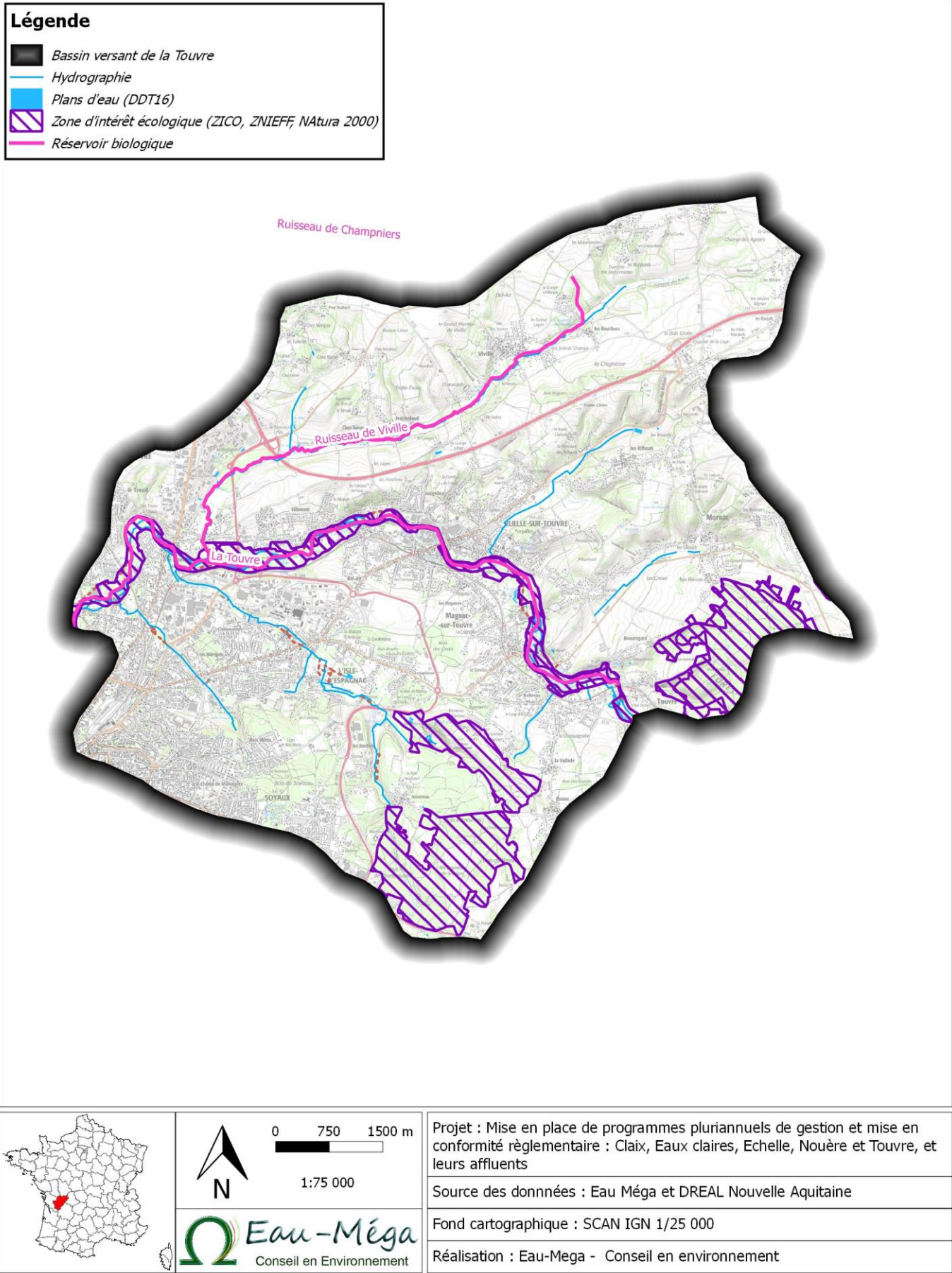
Carte 2 : Localisation des cours d'eau avec des objectifs réglementaires



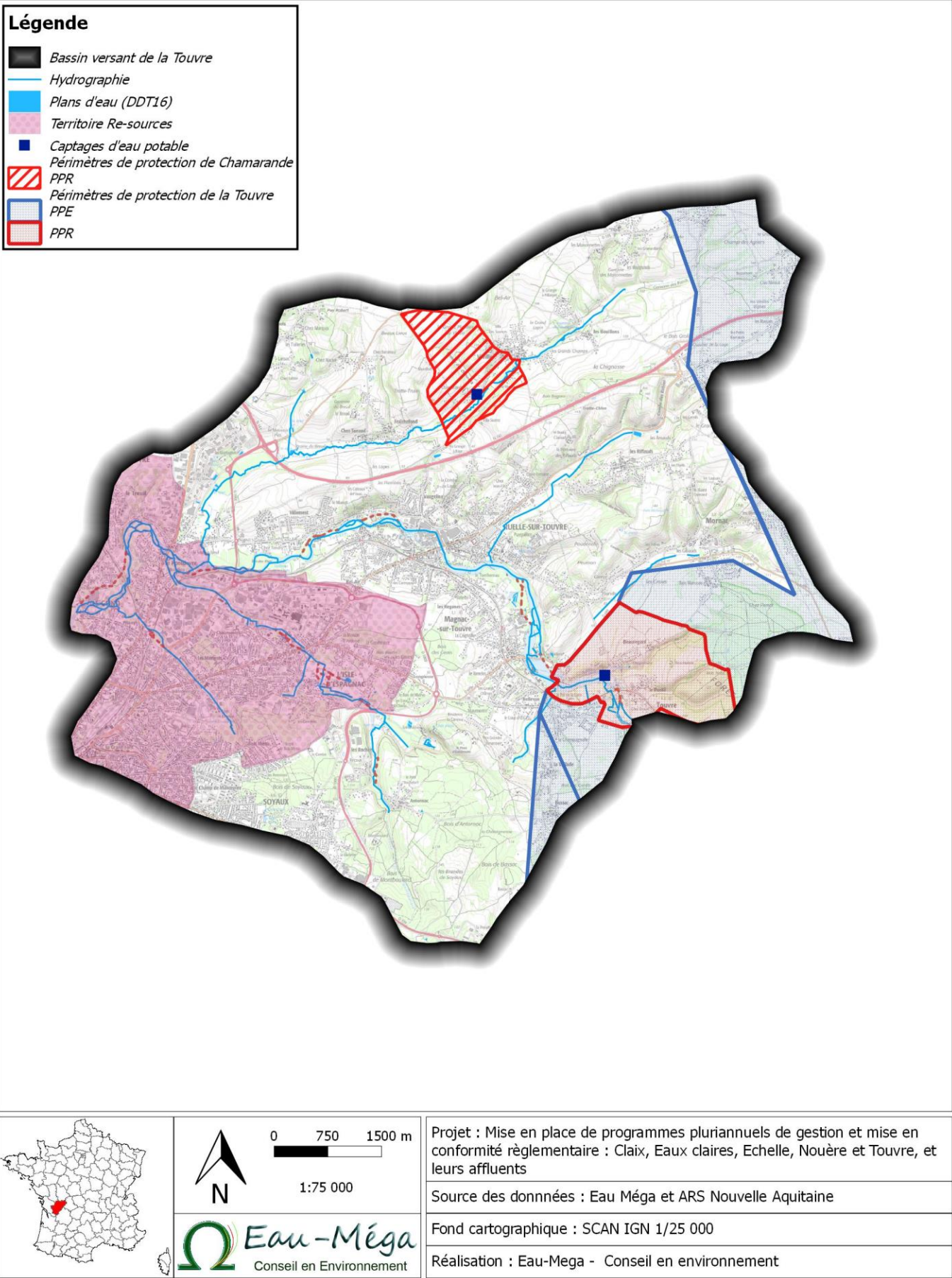
Carte 3 : Localisation des zones présentant un enjeu pour la sécurité des biens et des personnes



Carte 4 : Localisation des enjeux du patrimoine naturel



Carte 5 : Localisation des enjeux liés à la ressource en eau potable



I.5. Tableau de synthèse des enjeux et proposition de priorisation

Les tableaux ci-dessous présentent les différents enjeux et une proposition de priorisation de ceux-ci :

Tableau 4 : Priorisation des enjeux par type d'enjeux

Enjeux			Situation	Proposition de priorisation des enjeux
Atteinte des objectifs réglementaires	Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Masse d'eau superficielle "La Touvre", "La Font Noire", "Le Viville" (Atteinte du bon état pour 2021)	1
			Autres cours d'eau permanents connectés aux masses d'eau	2
			Cours d'eau intermittents connectés aux masses d'eau	3
	Enjeu 2	Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)	La Touvre en aval de Naval Group en liste 2	1
			La totalité de la Touvre et du Viville en liste 1 (Objectif PLAGEPOMI : restauration de la continuité sur cours d'eau hors liste 2)	2
Sécurité des personnes et des biens	Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en amont proche des habitations et commerces inondables	1
			Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en amont éloigné des habitations et commerces inondables	2
			Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en aval de ls habitations et des commerces inondables	3
	Enjeu 4	Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	/	
Qualité du patrimoine naturel	Enjeu 5	Faune aquatique (poissons et invertébrés)	Viville et Touvre (Truite fario + Réservoir biologique + site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents)	1
			Autres cours d'eau permanents connectés à la Touvre et au Viville	2
			Cours d'eau intermittents connectés à la Touvre et au Viville	3
	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Touvre (Cours d'eau en site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents)	1
	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial		
Usages et acteurs	Enjeu 8	Alimentation en eau potable	Partie aval du bassin versant de la Touvre en programme Re-source, Périmètres de protection rapproché	1
			Totalité du bassin versant dans le périmètre de protection « Secteur Général » du captage de Coulonge (Hors partie en programme Re-source et hors périmètres de protection rapproché)	3
	Enjeu 9	Pêche/Chasse	Touvre et Viville	3
	Enjeu 10	Cultures/viticulture	Parcelles agricoles (20,9 % du bassin versant)	3
	Enjeu 11	Elevage	Parcelles pâturées (4,2 % du bassin versant)	3
	Enjeu 12	Tourisme/promenade	7 secteurs de cours d'eau croisant des parcours de randonnée GRP	3
	Enjeu 13	Site inscrit/Site classé	« Gouffre de la Touvre » et « Les Remparts »	2
	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	Totalité de la Touvre comportant de nombreuses entreprises	1
	Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)	Nombreux Moulins	

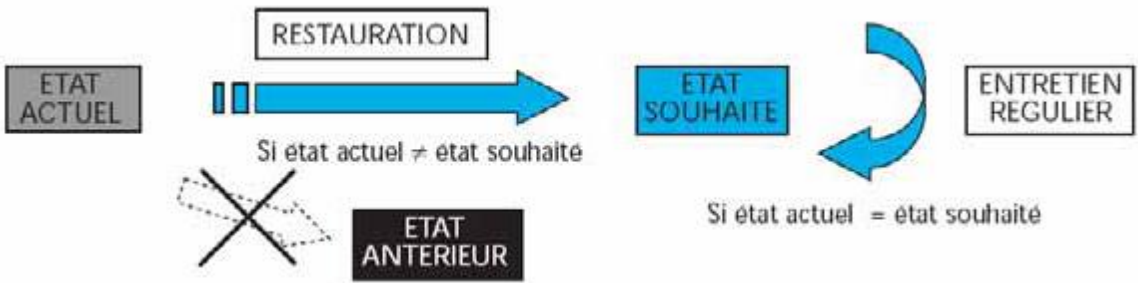
Tableau 5 : Priorisation des enjeux par priorité

Proposition de priorisation des enjeux	Enjeux	Situation
1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Masse d'eau superficielle "La Touvre", "La Font Noire", "Le Viville" (Atteinte du bon état pour 2021)
	Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)	La Touvre en aval de Naval Group en liste 2
	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en amont proche des habitations et commerces inondables
	Faune aquatique (poissons et invertébrés)	Viville et Touvre (Truite fario + Réservoir biologique + site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents)
	Mammifères et amphibiens	Touvre (Cours d'eau en site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents)
	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	
	Alimentation en eau potable	Partie aval du bassin versant de la Touvre en programme Re-source, périmètres de protection rapproché du captage de Champniers et du captage de la Touvre
	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	Totalité de la Touvre comportant de nombreuses entreprises
2	Bon état des masses d'eau	Autres cours d'eau permanents connectés à la masse d'eau
	Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)	La totalité de la Touvre et du Viville en liste 1 (Objectif PLAGEPOMI : restauration de la continuité sur cours d'eau hors liste 2)
	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en amont éloigné des habitations et commerces inondables
	Faune aquatique (poissons et invertébrés)	Autres cours d'eau permanents connectés à la Touvre et au Viville
	Site inscrit/Site classé	« Gouffre de la Touvre » et « Les Remparts »
3	Alimentation en eau potable	Totalité du bassin versant dans le périmètre de protection « Secteur Général » du captage de Coulonge (Hors partie en programme Re-source et hors périmètres de protection rapproché)
	Bon état des masses d'eau	Cours d'eau intermittents connectés à la masse d'eau
	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Cours d'eau connecté au réseau hydrographique en aval de ls habitations et des commerces inondables
	Faune aquatique (poissons et invertébrés)	Cours d'eau intermittents connectés à la Touvre et au Viville
	Pêche/Chasse	Touvre et Viville
	Cultures/viticulture	Parcelles agricoles (20,9 % du bassin versant)
	Elevage	Parcelles pâturées (4,2 % du bassin versant)
	Tourisme/promenade	7 secteurs de cours d'eau croisant des parcours de randonnée GRP

II. Définition de l'état souhaité : Où finit l'entretien, où commence la restauration

L'entretien relève d'actions qui visent à maintenir en état des fonctions et fonctionnalités qui autrement s'altéreraient sensiblement. La restauration commence là où l'on considère qu'une ou plusieurs fonctions ont disparu et faisant défaut, nécessitent d'être réactivées. En d'autres termes, la restauration est nécessaire lorsque le milieu n'est pas à l'équilibre et se détache de l'état souhaité. **L'équilibre est atteint lorsque les usages et les fonctions ne rentrent plus en contradiction. Les actions d'entretien permettent de maintenir cet équilibre.**

La restauration rend compte d'une intervention tardive et aura toujours un coût plus élevé que l'entretien correctement planifié.



Il s'agit ici de définir un état souhaité sur les différents compartiments ainsi que des objectifs de gestion concrets. Il est proposé d'obtenir un équilibre entre les usages et le milieu aquatique. Le milieu aquatique devra fonctionner de manière équilibré à la suite du programme ce qui évitera les actions récurrentes et coûteuses.

III. Objectifs de gestion

III.1. Définition des objectifs de gestion

En tout, 10 objectifs de gestion ont été définis :

Tableau 6 : Définition des objectifs de gestion

Objectifs de gestion
Gestion de la ressource en eau
Restauration du milieu aquatique
Gestion des berges et de la ripisylve
Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur
Restauration de la continuité écologique
Amélioration de la qualité de l'eau
Gestion du risque d'inondation
Gestion de l'érosion
Gestion du paysage
Gestion du bassin versant

La relation entre les enjeux et les objectifs de gestion est présentée ci-dessous.

Enjeux			Objectifs de gestion									
			Gestion de la ressource en eau	Restauration du milieu aquatique	Gestion des berges et de la ripisylve	Restauration des zones humides/du lit majeur	Restauration de la continuité écologique	Amélioration de la qualité de l'eau	Gestion du risque d'inondation	Gestion de l'érosion	Gestion du paysage	Gestion du bassin versant
Atteinte des objectifs réglementaires	Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	X	X	X	X	X	X				X
	Enjeu 2	Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17)					X					
Sécurité des personnes et des biens	Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)		X		X			X			X
	Enjeu 4	Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)								X		X
Qualité du patrimoine naturel	Enjeu 5	Faune aquatique	X	X	X	X	X	X				
	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	X	X	X	X	X	X				
	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	X	X	X	X		X				
Usages et acteurs	Enjeu 8	Alimentation en eau potable	X	X				X				X
	Enjeu 9	Pêche/Chasse	X	X	X	X	X				X	
	Enjeu 10	Cultures/viticulture	X		X							
	Enjeu 11	Elevage	X		X			X			X	
	Enjeu 12	Tourisme/promenade			X						X	
	Enjeu 13	Site inscrit/Site classé		X	X	X					X	
	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	X					X				
	Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)	X									

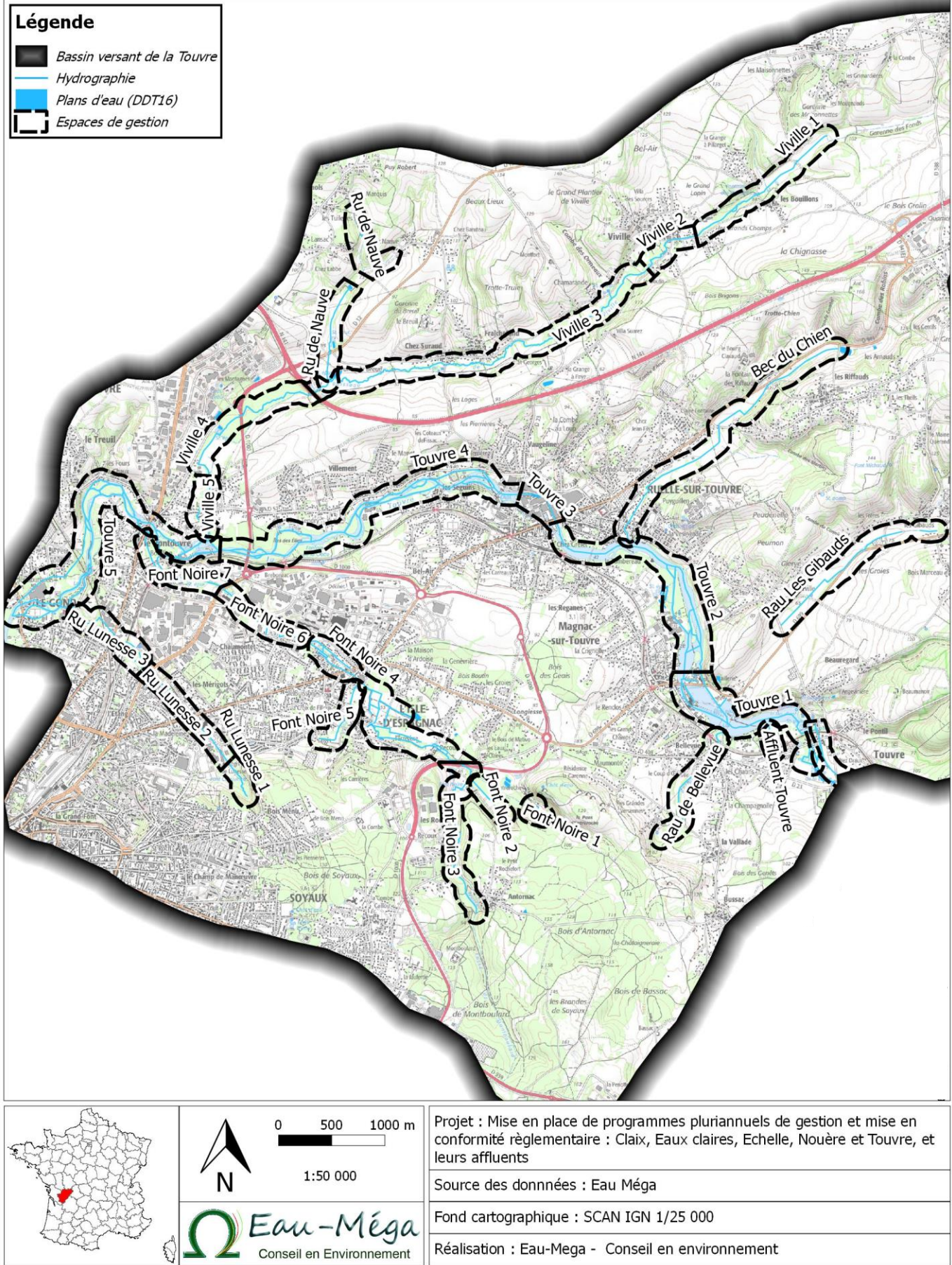
NB : A noter que la protection des parcelles agricoles ne doit pas entrer en contradiction avec d'autres enjeux (protection de bâti, alimentation en eau potable, espèces protégées, bon état des eaux, etc.).

III.2. Définition des entités de gestion

Les objectifs de gestion seront priorisés par tronçons homogène appelés « entités de gestion ». Notre organisme en relation avec l'équipe technique du Syndicat a défini 23 entités de gestion au niveau du territoire d'étude (Cf. cartographie ci-après) :

- Affluent Touvre
- Rau les Gibauds
- Rau de Bellevue
- Bec du Chien
- Bassin versant du Viville :
 - Viville 1
 - Viville 2
 - Viville 3
 - Viville 4
 - Viville 5
 - Ru Nauve
- Bassin versant de la Font Noire :
 - Font Noire 1
 - Font Noire 2
 - Font Noire 3
 - Font Noire 4
 - Font Noire 5
 - Font Noire 6
 - Font Noire 7
- Lunesse 1
- Lunesse 2
- Lunesse 3
- Touvre 1
- Touvre 2
- Touvre 3
- Touvre 4
- Touvre 5

Carte 7 : Localisation des entités de gestion



III.3. Priorisation géographique des objectifs de gestion

La priorisation des objectifs de gestion découle de la priorisation des enjeux et est représentée par entité de gestion dans les cartes en pages suivantes. Le choix de priorité va impacter soit la réalisation des actions, soit la programmation des travaux. Cette étape permettra de dégager lors des propositions d’actions le niveau d’ambition des objectifs de gestion à 10 ans.

