

# **ETUDE PREALABLE A L'AMENAGEMENT DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DE LA SEUGNE, EN AMONT DE PONS**



## **SIAH de la Vallée du Tort** **Entretien et travaux d'aménagement** **Définition, chiffrage et programmation** **RAPPORT DE PHASE 3-4**

Juillet 2005

**Destinataire**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA VALLEE DU  
TORT**

**Bureau d'Etudes**



Société d'Etudes Générales d'Infrastructures  
48, cours Blaise Pascal  
91 025 EVRY Cedex  
Tél. : 01 60 79 05 00 – Fax : 01 60 79 13 70  
E-mails : [segibet@aol.com](mailto:segibet@aol.com) - [segibet-env@wanadoo.fr](mailto:segibet-env@wanadoo.fr)

## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>Phase 3-4 : Entretien et travaux d'aménagement : définition, chiffrage et programmation .....</b>	<b>5</b>
<b>Chapitre 1 Rappel des conclusions des phases précédentes .....</b>	<b>6</b>
1.1 Conclusions de phase 1 : diagnostic .....	6
1.2 Conclusions de phase 2 : définitions des enjeux et objectifs .....	8
1.3 Phase 3 : Propositions de scénarios d'aménagement .....	8
<b>Chapitre 2 Proposition d'aménagements .....</b>	<b>9</b>
2.1 Rappel des objectifs de l'étude.....	9
2.2 Objectifs du programme d'entretien.....	9
2.3 Objectifs du programme de travaux d'aménagement .....	10
2.4 Précisions sur les objectifs réalistes ou réalisables .....	14
2.4.1 Maintien de l'eau dans les rivières en période d'étiage.....	14
2.4.2 Suppression des prélèvements directs et indirects sur la ressource.....	15
2.4.3 Gestion des crues exceptionnelles .....	16
2.4.4 Amélioration de la qualité de la ressource .....	17
2.5 Présentation des programmes d'action pour chaque syndicat de rivière .....	19
2.5.1 Un bilan par syndicat.....	19
2.5.2 Un programme d'actions prioritaires par syndicat.....	19
2.5.3 Une cohérence d'ensemble sur le bassin versant .....	19
<b>Chapitre 3 Syndicat de la vallée du Tort .....</b>	<b>20</b>
3.1 Présentation du syndicat .....	20
3.1.1 Données administratives .....	20
3.1.2 Travaux et aménagements hydrauliques.....	20
3.2 Le Tort.....	21
3.3 Diagnostic des principaux dysfonctionnements identifiés sur le bassin versant du Tort .....	22
3.3.1 Problèmes identifiés .....	22
3.3.2 Solutions proposées.....	22
3.4 Travaux d'entretien : définition, chiffrage et programmation .....	23
3.5 Travaux d'aménagement : définition, chiffrage et programmation.....	25
3.6 Conclusions.....	26

## Introduction

### ✓ Problématique

La présente étude a été motivée par le besoin de résoudre des problèmes de natures diverses affectant les cours d'eau du bassin versant de la Seugne.

L'ensemble des cours d'eau souffre de déséquilibre hydraulique, caractérisé par une alternance de périodes très déficitaires pouvant aller jusqu'à l'assèchement complet de portions de cours d'eau et de périodes de débordement provoquant localement des inondations.

Les problèmes d'assec se posent notamment en été sur l'ensemble des cours d'eau, tandis que les inondations touchent plus particulièrement quelques secteurs agricoles localisés et périodiquement, quelques zones habitées.

Le déficit hydraulique engendre des perturbations de la vie piscicole et pose globalement un problème en terme de satisfaction des besoins sur l'ensemble de la zone d'étude.

Se posent également des problèmes de qualité, aggravés par l'eutrophisation et la présence de parasites végétaux (Jussie).

Aucun travail de rénovation n'ayant été réalisé depuis de nombreuses années, les ouvrages (seuils, vannes) sont fortement dégradés, ce qui participe fortement au déséquilibre hydraulique.

Enfin, se pose la question des biefs, dont la gestion, consécutivement à l'arrêt des moulins et autres usines qu'ils alimentaient, a été abandonnée. Ainsi, la régulation des débits des cours d'eau, qui pouvaient se contrôler à l'aide des différents ouvrages alimentant les biefs, ne se fait plus aujourd'hui.

### ✓ Les objectifs

Les objectifs de cette étude sont multiples :

- **la régulation du débit** : le rétablissement d'un débit minimum et la lutte contre les submersions de certains secteurs très localisés,
- **l'amélioration de la qualité** : le rétablissement de la capacité d'auto épuration des cours d'eau, la reconstitution et la protection des écosystèmes,
- **la restauration des ouvrages** nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau,
- **la mise en place d'un plan de gestion** des ouvrages et des biefs,
- **la valorisation touristique** : la pratique de la pêche, du canoë (localement), et la mise en valeur paysagère.

### ✓ **Maîtrise d'ouvrage**

L'étude préalable à l'aménagement des cours d'eau du bassin versant de la Seugne, en amont de Pons, concerne 7 Maîtres d'Ouvrages qui correspondent aux différents syndicats intercommunaux d'études, d'entretien et d'aménagement hydraulique (S.I.A.H.) présents sur la zone, à savoir :

- le syndicat (S.I.A.H.) de la Seugne amont et du Pharaon,
- le syndicat (S.I.A.H.) du Trèfle,
- le syndicat (S.I.E.A.H.) de la Maine,
- le syndicat (S.I.E.E.A.H.) de la Seugne moyenne et ses affluents,
- le syndicat (S.I.E.A.H.) du Médoc,
- le syndicat (S.I.A.H.) de la Laurençanne,
- le syndicat (S.I.E.A.H.) du Tort.

Ces différents syndicats ont décidé de confier la Maîtrise d'ouvrage à un seul d'entre eux : le Syndicat de la Seugne Moyenne et ses affluents, dont le territoire constitue l'exutoire final de toutes les autres rivières concernées par l'étude.

Le siège de ce syndicat est basé à Jonzac, dans les locaux de la Communauté de Commune de Haute Saintonge (C.D.C.H.S.).