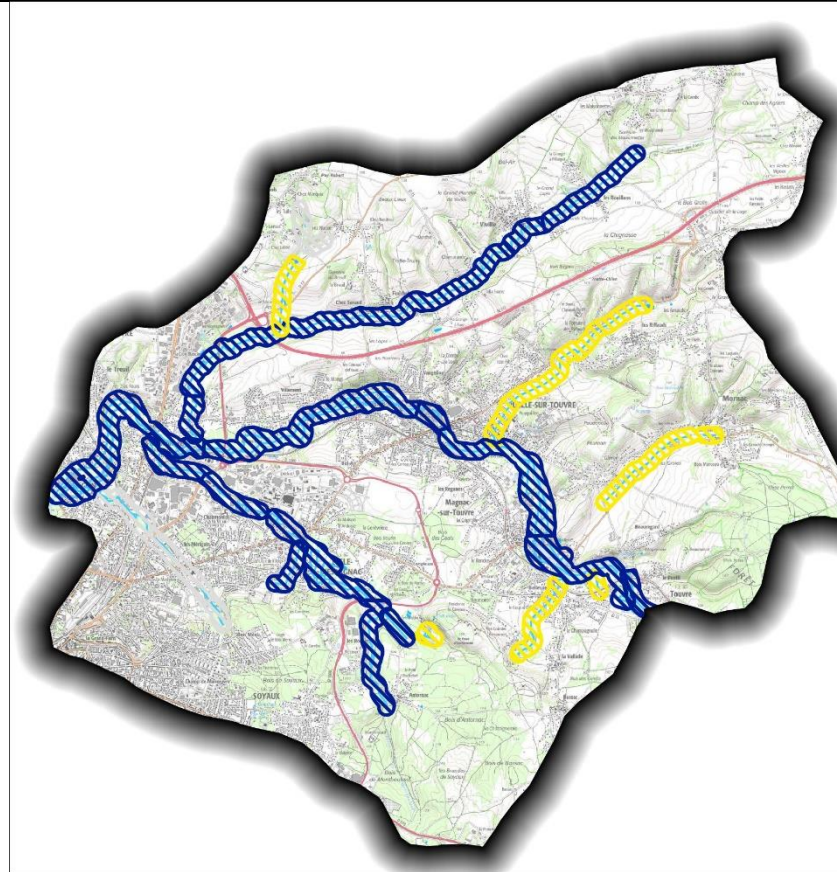
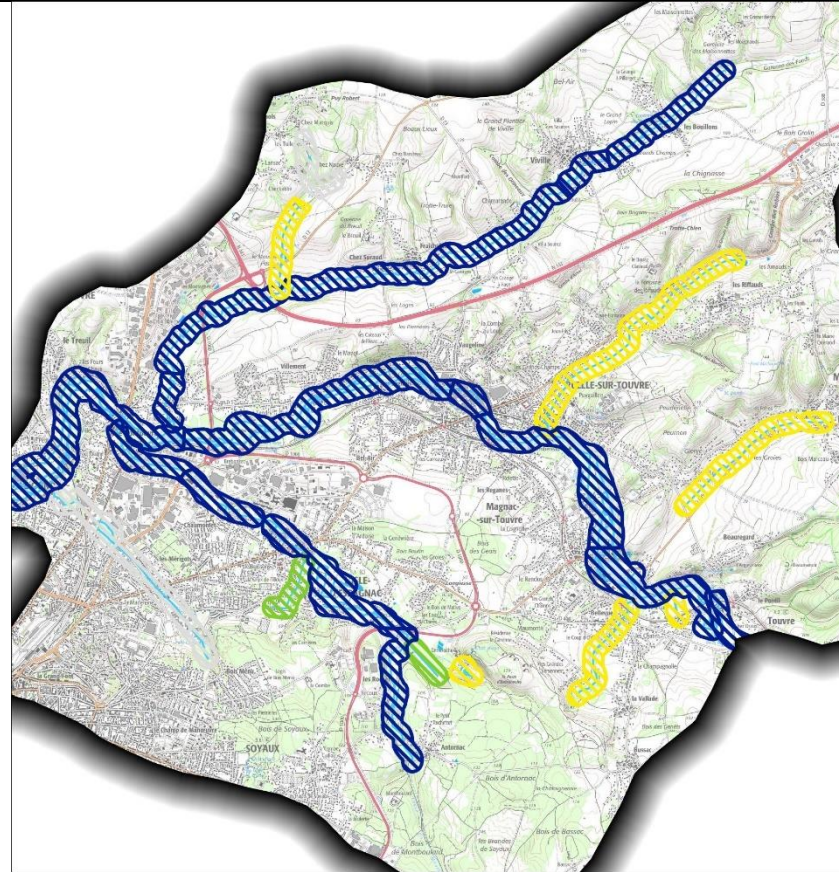
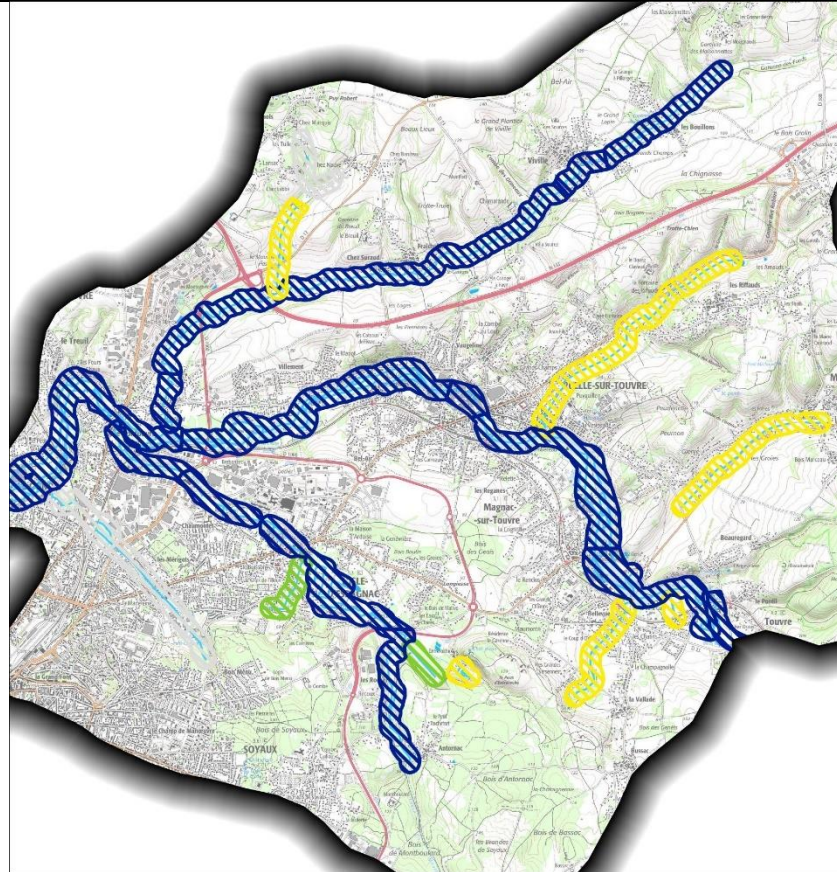
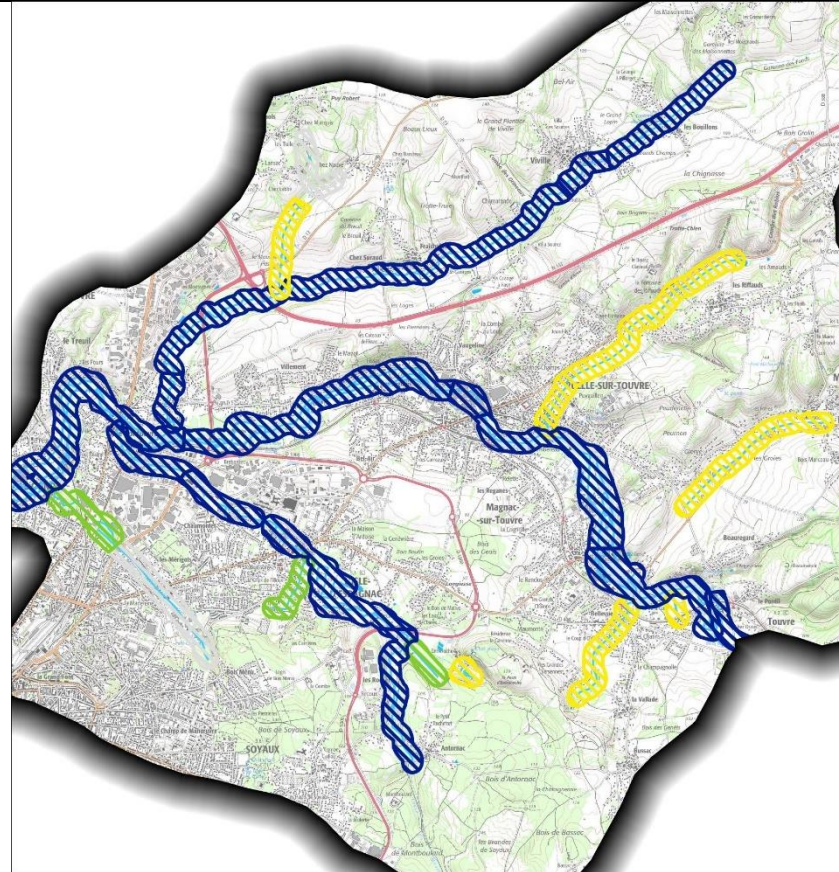
Toutefois, pour la priorisation des objectifs de gestion, certains aspects doivent être pris en compte tels que la difficulté de certains aménagements possibles (financière, maîtrise d’ouvrage). Sur le bassin versant de la Touvre, deux éléments sont à considérer :

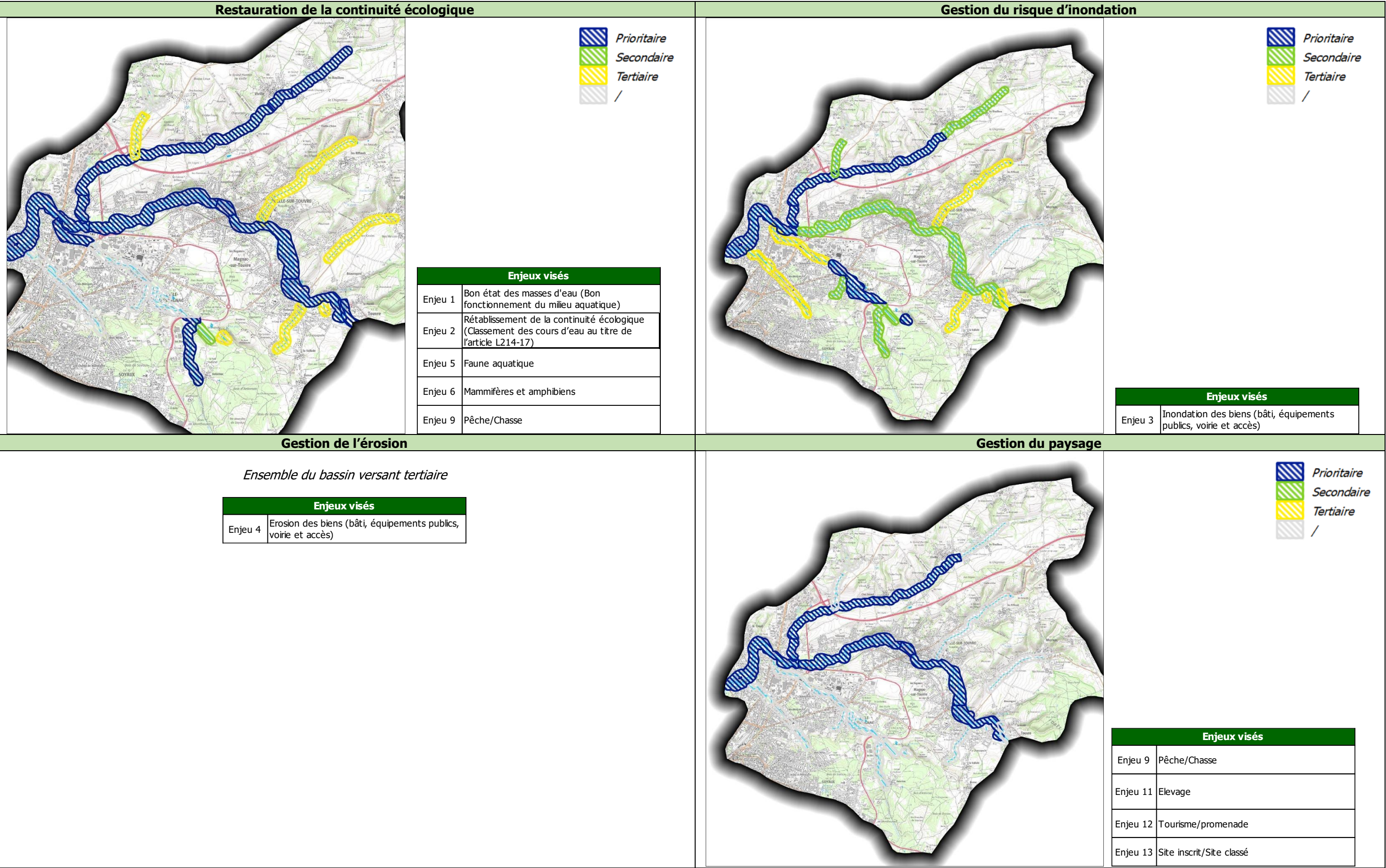
- **Sur la Font Noire :** L’ouvrage de la route départementale (Avenue Marechal Juin) et de la route départementale 1000 **sont infranchissables** pour les poissons migrateurs et sont **très difficilement aménageables**. La restauration de la continuité écologique est sous maîtrise d’ouvrage du département et nécessite un très important investissement financier. Cette problématique pourra seulement être traitée lors d’une modification/élargissement des voiries. De plus, le cours d’eau est localement busé en zone urbaine, ce qui est difficile à aménager.
- **Sur le Lunesse :** Ce ruisseau est **busé** sur 60 % de son linéaire et présente une problématique qualitative et quantitative forte en provenance **des eaux pluviales**. Le bon fonctionnement du milieu aquatique ne peut être atteint sans des travaux préalables sur le réseau d’assainissement des eaux pluviales nécessitant un important investissement financier par Grand Angoulême et le SYBRA.

En considérant ces deux points, le comité technique a défini que :

- La restauration de la continuité écologique pour les poissons migrateurs n’est pas prioritaire en amont de la route départementale (Avenue Marechal Juin). Toutefois, la restauration écologique est toutefois très intéressante pour la population piscicole résidente en amont de la RD 1000 (non migratrice) et le bon fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d’eau). **La restauration de la continuité écologique est donc non prioritaire entre la route départementale (Avenue Marechal Juin) et la RD 1000 (Entités de gestion « Font Noire 4 », « Font Noire 5 » et « Font Noire 6 »)**
- **La restauration du milieu aquatique, de la continuité écologique, des zones humides, des berges et de la ripisylve n’est pas prioritaire pour les 10 ans à venir sur la totalité du Lunesse.**

Tableau 7 : Priorisation géographique des objectifs de gestion

Gestion de la ressource en eau		Gestion des berges et de la ripisylve																																											
	Prioritaire Secondaire Tertiaire / <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 5</td><td>Faune aquatique</td></tr><tr><td>Enjeu 6</td><td>Mammifères et amphibiens</td></tr><tr><td>Enjeu 7</td><td>Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial</td></tr><tr><td>Enjeu 8</td><td>Alimentation en eau potable</td></tr><tr><td>Enjeu 9</td><td>Pêche/Chasse</td></tr><tr><td>Enjeu 10</td><td>Cultures/viticulture</td></tr><tr><td>Enjeu 11</td><td>Elevage</td></tr><tr><td>Enjeu 14</td><td>Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation</td></tr><tr><td>Enjeu 15</td><td>Moulins (sans force hydraulique)</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 5	Faune aquatique	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	Enjeu 8	Alimentation en eau potable	Enjeu 9	Pêche/Chasse	Enjeu 10	Cultures/viticulture	Enjeu 11	Elevage	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)		Prioritaire Secondaire Tertiaire / <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 5</td><td>Faune aquatique</td></tr><tr><td>Enjeu 6</td><td>Mammifères et amphibiens</td></tr><tr><td>Enjeu 7</td><td>Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial</td></tr><tr><td>Enjeu 9</td><td>Pêche/Chasse</td></tr><tr><td>Enjeu 10</td><td>Cultures/viticulture</td></tr><tr><td>Enjeu 11</td><td>Elevage</td></tr><tr><td>Enjeu 12</td><td>Tourisme/promenade</td></tr><tr><td>Enjeu 13</td><td>Site inscrit/Site classé</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 5	Faune aquatique	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	Enjeu 9	Pêche/Chasse	Enjeu 10	Cultures/viticulture	Enjeu 11	Elevage	Enjeu 12	Tourisme/promenade	Enjeu 13	Site inscrit/Site classé
Enjeux visés																																													
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																																												
Enjeu 5	Faune aquatique																																												
Enjeu 6	Mammifères et amphibiens																																												
Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial																																												
Enjeu 8	Alimentation en eau potable																																												
Enjeu 9	Pêche/Chasse																																												
Enjeu 10	Cultures/viticulture																																												
Enjeu 11	Elevage																																												
Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation																																												
Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)																																												
Enjeux visés																																													
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																																												
Enjeu 5	Faune aquatique																																												
Enjeu 6	Mammifères et amphibiens																																												
Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial																																												
Enjeu 9	Pêche/Chasse																																												
Enjeu 10	Cultures/viticulture																																												
Enjeu 11	Elevage																																												
Enjeu 12	Tourisme/promenade																																												
Enjeu 13	Site inscrit/Site classé																																												
Restauration du milieu aquatique		Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur																																											
	Prioritaire Secondaire Tertiaire / <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 5</td><td>Faune aquatique</td></tr><tr><td>Enjeu 6</td><td>Mammifères et amphibiens</td></tr><tr><td>Enjeu 7</td><td>Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial</td></tr><tr><td>Enjeu 8</td><td>Alimentation en eau potable</td></tr><tr><td>Enjeu 9</td><td>Pêche/Chasse</td></tr><tr><td>Enjeu 10</td><td>Cultures/viticulture</td></tr><tr><td>Enjeu 11</td><td>Elevage</td></tr><tr><td>Enjeu 14</td><td>Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation</td></tr><tr><td>Enjeu 15</td><td>Moulins (sans force hydraulique)</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 5	Faune aquatique	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	Enjeu 8	Alimentation en eau potable	Enjeu 9	Pêche/Chasse	Enjeu 10	Cultures/viticulture	Enjeu 11	Elevage	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)		Prioritaire Secondaire Tertiaire / <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 3</td><td>Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)</td></tr><tr><td>Enjeu 5</td><td>Faune aquatique</td></tr><tr><td>Enjeu 6</td><td>Mammifères et amphibiens</td></tr><tr><td>Enjeu 7</td><td>Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial</td></tr><tr><td>Enjeu 9</td><td>Pêche/Chasse</td></tr><tr><td>Enjeu 13</td><td>Site inscrit/Site classé</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Enjeu 5	Faune aquatique	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	Enjeu 9	Pêche/Chasse	Enjeu 13	Site inscrit/Site classé				
Enjeux visés																																													
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																																												
Enjeu 5	Faune aquatique																																												
Enjeu 6	Mammifères et amphibiens																																												
Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial																																												
Enjeu 8	Alimentation en eau potable																																												
Enjeu 9	Pêche/Chasse																																												
Enjeu 10	Cultures/viticulture																																												
Enjeu 11	Elevage																																												
Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation																																												
Enjeu 15	Moulins (sans force hydraulique)																																												
Enjeux visés																																													
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																																												
Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)																																												
Enjeu 5	Faune aquatique																																												
Enjeu 6	Mammifères et amphibiens																																												
Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial																																												
Enjeu 9	Pêche/Chasse																																												
Enjeu 13	Site inscrit/Site classé																																												



Amélioration de la qualité de l'eau	Gestion du bassin versant																										
Ensemble du bassin versant prioritaire <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 5</td><td>Faune aquatique</td></tr><tr><td>Enjeu 6</td><td>Mammifères et amphibiens</td></tr><tr><td>Enjeu 7</td><td>Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial</td></tr><tr><td>Enjeu 8</td><td>Alimentation en eau potable</td></tr><tr><td>Enjeu 11</td><td>Elevage</td></tr><tr><td>Enjeu 14</td><td>Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 5	Faune aquatique	Enjeu 6	Mammifères et amphibiens	Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial	Enjeu 8	Alimentation en eau potable	Enjeu 11	Elevage	Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation	Ensemble du bassin versant prioritaire <table><tr><th colspan="2">Enjeux visés</th></tr><tr><td>Enjeu 1</td><td>Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)</td></tr><tr><td>Enjeu 3</td><td>Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)</td></tr><tr><td>Enjeu 4</td><td>Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)</td></tr><tr><td>Enjeu 8</td><td>Alimentation en eau potable</td></tr></table>	Enjeux visés		Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)	Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Enjeu 4	Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)	Enjeu 8	Alimentation en eau potable
Enjeux visés																											
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																										
Enjeu 5	Faune aquatique																										
Enjeu 6	Mammifères et amphibiens																										
Enjeu 7	Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial																										
Enjeu 8	Alimentation en eau potable																										
Enjeu 11	Elevage																										
Enjeu 14	Usages économiques utilisant la force hydraulique ou l'eau par déviation																										
Enjeux visés																											
Enjeu 1	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique)																										
Enjeu 3	Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)																										
Enjeu 4	Erosion des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès)																										
Enjeu 8	Alimentation en eau potable																										

IV. Proposition de scenarii d’aménagement

L'ensemble des éléments recueillis lors de l'état initial et de la hiérarchisation des enjeux et des objectifs de gestion permet dans ce chapitre de proposer des actions de restauration passive (diminution des pressions) ou active et de les prioriser. Afin que l'ensemble du comité de pilotage puisse choisir et justifier le programme retenu, il est proposé pour chaque type d'actions, 2 scenarii :

- Scenario 1 : Niveau d'ambition modéré
- Scenario 2 : Niveau d'ambition ambitieux

Une comparaison entre les différentes scenarii est réalisée sur la base des critères suivants :

- Le niveau d'efficacité ;
- Les études complémentaires nécessaires ;
- Les contraintes techniques et foncières ;
- Les contraintes réglementaires ;
- Les incidences sur les tiers et les usages ;
- Les coûts (hors dossier réglementaire et maîtrise d'œuvre). Dans la mesure où les scenarii ne sont pas choisis, la participation financière ne peut être détaillée.

IV.1. Objectif de gestion 1 : Gestion de la ressource en eau
IV.1.1. Restauration passive

Pour améliorer la ressource en eau, il est nécessaire de diminuer les prélèvements d'eaux qui se répartissent de la façon suivante :

- Eau à vocation de production d'eau potable : débit moyen de 261 l/s pour le captage du Pontil (Touvre) et de 23 l/s pour le captage de Chamarande/
- Eau à vocation agricole : débit moyen estival de 175 l/s impactant la Touvre dont 1 prélèvement provoquant un assèchement du lit du Viville sur 180 m.
- Eau à vocation industrielle : débit moyen de 9,9 l/s (Touvre)

Le Syndicat peut uniquement avoir un rôle d'animation sur ce point (communication, relation avec les usagers, personne publique associée pour les documents de planification, etc., Cf. PARTIE 5 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ANIMATION). Ce rôle peut aussi être endossé par le Syndicat afin de sensibiliser à :

- Réduire les eaux de ruissellement agricole et urbain (Cf. IV.10. Objectif de gestion 10 : Gestion du bassin versant en page 53) afin de favoriser l'infiltration dans la nappe et éviter le ruissellement direct.
- Limiter la création de plans d'eau.
- Améliorer la répartition de l'eau dans les biefs : La gestion des certains ouvrages peut être réalisée par le Syndicat.

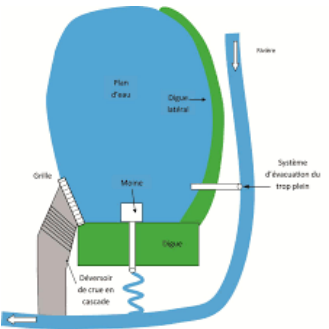
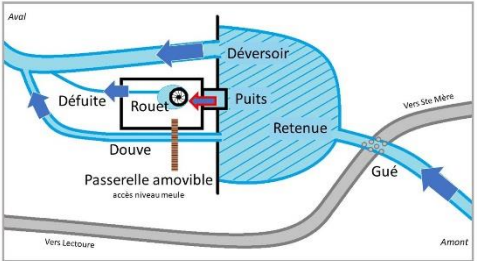
IV.1.2. Restauration active

Les actions possibles pour réduire les étiages et limiter l'importance des crues sont :

- La restauration hydromorphologique de cours d'eau ;
- Le rétablissement des fonctionnalités hydrologiques des zones humides ;
- La gestion des étangs passant :
 - Soit par la mise aux normes de plans d'eau par les propriétaires (évalué en Equivalent Temps Plein) – Scenario modéré
 - Soit par la restauration morphologique des étangs dont l'emprise est dans le lit majeur des cours d'eau - Scenario ambitieux

Il est proposé à ce stade de prioriser les étangs où des modifications ou une mise aux normes sont nécessaires. L'ordre de priorisation est le suivant :

- 1 Etang provoquant l'assèchement d'un cours d'eau (pour toute entité de gestion) et étang provoquant une rupture de continuité ou une réduction significative du débit (étang qui est au fil de l'eau et en aval de sources), pour les entités de gestion prioritaires.
- 2 Etang provoquant une rupture de continuité ou la réduction significative du débit (étang qui est au fil de l'eau et en aval de sources), pour les entités de gestion secondaires.
- 3 Etang provoquant une rupture de continuité ou la réduction significative du débit pour les entités de gestion tertiaires et étang en lit majeur du cours d'eau alimenté en dérivation (réduction peu significative et absence discontinuité écologique), pour toute entité de gestion.
- 4 Etang situé en dehors du lit majeur.



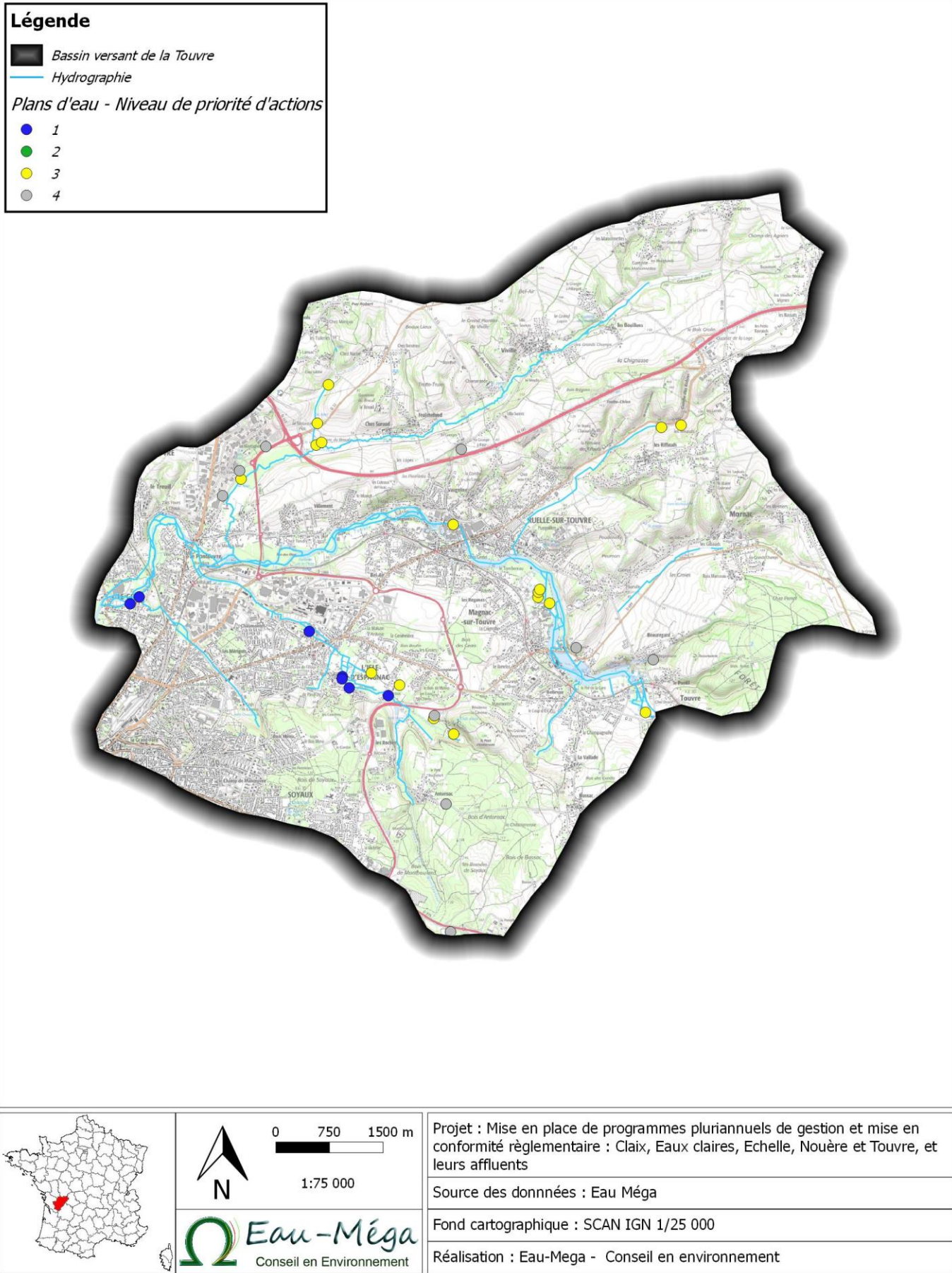
Le territoire comprend 32 plans d'eau (Source : DDT 16) dont :

- 7 sur le tracé de cours d'eau de la Font Noire et du Viville. Le niveau de priorité peut être **classé en 1.**
- 18 dans l'espace de liberté des cours d'eau (absence de rupture de la continuité et peu de perte hydraulique). Le niveau de priorité peut être **classé en 3.**
- 7 situés sur les coteaux ou les versants. Le niveau de priorité peut être **classé en 4.**

A ce stade, il est proposé de :

- Réaliser un état des lieux sur la localisation des étangs et leurs caractéristiques.
- Mettre en place un protocole d'action (courriers aux propriétaires, aides et conseils techniques...).
- Définir une politique sur la continuité des étangs.
- Sécuriser juridiquement la démarche.

Carte 8 : Localisation des plans d'eau et priorisation d'actions



IV.1.3. Gestion des niveaux d'eau

La mise en place d'un protocole de gestion de certains ouvrages sur les Eaux Claires et la Touvre est nécessaire pour maintenir les niveaux d'eau en période d'été et pour prévenir les inondations. Afin que le SyBRA puisse continuer à gérer de façon coordonnées ces ouvrages, une convention doit-être mise en place entre le propriétaire et le syndicat.

Pour le BV de la Touvre, la convention concerne 5 ouvrages :

Nom	Rivière	Commune	Type
Foulpougne	La Touvre	Gond-Pontouvre	11 vannes guillotine
Cofpa			Vanne guillotine
Pharmacie			2 vannes guillotine
Pontouvre			Vanne guillotine
Pontouvre			3 vannes guillotine

Les ouvrages concernés par la convention sont localisés à l'aval du bassin-versant, sur la commune de Gond-Pontouvre. La carte suivante permet de les localiser.

En annexe 2, il est présenté un exemple de convention à mettre en place avec le propriétaire de l'ouvrage.

Il sera nécessaire de consacrer un temps agent sur cette thématique et d'inscrire l'action dans les DIG-PPG.

IV.1.4. Compatibilité des actions de gestion de la ressource en eau avec les documents de planification

Les axes de travail du Syndicat sur la gestion des plans d'eau et des niveaux d'eau par des ouvrages de répartition vont dans le sens de plusieurs dispositions spécifiques du SDAGE et du SAGE (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 8 : Compatibilité des actions de gestion de la ressource en eau avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure MIA03 : Gestion des cours d'eau – continuité Mesure MIA04 : Gestion des plans d'eau Mesure RES03 : Règles de partage de la ressource
SAGE	Oui	Disposition C31 : Préserver la continuité écologique sur l'ensemble des secteurs à enjeux du réseau Disposition C32 : Restaurer la continuité écologique Disposition C33 : Limiter la création de plans d'eau
DOCOB Natura 2000	Oui	/
TRI	NC	
PDPG	Oui	Groupe 5: Amélioration de la gestion quantitative des volumes prélevables

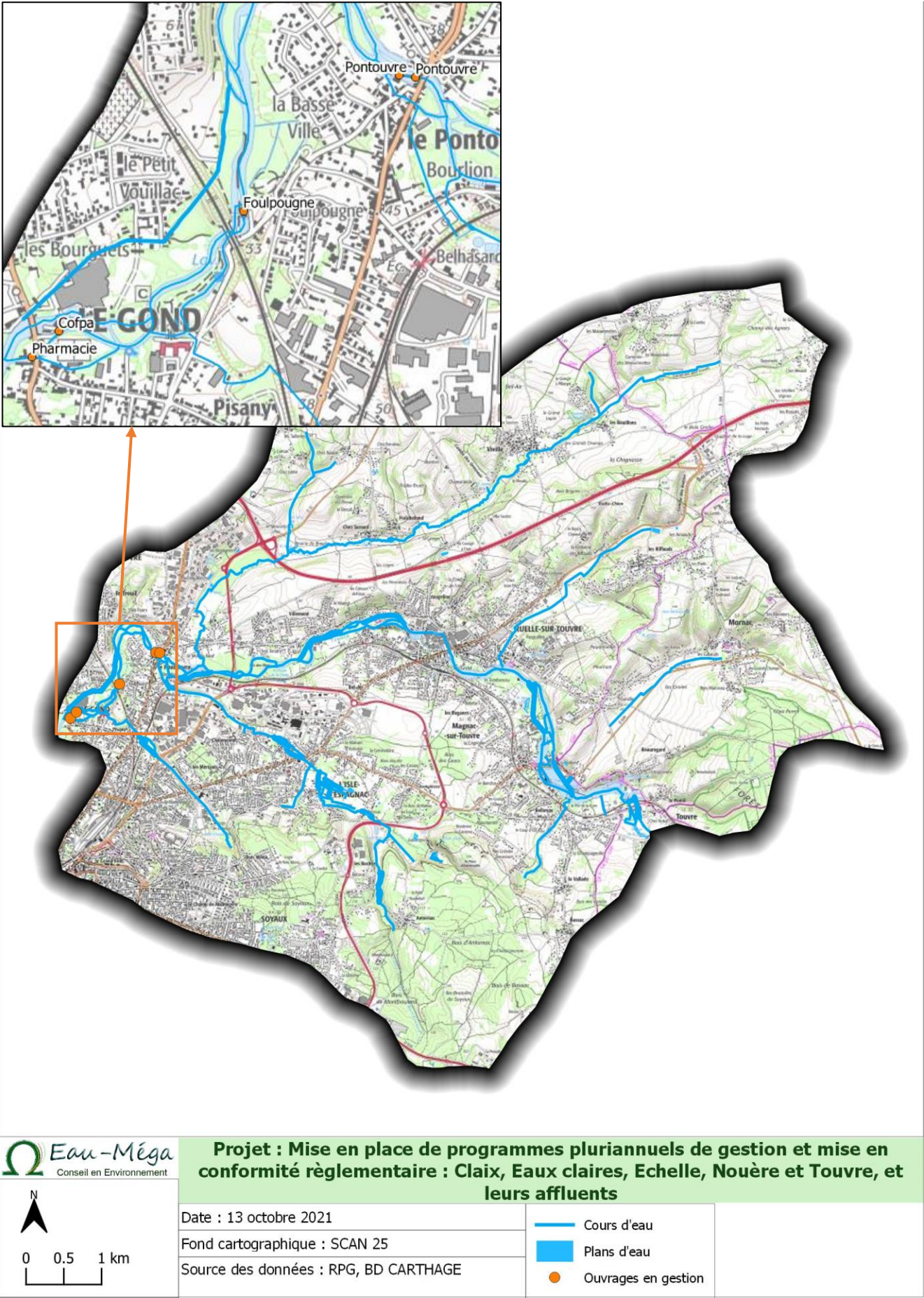
*SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
*SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
*DOCOB : Document d'objectifs
*SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d'inondation
*PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles
*NC : Non concerné

IV.2. Objectif de gestion 2 : Restauration du milieu aquatique
IV.2.1. Les Biefs

- Le bureau syndical a statué sur le devenir des biefs. Il s'agira de :
- Faire un état des lieux des ouvrages et de leurs problématiques (manque d'entretien, frein hydraulique, renards hydrauliques, fuites, envasement ...).
 - Mettre en place un protocole (courrier aux propriétaires, mise en demeure, mise en œuvre d'une procédure de carence et intervention SyBRA si carence, remboursement par les propriétaires à l'issue des travaux...).
 - Sécuriser juridiquement la démarche.

IV.2.2. Restauration du lit mineur des cours d'eau
IV.2.2.1. Restauration passive

- La restauration passive consiste à limiter les forces de dégradation sur le lit mineur, c'est à dire :
- Réduire les eaux de ruissellement agricole et urbain (Cf. chapitre IV.10. Objectif de gestion 10 : Gestion du bassin versant en page 53) ;
 - Eviter les actions de curage ;
 - Eviter les vidanges brutales de plans d'eau ;
 - Modifier la gestion du sol au droit des cours d'eau ;
 - Etc.



Carte 9: Ouvrages en gestion par le SyBRA

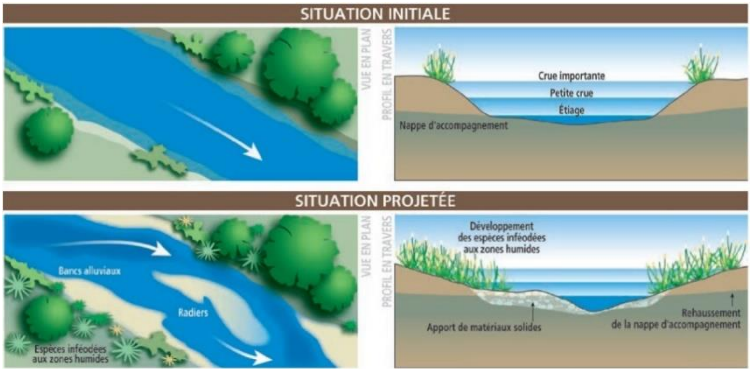
Pour cela, le Syndicat peut porter un rôle d’animation (communication, relation avec les usagers et les propriétaires riverains, personne publique associée pour les documents de planification, etc., Cf. PARTIE 5 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ANIMATION).

IV.2.2.2. Restauration active

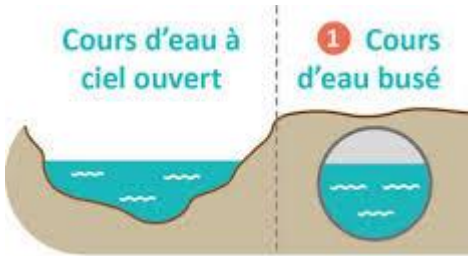
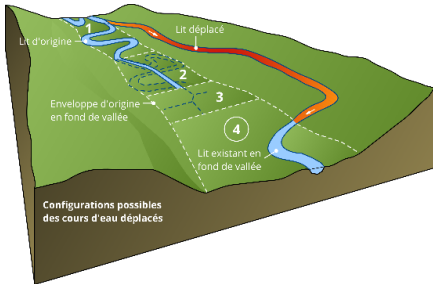
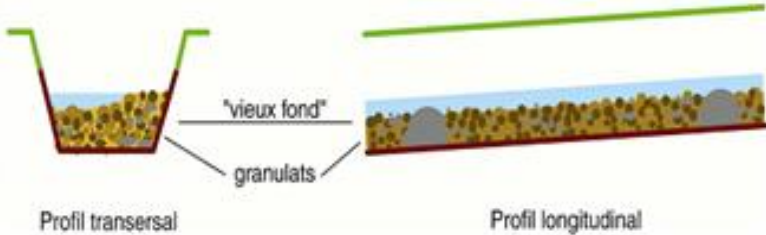
L’action de restaurer de manière active est une action tardive nécessaire lorsque le milieu n’est pas à l’équilibre et s’écarte de l’état souhaité. L’objectif des travaux est d’améliorer la qualité physique du milieu afin de restaurer des habitats à haut potentiel pour la population piscicole, d’amphibiens et d’invertébrés aquatiques. Rappelons que d’après le diagnostic, de nombreux cours d’eau ont été décalés de leur cheminement naturel, provoquant généralement un seuil ou une cascade avant de rejoindre le fond de talweg. De nombreux secteurs ont été identifiés comme fortement incisés, ce qui diminue la connectivité avec les zones humides et accentue les vitesses d’écoulement (plat lotique avec la perte d’habitat favorable à la population piscicole (gravier, sous-berges, etc.).

Les différentes actions possibles sur le territoire sont :

- Le reméandrage. Le reméandrage consiste à remettre le cours d’eau dans ses anciens méandres ou à créer un nouveau cours d’eau sinueux ou méandriforme correspondant au type fluvial naturel, dans le respect des lois morphologiques connues (géométrie en plan, en long et en travers).
- La diversification. La plupart des dysfonctionnements hydromorphologiques constatés sur les cours d’eau peuvent être notamment traduits en termes de « perte d’habitats piscicoles ». De plus, parfois, le contexte technique et le contexte foncier ne permettent pas de viser des niveaux d’ambition importants. Dans ces cas, il est préconisé la réalisation de petits aménagements :
 - Installation de substrats minéraux de grande taille dans le cours d’eau pour créer à la fois des abris hydrauliques pour les poissons adultes (généralement des truites) et éventuellement des zones de reproduction dans les dépôts de graviers qui se forment entre les blocs. Au regard des caractéristiques principalement sableux des cours d’eau, il sera préféré des substrats minéraux de taille inférieure à 20 cm.
 - Déflecteurs minéraux et végétaux, bloquants ou non, à vocation de diversification de l’écoulement
 - Recharge granulométrique ponctuelle de type graviers/cailloux pour reformer des substrats de reproduction intéressants pour la faune aquatique et favoriser la formation de bancs alluviaux. Cette technique est adaptée aux cours d’eau d’une largeur supérieure à 4m



- La reconstitution du matelas alluvial. Pour remédier aux phénomènes d’incision et de disparition du substrat alluvial, il est nécessaire de réaliser une recharge granulométrique sur l’ensemble du linéaire à restaurer. Une épaisseur moyenne de 50 cm, quelle que soit la taille du cours d’eau, semble être une valeur minimale pour que puissent se rétablir certaines fonctions écologiques du matelas alluvial et notamment les habitats pour la faune benthique et les zones de reproduction pour certaines espèces de poissons lithophiles (truite, ombre, barbeau, vandoise, chevaine, hotu, etc.), l’enracinement pour de nombreux éléments de la flore aquatique ou rivulaire (celle des bancs alluviaux). L’épaisseur à recharger varie entre 30 et 80 cm. La réinjection des sédiments peut se faire de diverses façons :
 - simple dépôt des matériaux le long de la berge et attente de leur reprise par le cours d’eau ou déversement en vrac dans le cours d’eau
 - répartition des alluvions en couche homogène sur l’ensemble de la zone à restaurer, sur une épaisseur compatible avec la capacité d’écoulement nécessaire au transit des crues « de projet » (calcul de section capable) ;
 - création d’une morphologie de bancs alluviaux alternés
 - création d’une morphologie de bancs alluviaux alternés
- La remise en fond de vallée. Un certain nombre de cours d’eau ont été volontairement déplacés de leur position initiale naturelle vers l’un ou l’autre côté du fond de vallée. La méthode de restauration consiste à réinstaller le cours d’eau dans son talweg naturel en respectant sa morphologie d’origine (tracé en plan, profils en long et en travers).
- La découverte de cours d’eau ou « remise à ciel ouvert » (rivière busée, chenalisée, etc.). La méthode consiste à découvrir totalement le cours d’eau et à le « recréer » intégralement dans son thalweg naturel en respectant sa morphologie d’origine (tracé en plan, profils en long et en travers)



Les aménagements proposés de restauration de milieu aquatique sont en étroite relation avec d’autres objectifs de gestion :

- **Gestion des berges et de la ripisylve**
- **Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur**
- **Restauration de la continuité écologique**

Le tableau -ci-dessous reprend les enjeux du territoire, les objectifs de gestion principaux et les objectifs de gestion complémentaires concernés par les travaux de restauration proposés dans ce chapitre :

Objectif de gestion principal	Enjeux concernés	Objectif de gestion complémentaire
Restauration du milieu aquatique Gestion des berges et de la ripisylve Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur Restauration de la continuité écologique	Bon état des masses d'eau (Bon fonctionnement du milieu aquatique) Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17) Inondation des biens (bâti, équipements publics, voirie et accès) Faune aquatique Mammifères et amphibiens Oiseaux, insectes, habitats humides et flore hygrophile d'intérêt patrimonial Pêche/Chasse Cultures/viticulture Elevage Tourisme/promenade Site inscrit/Site classé	Gestion de la ressource en eau Amélioration de la qualité de l'eau Gestion du risque d'inondation

Il est présenté uniquement les actions pouvant être présentée dans le cadre du programme de travaux à 5 ans renouvelable 1 fois. Ne sont pas présentées les projets qui nécessitent des études complémentaires complexes (ex : études de restauration de la continuité écologique, etc.) et dont les choix ne dépendent pas uniquement du Syndicat.

Les propositions en pages suivantes concernent les entités de gestion suivantes :

- Echelle 1
- Echelle 2
- Echelle 3
- Echelle 4
- Affluent : Le Roc

L’analyse des contraintes et du niveau d’efficacité ont permis de proposer un scenario optimum à l’équipe technique du Syndicat, qui a apportée des modifications selon leur connaissance de terrain, le fonctionnement interne de la structure et l’aspect humain (opportunité pour de l’acquisition, etc.). Il en a découlé une proposition de scenario à retenir présenter en pages suivantes :

Tableau 9 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 2 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Viville 2 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 0,6 km « Viville » (Commune de Champniers)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général du Viville
➤ Cours d'eau urbain, incisé sur tout son linéaire, rectiligne en amont sinueux en aval ➤ Diversité granulométrique bonne ➤ Faible diversité d'écoulement dans la majeure partie amont ➤ Ripisylve semi-continue et limitée à la berge ➤ 1 ouvrage infranchissable ➤ 1 plan d'eau alimenté en dérivation	➤ Viville présentant un intérêt pour la faune aquatique mais non accessible depuis la Touvre par les poissons ➤ Continuité écologique perturbée, notamment en aval via la grande cascade ➤ Présence importante de nitrates ➤ Viville impacté par d'anciens travaux de rectification et de recalibrage, ripisylve globalement limitée à la berge ➤ Affluent rive droite rectifié, végétation rivulaire peu présente
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Aménagement d'un radier bloquant la continuité écologique Etat projeté : ➤ Restauration de la continuité écologique	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
1 200 €	

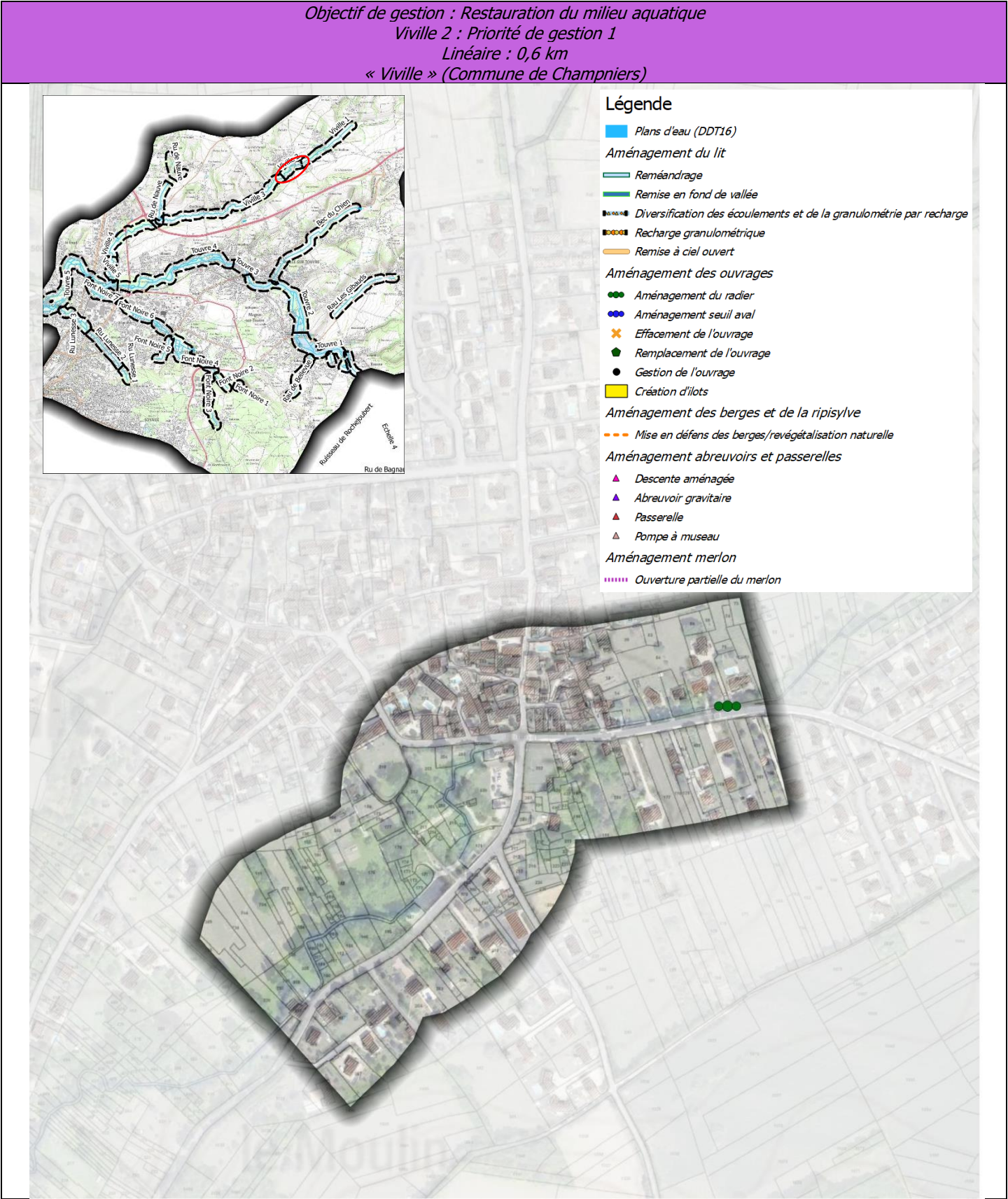


Tableau 10 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 3 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Viville 3 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 3,9 km « Viville » à la RN141 (Commune de Champniers)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général du Viville
➤ Cours d'eau sinueux en majorité et incisé ➤ Section en amont de « Fraichefond » hors de son fond de vallée ➤ Berge anthropique au niveau de « Chez Suraud » et « Fraichefond » ➤ Diversité granulométrique et d'écoulement bonne ➤ Ripisylve continue et limitée à la berge à l'exception de quelques boisements exceptée la partie aval démunie de végétation ➤ 2 ouvrages infranchissables	➤ Viville présentant un intérêt pour la faune aquatique mais non accessible depuis la Touvre par les poissons ➤ Continuité écologique perturbée, notamment en aval via la grande cascade ➤ Présence importante de nitrates ➤ Viville impacté par d'anciens travaux de rectification et de recalibrage, ripisylve globalement limitée à la berge ➤ Affluent rive droite rectifié, végétation rivulaire peu présente
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Aménagement de 2 radiers bloquant la continuité écologique Etat projeté : ➤ Restauration de la continuité écologique	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
2 400 €	