Le Service Aménagements Publics Ruraux de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), Délégation Inter service de l'Ingénierie Publique assiste le Maître d'ouvrage unique pour le suivi de cette étude. Ce service a également assuré la rédaction du cahier des charges de l'étude en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux de la gestion de l'eau.

### ✓ **Le périmètre d'étude**

Le cahier des charges précise les rivières concernées par l'étude par bassin versant.

Pour le bassin versant de la Seugne amont et Pharaon, d'amont en aval :

- La Seugne jusqu'à Jonzac
- La Moulinasse (RD)
- L'Oil et ses affluents (Léaga) (RG)
- R<sup>au</sup> de l'Olonne (RD)
- Le Pontignac (RG)
- La Pimpérade (RD)
- La Laurençanne (RG)
- Le Pharaon (RD)
- Le Lariat et ses affluents (affluent RG du Pharaon)

Pour le bassin versant du Trèfle en Charente Maritime, d'amont en aval :

- Le Trèfle
- Le Pérat (RD)
- Le Tâtre (RG)
- La Vivéronne (RD)
- Le Villiers (RD)
- Le Nobla (RD)
- Le Mortier (RD)

Pour le bassin versant de la Maine, d'amont en aval :

- La Maine et ses petits affluents
- La Cendronne (RD)
- Le Tarnac et ses affluents (RG)
- Le Tort et ses affluents (RG)

Pour le bassin versant de la Seugne Moyenne, d'amont en aval :

- La Seugne Moyenne (en aval de Jonzac)
- La Laigne (RG)
- Le Médoc (RD)
- La Romade (RG)
- La Soute (RG)

L'étude porte sur le bassin versant de la Seugne et ses affluents **à l'amont de Pons, à l'intérieur des limites départementales**, et concerne le territoire de 83 communes de Charente-Maritime.

Toutefois, pour une meilleure appréhension du fonctionnement des cours d'eau, une approche de bassin versant est indispensable. Le champ d'investigation de terrain a été étendu à l'ensemble du bassin versant hydrographique de la Seugne, y compris sur les cours d'eau prenant leur source dans le département de la Charente pour l'amont, et jusqu'à la station limnimétrique de la Lijardière sur la Seugne en aval de Pons, pour l'exutoire. Compte tenu de l'importance du territoire couvert, les limites administratives de l'étude ont été conservées pour le rendu cartographique final.

L'étude doit aboutir à définir, hiérarchiser et estimer les coûts des actions à mener pour la mise en valeur des rivières concernées.

Ces actions devront permettre d'assurer :

- la cohérence des interventions sur les cours d'eau,
- la gestion des écoulements en tenant compte des usages et fonctions liées au cours d'eau,
- l'amélioration de la qualité des eaux,
- la restauration et la préservation des écosystèmes aquatiques et de leur milieu,
- la bonne gestion des ouvrages.

### ✓ **Le Phasage de l'étude**

La présente étude se déroule selon quatre phases :

- Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic
- Phase 2 - Définition des enjeux et des objectifs d'intervention
- Phase 3 - Propositions de scénarios d'aménagement
- Phase 4 - Définition, hiérarchisation des travaux, chiffrage et programmation

La partie géologie et hydrogéologie a été confiée au Bureau d'Etudes EGEH.

**Phase 3-4 : Entretien et travaux d'aménagement :  
définition, chiffrage et programmation**

# Chapitre 1      Rappel des conclusions des phases précédentes

## 1.1 Conclusions de phase 1 : diagnostic

La phase diagnostic de l'étude préalable à l'aménagement des cours d'eau du bassin versant de la Seugne en amont de Pons a porté sur un bassin versant de 980 km<sup>2</sup> et sur une quarantaine de cours d'eau représentant un linéaire total supérieur à 450 km de rivière.

Les rivières du bassin versant sont des rivières artificialisées souvent depuis le Moyen Age et caractérisées par une succession de biefs contrôlés par des moulins.

Depuis le déclin de l'activité de minoterie, ces moulins sont généralement devenus des propriétés privées converties le plus souvent en habitation principale ou secondaire.

Les usages et les devoirs des propriétaires riverains se sont progressivement perdus au fil du temps. Par méconnaissance, manque de temps et de moyens, l'entretien des ouvrages hydrauliques et des biefs n'est plus assuré comme par le passé.

Les niveaux réglementaires de gestion ne sont plus respectés et souvent méconnus.

Le parc d'ouvrage hydraulique vieillit et se dégrade dans son ensemble malgré quelques opérations de restaurations ponctuelles. La gestion hydraulique de chaque rivière n'est plus assurée de façon cohérente depuis de nombreuses années.

Aujourd'hui, le parc d'ouvrages n'est plus en état de garantir une gestion satisfaisante des niveaux d'eau réglementaires dans une majorité de bief sur la zone d'étude, ni en période de crue, ni en période d'étiage.

Dans la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, les contraintes économiques et le développement de l'agriculture ont profondément modifié le paysage rural et l'occupation des sols. Sur le bassin versant de la Seugne, l'élevage et la viticulture ont été supplantés par la céréaliculture intensive.

Ces nouvelles données ont provoquées des modifications du comportement hydrologique des bassins versant en favorisant le drainage des parcelles agricoles et le ruissellement par déforestation des coteaux.

Les nouveaux syndicats de rivière procédèrent sous les contraintes politiques et économiques de l'époque (années 70-80) à des aménagements hydrauliques importants visant à augmenter les surfaces cultivables en fond de vallée, par assainissement des zones humides, curage et augmentation des gabarits des rivières et suppression des méandres. L'objectif de ces aménagements était d'augmenter les surfaces cultivables en fond de vallée et de limiter leur inondabilité.

Des ouvrages hydrauliques régulateurs (clapets, seuils) ont été mis en œuvre à cette époque. Par manque de cohérence dans leur utilisation et par manque d'entretien, leur efficacité est aujourd'hui remise en question.

Le fonctionnement hydrologique du bassin est aujourd'hui différent de celui observé dans les années 20 ou même 50.