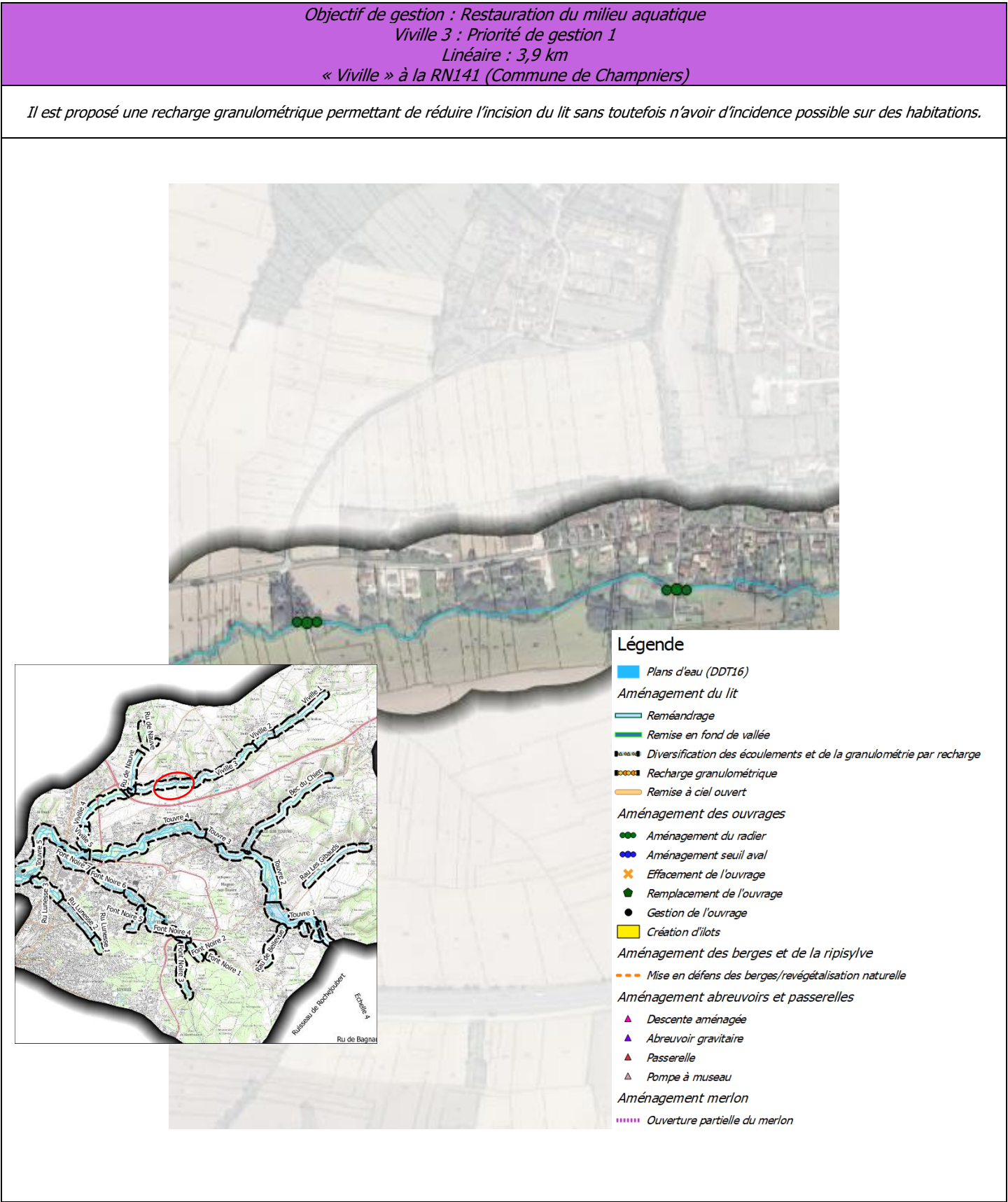
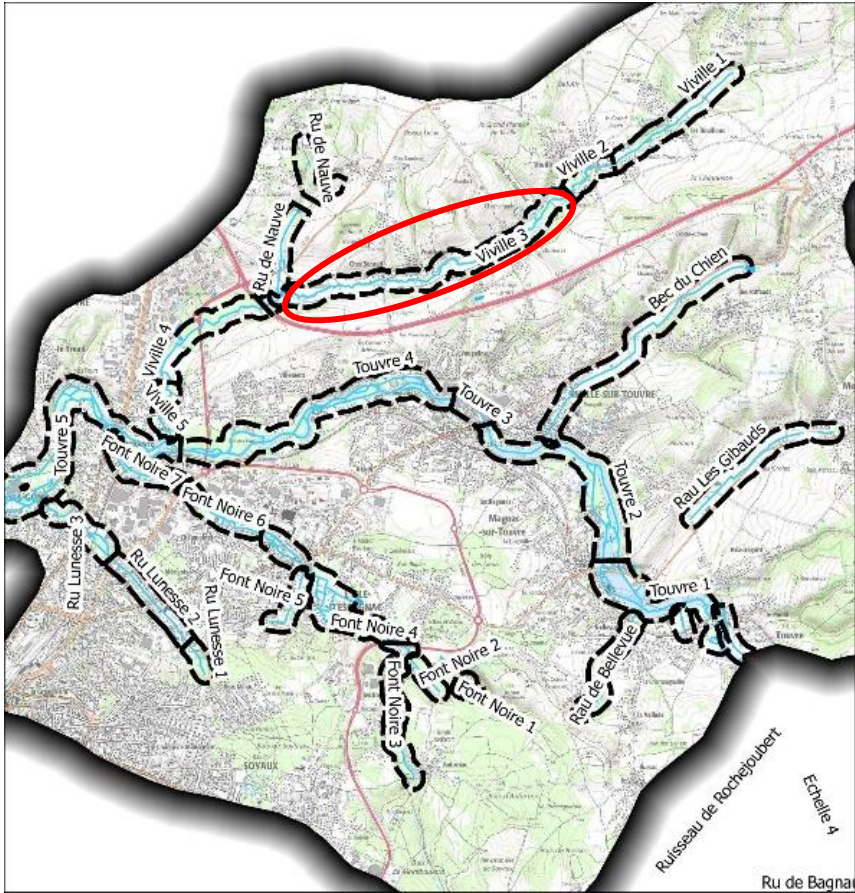


Tableau 11 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 4 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Viville 4 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 1,7 km RN141 à la grande cascade (Commune de Champniers)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général du Viville
➤ Cours d'eau sinueux en partie amont mais recalibré (incisé) ➤ Cours d'eau rectiligne, dévié de son fond de vallée dans sa partie aval ➤ Diversité granulométrique et d'écoulement bonne ➤ Ripisylve continue et limitée à la berge ➤ Grande cascade totalement infranchissable (incision)	➤ Viville présentant un intérêt pour la faune aquatique mais non accessible depuis la Touvre par les poissons ➤ Continuité écologique perturbée, notamment en aval via la grande cacade ➤ Présence importante de nitrates ➤ Viville impacté par d'anciens travaux de rectification et de recalibrage, ripisylve globalement limitée à la berge ➤ Affluent rive droite rectifié, végétation rivulaire peu présente
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie par recharge ➤ Reméandrage Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie ➤ Réduction de l'incision (apparition de zones humides)	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
54 700 €	

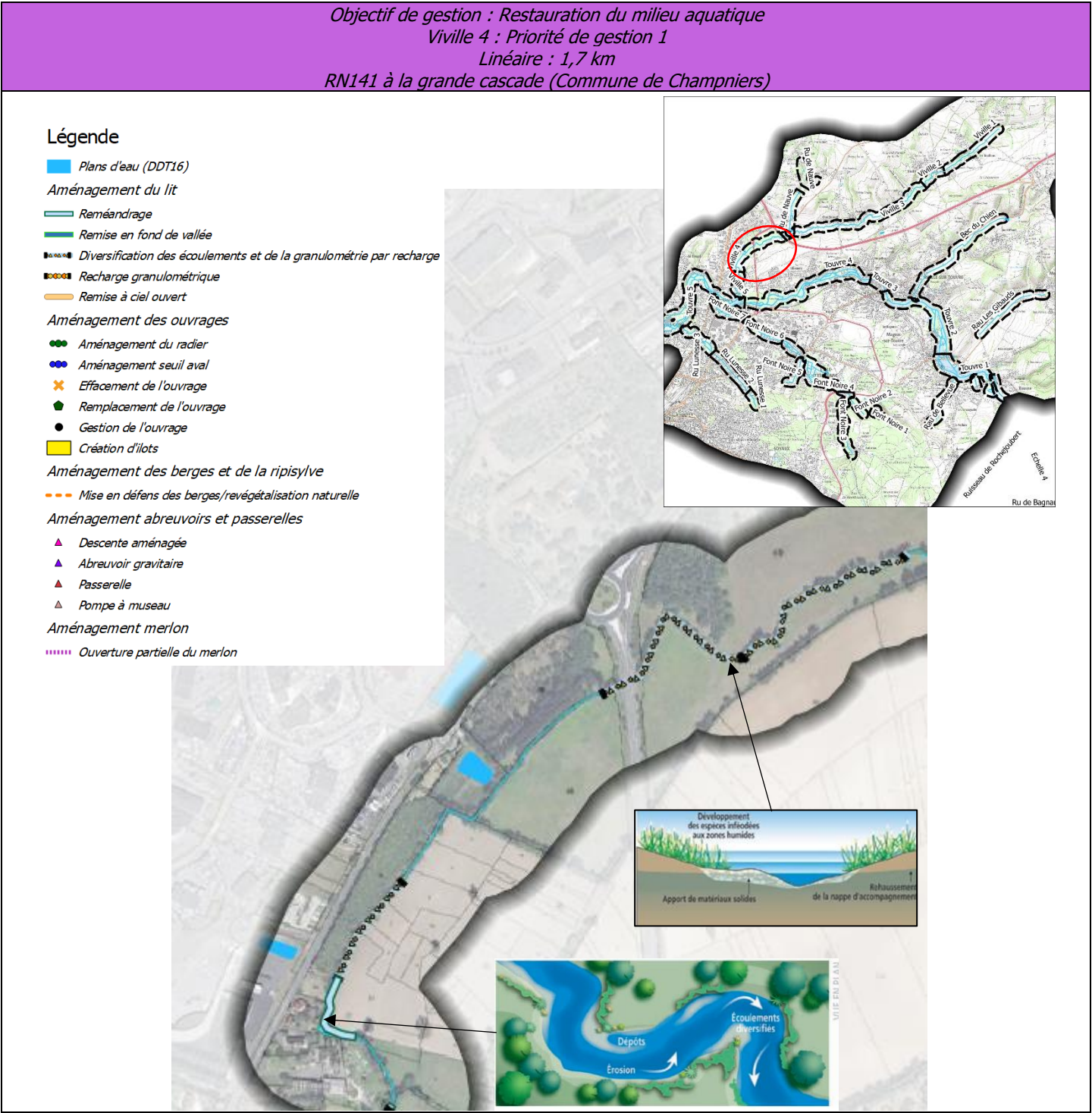


Tableau 12 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Viville 5 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Viville 5 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 0,7 km « La Vallade » (Commune de Champniers, Gond-Pontouvre et Ruelle-sur-Touvre)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général du Viville
➤ Grande cascade totalement infranchissable (incision) ➤ Cours d'eau très incisé en aval de la grande cascade ➤ Cours d'eau canalisé dans la majeure partie urbaine ➤ 2 ouvrages infranchissables ➤ Diversité granulométrique et d'écoulement modérée ➤ Ripisylve continue et limitée à la berge	➤ Viville présentant un intérêt pour la faune aquatique mais non accessible depuis la Touvre par les poissons ➤ Continuité écologique perturbée, notamment en aval via la grande cascade ➤ Présence importante de nitrates ➤ Viville impacté par d'anciens travaux de rectification et de recalibrage, ripisylve globalement limitée à la berge ➤ Affluent rive droite rectifié, végétation rivulaire peu présente
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Recharge granulométrique ➤ Reméandrage ➤ Aménagement d'un radier Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie ➤ Réduction de l'incision (apparition de zones humides) ➤ Restauration de la continuité écologique (sauf grande cascade)	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
13 100 €	

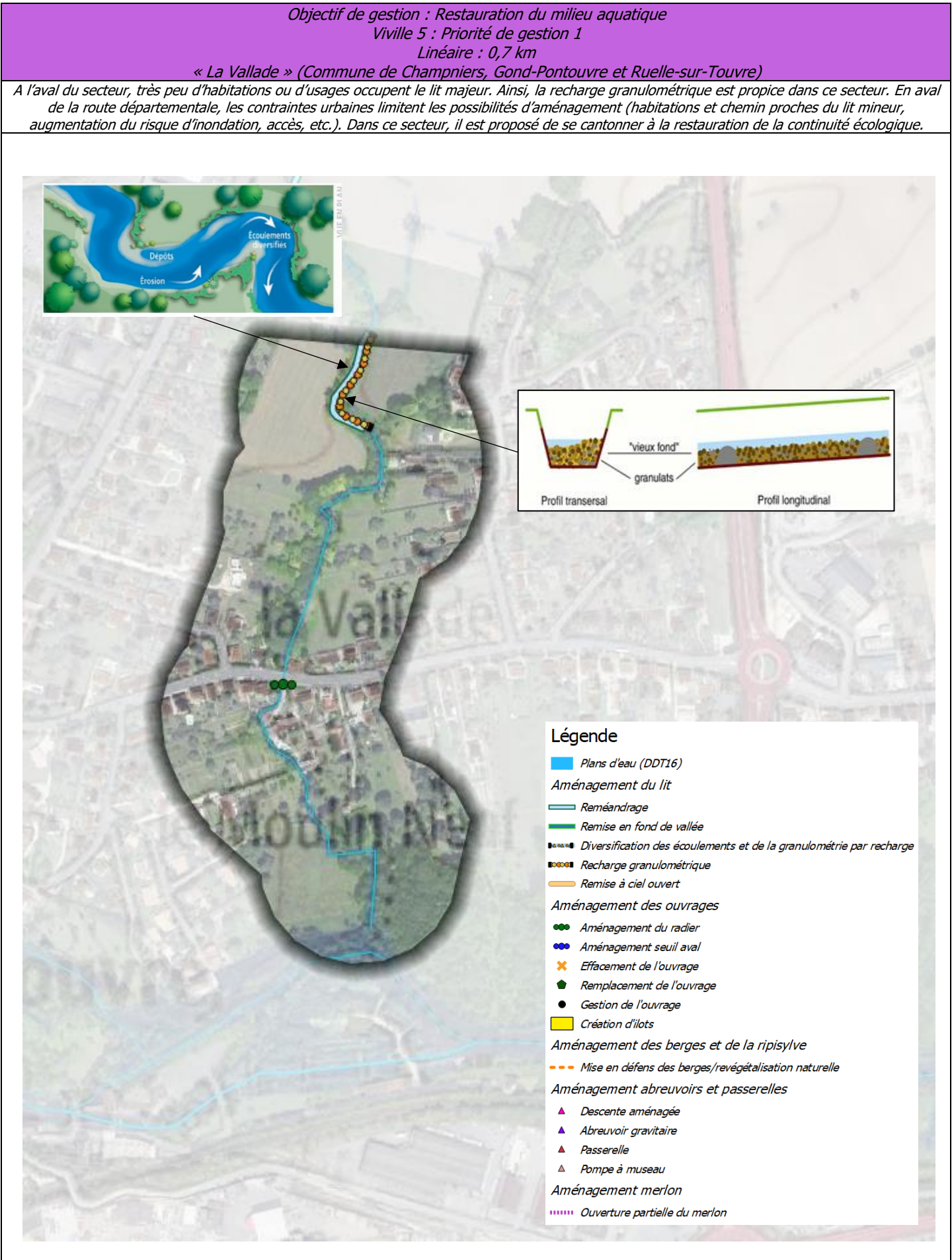
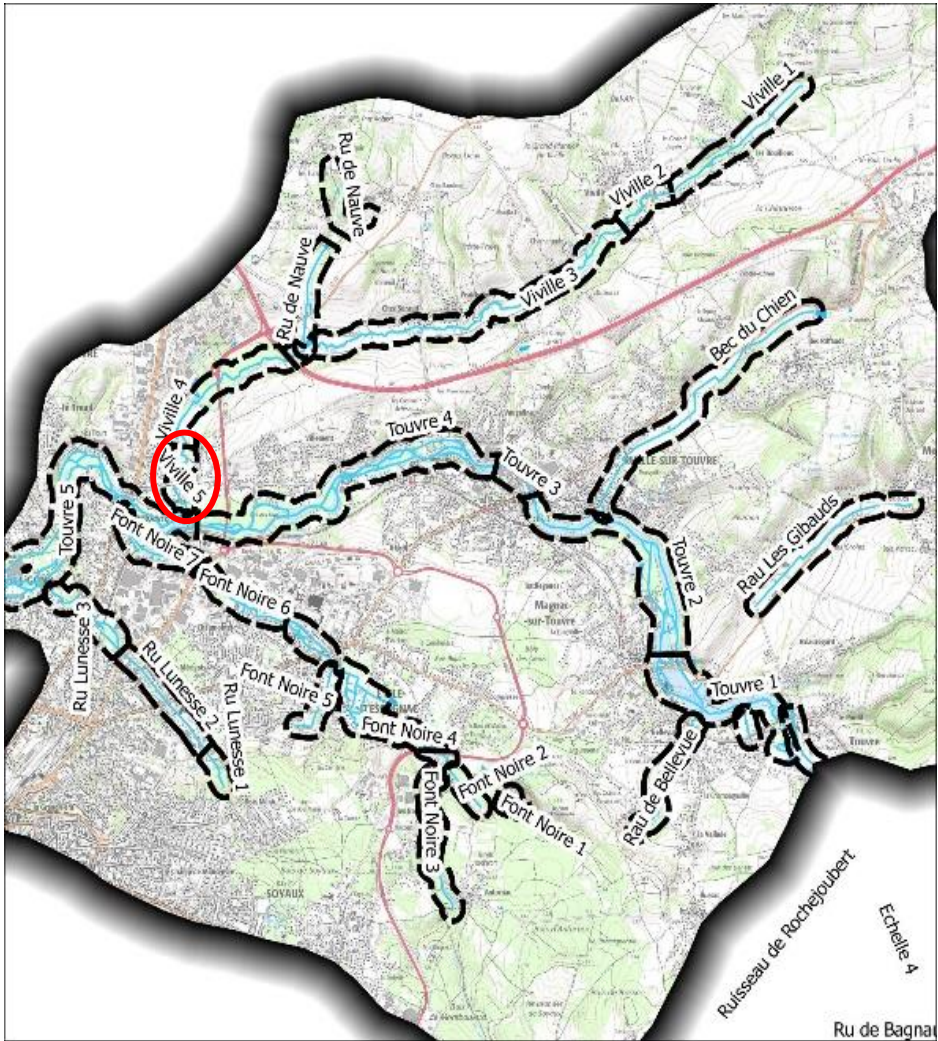


Tableau 13 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Font Noire 3 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Font Noire 3 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 2,3 km « Antornac » jusqu'à la RD 1000 (Commune de Soyaux)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Font Noire
➤ Grand intérêt piscicole ➤ Cours d'eau plutôt naturel avec une diversité granulométrique et d'écoulement bonne et une ripisylve dense à l'exception de la dernière partie aval (section dégradée par des travaux de déviation et de rectification) ➤ 2 ouvrages infranchissables	➤ Font Noire s'écoulant dans un bassin versant relativement encaissé en contexte urbain (ruissellement urbain) ➤ Font Noire en amont de la RD1000 plutôt naturelle et présentant un grand intérêt pour la faune aquatique ➤ Lit rectiligne et berge régulièrement anthropique en aval de la RD 1000, présence de plusieurs biefs et plans d'eau ➤ Continuité écologique depuis la Touvre non établie dès 100 m
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie par recharge ➤ Aménagement d'un radier Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie ➤ Restauration de la continuité écologique	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
6 400 €	

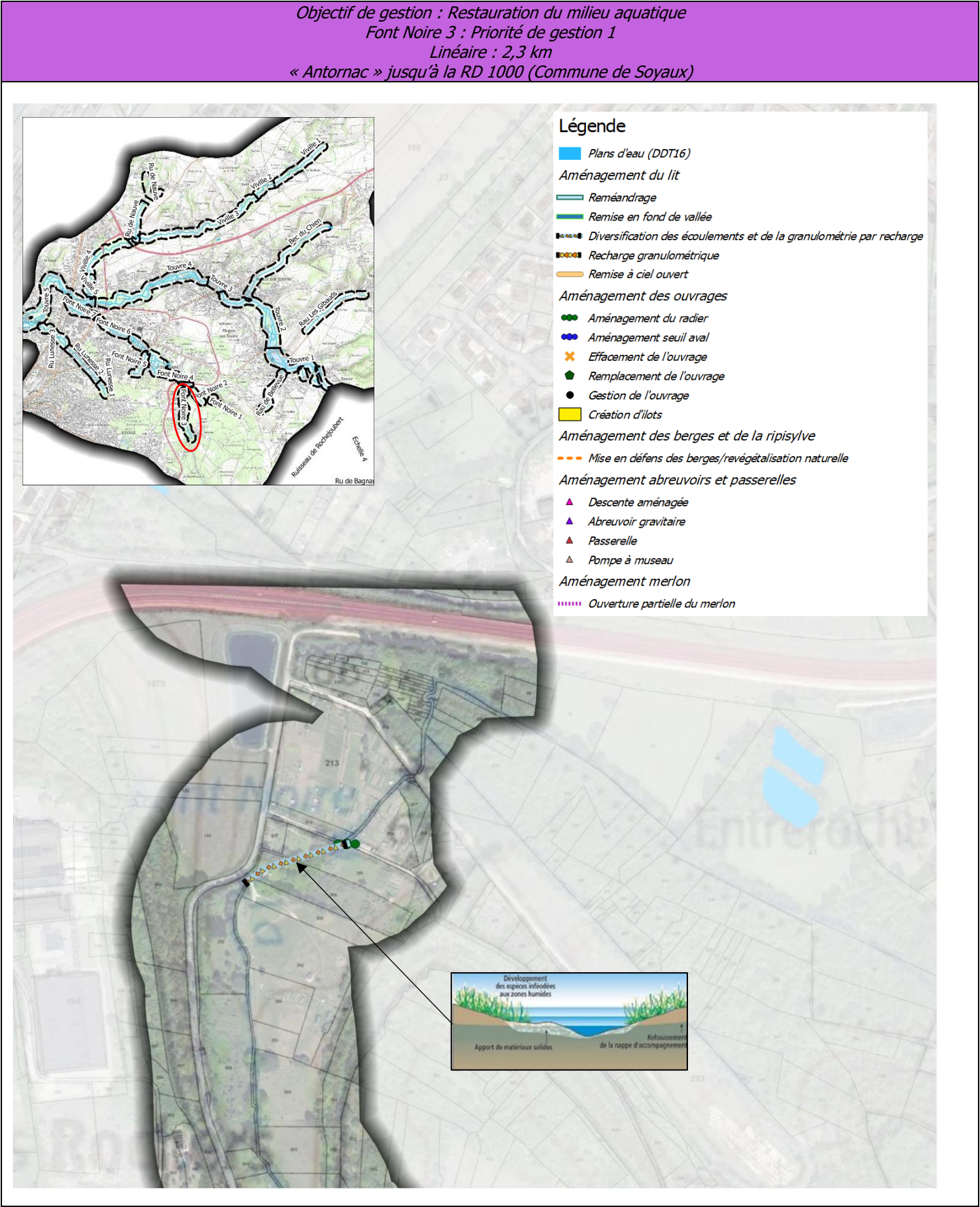


Tableau 14 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Font Noire 7 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Font Noire 7 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 0,9 km De l'Avenue du Maréchal Juin jusqu'à la confluence avec la Charente (Commune de Gont-Pontouvre)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Font Noire
➤ Cours d'eau majoritairement rectiligne et pentu, légèrement incisé ➤ Ripisylve peu dense et limitée à la berge ➤ Diversité granulométrique et d'écoulement bonne ➤ Alimentation d'un autre ruisseau déconnecté de la Touvre (busage infranchissable) ➤ 1 ouvrage infranchissable	➤ Font Noire s'écoulant dans un bassin versant relativement encaissé en contexte urbain (ruissellement urbain) ➤ Font Noire en amont de la RD1000 plutôt naturelle et présentant un grand intérêt pour la faune aquatique ➤ Lit rectiligne et berge régulièrement anthropique en aval de la RD 1000, présence de plusieurs biefs et plans d'eau ➤ Continuité écologique depuis la Touvre non établie dès 100 m
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Aménagement du radier ➤ Reméandrage Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie ➤ Restauration de la continuité écologique	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
44 400 €	

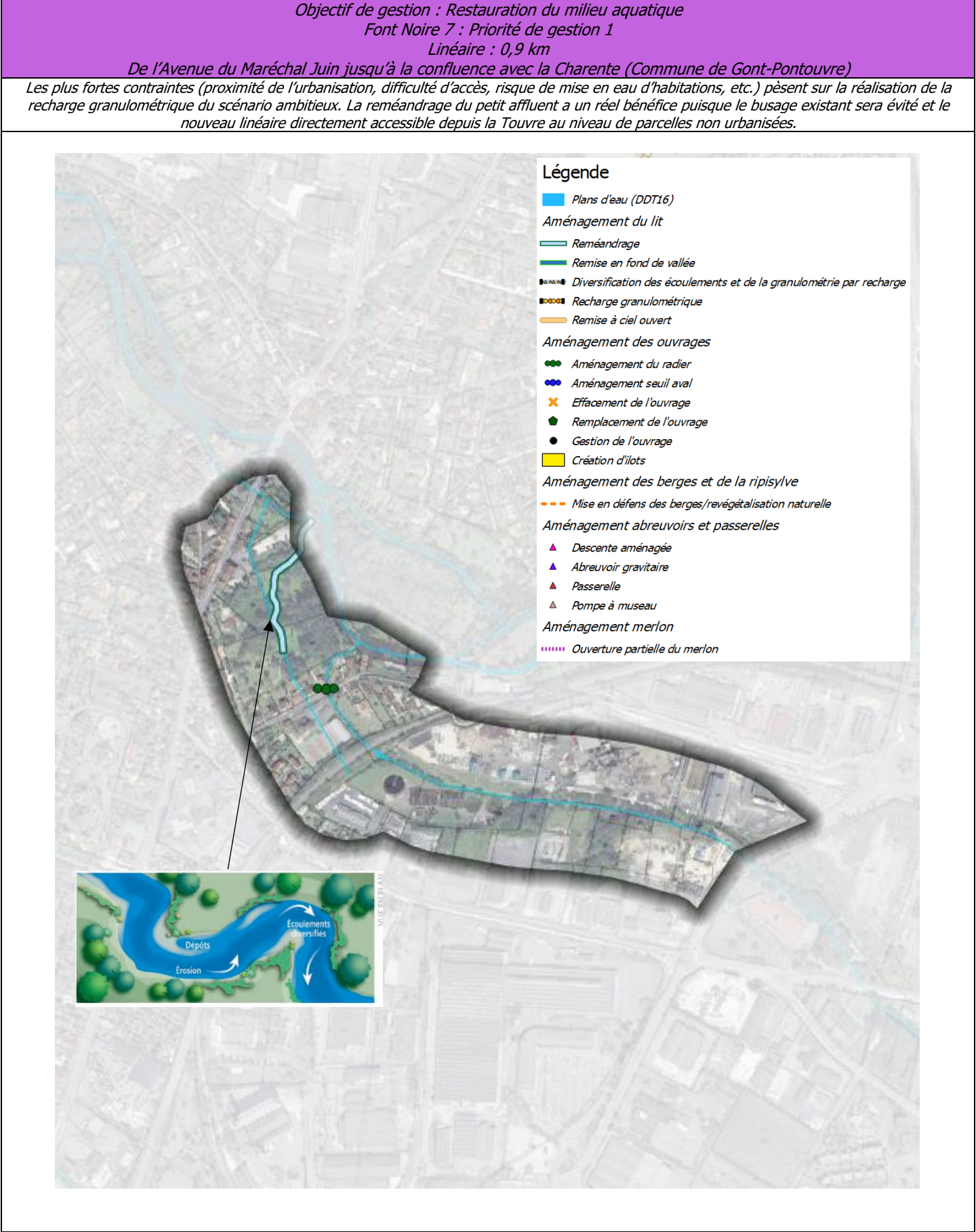
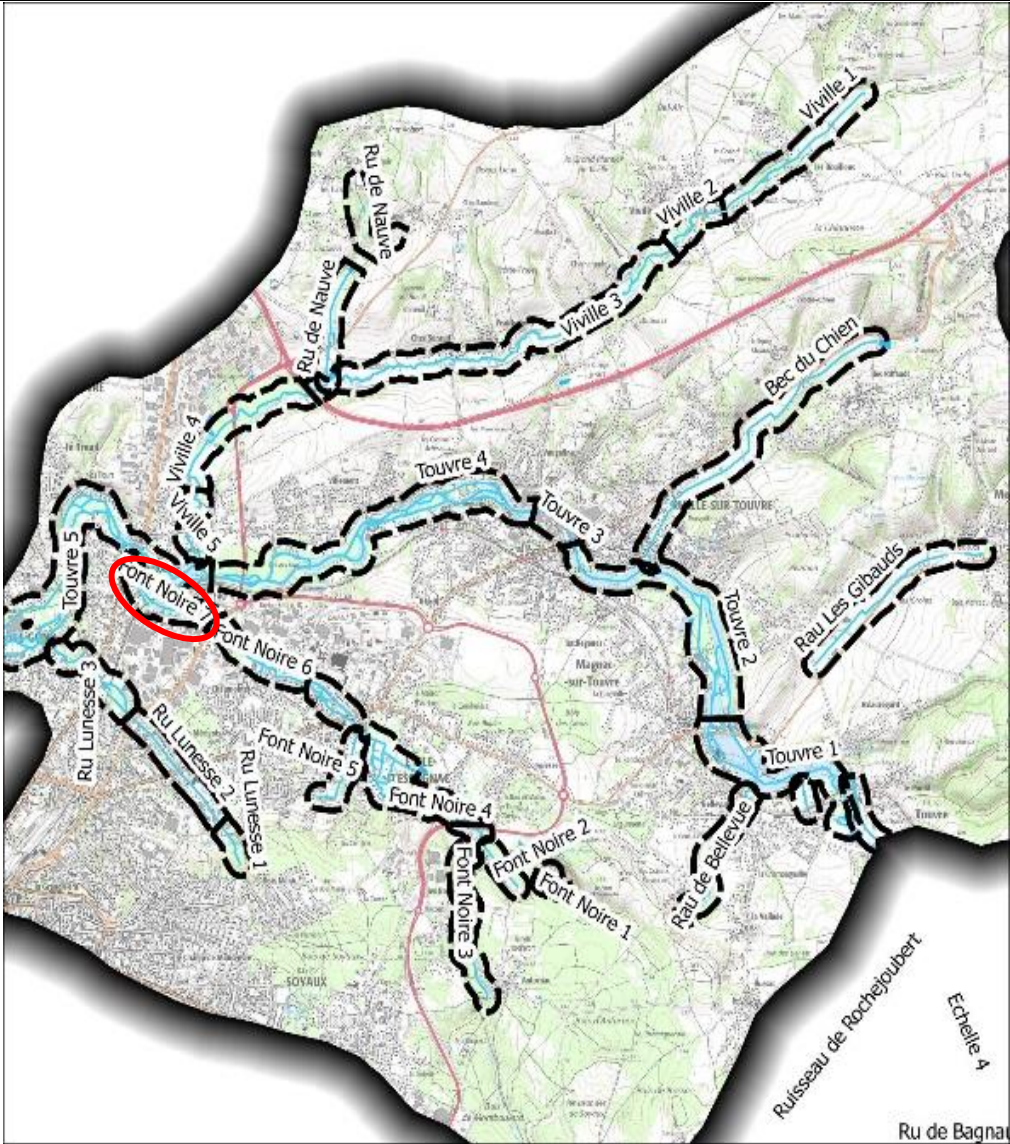


Tableau 15: Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion «Ru de Bellevue»

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Ru de Bellevue : Priorité de gestion 1 Linéaire : 1,3 km « La Maillerie » (Commune Touvre)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Touvre
➤ Cours d'eau sinueux, peu incisé ➤ Ripisylve dense à l'amont	➤ Rivière alimentée par 3 résurgences ➤ Berge généralement anthropique avec une végétation discontinue, limitée à la berge et soumise aux maladies ➤ Hydromorphologie peu impacté (anciennement présence plus importantes du nombre d'îlots, notamment sur la partie amont) et avec un grand intérêt pour la Truite fario ➤ Nombreux bras/biefs, permettant l'alimentation en eau d'industries (pour sa qualité ou son pouvoir énergétique) ➤ Continuité écologique fortement dégradée ➤ Impact significatif des rejets industriels
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Reméandrage à l'aval du linéaire Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons, site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
24 266 €	

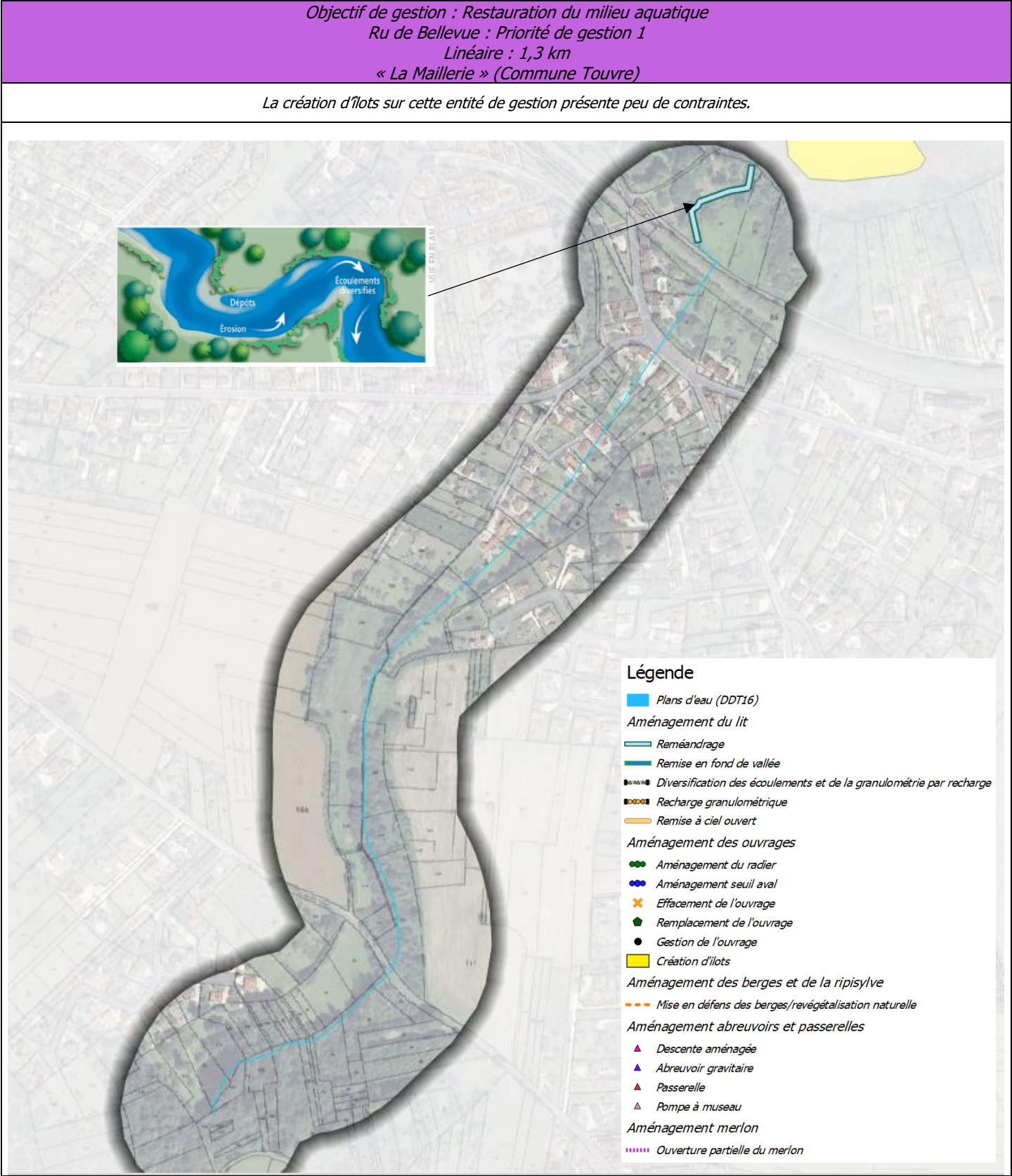
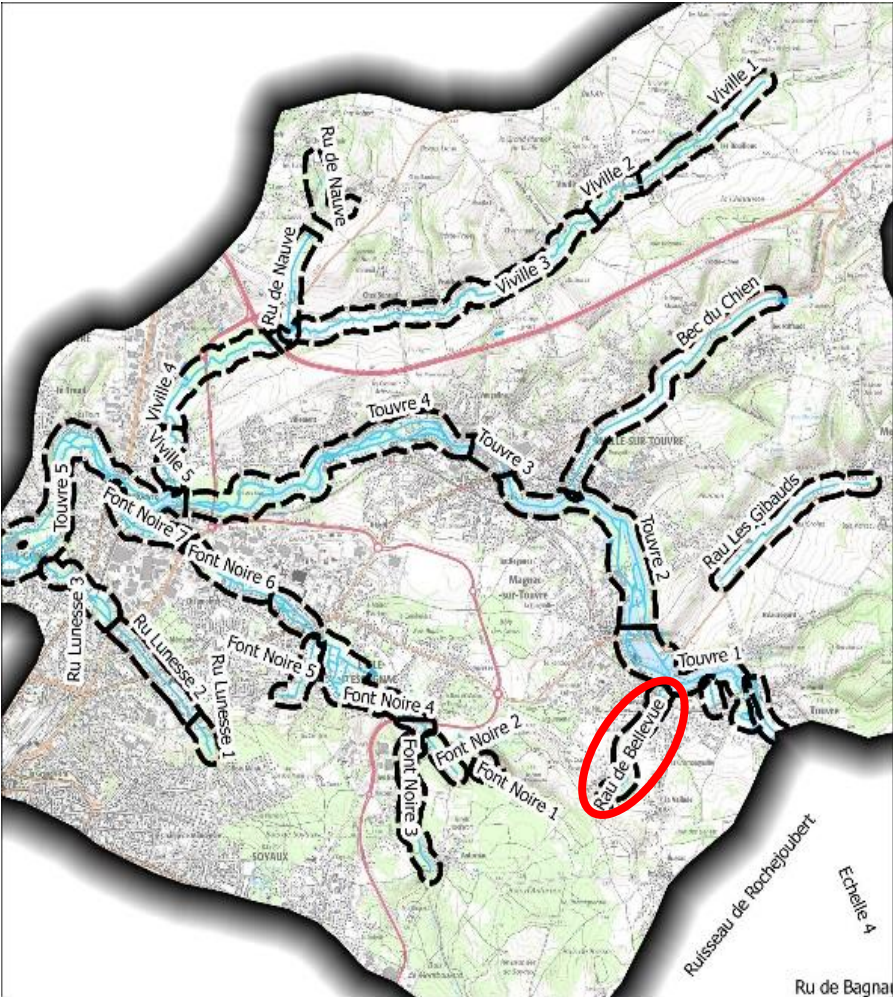


Tableau 16 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Touvre 1 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Touvre 1 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 2,0 km « La Maillerie » (Commune Touvre)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Touvre
➤ Cours d'eau sinueux, peu incisé ➤ Ripisylve peu dense et limitée à la berge ➤ Diversité granulométrique bonne et diversité d'écoulement modérée	➤ Rivière alimentée par 3 résurgences ➤ Berge généralement anthropique avec une végétation discontinue, limitée à la berge et soumise aux maladies ➤ Hydromorphologie peu impacté (anciennement présence plus importantes du nombre d'îlots, notamment sur la partie amont) et avec un grand intérêt pour la Truite fario ➤ Nombreux bras/biefs, permettant l'alimentation en eau d'industries (pour sa qualité ou son pouvoir énergétique) ➤ Continuité écologique fortement dégradée ➤ Impact significatif des rejets industriels
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Création d'îlots (recharge granulométrique) Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons, site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
36 310 €	

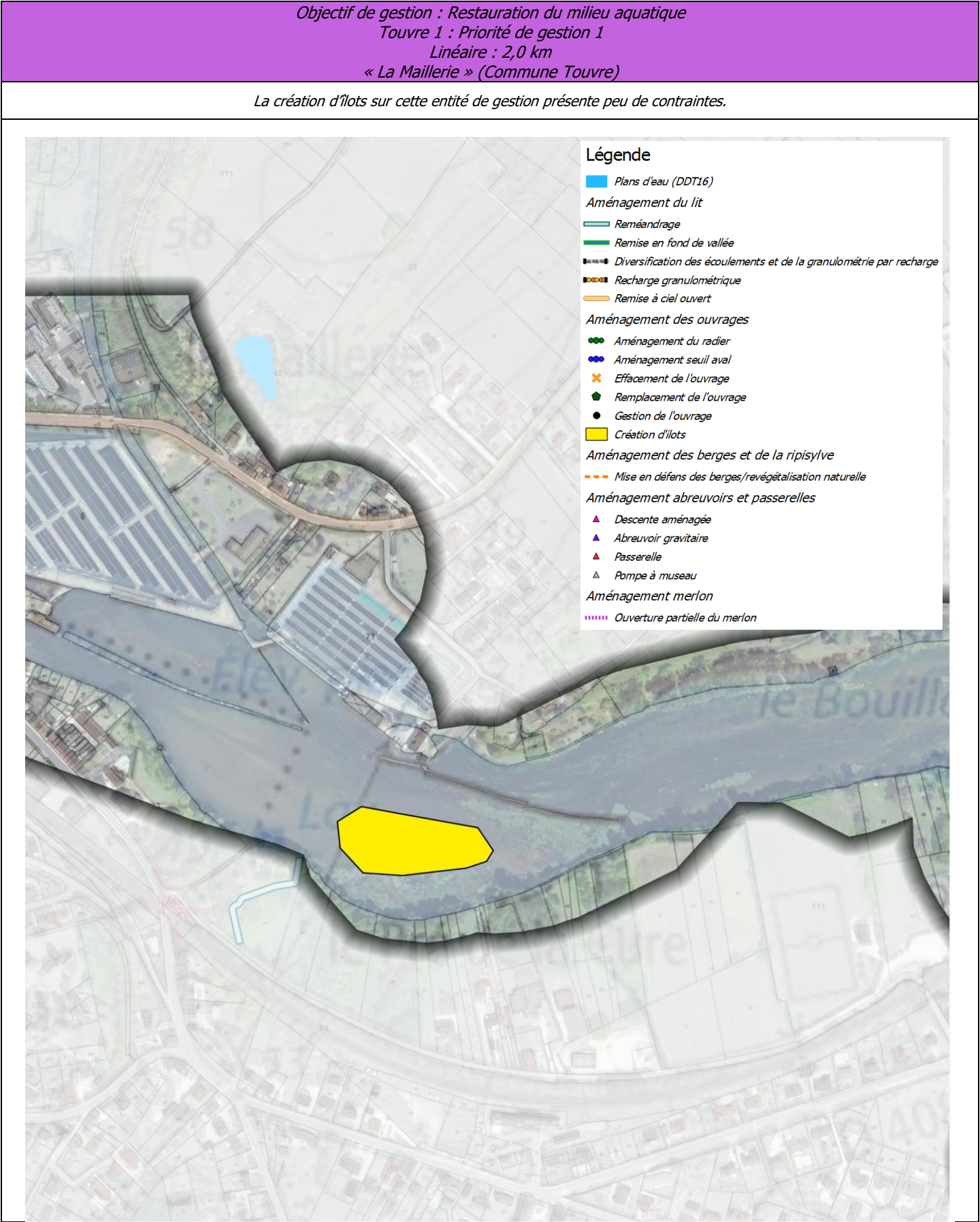
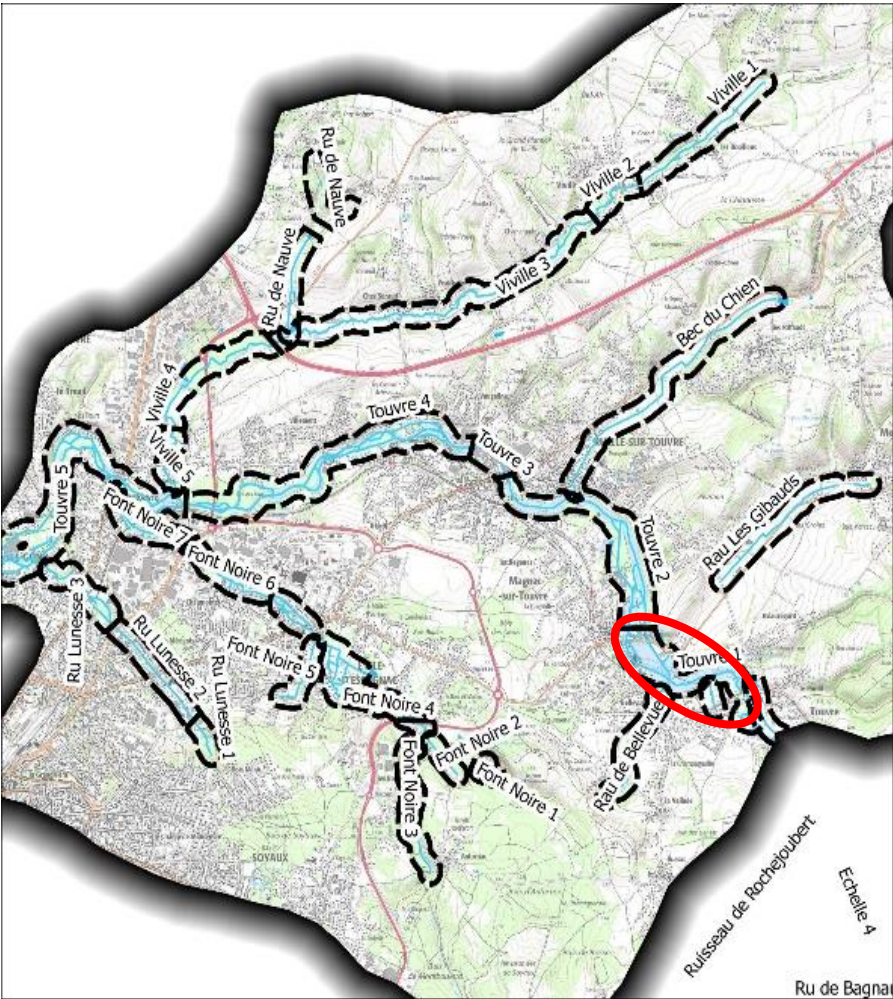
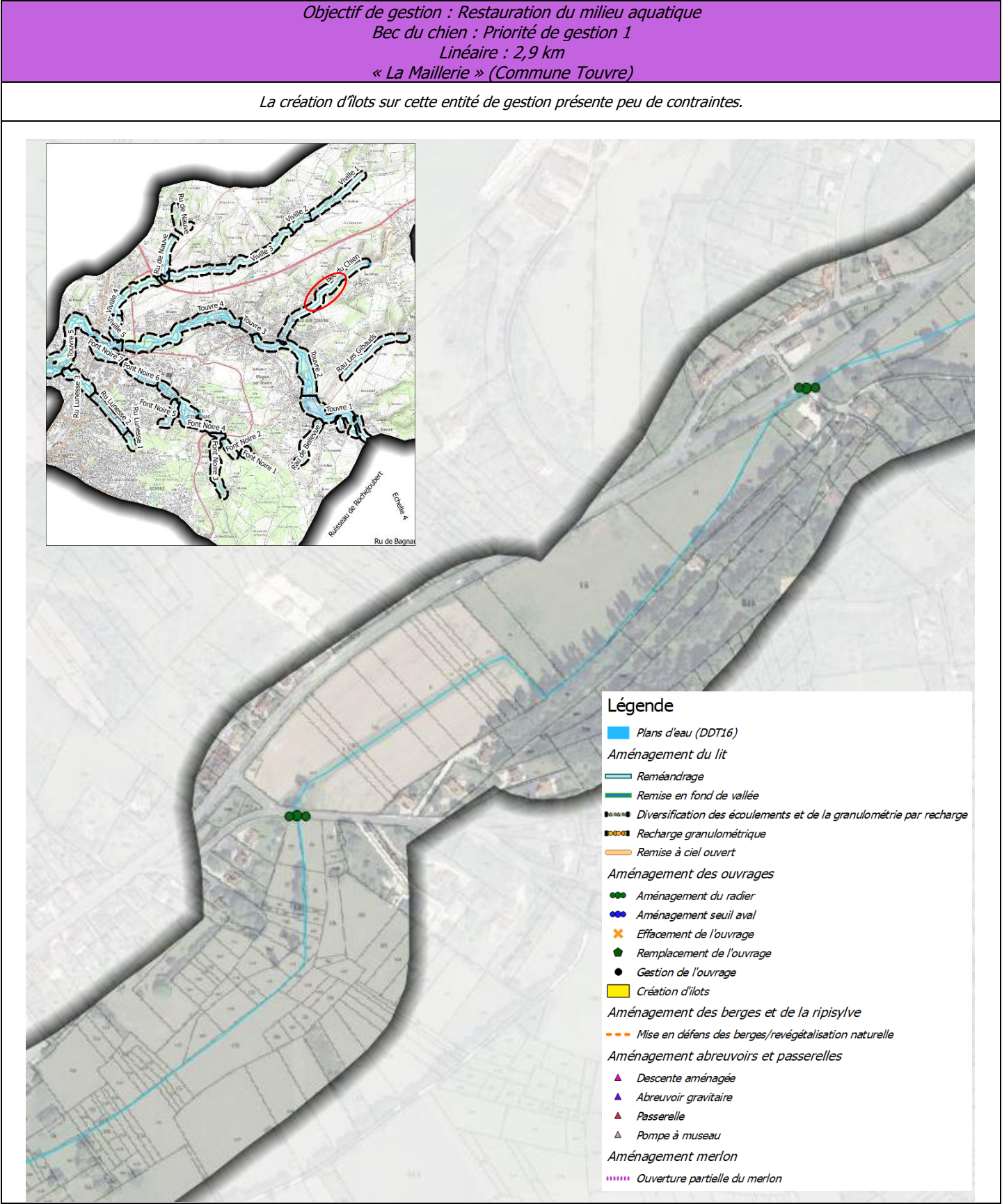
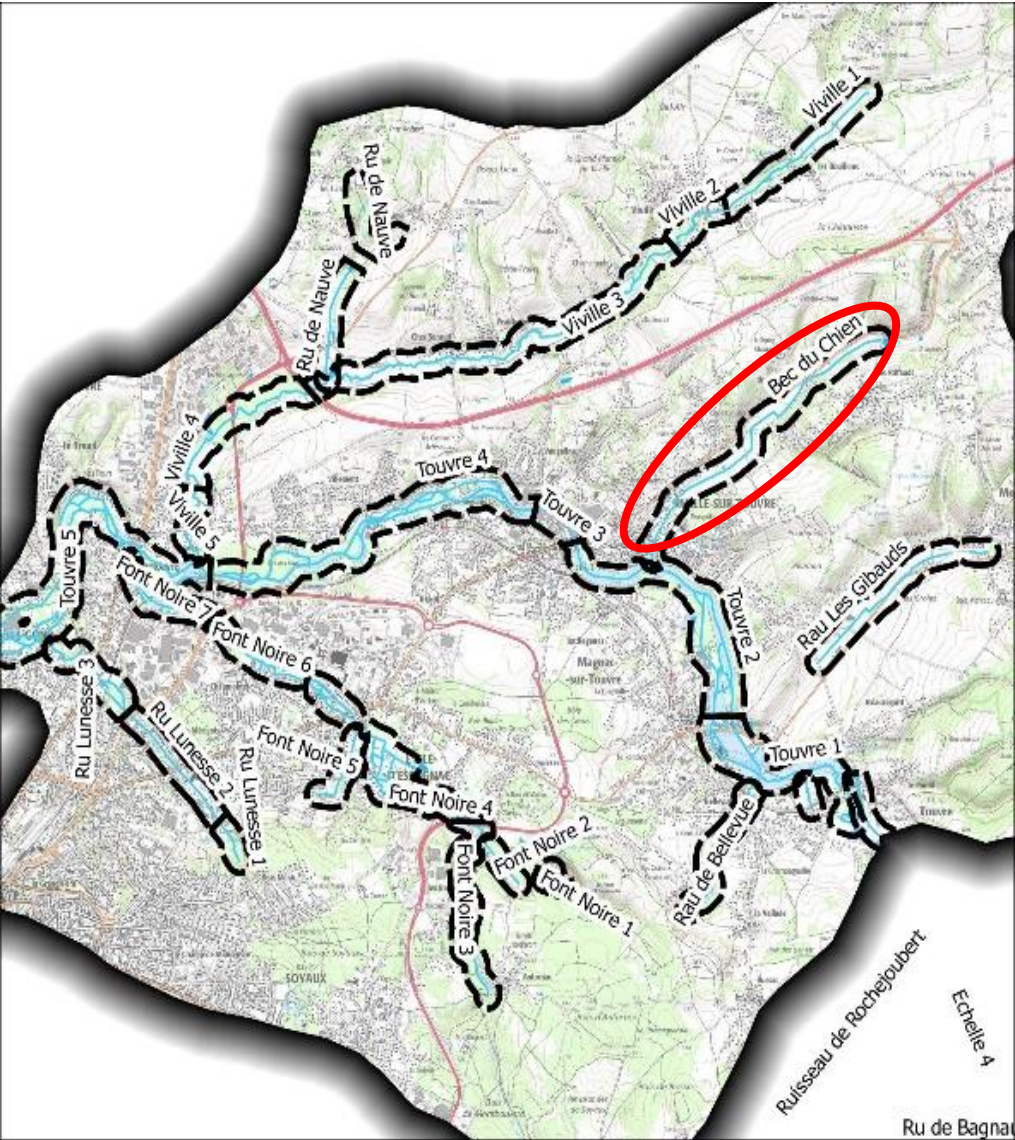


Tableau 17: Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Bec du chien »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Bec du chien : Priorité de gestion 1 Linéaire : 2,9 km « La Maillerie » (Commune Touvre)	
Proposition de scenario à retenir	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Touvre
➤ Cours d'eau sinueux, peu incisé ➤ Ripisylve peu dense et limitée à la berge ➤ Diversité granulométrique bonne et diversité d'écoulement modérée	➤ Rivière alimentée par 3 résurgences ➤ Berge généralement anthropique avec une végétation discontinue, limitée à la berge et soumise aux maladies ➤ Hydromorphologie peu impacté (anciennement présence plus importante du nombre d'îlots, notamment sur la partie amont) et avec un grand intérêt pour la Truite fario ➤ Nombreux bras/biefs, permettant l'alimentation en eau d'industries (pour sa qualité ou son pouvoir énergétique) ➤ Continuité écologique fortement dégradée ➤ Impact significatif des rejets industriels
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Création d'îlots (recharge granulométrique) Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons, site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.)	
12 500 €	



Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique
Bec du chien : Priorité de gestion 1
Linéaire : 2,0 km
« La Maillerie » (Commune Touvre)

La création d'îlots sur cette entité de gestion présente peu de contraintes.