Les crues hivernales ou printanières ont toujours existés sur le bassin versant. Les moulins n'ont jamais été dimensionnés pour gérer les crues des rivières, mais pour fonctionner lorsqu'il y avait de l'eau. Les inondations concernaient alors essentiellement des zones agricoles à vocation de prairie de fauche ou de pâtures.

Avec le recul de l'élevage au profit du maïs en particulier, ces zones qui ne posaient que peu de problèmes lors des inondations de plusieurs semaines parfois, une fois converties en cultures ne pouvaient plus supporter les inondations plus de quelques jours sous peine de pertes d'exploitation préjudiciables pour les agriculteurs.

Aujourd'hui, malgré tous les aménagements, les inondations sont toujours fréquentes sur les cours d'eau de la Seugne et touchent toujours principalement des zones agricoles. Des constructions d'habitations ont été autorisées dans des secteurs inondables et posent aujourd'hui des problèmes de sécurité publique lors des crues importantes. Sur la zone d'étude, les communes de St Médard, Jonzac, St Hilaire et Pons sont les principales zones concernées par des inondations problématiques.

Paradoxalement, certains secteurs des rivières du bassin versant sont concernés par des étiages très sévères et des assecs importants.

La zone d'étude n'est pas une exception dans la région Poitou-Charente. L'étude a permis d'expliquer les causes naturelles de ces problèmes d'assecs par la présence de couches géologiques perméables et de faille karstique qui entraînent des pertes parfois importantes. Cependant les données permettant de quantifier ces pertes naturelles restent extrêmement difficiles à mesurer.

Il semble également prouvé que le développement de l'irrigation intensive des cultures céréalières pendant la période estivale qui correspond également à la période de nappe basse contribue de façon importante à la pénurie d'eau dans les rivières du bassin versant.

La densité très importante des forages dans les nappes d'accompagnement et parfois directement dans les cours d'eau correspond bien aux zones d'assecs ou d'étiage très sévère.

Du point de vue qualitatif et patrimoine naturel, le bassin versant de la Seugne en amont de Pons possède encore, malgré tous les dysfonctionnements identifiés, un fort potentiel d'accueil pour une faune et une flore diversifié et d'intérêt patrimonial. Certaines rivières ont conservé un potentiel de rivière de première catégorie piscicole et des zones humides remarquables se maintiennent dans les lits majeurs des cours d'eau.

Le patrimoine bâti lié à l'eau est lui aussi assez remarquable et mérite d'être mis en valeur dans le respect de l'environnement.

## **1.2 Conclusions de phase 2 : définitions des enjeux et objectifs**

Les cours d'eau du bassin versant de la Seugne présentent les stigmates d'une artificialisation très ancienne qui a conduit à la création d'équilibres écologiques et hydrauliques dans les lits majeurs des rivières qui sont aujourd'hui menacés.

Depuis un siècle environ, les usages de l'eau se sont transformés parallèlement au développement démographique, économique, industriel et surtout agricole.

L'eau apparaît depuis quelques années comme un enjeu essentiel et prioritaire dans toutes les politiques d'aménagement des territoires.

La prise de conscience peut sembler tardive car le constat est aujourd'hui paradoxal :

On constate que les rivières artificialisées par le passé ne sont plus entretenues comme avant mais que ce statut de rivière artificialisée ne semble pas être remis en question.

La remise en question ou le maintien des droits d'eau et des niveaux réglementaires en amont des moulins qui ne sont plus en activité n'est pas tranchée de façon claire ni par les responsables des syndicats, ni par les services de l'état responsable de la police de l'eau.

L'intérêt général d'une bonne gestion hydraulique des rivières, qui ne consiste pas seulement à éviter les inondations dans certains secteurs sensibles ou urbanisés à tort, mais également de gérer équitablement la ressource pour les différents usages présents, n'est pas encouragé par l'absence de moyens (informatifs, incitatifs ou directifs) mis en œuvre par l'ensemble des acteurs pour assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques existants mais aussi des cours d'eau.

Les principaux enjeux sur la zone d'étude résident dans :

- 1. Le partage de la ressource en eau pour éviter le développement de conflits déjà bien présents,**
- 2. La préservation ou l'amélioration de la qualité de la ressource en eau pour les mêmes raisons et pour des raisons économiques liées au coût des traitements de l'eau**
- 3. La modification de l'occupation des sols sur l'ensemble du bassin et principalement dans le lit majeur des cours d'eau pour limiter les crues de ruissellement, en favorisant l'infiltration et la recharge des nappes.**

**L'un des enjeux majeur de cette étude est de trouver un interlocuteur compétent en matière de gestion coordonnée des cours d'eau en période de crise (crues mais aussi étiage), capable d'avoir une vision globale des réactions du bassin versant et de donner des consignes de gestions cohérentes, efficaces et d'intérêt général.**

## **1.3 Phase 3 : Propositions de scénarios d'aménagement**

Trois scénarios ont été proposés au comité de pilotage :

- A : intervention minimum sur les cours d'eau, abandon des ouvrages, effort sur le bassin versant,
- B : restauration systématique de tous les ouvrages hydrauliques, à l'identique
- C : gros programme d'aménagement hydraulique, redimensionnement des ouvrages, lutte contre les inondations

Le comité de pilotage a souhaité travailler sur un scénario mixte entre le scénario B et le scénario C.

## Chapitre 2 Proposition d'aménagements

### 2.1 Rappel des objectifs de l'étude

A l'issue des premières phases de l'étude, les objectifs suivants sont apparus prioritaires :

1. Améliorer la gestion de la ressource en période d'étiage
2. Améliorer la gestion des rivières en période de crue et proposer des aménagements pour lutter contre les inondations
3. Améliorer la qualité de la ressource

Atteindre ces objectifs implique la mise en place de programme de travaux d'entretien et de travaux d'aménagement de la part des différents syndicats de rivière.

### 2.2 Objectifs du programme d'entretien

Le programme d'entretien concerne les opérations de dégagement des cours d'eau et des ouvrages dans le but de supprimer les embâcles présents, restaurer le libre écoulement des eaux et limiter les phénomènes d'érosion et de dégradation du milieu aquatique.

Plusieurs rubriques seront traitées dans le cadre du programme de travaux d'entretien :

- l'enlèvement des embâcles
- le traitement sélectif de la ripisylve
- les opérations de désenvasement
- les opérations de faucardage sélectif
- les opérations de dépollution (résorption des petites décharges sauvages)

Chaque cours d'eau fera l'objet d'un programme de travaux d'entretien à réaliser idéalement dans les deux prochaines années de façon à remettre les rivières dans un état général satisfaisant. Ces programmes correspondent à un effort parfois important qui est rendu nécessaire par l'accumulation du retard pris depuis de nombreuses années.

Par la suite, un entretien régulier devrait permettre de conserver ce bon état général tout en limitant le nombre et le coût des interventions.

## **2.3 Objectifs du programme de travaux d'aménagement**

Les principaux objectifs du programme d'aménagement sont d'améliorer rapidement les moyens de suivi et de connaissance du fonctionnement hydraulique des cours d'eau de façon à pouvoir mettre en place des plans de gestions adaptés aux contraintes particulières à la fois en période d'étiage mais aussi en période de crue.

L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques est elle-même liée à une amélioration de la gestion hydraulique des cours d'eau.

Au vu de l'étendue de la zone d'étude, des études spécifiques complémentaires ont été identifiées comme indispensables à réaliser avant de pouvoir proposer des aménagements spécifiques adaptés.

Les travaux d'aménagements ont été classés en différentes rubriques

### **1. Les aménagements à vocation hydraulique**

Les objectifs hydrauliques du programme général sur le bassin versant de la Seugne sont basés sur :

- La réduction des débits de pointes des crues fortes et exceptionnelles par mobilisation des zones d'expansion
- La réduction des risques d'inondations dommageables dans les traversées de Pons, Jonzac et St Médard.
- L'amélioration des dispositifs de suivi des niveaux et des débits sur le réseau hydrographique et sur les nappes d'accompagnement
- Une remise en question des modes actuels de gestion en période d'étiage au vu des conséquences écologiques et économiques qui en découlent.

#### a) Amélioration des dispositifs de suivi et de gestion

- mise en place systématique de mires graduées et calées en NGF IGN 69 de façon à pouvoir suivre les variations de niveaux d'eau de part et d'autre des ouvrages hydrauliques régulateurs
- calage de niveaux de gestion avec les acteurs locaux : niveau mini et maxi et définition des consignes de gestion, procédures d'alerte, etc....
- Organisation de la collecte et du traitement des informations, valorisation des résultats. Possibilité d'équipement en dispositifs de mesure en continu.

#### b) Réhabilitation d'ouvrages d'art

- restauration, remplacement, redimensionnement de certains ouvrages (principalement des buses et des passerelles) de façon à améliorer les écoulements en limitant les phénomènes de formation d'embâcles ou d'érosion
- amélioration du franchissement piscicole en supprimant ou en recalant des passages busés
- mise en sécurité (garde corps) de certains ouvrages

### c) Réhabilitation d'ouvrages hydrauliques

La phase diagnostic a permis d'expliquer que le mauvais état général des ouvrages hydrauliques régulateurs et l'absence de manœuvres régulières conduisait en période de crue à une trop forte sollicitation des ouvrages de décharge qui se trouvent contournés et dégradés dans la majorité des cas.

- la réhabilitation des ouvrages régulateurs : vannes usinières, vannes de décharge et déversoirs de façon à améliorer la gestion courante des rivières tout en préservant les ouvrages.

### d) Création d'ouvrages hydrauliques nouveaux

- Aménagements d'ouvrages régulateurs dans le lit mineur permettant de mobiliser des zones d'expansions dans le lit majeur en amont de l'ouvrage, en période de crue.
- Ces ouvrages pouvant prendre différentes formes en fonctions des objectifs et des contraintes locales.

### **Remarque :**

Le comité de pilotage de l'étude a souligné le risque de manque d'entretien et de gestion coordonnée associé à la création de multiples ouvrages régulateurs. La question du franchissement piscicole et des canoës a également été soulevée.

Au moment de la phase opérationnelle, la nature de l'aménagement définitif devra être validée en partenariat avec la Fédération Départementale de la pêche, le CSP, les associations locales de pêche, la DDAF, la DDE et autres acteurs concernés.

Le bureau d'études a travaillé dans le cadre de cette étude préalable sur des hypothèses de mobilisation optimisée des zones d'expansion des crues à partir de clapets mobiles et de diguettes transversales dans le lit majeur pour calculer les volumes mobilisés et des débits de pointes écrêtés. En dehors des périodes de crue, ces ouvrages seraient ouverts en grand et donc « invisibles ». Le bureau d'études ne peut garantir la même efficacité en terme de réduction des débits de pointes et de mobilisation des zones d'expansion avec tout autre type d'ouvrage. Ceci n'exclue pas pour autant la possibilité de réaliser d'autres types d'aménagements hydrauliques.

Le bureau d'études a recherché au maximum à exploiter les ouvrages hydrauliques existants et n'a proposé de création de nouveaux ouvrages que là où ils auraient une efficacité maximale, inégalée par les ouvrages déjà existants.

Ces ouvrages proposés peuvent également être utilisés en période d'étiage pour tenter de conserver de l'eau en amont sous réserve que la géologie du fond de la rivière le permette.

### e) Aménagements piscicoles

- Amélioration de la libre circulation piscicole et décloisonnement des biefs en aménageant des passes à poisson (les plus rustiques possibles) ou en

remplaçant des ouvrages hydrauliques hors d'usages et sans intérêt par des petites chutes successives.

#### f) Aménagements de lutte contre le ruissellement et l'érosion des bassins versants

- Réduire l'impact des pluies directes sur les surfaces agricoles en modifiant l'occupation des sols
- Favoriser l'infiltration à la parcelle au lieu de favoriser et d'accélérer le drainage vers les cours d'eau
- Réduire l'érosion des terres agricoles

Ces aménagements sont situés en limite de compétences des syndicats de rivière mais constituent à l'heure actuelle la véritable priorité d'action pour les prochaines années. Il faut impérativement prévenir la formation des crues de ruissellement dans une optique à la fois hydraulique mais également qualitative (limitation des matières en suspensions et comblement des cours d'eau).