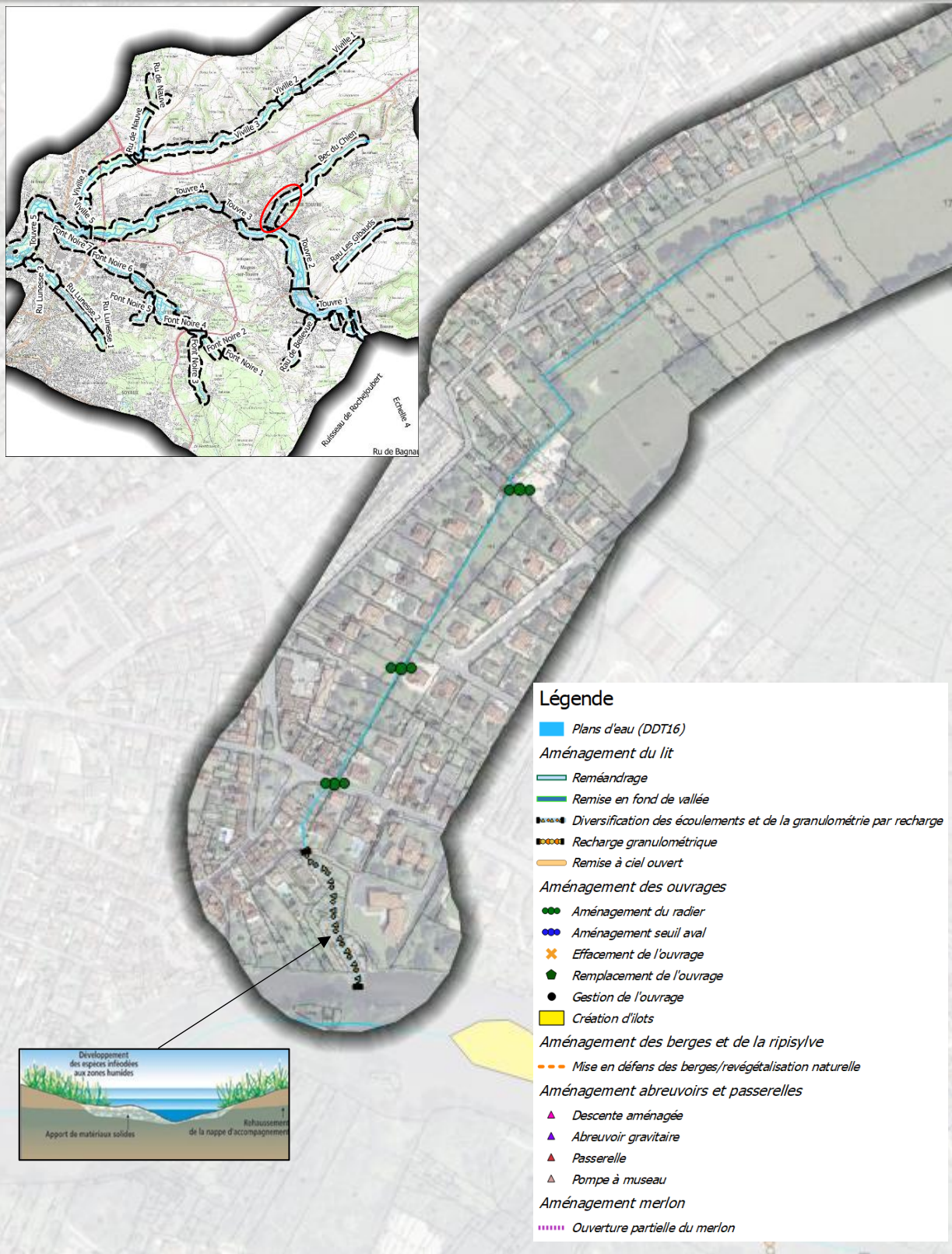
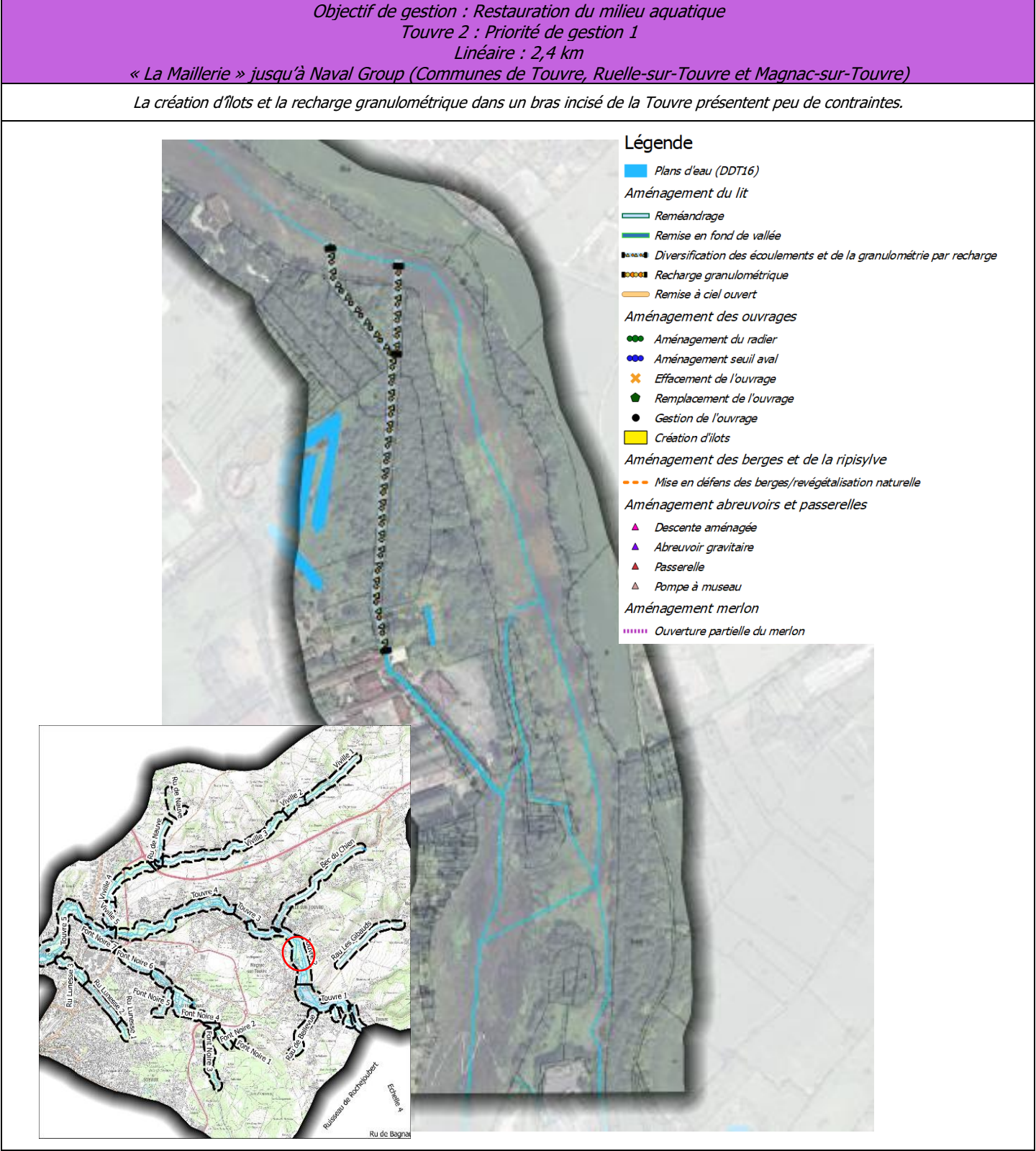
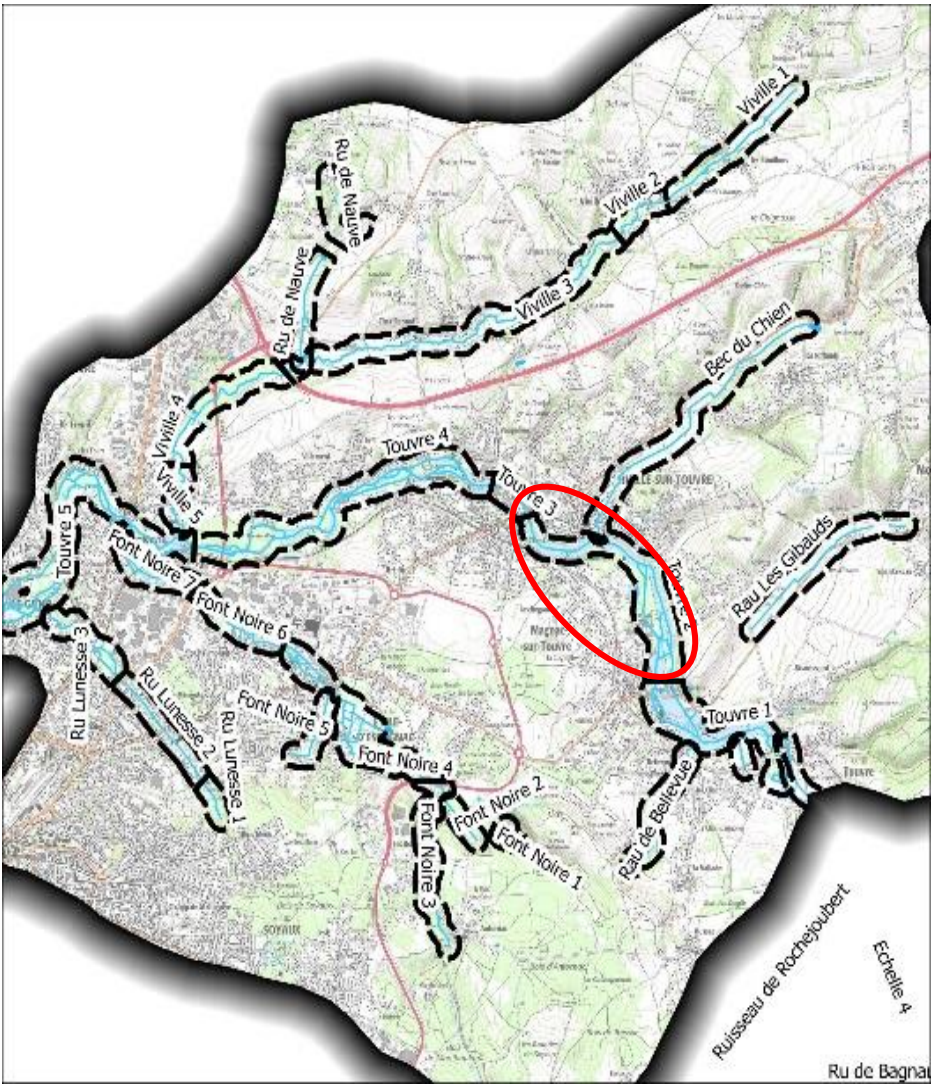
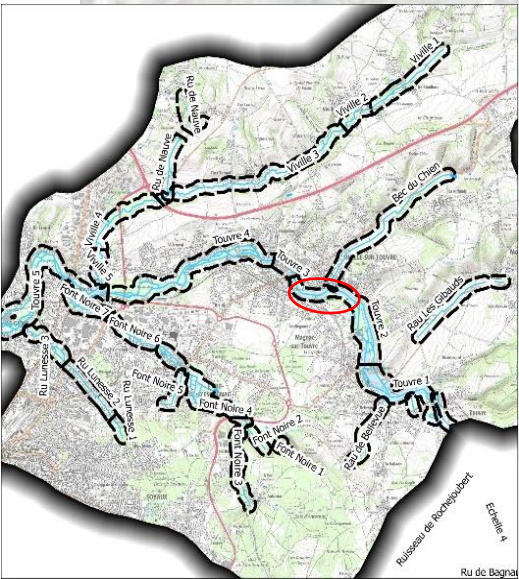


Tableau 18 : Scenarii d'aménagement pour l'entité de gestion « Touvre 2 »

Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique Touvre 2 : Priorité de gestion 1 Linéaire : 2,4 km « La Maillerie » jusqu'à Naval Group (Communes de Touvre, Ruelle-sur-Touvre et Magnac-sur-Touvre)	
Etat actuel de l'entité de gestion	Etat général de la Touvre
➤ Cours d'eau sinueux, peu incisé, sauf un bras de la Touvre ➤ Ripisylve relativement dense et berge localement anthropique ➤ Diversité granulométrique bonne et diversité d'écoulement modéré	➤ Rivière alimentée par 3 résurgences ➤ Berge généralement anthropique avec une végétation discontinue, limitée à la berge et soumise aux maladies ➤ Hydromorphologie peu impacté (anciennement présence plus importante du nombre d'îlots, notamment sur la partie amont) et avec un grand intérêt pour la Truite fario ➤ Nombreux bras/biefs, permettant l'alimentation en eau d'industries (pour sa qualité ou son pouvoir énergétique) ➤ Continuité écologique fortement dégradée ➤ Impact significatif des rejets industriels
Description de l'intervention et de l'état projeté	Intérêt à l'échelle du bassin versant
Description de l'intervention (Cf. carte) : ➤ Création d'îlots (recharge granulométrique) ➤ Recharge granulométrique Etat projeté : ➤ Diversification des écoulements et de la granulométrie ➤ Réduction de l'incision (amélioration des zones humides boisées)	➤ Aménagement en faveur de la population aquatique dans des secteurs à intérêt écologique (poissons, site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents) ➤ Amélioration du fonctionnement du milieu aquatique (bon état des masses d'eau)
Prix estimatif (Euros H.T.) 100 872 €	



Objectif de gestion : Restauration du milieu aquatique
Touvre 2 : Priorité de gestion 1
Linéaire : 2,4 km
« La Maillerie » jusqu'à Naval Group (Communes de Touvre, Ruelle-sur-Touvre et Magnac-sur-Touvre)



- Légende
- Plans d'eau (DDT16)
 - Aménagement du lit
 - Reméandrage
 - Remise en fond de vallée
 - Diversification des écoulements et de la granulométrie par recharge
 - Recharge granulométrique
 - Remise à ciel ouvert
 - Aménagement des ouvrages
 - Aménagement du radier
 - Aménagement seuil aval
 - Effacement de l'ouvrage
 - Remplacement de l'ouvrage
 - Gestion de l'ouvrage
 - Création d'îlots
 - Aménagement des berges et de la ripisylve
 - Mise en défens des berges/revégétalisation naturelle
 - Aménagement abreuvoirs et passerelles
 - Descente aménagée
 - Abreuvoir gravitaire
 - Passerelle
 - Pompe à museau
 - Aménagement merlon
 - Ouverture partielle du merlon

Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité réglementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion	Référence dossier	N°1018001 Touvre E
	Statut :	Provisoire

Tableau 19: Tableau de synthèse des actions sur les tronçons de cours d'eau en priorité 1

Entité de gestion	Type de travaux	Linéaire (ml)	Estimation financière en euros H.T
Viville 2	Aménagement radier aval	1	1 200 €
Viville 3	Aménagement radier aval	2	2 400 €
Viville 4	Diversification n°1	259	54 700 €
	Diversification n°2	277	
	Diversification n°2	153	
	Reméandrage n°1	102	
Viville 5	Reméandrage n°1	119	13 100 €
	Recharge	119	
	Aménagement radier aval	1	
Font Noire 3	Aménagement radier aval	1	6 400 €
	Diversification n°1	103.98	
Font Noire 4	Etude spé	1	30 000 €
Font Noire 7	Aménagement radier aval	1	44 400 €
	Reméandrage n°1	216.54	
Bec du chien	Aménagement radier aval	5	12 500 €
	Diversification n°1	130.42	
Ru de bellevue	Reméandrage n°1	121.33	24 266 €
Touvre 1	Ilot	7262	36 310 €
Touvre 2	Ilot	1285	100 872 €
	Ilot	549	
	Recharge n°1	611.35	
			326 148 €

Tableau 20: Tableau de synthèse du prix total par action

Étiquettes de lignes	Somme de Quantité/ linéaire (ml)	Somme de prix à l'unité et au ml	Somme de prix total
Aménagement radier aval	10	6 000 €	13 200 €
Diversification n°1	1379.35	300 €	130 103 €
Diversification n°2	152	50 €	7 600 €
Etude spé	1	30 000 €	30 000 €
Recharge	119	100 €	11 900 €
Rien	0	- €	- €
Reméandrage n°1	439.33	600 €	87 866 €
Ilot	9096	15 €	45 480 €
Continuité écologique	4	- €	- €

Tableau 21: Calendrier de la mise en place des travaux sur 10 ans et répartition des prix annuels

Secteur	Action	Linéaire	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
Viville 1	Rien												-
Viville 2	Aménagement radier aval						1 200 €						1 200 €
Viville 3	Aménagement radier aval	2				2 400 €							2 400 €
Viville 4	Diversification n°1	534				26 700 €							54 700 €
	Diversification n°2	152		7 600 €									
	Reméandrage n°1	102		20 400 €									
Viville 5	Recharge	119				11 900 €							13 100 €
	Aménagement radier aval	1				1 200 €							
Font Noire 1	Rien												-
Font Noire 2	Rien												-
Font Noire 3	Aménagement radier aval	1			1 200 €								6 400 €
	Diversification n°1	104			5 200 €								
Font Noire 4	Etude spé	1			30 000 €								30 000 €
Font Noire 5	Rien												-
Font Noire 6	Rien												-
Font Noire 7	Aménagement radier aval	1								1 200 €			44 400 €
	Reméandrage n°1	216		43 200 €									
bac du chien	Aménagement radier aval	5		6 000 €									12 500 €
	Diversification n°1	130	6 500 €										
Ru de bellevue	Reméandrage n°1	121.33									24 266 €		24 266 €
Touvre 1	Ilot	7262			36 310 €								36 310 €
Touvre 2	Ilot	1285					6 425 €						100 873 €
	Ilot	549					2 745 €						
	Diversification n°1	611.35						91 703 €					
Touvre 3	Rien												-
Touvre 4	Rien												-
Touvre 5	Continuité écologique	Pontouvre											-
	Continuité écologique	Gond											
	Continuité écologique	Bourlion											
	Continuité écologique	Foulpougne											
Total			6 500 €	77 200 €	72 710 €	42 200 €	10 370 €	91 703 €	€	1 200 €	24 266 €	€	326 149 €

Compatibilité des actions sur le lit mineur avec les documents de planification

Les actions proposées sont compatibles avec les documents de planification et leurs dispositions principales concernant les cours d’eau (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 22 : Compatibilité des actions de restauration hydromorphologique avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure MIA02 : Gestion des cours d’eau – Hors continuité Mesure MIA03 : Gestion des cours d’eau –continuité
SAGE	Oui	Disposition C27 : Identifier et définir les modalités de gestion des têtes de bassin Disposition C30 : Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d’eau Disposition C31 : Préserver la continuité écologique sur l’ensemble des secteurs à enjeux du réseau Disposition C32 : Restaurer la continuité écologique
DOCOB Natura 2000	Oui	/
TRI	Oui	Disposition IV-C-1 : Conduire des projets de restauration hydromorphologique des cours d'eau concourant à la réduction des risques d'inondations
PDPG	Oui	Groupe 1: Conservation et/ou restauration des habitats piscicoles Groupe 2: Préserver et/ou restaurer les zones de frayères

*SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

*SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

*DOCOB : Document d'objectifs

*SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d'inondation

*PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles

*NC : Non concerné

IV.2.3. Gestion des espèces invasives

D’après les données bibliographiques, notamment des pêches électriques et les IBGN, les informations obtenues par le SYBRA, les élus et nos prospections des abords des rivières, le ragondin est à priori la seule espèce envahissante du bassin versant. Il est toutefois probable que d’autres espèces invasives fréquentent la Touvre, ses affluents et ses abords.

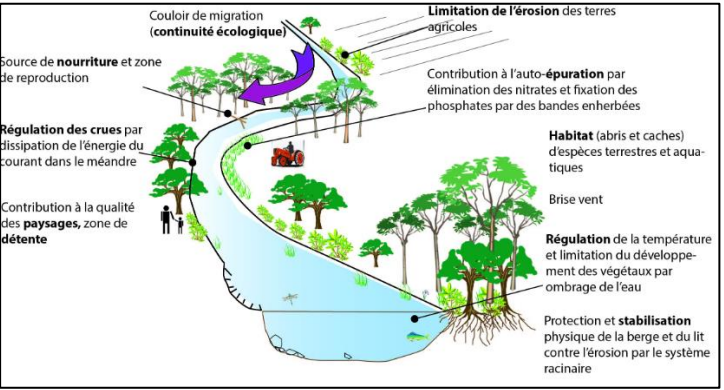
Il est proposé que la gestion soit réalisée par les propriétaires riverains et usagers (FDGDON (Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles) et GDON (Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles) pour les ragondins, FDAAPPMA (fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques) et AAPPMA (Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques) pour les écrevisses et la perche soleil). Une coordination peut toutefois s’avérer nécessaire.

IV.3. Objectif de gestion 3 : Gestion des berges et de la ripisylve

La ripisylve constitue la ceinture végétale herbacée, arbustive et arborée entre le milieu aquatique et le milieu terrestre, c'est-à-dire le lit majeur. Une ripisylve adaptée et diversifiée en âge et en espèce assure ses trois principales fonctions :

- Le maintien de la berge contre l'érosion ;
- L'habitat pour la faune aquatique et terrestre ;
- L'épuration de l'eau.

En outre, elle permet un ombrage des cours d’eau, limitant l’augmentation de la température de l’eau, les expansions algales et macrophytiques dans les cours d’eau et les canaux.



IV.3.1. Entretien de la végétation rivulaire et des ouvrages

Article L215-14 du Code de l’environnement : « Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, **le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau.** L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »

A noter que lorsque l’entretien d’un cours d’eau non domanial est financé par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l’association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée, conformément à l’art. L435-5 du code de l’environnement.