Les moyens de lutte contre le ruissellement et l'érosion sont constitués par la préservation voire la replantation des massifs forestiers et des haies. Les zones humides existantes doivent être préservées et protégées.

La mise en place de bandes enherbées, la création de mares tampons, des aménagements de rétention et d'infiltration dans les réseaux de drainage doivent également être favorisés.

Ponctuellement des opérations de rétention et d'infiltration des eaux de ruissellement sur les axes routiers principaux doivent être expérimentées avec les services de la DDE afin de réduire les apports aux cours d'eau.

#### g) Protection des berges et du lit des rivières

- Renforcement ou aménagement des fosses de dissipation des énergies en aval des ouvrages, par enrochement libre ou liaisonné, sur lit de géotextile et complété par du génie végétal dans la zone de marnage
- Renforcement ponctuel des berges érodées par des techniques de génie végétal ou techniques mixtes (utilisation du tressage de saule vivant à optimiser).

#### h) Opération de désenvasement

- Désenvasement de biefs comblés ou fortement envasés en raison de problèmes de gestion qui devront également être réglés conjointement ;
- Déconfinement de plans d'eau en phase terminale de comblement

Ces opérations ne concernent que des secteurs à forts enjeux touristiques (Pons, Jonzac, Léoville) avec des pratiques d'activités nautiques ou une valorisation du patrimoine aquatique rendues impossibles par le fort degré d'envasement.

#### **Remarque :**

Le comité de pilotage de l'étude a souligné la nécessité de faire respecter les réglementations en vigueur : dossiers loi sur l'eau et loi pêche, techniques de curage les

moins traumatisantes pour les milieux, analyses de la qualité des sédiments pour valider leur devenir.

Dans la mesure du possible, l'amélioration des modes de gestions des ouvrages et les chasses naturelles lors des crues, devraient permettre de limiter dans le futur les opérations de désenvasement qui sont fortement traumatisantes pour les milieux aquatiques.

## **2. Les aménagements à vocation écologique et environnementale**

Les principaux dysfonctionnements en terme de qualité des milieux naturels mis en évidence lors de la phase diagnostic impliquent des opérations d'aménagements visant à réduire ou supprimer les sources de pollutions identifiées.

Les principales rubriques traitées dans ce volet sont :

- les protections des berges et la renaturation des cours d'eau (suppression de passages busés)
- l'aménagement d'abreuvoirs en retrait des rivières
- l'aménagement de frayères à truites ou à brochets
- la suppression des rejets polluants directs (mise en conformité des mauvais branchements)
- les grosses opérations de dépollution (décharges sauvages importantes)

## **3. Les études complémentaires**

L'étude préalable des cours d'eau du bassin versant de la Seugne a permis d'établir un diagnostic relativement exhaustif des problèmes présents sur les différents bassins versants. Ce diagnostic a également permis de définir les besoins en terme de compléments d'études spécifiques pour définir plus précisément certains aménagements.

Ces compléments d'études peuvent être classés en différentes rubriques :

- Etudes hydrauliques spécifiques,
- Etudes de faisabilité
- Etudes de diagnostic des réseaux d'assainissement
- Etude d'expertise des ouvrages
- Etudes d'impact et études d'incidence loi sur l'eau

## **2.4 Précisions sur les objectifs réalistes ou réalisables**

---

### **2.4.1 *Maintien de l'eau dans les rivières en période d'étiage***

Le partage de la ressource en eau sur le territoire d'étude mais également à plus vaste échelle est une question d'actualité et prioritaire.

Le problème réside dans une ressource dont la quantité est variable et qui dépend de nombreux facteurs :

- stocks déjà présents dans les nappes phréatiques
- pluies efficaces pour recharger les nappes
- importance des prélèvements directs et indirects

La première difficulté réside dans le fait que la réserve en eau souterraine, qui correspond à un bassin versant hydrogéologique, ne correspond pas forcément aux frontières physiques et administratives de la surface.

La deuxième difficulté provient de la relation forte qui relie les eaux souterraines aux eaux superficielles. Sur le bassin versant de la Seugne, la présence de l'eau dans de nombreux secteurs de rivière est directement liée au niveau de la nappe phréatique qui alimente le cours d'eau. La rivière est souvent un drain naturel de la nappe d'accompagnement.

Lorsque les niveaux de la nappe baisse en dessous du niveau du lit de la rivière, celle-ci, si son lit est constitué d'un substrat poreux, se vide dans la nappe. Dans ces conditions, l'eau ne peut se maintenir que dans des secteurs où le lit de la rivière est suffisamment étanche.

On comprend ainsi mieux pourquoi certains secteurs de la Seugne en amont de Jonzac ou sur le Trèfle et ses derniers affluents, l'eau ne peut être maintenue dans les rivières malgré tous les efforts de fermeture des vannes des moulins. Le sol est perméable et les niveaux de nappe sont plus bas que le niveau du lit des cours d'eau.

Dans ces secteurs bien particuliers, le maintien de l'eau dans les cours d'eau en période de nappe basse ne peut se concevoir que de 2 façons :

- Etanchéification totale du lit et des berges des rivières.
- Assurance d'un débit d'apport en amont, toujours supérieur aux pertes par évaporation et infiltration.

La première solution revient à proposer une artificialisation complète des cours d'eau en les transformant en canaux étanches et en supprimant toutes les relations naturelles entre la rivière et son environnement, ce qui correspond simplement à un désastre écologique local dont les conséquences ne peuvent être appréciées à la légère.

A l'heure actuelle, ce type d'aménagement est difficilement défendable au titre de la loi sur l'eau et représente des budgets très lourds.

La deuxième solution dépend de la capacité à créer, en amont des zones de pertes, des zones de stockages avec des volumes très importants capables d'emmagasiner suffisamment d'eau pour assurer un soutien d'étiage en compensant les pertes.

Les seuls exemples existants sur la zone d'étude sont fournis par l'étang de Saint Maigrin sur le Tatre (affluent du Trèfle) et l'étang d'Allas sur le ru de la Donne (affluent de la Maine).

Le problème de ces soutiens d'étiage dans des grandes retenues réside dans la qualité des eaux qui sont plus chaudes et qui peuvent favoriser les phénomènes d'eutrophisation.

La création de retenues de cette superficie est aujourd'hui difficilement concevable dans le contexte actuel, comme le prouve le récent échec du projet de retenue sur la Trézence.

Pour avoir de l'eau dans les rivières en période d'étiage, il faut en priorité que les nappes restent suffisamment hautes pour alimenter les cours d'eau, ce qui implique qu'elles aient pu être réalimentées pendant la période hivernale précédente par des pluies abondantes (ce qui n'est pas toujours le cas...) ou que des précipitations estivales viennent alimenter directement les rivières.

#### **2.4.2 Suppression des prélèvements directs et indirects sur la ressource**

L'impact sur la ressource de l'arrêt des prélèvements pour l'irrigation reste malheureusement difficile à déterminer de façon rigoureuse en raison de la grande diversité des facteurs à prendre en compte et dont certains restent très difficiles à mesurer avec des moyens raisonnables.

Il est facile de mesurer l'impact d'un pompage direct dans un cours d'eau lorsque l'on connaît les caractéristiques de la pompe.

Cette démarche devient plus complexe lorsque le pompage s'effectue dans la nappe d'accompagnement.

Elle devient très difficile lorsqu'il s'agit de quantifier l'impact d'un prélèvement en nappe profonde présentant des relations plus ou moins directes avec les nappes situées au dessus. Des problèmes de définition des zones d'influence des pompages et des délais de réactivité des nappes viennent complexifier les calculs.

La difficulté est multipliée par le nombre de forages présents.

L'impact des forages situés en dehors du bassin versant superficiel peut également se faire ressentir par une baisse de niveaux de nappe sur de grandes surfaces qui vont provoquer la mise à sec de rivières dans le bassin versant concerné.

Le bon sens voudrait que la suppression des prélèvements par pompage direct et dans les nappes d'accompagnement permette au minimum de ne pas accentuer les phénomènes naturels de baisse des niveaux de nappes en période estivale. Dans ce cas de figure, l'intensité des étiages et des assecs ne serait plus liée qu'à des paramètres météorologiques difficilement maîtrisables (hors contexte du réchauffement global de la planète) ou à des contextes géologiques particuliers (secteurs perméables ou karstiques).

Dans le contexte économique et politique actuel de l'agriculture intensive et de l'irrigation fortement subventionnée, la recherche de solutions s'oriente aujourd'hui vers la création de réserves de substitution alimentées en hiver lorsque l'eau est présente en excès et utilisées uniquement pour les besoins de l'irrigation pendant les trois mois d'été.

Ces réserves de substitution doivent progressivement permettre de supprimer les prélèvements directs dans les cours d'eau et dans les nappes d'accompagnement. Des expériences concluantes ont été observées, notamment sur le bassin voisin du Son Sonnette, avec le retour de l'eau dans des rivières autrefois asséchées par les pompages.

La principale difficulté réside dans le repérage et le choix des sites favorables à l'implantation de telles réserves de substitution, avec une recherche de rentabilité économique indispensable pour les irrigants.

### **2.4.3 Gestion des crues exceptionnelles**

L'étude hydrologique du bassin versant de la Seugne en amont de Pons a permis d'évaluer pour chaque bassin versant les débits théoriques générés par des pluies de fréquence variable.

A l'exutoire de la zone d'étude, soit en aval de Pons à la station DIREN de la Lijardière, les débits de crue centennale dépassent les 300 m<sup>3</sup>/s ce qui représente entre 50 et 100 fois le débit de base de la Seugne en période normale.

L'analyse rapide de la capacité du lit mineur des différents cours d'eau, de celle des ouvrages d'art et des ouvrages hydrauliques met en évidence les conclusions suivantes :

**Même dans le cas où l'ensemble des ouvrages hydrauliques serait en bon état de fonctionnement et que le lit de la rivière soit entretenu et dépourvu d'embâcles, la grande majorité des cours d'eau déborderaient pour des crues de fréquence 5 à 10 ans.**

**Dans l'état actuel du lit et des ouvrages hydrauliques, il est normal et observé que les crues de fréquence annuelle ou bisannuelle provoquent des débordements.**

Des désordres importants ont déjà été observés lors des inondations de la Seugne sur Jonzac et Pons. Pourtant l'analyse des crues montre que ces crues, certes importantes, n'avaient pas été générées par des événements pluvieux exceptionnels. **L'ampleur des désordres est probablement due à une absence de moyens de prévision de ses crues et à une mauvaise gestion des ouvrages hydrauliques présents.**

La problématique de la gestion des crues exceptionnelle sur la Seugne dépasse largement le contexte local et le périmètre de la zone d'étude. La gestion des crues de la Seugne implique la prise en compte à la fois des problèmes des apports des bassins amonts situés dans le département voisin (16), mais également et surtout la prise en compte des contraintes très importantes du secteur aval de la Seugne au niveau de la confluence avec la Charente.

La prise en compte de la problématique des crues sur le fleuve Charente est également indispensable pour avoir une démarche cohérente et efficace à l'échelle du bassin versant tout entier.

D'après les résultats des réunions de travail réalisées avec les services de l'état : DDAF et DDE (SPC de la Rochelle), il est impossible de définir les débits de crue de projet pour

dimensionner les aménagements de lutte contre les inondations, par exemple sur Pons et sur Jonzac.

Les seules consignes données par la DDE, responsable du service de prévision des crues sur la Seugne correspondent à respecter les niveaux réglementaires fixés dans les PPRI des deux communes de Pons et de Jonzac.

Les projets d'aménagements proposés dans le cadre de cette étude seront en revanche très attentivement étudiés et critiqués par la DDE pour leur impact possible sur la propagation des crues vers l'aval et notamment vers Saintes.

L'institution pour l'aménagement du Fleuve Charente a été consultée pour donner son avis sur la question de la gestion des crues sur la Seugne. La démarche engagée dans le cadre de la présente étude, qui consiste à recenser les potentialités de gestion pour chaque bassin versant et de mettre en place un réseau d'information pour une gestion coordonnée est soutenue par l'institution.