Ainsi, plusieurs choix s’offrent au maître d’ouvrage pour l’entretien courant de la végétation rivulaire (gestion des embâcles, des arbres tombants, des espèces invasives, des arbres sénescents ou malades, etc.) :

- Solution 1 : Entretien de l’ensemble du réseau hydrographique tous les 5 ans par le Syndicat (non souhaité)
- Solution 2 : Entretien par le propriétaire avec la réalisation d’un guide d’entretien et entretien par le syndicat **uniquement selon l’expertise du SYBRA et sous couvert de l’intérêt général (intervention ponctuelle)** et selon les cas suivants :
 - Arbres de taille importante faisant rupture à l’écoulement.
 - Ripisylve fortement vieillissante et arbres malades uniquement en cas de risque de chute sur ouvrages publics, les habitations, les sentiers de randonnées et les voies de circulation de canoë. La ripisylve vieillissante ou malade peut constituer des habitats d’intérêt pour de nombreuses espèces protégées.
 - Espèces invasives (Herbe de la pampa, Ailante, etc.) : Intervention uniquement en cas de petites stations.
 - Ripisylve monospécifique.
- Solution 3 : Entretien uniquement par le propriétaire avec la réalisation d’un guide d’entretien

Le Syndicat a fait le choix lors de bureaux syndicaux de se porter vers la solution 2. En complément, le syndicat effectuera l’entretien au niveau des ouvrages (retrait des embâcles et des arbres au niveau des ouvrages de franchissement routier). Les travaux seront réalisés en régie. Leur coût estimé serait de 17 450 €/ an. Si la nature des travaux ne permet pas au SyBRA de les réaliser en interne, une consultation dans le cadre d’un marché public sera réalisée.

IV.3.2. Compatibilité des actions de gestion des berges et de la ripisylve avec les documents de planification

Les travaux d’entretien et de restauration des berges et de la végétation rivulaire sont compatibles avec les documents de planification et leurs dispositions principales concernant les cours d’eau (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 23 : Compatibilité des actions de restauration des berges et de la ripisylve avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure MIA02 : Gestion des cours d’eau – Hors continuité Mesure MIA07 : Gestion de la biodiversité
SAGE	Oui	Disposition C29 : Mettre en place une gestion adaptée des boisements en bord de cours d’eau
DOCOB Natura 2000	Oui	/
TRI	NC	
PDPG	Oui	/

**SDAGE : Schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux*

**SAGE : Schéma d’aménagement et de gestion des eaux*

**DOCOB : Document d’objectifs*

**SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d’inondation*

**PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles*

**NC : Non concerné*

IV.4. Objectif de gestion 4 : Restauration/gestion des zones humides/du lit majeur

Il est à rappeler que les zones humides représentent un élément majeur à prendre en compte pour l’amélioration de l’état écologique des cours d’eau. En effet, elles présentent 3 fonctions principales : fonction hydrologique, fonction épuratoire, fonction écologique.

IV.4.1. Restauration passive

La restauration passive consiste à limiter les forces de dégradation. Les zones humides dégradées sont généralement des parcelles privées avec des usages agricoles, forestiers ou résidentiels. Il est possible de rencontrer les usagers afin de trouver des solutions techniques et financières ou d’établir des conventions.

La superficie des secteurs ayant un intérêt écologique, hydrologique ou épuratoire en zones humides est évaluée à 34 Ha. Il est proposé de réaliser des plans de gestion simplifiés comme la réalisation des fauches tardives. Pour cela, des temps d’animation auprès des propriétaires devront être mis en place par le SyBRA.

IV.4.2. Restauration active

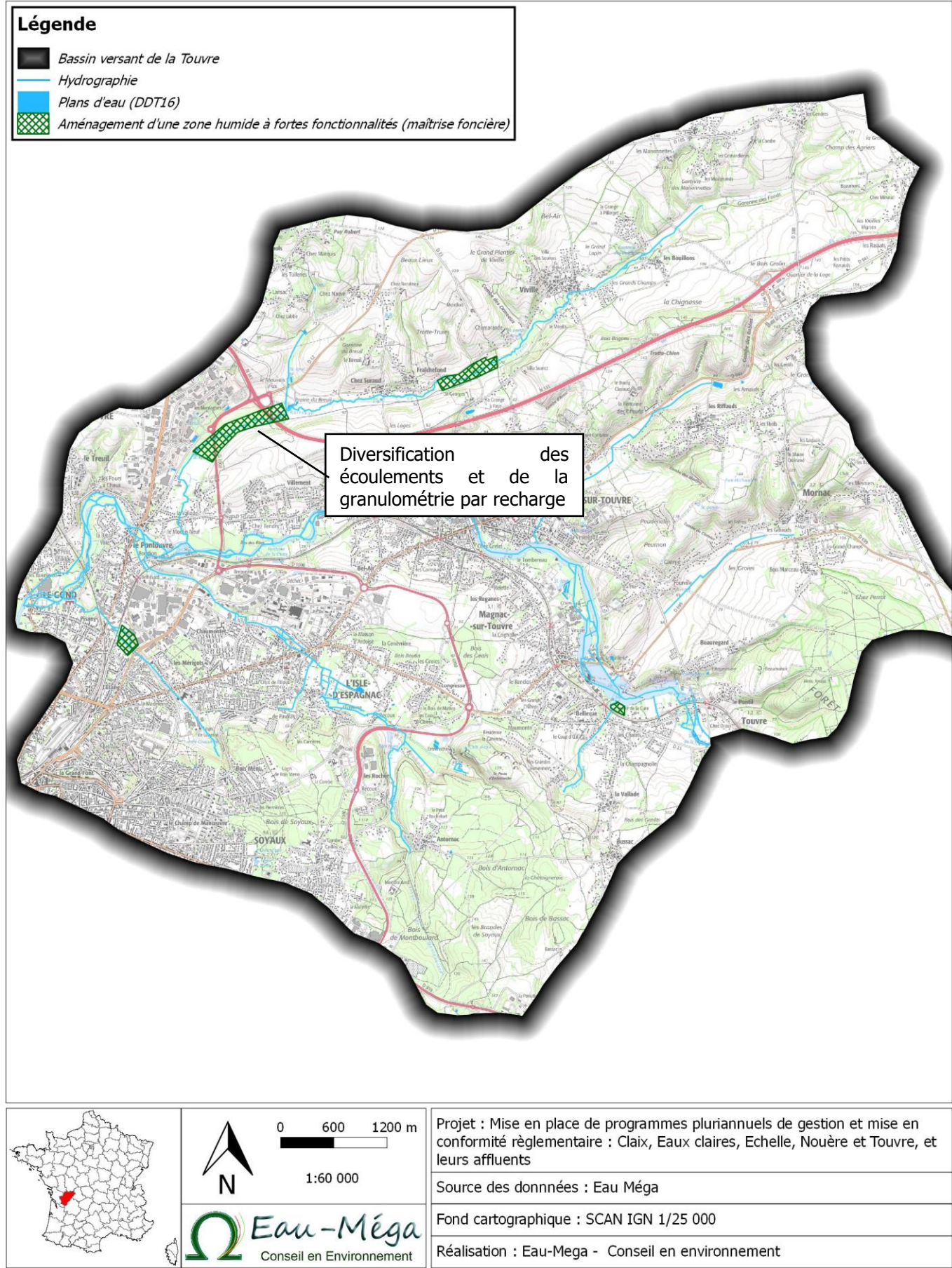
Les zones humides dépendent du fonctionnement hydromorphologique et hydrologique et de la gestion de la ressource en eau. Ainsi, trois actions complémentaires peuvent être envisagées :

- Aménagement du lit mineur (reconstitution du matelas alluvial en fond de lit permettant la reconnexion avec la nappe alluviale, qui a pour conséquence un bénéfice important pour les zones humides). Cet aménagement est réalisé dans le cadre du chapitre IV.2. Objectif de gestion 2 : Restauration du milieu aquatique p 32. Sur le bassin de la Touvre, au niveau de l’entité de gestion « Viville 4 » une diversification

des écoulements et de la granulométrie par recharge et un reméandrage vont être effectués, ainsi qu'un suivi piézométrique pour évaluer l'évolution de la nappe d'accompagnement (Partie 6 : Suivi des indicateurs de suivi page **Erreur ! Signet non défini.**).

- Gestion du niveau d'eau au niveau de certains ouvrages par le Syndicat (chapitre IV.2. Objectif de gestion 2 : Restauration du milieu aquatique en page 32.).
- Gestion des zones humides (restauration, entretien de la végétation, pâturage, etc.).

Carte 10 : Localisation de 4 secteurs à intérêt écologique, hydrologique ou épuratoire en zones humides



A noter que la cartographie précise des zones humides au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 est prescrit par les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. De nombreux aménagements du Syndicat ont pour vocation à restaurer/recréer des zones humides, notamment via l'aménagement du lit. La cartographie peut donc évoluer dans le temps. Toutefois, elle est généralement effectuée dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme (PLU ou PLUi). Si cela n'est pas le cas, le Syndicat peut, dans le cadre de sa mission de personne publique associée, donner son avis sur les zones urbaines en lien avec les milieux aquatiques (fort potentiel de présence de zones humides). Pour le Syndicat, la cartographie des zones humides peut être intéressante dans le cadre des secteurs à urbaniser ou passant d'un zonage naturel à agricole et si elle comprend des inventaires écologiques complémentaires pour en juger l'évolution dans le temps.

IV.4.3. Compatibilité des actions de gestion des zones humides et du lit majeur avec les documents de planification

Les projets d'acquisition, de restauration et d'entretien de parcelles en zones humides sont particulièrement concernés par des dispositions spécifiques du SDAGE et du SAGE (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 24 : Compatibilité des actions de restauration du lit majeur et des zones humides avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure MIA07 : Gestion de la biodiversité Mesure MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage
SAGE	Oui	Disposition C26 : Engager des actions de restauration de zones humides Disposition B19 : Intégrer, valoriser le rôle régulateur des espaces prairiaux et boisés dans les programmes d'actions Disposition C29 : Mettre en place une gestion adaptée des boisements en bord de cours d'eau
DOCOB Natura 2000	NC	Objectif 1.3. Eviter la fermeture de certains habitats naturels et d'espèces
TRI	Oui	Disposition IV-A-1 : Cartographier les zones d'expansion des crues, assurer leur préservation dans les documents de planification urbaine, encourager des usages adaptés Disposition IV-A-3 : Conduire des actions de restauration, de reconquête et de gestion de zones d'expansion des crues
PDPG	Oui	/

*SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
*SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
*DOCOB : Document d'objectifs
*SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d'inondation
*PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles
*NC : Non concerné

IV.5. Objectif de gestion 5 : Restauration de la continuité écologique
IV.5.1. Restauration passive

La restauration passive consiste à limiter les forces de dégradation. Dans le cas de la continuité écologique, le syndicat peut intervenir pour :

- Eviter la création d'ouvrages perturbant la continuité écologique (disposition C31 : Préserver la continuité écologique sur l'ensemble des secteurs à enjeux du réseau)
- Limiter la création de plans d'eau.

IV.5.2. Restauration active

La restauration active concerne en priorité les cours d'eau classés en liste 2 (cf.I.1.2. Rétablissement de la continuité écologique (Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17) p 17). Le bras principal de la Touvre ainsi que le ruisseau de Viville sont classés en liste 1. 7,7 km de linéaire en aval du bras principal de la Touvre est classé en liste 2.

La Touvre est très peu accessible depuis la Charente pour les espèces migratrices amphihalines. Pour mémoire, la Touvre a fait l'objet d'une étude de restauration de la continuité écologique sur 4 ouvrages. A ce jour, les scénarii retenus se chiffrent à un montant de 2 millions d'euros H.T. En cas de restauration de la continuité écologique, de ces 4 ouvrages, la totalité de la Touvre est accessible pour la population piscicole migratrice en période hivernale.

- En dehors de la Touvre, les problèmes de continuité écologiques sur le bassin versant sont les suivants :
- Présence d'un moulin sur le Viville (« Le Moulin » sur la commune de Champniers) qui nécessite une étude spécifique de restauration de la continuité écologique (topographie, étude de solutions envisageables en fonction des usages et du propriétaire, etc.).
 - Les ouvrages routiers et autres seuils infranchissables. Les aménagements proposés sont détaillés dans le chapitre en page 32, en concomitance avec les travaux sur l'hydromorphologie.

Les projets nécessitant une étude spécifique de restauration de la continuité écologique feront l'objet d'une déclaration d'intérêt général individuelle et une demande individuelle d'autorisation de travaux vis-à-vis du code de l'environnement.

IV.5.3. Compatibilité des actions de restauration de la continuité écologique avec les documents de planification

Les actions de restauration de la continuité écologique (projet de restauration au niveau de moulins) sont particulièrement concernées par des dispositions spécifiques du SDAGE et du SAGE (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 25 : Compatibilité des actions de restauration de la continuité écologique avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure MIA03 : Gestion des cours d'eau – continuité Mesure MIA04 : Gestion des plans d'eau
SAGE	Oui	Disposition C31 : Préserver la continuité écologique sur l'ensemble des secteurs à enjeux du réseau Disposition C32 : Restaurer la continuité écologique Disposition C33 : Limiter la création de plans d'eau
DOCOB Natura 2000	Oui	/
TRI	NC	
PDPG	Oui	Groupe 3: Restauration de la Continuité Ecologique

*SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
*SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
*DOCOB : Document d'objectifs
*SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d'inondation
*PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles
*NC : Non concerné

IV.6. Objectif de gestion 6 : Amélioration de la qualité de l’eau

Dans le bassin versant de la Touvre, 3 axes d’actions sont possibles :

- Améliorer les fonctions biochimiques (autoépuration) du lit mineur, de la ripisylve (chapitre IV.3. Objectif de gestion 3 : Gestion des berges et de la ripisylve en page 49) et des zones humides (chapitre IV.2. Objectif de gestion 2 : Restauration du milieu aquatique en page 32.)
- Réduire le flux de pollution issue des industries en bord de la Touvre (priorité pour les piscicultures et l’entreprise ALAMIGEON S.A.) et du réseau d’assainissement d’eaux usées en cas de débordement. Le Syndicat peut uniquement avoir un rôle d’animation sur ce point (communication, personne publique associée, etc., Cf. PARTIE 5 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ANIMATION).
- Réduire les flux issus des usages agricoles (apports diffus et ruissellement) et de l’occupation urbaine (ruissellement) du bassin versant. Ce point est détaillé au chapitre IV.10. Objectif de gestion 10 : Gestion du bassin versant en page 53).

IV.7. Objectif de gestion 7 : Gestion du risque d'inondation

Afin de connaître et d’appréhender les problématiques d’inondations sur le territoire, et de prioriser les secteurs les plus vulnérables à ce risque, un état des lieux des risques inondations a été réalisé.

Celui-ci s’est composé d’un recensement des problématiques existantes auprès des communes du territoire et de nos connaissances, puis il a été complété par la réalisation de cartographie des risques : cartes des aléas, des enjeux, et des vulnérabilités, comprenant entre autres la modélisation d’indices comme la sensibilité potentielle à l’érosion hydrique ou les zones potentielles d’accumulation et passages d’écoulements.

La finalité de cette étude est transmise aux communes présentes sur notre territoire, EPCI membres et partenaires techniques du SyBRA, sous la forme d’un rapport et d’atlas déclinés à plusieurs échelles.

Objectifs de l’étude :

- Acquisition de données – connaissances
- Sensibiliser les acteurs du territoire
- Mettre en avant les zones les plus vulnérables au risque inondation
- Prioriser les secteurs sensibles

L’état des lieux étant finalisé, une définition des politiques d'actions sera à mettre en place pour prévenir et atténuer le risque inondation sur le territoire, en travaillant finement avec l'ensemble des acteurs.

Ces actions sont compatibles avec les documents de planification et leurs dispositions principales suivantes :

Tableau 26 : Compatibilité des actions favorables à la rétention des crues avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure AGR01 : Etude globale et schéma directeur Mesure AGR02 : Limitation du transfert et de l’érosion
SAGE	Oui	Disposition D44 : Identifier et restaurer les zones d’expansion des crues
DOCOB Natura 2000	NC	
TRI	Oui	Disposition IV-A-1 : Cartographier les zones d'expansion des crues, assurer leur préservation dans les documents de planification urbaine, encourager des usages adaptés

		Disposition IV-A-3 : Conduire des actions de restauration, de reconquête et de gestion de zones d'expansion des crues
PDPG	NC	

**SDAGE : Schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux*
**SAGE : Schéma d’aménagement et de gestion des eaux*
**DOCOB : Document d’objectifs*
**SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d’inondation*
**PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles*
**NC : Non concerné*

IV.8. Objectif de gestion 8 : Gestion de l'érosion

IV.8.1. Restauration passive

Pour rappel, l’érosion est un phénomène naturel et irrémédiable à l’origine des méandres des cours d’eau. Afin de prévoir le risque d’érosion vis-à-vis des riverains, notre bureau d’étude a cartographié les espaces de liberté des cours d’eau principaux. Dans ces espaces, le cours d’eau peut évoluer naturellement en formant de nouveaux méandres. Toutefois, au sein de ces espaces de liberté, des aménagements urbains ont été réalisés dans le passé (moulins, habitations, ouvrages routiers, etc.). Le risque d’érosion sur certains secteurs menace à plus ou moins long terme (20 à 50 ans) ces infrastructures. Environ 271 voies de communication et environ 117 bâtis occupent l’espace de liberté et peuvent être soumis dans un délai plus ou moins long à des processus d’érosion. Le Syndicat peut donc avoir un rôle de suivi de ces zones afin de vérifier la pérennité des ouvrages dans le temps. Le Syndicat peut aussi avoir un rôle d’animation vis-à-vis des zones à urbaniser définies lors de l’élaboration des documents d’urbanisme pour éviter les constructions nouvelles dans l’espace de liberté du cours d’eau.

IV.8.2. Restauration active

Sur le bassin versant de la Touvre, il n’y a pas actuellement d’érosions de bergers mettant en péril des bâtis et des équipements publics. L’érosion de berge est toutefois un phénomène naturel. **Le Syndicat a fait le choix de ne pas se positionner en tant que maître d’ouvrage et laisse le soin aux propriétaires des usages affectés à gérer le processus d’érosion** (ex : Route départementale gérée par le Département, route communale par la commune, etc.).

IV.9. Objectif de gestion 9 : Gestion du paysage

Il est proposé au Syndicat que l’entretien de la végétation dans des zones à usage spécifique (zone de pêche, sentier de randonnée, etc.) soit réalisé en priorité par les usagers (AAPPMA, etc.) ou par les collectivités territoriales telles que les communes ou les communautés de communes.

IV.10. Objectif de gestion 10 : Gestion du bassin versant

IV.10.1. Restauration passive

Le Syndicat dispose d’un rôle de conseil et d’animation à travers ces techniciens. Ainsi, il se positionnera pour :

- Limiter tout projet favorisant le ruissellement (arrachage de haie notamment à enjeu hydraulique, épuratoire et/ou écologique, fossé, urbanisation sans gestion des eaux pluviales, etc.) ;

- Favoriser la mise en place de bandes enherbées en bord de cours d’eau identifiés BCAE (Bonnes conditions agricoles et environnementales) lorsque celles-ci sont absentes (modification des pratiques en bords de cours d’eau).

IV.10.2. Restauration active

La gestion du bassin versant peut s’effectuer selon 2 principales problématiques :

- Limiter le ruissellement agricole.
- Limiter le ruissellement urbain.

Ces actions sont réalisées en interne et sont compatibles avec les documents de planification et leurs dispositions principales suivantes :

Tableau 27 : Compatibilité des actions de gestion des eaux de ruissellement du bassin versant avec les documents de planification

Documents de planification	Compatibilité	Dispositions ou mesures concernées spécifiquement
SDAGE	Oui	Mesure AGR01 : Etude globale et schéma directeur Mesure AGR02 : Limitation du transfert et de l'érosion Mesure ADR03 : Limitation des apports diffus
SAGE	Oui	Disposition B21 : Favoriser l'infiltration des eaux au niveau du réseau hydrographique
DOCOB Natura 2000	Oui	/
SLGRI	Oui	Disposition IV-C-2 : Connaître les chemins de l'eau sur les versants, inventorier les éléments paysagers contribuant au ralentissement des écoulements et assurer leur préservation dans les documents de planification urbaine Disposition IV-C-3 : Conduire des actions de ralentissement dynamique par la mise en place d'aménagements d'hydraulique douce sur les versants
PDPG	Oui	Groupe 4: Amélioration de la gestion qualitative de la ressource en eau Groupe 5: Amélioration de la gestion quantitative des volumes prélevables

*SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
*SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
*DOCOB : Document d'objectifs
*SLGRI : stratégies locales de gestion des risques d'inondation
*PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles
*NC : Non concerné

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

PARTIE 5 : COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ANIMATION

L'ensemble des travaux préconisés, qui feront l'objet d'une déclaration d'intérêt général, doivent avoir pour objectif d'améliorer la qualité de vie de la population dans sa globalité et non seulement celle des riverains du cours d'eau.

Ces actions ayant pour finalité l'intérêt général, peuvent modifier de façon la gestion de l'eau et modifier de manière partielle ou totale certains usages.

Afin de faire accepter et aboutir ces actions, il est important que la population, les usagers et les riverains comprennent leur utilité, et les bien-fondé des choix et des techniques utilisées.

C'est pourquoi, la communication et l'animation en matière de bonnes pratiques et d'environnement doit être conduite en en amont et en parallèle du programme d'actions.

Elles seront réalisées principalement par l'intermédiaire des techniciens de rivière, lors des différentes missions. C'est la raison pour laquelle ses activités sont difficilement chiffrables. Le tableau ci-dessous synthétise les besoins en Equivalent Temps Plein (ETP) pour la réalisation du programme d'action sur le bassin versant de la Touvre :

Tableau 28 : Estimation de l'Equivalent Temps Plein « Technicien de rivière » nécessaire à la mise en œuvre du programme pluriannuel

	% ETP
Suivi des travaux (interne/externe)	26%
Sollicitation en tant que personne publique associée	3%
Suivi des études	21%
Communication/Sensibilisation	5%
Concertation/coordination entre les usagers	8%
Suivi et surveillance des cours d'eau	3%
Total	64%

Au total, il faut à minima 64% d'un Equivalent Temps Plein, soit environ 860 heures/an.

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

PARTIE 6 : DEFINITION DES INDICATEURS DE SUIVI

I. Généralités

En fonction des scenarii retenus, des indicateurs de suivi seront proposés en phase 3 (localisation, programmation dans le temps, estimation financière, etc..). Le suivi pourra comporter :

- Suivi de la qualité de l’eau par le syndicat des principaux paramètres physicochimiques : Température, Conductivité, Oxygène, pH, nutriments.
- Suivi écologique
- Suivi hydromorphologique
- Suivi hydrométrique de la rivière.
- Suivi des zones humides (inventaires), notamment celles recréées après les travaux de restauration hydromorphologique (recharge granulométrique, modification du tracé, etc.).
- Suivi piézométrique.

L’objectif est d’évaluer l’impact de la mise en place du programme pluriannuels de gestion sur la qualité de l’eau du site. La localisation des stations de suivis est représentée en page suivante.

I. Suivi de la qualité physico-chimique

➤ Contexte

L’état des lieux du bassin versant a permis de constater que la qualité de l’eau de la Font Noire est dégradée. Cepndant, la station d’épuration de Gond Pontouvre, principalement à l’origine de cette dégradation, sera remplacée par un poste de refoulement pour envoyer les eaux usées vers la station d’épuration de Frégeneuil (Rejet en Charente). Il n’y aura donc plus aucune incidence sur la Font Noire (et la Touvre). La Touvre montre une pollution à l’azote (nitrites/ammonium) en amont qui est probablement dûe aux activités industrielles amont. La Touvre et la Font Noire présente des concentrations faibles en nitrates. A l’inverse, le Viville présente une concentration élevée en nitrates (apport diffus agricole) tandis que les autres éléments physicochimiques présentent des concentrations faibles depuis 2015. Une incidence sur le Viville au droit du rejet de la station d’épuration « Chez Surraud » est à suspecter mais les analyses ne permettent pas de l’identifier.

➤ Localisation des stations

Pour rappel, une station de suivi DCE est déjà présente à l’aval du bassin versant, en aval de Roulet. Cette station permet de connaître la qualité physico-chimique globale du BV qui est à un niveau « médiocre ». Le phosphore, l’ammonium et les nitrites sont les principaux paramètres déclassants.