Dans la suite du document, les propositions d'aménagements seront faites dans une démarche de gestion optimisée des crues de fortes fréquences : 20 à 50 ans. Pour les crues exceptionnelles, les contraintes aval de la Seugne aval et de la Charente deviennent trop importantes pour pouvoir proposer des solutions efficaces à des coûts raisonnables.

Les projets d'aménagements proposés dans cette étude correspondent à plusieurs objectifs :

1. Limiter la formation des crues de ruissellement sur les zones agricoles du bassin versant en favorisant l'infiltration avant l'arrivée dans les cours d'eau.
2. Utiliser les ouvrages existants ou à défaut créer des ouvrages régulateurs sur plusieurs bassins versant permettant de mobiliser des zones d'expansion sans dommage pour les biens et les personnes dès les crues moyennes à fortes.
3. Abaisser les lignes d'eau dans et en aval de zones urbanisées pour faire passer les crues en limitant les risques d'inondations.

Tous ces objectifs sont cohérents à l'échelle de la zone d'étude et peuvent s'intégrer dans une réflexion plus globale à l'échelle de plus grands bassins versants. Ils visent à améliorer sensiblement la gestion de crues pour des intensités faibles à fortes tout en restant lucide sur la grande difficulté de traiter efficacement un événement exceptionnel.

#### **2.4.4 Amélioration de la qualité de la ressource**

Les cours d'eau de la zone d'étude sont des cours d'eau assez fortement perturbés par les actions de l'homme. Cependant, leur potentialité en terme d'accueil pour la faune aquatique reste souvent intéressante.

Une des principales fragilités des cours d'eau résident dans leur débits qui sont faibles voire

très faibles en période d'étiage. Dans ces conditions les pollutions sont concentrées et affectent de façon plus importante les écosystèmes aquatiques.

La principale altération généralement observée sur l'ensemble des cours d'eau concerne le degré important d'eutrophisation qui se manifeste par des proliférations d'algues ou d'herbiers aquatiques qui colmatent et finissent paradoxalement par asphyxier les cours d'eau.

Les causes de cette eutrophisation sont les excès d'apports en produits azotés et phosphorés dans les eaux superficielles et souterraines.

L'origine de cette pollution est double : l'agriculture et les pollutions d'origine urbaines (stations d'épurations et autres systèmes épuratoires).

L'une des observations inquiétantes faite pendant le diagnostic de l'étude réside dans la création ces dernières années d'une multitude de plans d'eau aménagés à proximité des cours d'eau et sur plusieurs mètres de profondeur. Ces trous d'eau ont le désavantage de mettre en relation directe les eaux souterraines avec la surface d'où un risque de pollution plus important par ruissellement ou déversement direct de substances polluantes.

L'amélioration de la qualité de la ressource passe donc par le contrôle de ces pratiques et la mise en œuvre de périmètre de protection autour de ces trous d'eau, comme dans le cas de forage pour l'alimentation eau potable.

D'autre part, il est évidemment souhaitable d'arriver à supprimer toutes les sources de pollutions directes des rivières par les décharges sauvages, les rejets directs d'eaux usées et industrielles sans traitement préalable, etc...

Les capacités auto épuratrices des eaux souterraines, des sols et des eaux superficielles sont étonnantes mais toutefois limitées. La situation actuelle tend vers une saturation de ces systèmes naturels. La pollution des milieux aquatiques conduit à un appauvrissement du patrimoine naturel global et contribue à faire augmenter le coût des traitements pour dépolluer l'eau.

## **2.5 Présentation des programmes d'action pour chaque syndicat de rivière**

---

### **2.5.1 Un bilan par syndicat**

A l'aide des documents de travail élaborés en phase 1 de l'étude, un bilan spécifique à chaque syndicat de rivière a été réalisé.

Un rapide historique sur la création et les missions du syndicat présente les communes adhérentes et les principales actions déjà réalisées sur chaque bassin versant.

Un bilan sur les données hydrologiques permet de synthétiser les valeurs de débits potentiellement observables sur chaque cours d'eau et de croiser ces informations avec la capacité du lit et des principaux ouvrages.

Une analyse du fonctionnement hydraulique de chaque rivière est réalisée sur la base du diagnostic des fiches ouvrages et des schémas hydrauliques de synthèse.

Les points noirs en terme de gestion soit en crue soit en étiage sont ainsi identifiés.

Le problème de la franchissabilité piscicole est également abordé pour chaque ouvrage.

Les points noirs en terme de qualité sont identifiés grâce aux cartes des usages des atlas.

### **2.5.2 Un programme d'actions prioritaires par syndicat**

Pour tenter de résoudre les problèmes identifiés sur chaque rivière, une série d'opération est proposée à chaque syndicat.

Le programme d'action est décomposé en :

- Travaux d'entretien à réaliser rapidement et à pérenniser par la suite ;
- Travaux d'aménagement à réaliser sur une programmation pluriannuelle allant de 3 ans à plus de 10 ans selon le volume de travaux et les moyens financiers des syndicats.

### **2.5.3 Une cohérence d'ensemble sur le bassin versant**

Les programmes d'aménagements pour chaque bassin versant sont réalisés dans une même recherche d'amélioration de la gestion globale des cours d'eau, que se soit en période d'étiage ou en période de crue et dans un souci d'amélioration de la qualité globale de la ressource en eau.

Particulièrement en terme d'hydraulique, certains aménagements n'auront une efficacité maximale que si toute une série d'aménagements sont également réalisés. Cependant, le programme propose des aménagements déjà bénéfiques même pris indépendamment.

L'ensemble des maîtres d'ouvrages présents sur le bassin versant de la Seugne connaît les enjeux et les objectifs communs à tous et connaît l'importance de son rôle en tant que responsable de l'entretien et la gestion future de ses cours d'eau.

## Chapitre 3 Syndicat de la vallée du Tort

### 3.1 Présentation du syndicat

---

#### 3.1.1 Données administratives

Date de création

En décembre 1980, s'est créé le Syndicat Intercommunal d'Etude et d'Aménagement Hydraulique de la Vallée du Tort.