II.Suivi biologique

➤ Contexte

La qualité de l’eau conditionne la qualité biologique des rivières. Mais celle-ci dépend aussi de la qualité des habitats. Malgré une bonne capacité d’accueil du, l’écologie aquatique est limitée par :

- La pollution physicochimique liée principalement aux rejets de type industriel (pisciculture, etc.) et aux ruissellements urbains

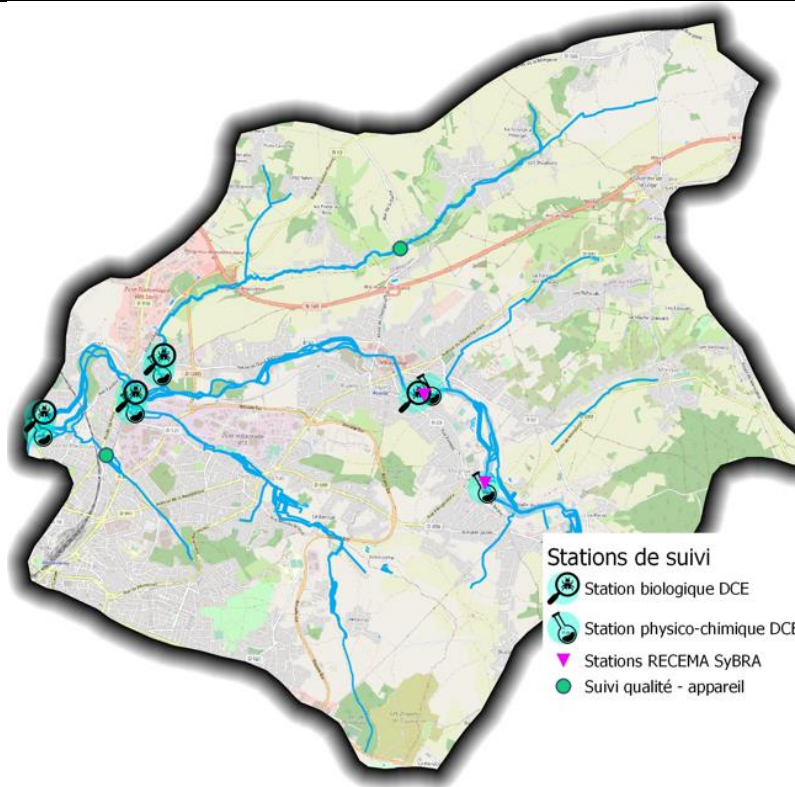
- La faible capacité biologique des rives (berges anthropiques peu végétalisées)

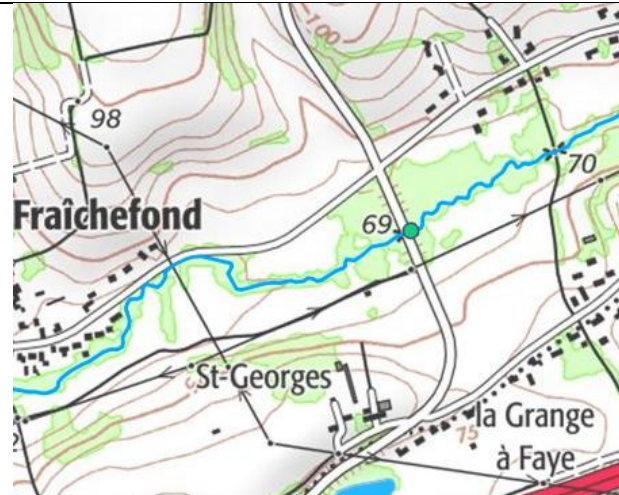
D’après les résultats biologiques, la Font Noire présente un développement biologique restreint causé en priorité par les ruissellements urbains et le rejet de la station d’épuration de Gond-Pontouvre. Cette station d’épuration sera remplacée par un poste de refoulement pour envoyer les eaux usées vers la station d’épuration de Frégeneuil (Rejet en Charente). La capacité d’accueil du lit, la ripisylve (et zones humides) constituent les facteurs de dégradation du milieu biologique de second plan mais englobent la quasi-totalité du ruisseau.

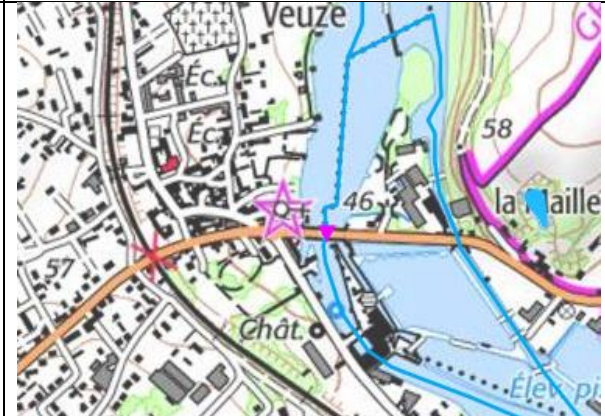
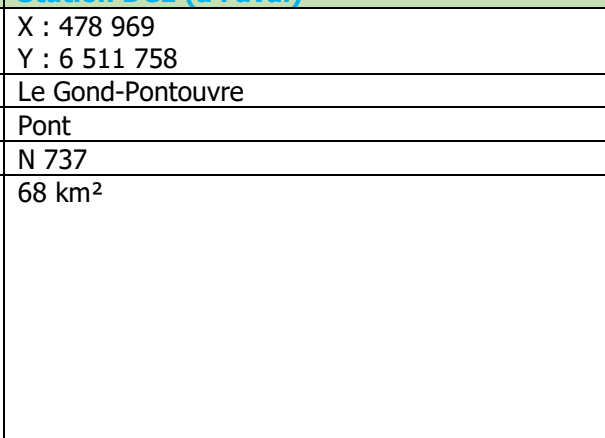
Le Viville présente une forte concentration en nitrates, qui, au droit du rejet de la station d’épuration de « Chez Surraud », peut être à l’origine d’une eutrophisation du cours d’eau. Celle-ci n’est toutefois pas perceptible 2 km en aval du rejet, le cours d’eau est en bon état au niveau de la station de suivi.

➤ Localisation des stations

4 stations DCE sont présentes sur le bassin de la Touvre. 3 sur la Touvre et une sur le ruisseau de Viville au même endroit qu’au niveau des station physico-chimiques.

Caractéristiques de la masse d'eau		
Code hydro - toponyme	R2330520– Ruisseau de Viville R2330500 – La Touvre R2330540 – La Fontaine Noire R2330550 – Ruisseau de Lunesse	
Description	Longueur : Viville : 8,7 km La Touvre : 12 km La Font Noire : 7,3 km BV : 68 km² Source : Dignac (L'Echelle) Exutoire : Avec la Charente à Gond-Pontouvre	
Modalités de prélèvement et paramètres de suivis		
Suivi physico chimique (DCE)	Suivi écologique (DCE)	Suivi hydrométrique
Prélèvement au niveau du pont Suivi bi-mestriel des paramètres suivants : - pH - COD - NO2 - O2 - DBO5 - PO4 - Conductivité - NTK - Pt - MES - NO3	Prélèvement au niveau du pont pour la réalisation d'un I2M2 Suivi annuel	Echelle limnimétrique sous le pont et sonde ultrason accrochée au toit du pont. Etablissement d'une courbe de tarage.

Caractéristiques du site (Viville)		
Station	Suivi qualité - appareil	Station DCE
Coordonnées GPS	X : 483 994 Y : 6 514 271	X : 480 640 Y : 6 512 622
Commune	Viville	Champniers
Infrastructure	Pont	Pont
Accès	D 23	D 57
Surface du BV intercepté	10 km²	17 km²
Carte de localisation		

Caractéristiques du site (Touvre)		
Station	Stations RECEMA SyBRA (à l'amont)	
Coordonnées GPS	X : 485 180 Y : 6 511 006	X : 484 332 Y : 6 512 228
Commune	Magnac-sur-Touvre	Magnac-sur-Touvre
Infrastructure	Pont	Passerelle
Accès	D 699	Impasse de la passerelle
Surface du BV intercepté	12 km²	22 km²
Carte de localisation		
Station	Station DCE (à l'aval)	
Coordonnées GPS	X : 478 969 Y : 6 511 758	
Commune	Le Gond-Pontouvre	
Infrastructure	Pont	
Accès	N 737	
Surface du BV intercepté	68 km²	
Carte de localisation		
Caractéristiques du site (ruisseau de Lunesse et la Fontaine Noire)		
Station	Suivi qualité - appareil	Station DCE
Coordonnées GPS	X : 479 901 Y : 6 511 405	X : 480 236 Y : 6 512 123
Commune	Le Gond-Pontouvre	Le Gond-Pontouvre
Infrastructure	Pont	Pont
Accès	D 910	Rue de Bourlion
Surface du BV intercepté	5,5 km²	13 km²
Carte de localisation		

III. Suivi hydromorphologique

➤ Contexte

D’après l’état des lieux du BV du de la Touvre, 22 % de cours d’eau présente de bonnes fonctionnalités. La Touvre présente sur son linéaire 31 % de cours d’eau à bonnes fonctionnalités. Les affluents sont globalement altérés avec des sections busés (Lunesse, Bellevue) et d’importantes sections rectifiées et recalibrés. Les altérations les plus importantes ont lieu sur les affluents. Les travaux de rectification et de recalibrage passés et le busage des cours d’eau sont les deux principaux facteurs de dégradation.

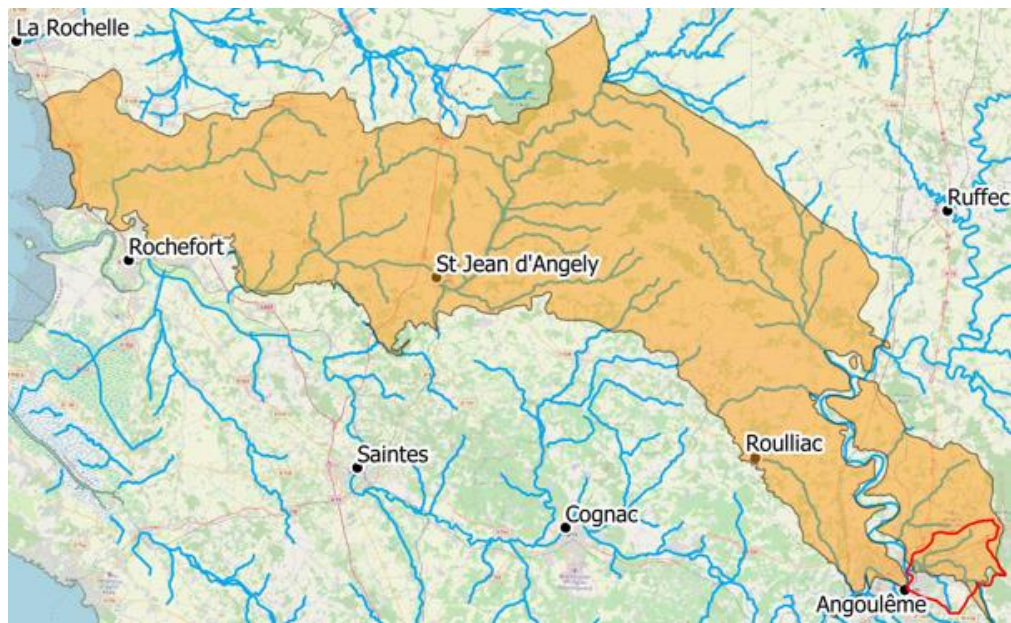
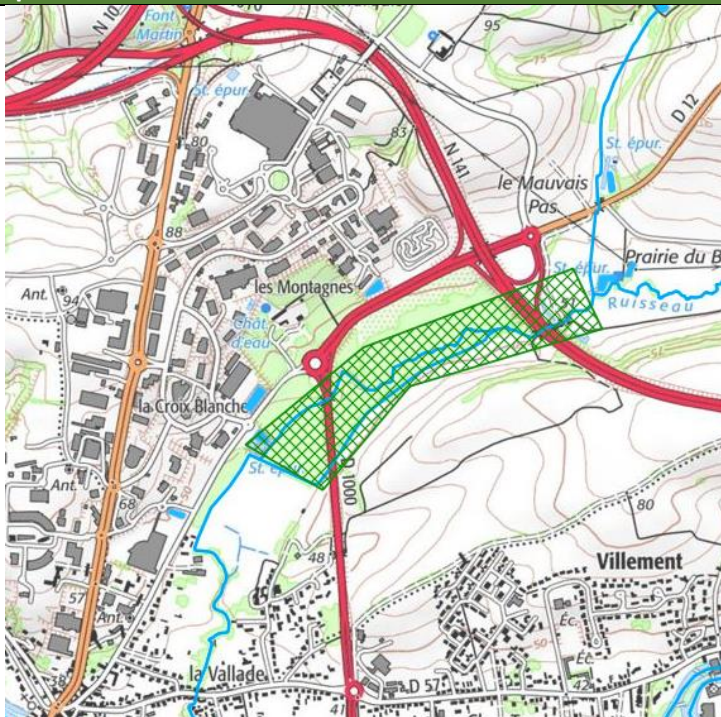
➤ Localisation de la station

La Touvre dispose d’une station de suivi CARHY-CE à l’amont de l’entité de gestion « Viville 4 ». Elle est située sur un secteur dont il est prévu une diversification des écoulements et de la granulométrie par recharge et un reméandrage. Cette station va permettre de connaître l’évolution hydromorphologique du cours d’eau à l’issu de ces aménagements.

Caractéristiques de la masse d'eau		
Code hydro - toponyme	R2330520– Ruisseau de Viville R2330500 – La Touvre R2330540 – La Fontaine Noire R2330550 – Ruisseau de Lunesse	
Description	Longueur : Viville : 8,7 km La Touvre : 12 km La Font Noire : 7,3 km BV : 68 km² Source : Dignac (L'Echelle) Exutoire : Avec la Charente à Gond-Pontouvre	
Caractéristiques du site		
Coordonnées GPS	X : 469 694 Y : 6 503 166	
Commune	Sers	
Cadastre	CD 50 CD 51 CD 56 CD 52	
Surface du bassin intercepté	15 km²	
Modalités de suivi		
Suivi à n+2 après une crue morphogène.		

V. Suivi piézométrique

Comme pour le suivi des zones humides, le suivi piézométrique sera réalisé au droit des zones humides aménagées par le programme de gestion. Les aménagements peuvent exercer une influence sur la cote de la nappe notamment en période d'étiage.

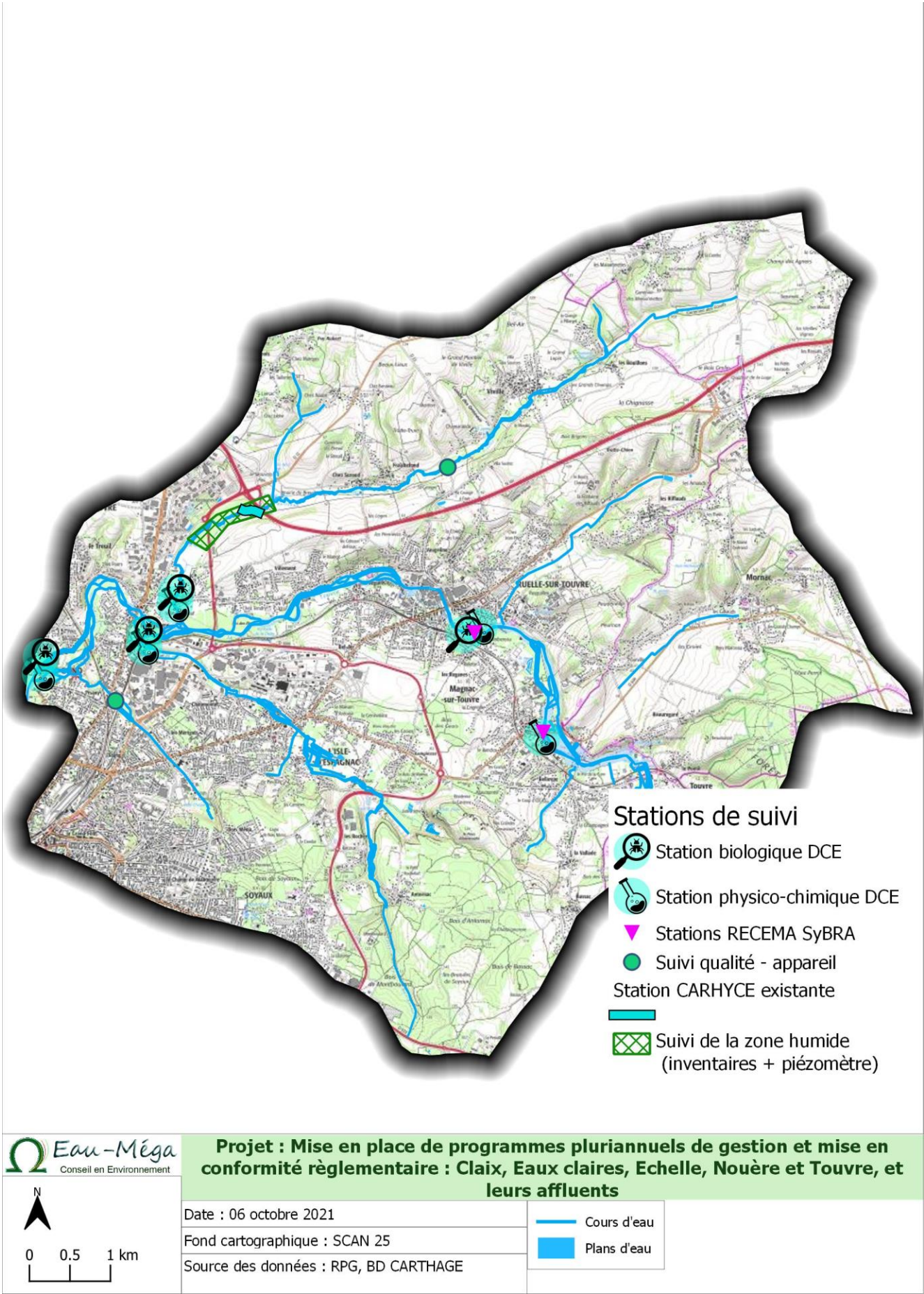
Caractéristiques de la masse d'eau		
Nom de la masse d'eau	FRFG078 Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	
Unité hydrogéologique	Angoumois / Turo-coniacien du sud Charente	
Description	Aquifère libre Le sens d'écoulement suit généralement la topographie	
Caractéristiques du site		
Commune	Champniers	
Surface de la zone humide	0,216 km²	
Occupation du milieu	Maïs, prairies, bosquets	
Niveau du terrain naturel	47 mNGF	

VI. Tableau de synthèse et chiffrage du suivi

Le tableau ci-dessous permet de chiffrer la mise en place du matériel ainsi que le suivi des indicateurs cités dans les chapitres précédents.

Indicateur de suivi	Nombre de station à mettre en place par le SyBRA	Prix du matériel d'équipement de la station	Montant annuel d'exploitation	Fréquence de passage/an	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	total
Suivi de la qualité physico-chimique	4 stations: 1 sur Viville, 2 sur la Nouère, 1 sur le ruisseau de Lunesse (déjà mises en place: stations RECEMA et SyBRA)	- €	- €	bimestriel	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Suivi écologique	4 stations: 1 sur Viville, 2 sur la Nouère, 1 sur le ruisseau de Lunesse (déjà mises en place: stations RECEMA et SyBRA)	- €	- €	bimestriel	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Suivi hydromorphologique	L'Echelle dispose d'une station de suivi CARHY-CE à l'amont de l'entité de gestion « Viville 4 »	- €	850 €	n+ 2	- €	850 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	850 €
Suivi des potentielles zones humides	1: à l'amont de l'entité de gestion « Viville 4»	- €	1 200 €	n+1, n+3 et n+4	- €	4 800 €	- €	- €	4 800 €	- €	- €	- €	4 800 €	14 400 €
Suivi piezométrique	1 : au droit de la zone humide aménagée	prix tube PVC: 4,3 €	-	toutes les 2 semaines (à adapter en fonction de la nappe)	52 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	52 €
				prix total	52 €	5 650 €	- €	- €	4 800 €	- €	- €	- €	4 800 €	15 302 €

La carte ci-après synthétise l'emplacement des stations de suivis.



Carte 11: Localisation des stations de suivis

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

ANNEXES

<i>Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018001 Touvre E</i>
	<i>Statut :</i>	<i>Provisoire</i>

ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ACTIONS DE RESTAURATION PROPOSEES
AU 1/2 500

Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois : Mise en place de programmes pluriannuels de gestion et mise en conformité règlementaire : Claix, Eaux claires, Echelle, Nouère et Touvre, et leurs affluents – Phase 2 : Définition des plans pluriannuels de gestion	Référence dossier	N°1018001 Touvre E
	Statut :	Provisoire

ANNEXE 2 : EXEMPLE D’UNE CONVENTION DE GESTION COORDONNEE DES VANNAGES DES 5 OUVRAGES DE LA TOUVRE



Entre les soussignés,

- ☐
- Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois (SyBRA), Le Paradis 16430 Balzac. Représenté par son

Directeur : Mathieu Tallon.

et

- ☐
- Madame, Monsieur

.....

Propriétaire du ou des vannage(s) de

Situé(s) sur la commune de

Cours d'eau

Adresse du vannage

Section(s) / Parcelle(s)

Ouvrage « classé » ou « inscrit » le

Domicilié(e)(s) à l'adresse suivante (résidence principale) :

.....

Commune :

Téléphone :

Désigné ci-après par l'appellation « le propriétaire », d'autre part,

Conjointement dénommés : « les parties ».

PRÉAMBULE :

-
- Considérant l'utilisation raisonnée de la ressource en eau de la Touvre,
-
- Considérant les objectifs d'atteinte du bon état, pouvant passer par une gestion des vannages,
-
- Considérant les statuts du syndicat qui ont pour objet notamment la mise en œuvre des moyens propres à

éviter, par l'entretien du cours moyen des Eaux Claires et de ses différents bras, les inondations de toutes parties du territoire,

-
- Considérant la nécessité pour le syndicat d'intervenir en cas d'inondation, nécessité de service et d'agir au mieux de l'intérêt général,
-
- Vu la délibération du Comité Syndical du comité syndical du

ARTICLE 1 - OBJET

La convention a pour objet l'assistance à la manœuvre du ou des ouvrage(s) ainsi que l'enlèvement des débris flottants par le propriétaire ou son représentant avec un agent du syndicat.

L'évacuation des embâcles retirés de l'eau restent à la charge du propriétaire.

La présente convention ne modifie en aucun cas les Droits et Devoirs du propriétaire, notamment concernant l'entretien des ouvrages et le respect des dispositions en vigueur.

(Notamment : « Arrêté Sécheresse » ou « Arrêté de gestion hivernale ». Ces dispositions sont consultables sur le site de la préfecture de la Charente (<https://www.charente.gouv.fr/>).

La présente convention vise à autoriser le syndicat à pouvoir manœuvrer le ou les ouvrages du propriétaire afin d'assurer une gestion cohérente des eaux du territoire et à procéder au besoin à l'enlèvement des débris flottants accumulés sur les vannages.

ARTICLE 2 – OUVRAGES CONCERNES

Les ouvrages sont désignés par la numérotation établie dans le cadre du référentiel ROE, à défaut, ils sont désignés par leurs noms usuels.

La convention porte sur le ou les ouvrage(s) suivant(s) :

.....

.....

.....

.....

.....

Un plan de localisation est joint en annexe 1.

ARTICLE 3 - MODALITES DE LA GESTION COORDONNEE DES OUVRAGES

➤ Période de mise en œuvre

Pour rappel, les objectifs de la gestion coordonnée, au-delà de l'obligation de certains propriétaires de manœuvrer leurs vannes pour ne pas dépasser la côte définie dans leurs règlements d'eau, sont de faciliter :

- ☐
- la circulation sédimentaire, qui nécessite une ouverture des vannes en période de hautes eaux
- ☐
- la circulation piscicole, qui nécessite de s'adapter aux exigences des principales espèces piscicoles

La période de mise en œuvre est fixée du au

➤ Débit seuil d'ouverture et de fermeture

Ouverture :

Dès que le débit est supérieur à :L/s

Fermeture :

Lorsque le débit du cours d'eau est inférieur ou égal àL/s pendant semaines consécutives.
Remarque : La fermeture des vannages pendant ou hors la période d'ouverture reste toutefois optionnelle, même en cas de passage sous le « seuil de fermeture », sauf dispositions réglementaires particulières (arrêté sécheresse, Arrêté de protection de biotope...)

ARTICLE 5 – SUIVI DES DEBITS

Le suivi des débits et leur influence sur le déclenchement des dispositifs d’ouverture et/ou de fermeture coordonnés se feront à partir des stations hydrométriques mises en place à l’aval du bassin versant.

Ce suivi sera réalisé par la CLE et sa structure porteuse (SyBRA). Ils assureront de transmettre l’information aux propriétaires d’ouvrages concernés.

ARTICLE 6 - CONDITION D’ACCES

Le propriétaire donne aux agents du syndicat un accès permanent pour l’assister à la manœuvre de son ou de ses ouvrage(s) et procéder à l’enlèvement des débris flottants accumulés sur les vannages avec le propriétaire ou son représentant.

Pour ce faire, le propriétaire remet à la signature de la présente convention un double de la ou les clefs et manivelle(s) nécessaires à l’accomplissement de la mission.

Le propriétaire s’engage à assurer des conditions d’accès en toute sécurité pour le personnel du syndicat, il s’assurera notamment de la solidité des passerelles et garde-corps et veillera à boucher les éventuels trous dans la berge induits par des renards hydrauliques.

Article 7 - Vente

En cas de vente par le propriétaire du ou des ouvrage(s) ayant signé la présente convention, elle doit être annexée à l’acte de vente par le notaire. Dans ce cas, le nouveau propriétaire succèdera à l’ancien.

Le vendeur devra notifier au syndicat par lettre recommandée avec accusé de réception la vente de l’ouvrage ou de la propriété portant l’ouvrage. En cas de défaut de notification, cette convention est considérée comme résiliée à la date de la vente.

Article 8 - Information des mairies

Une copie de la présente convention signée est transmise en mairie par le syndicat pour information.

Article 9 - Durée

La convention est conclue pour une durée indéterminée.

Article 10 - Résiliation

Les parties peuvent résilier à tout moment la présente convention par lettre recommandée avec accusé de réception. La résiliation sera effective à compter de la date de réception.

Fait à, le.....

Le Propriétaire	Le Président du SyBRA