Communes adhérentes (en italique, les communes riveraines, en noir, les communes de bassin versant) :

*Saint Dizant du Bois, Semillac, Consac, Nieul le Virouil, Saint Sigismond de Clermont.*

Le Comité syndical est composé de membres élus par les conseils municipaux des communes. Chaque commune étant représentée par deux délégués.

Nom du président actuel :

Mr Liaigre.

Siège actuel :

Mairie de Consac.

Compétences et Objectifs :

Ce syndicat a pour but la réalisation d'étude et des travaux de remise en état du cours d'eau Le Tort, de ses affluents, et de leurs ouvrages d'arts annexes et d'en assurer l'entretien ultérieur.

#### 3.1.2 Travaux et aménagements hydrauliques

En janvier 1980, le « Syndicat Intercommunal d'Etude pour l'Aménagement de la Vallée du Tort et de ses affluents » s'est constitué.

Ce syndicat avait pour objet l'étude d'un projet d'assainissement et d'irrigation des vallées du réseau hydrographique du Tort (étude hydrologique et hydraulique). Le but de ce projet était de redonner vie à la rivière du Tort et d'améliorer les façons culturales dans les terres basses tout en assurant la présence d'eau en période estivale.

Pour permettre l'évacuation des crues, il a été préconisé un curage du lit, un recalibrage, un débroussaillage du lit et des berges, un élagage et le remplacement de quelques ouvrages de franchissement.

Pour garantir la présence d'eau en été, il a été prévu la mise en place de vannages permettant la création de plans d'eau et le nettoyage des sources.

En décembre 1980, il est autorisé la transformation de ce syndicat en « Syndicat Intercommunal d'Etude et d'Aménagement Hydraulique de la Vallée du Tort ».

Suite à la création de ce syndicat, l'urgence de travaux se fait sentir suite à la construction de l'autoroute A 10 et des remembrements qu'elle entraîne dans les communes traversées.

Ainsi, dès 1980, 4 tranches de travaux d'élagage, de débroussaillage, de tronçonnage des arbres gênants, de curage, de recalibrage, de recouplement de méandres du lit principal ont été entrepris sur tout le linéaire du Tort et certains de ses affluents, pour un montant d'environ **134 155 euros (880 000 francs)**.

Les travaux d'entretien des berges sont assurés par l'ATEL (Association Travail Environnement Loisirs).

## **3.2 Le Tort**

---

Le Tort est le dernier grand affluent de la Maine en rive gauche. La confluence avec la Maine se fait en aval de St Sigismond de Clermont.

Les sources du Tort sont localisées au niveau St Dizant du Bois en amont de la D 147.

Le Tort reçoit les eaux de trois grands réseaux de fossés sources, le premier en rive gauche en aval de la Bergerie, le second en rive droite en amont de la Bergerie et le dernier en rive gauche en aval de St Dizant.

Le Tort a un linéaire principal d'environ 10 km. Le bassin versant global représente une surface de 22 km<sup>2</sup> théoriquement capable de générer des débits de crue centennale de l'ordre de 15 m<sup>3</sup>/s.

En temps normal, les débits du Tort sont de l'ordre de la centaine de litres par seconde, mais ils baissent fortement en été pour atteindre quelques dizaines de litres par seconde.

Des assecs et des ruptures d'écoulement sont de plus en plus souvent observés lors de la période estivale dans le secteur aval du Tort.

Cet affluent de la Maine a fait l'objet de travaux de recalibrage et de rectification qui ont conduit à la suppression de 1,5 km de bras secondaires d'anciens moulins principalement.

En terme d'ouvrages hydrauliques régulateurs, on trouve sur le Tort, d'aval en amont :

- Le seuil OH 1 du syndicat
- La vanne dans le pont OF 1 sur la D 253
- Le seuil OH 5 du syndicat
- Le seuil OH 9 du syndicat
- Le seuil OH 10 du syndicat
- Le seuil OH 15 de la pisciculture de Consac / St Dizant
- La vanne OH 16 en aval de la D 147

Les eaux du Tort sont de bonne qualité malgré des teneurs en nitrates de l'ordre de 25 mg/l et un léger excès de phosphates.

La remontée des migrateurs dans le Tort est rendue difficile pour des faibles débits au niveau de tous les ouvrages hydrauliques en raison des chutes (50 cm au niveau des seuils du syndicat lorsque les batardeaux sont présents, 1 m de chute au niveau des ruines de l'ancien moulin du Tort, mais aussi au niveau du passage des ouvrages de franchissement comme pour OF 1 sur la D 253

### **3.3 Diagnostic des principaux dysfonctionnements identifiés sur le bassin versant du Tort**

---

#### **3.3.1 Problèmes identifiés**

a) Le Tort a fait l'objet d'aménagements hydrauliques par le passé. Ces ouvrages de régulation des niveaux présentent des signes de contournements en raison d'ancrages latéraux des ouvrages béton insuffisants mais aussi liés à une absence de gestion adaptée. Sur la plupart d'entre eux, les batardeaux sont absents et il n'y pas de passerelle pour permettre des manipulations sécurisées.

Dans l'état actuel, ces ouvrages ne peuvent pas être utilisés de façon optimale ni en étiage (fuites et contournements) ni en crue (absence de batardeaux et de passerelle sécurisée).

b) La pression de prélèvement dans la rivière et dans la nappe d'accompagnement est excessive en période d'irrigation par rapport aux débits du Tort. Le classement en rivière de première catégorie n'est pas compatible avec de tels usages pendant cette période.

La création de retenues de substitution pourrait constituer une alternative intéressante aux pompages estivaux et permettre le retour de débits minimum compatibles avec le bon état écologique du cours d'eau.

c) Des rejets polluants directs en rivière ou dans des fossés ainsi que des sources de pollution potentielles ont été observés sur le Tort et ses affluents :

- rejet EU dans fossé au niveau de la maison récente et parking en grave entre le Tort et St Sigismond
- source de pollution potentielle (phytosanitaires, hydrocarbures) au niveau des serres du Tort
- Source de pollution potentielle au niveau des serres et de la pisciculture du Bois des Servants

d) L'environnement agricole du ru qui peut être assimilé à un fossé dans son secteur en amont de la pisciculture est favorable à l'eutrophisation des eaux (ripisylve absente, réchauffement, nutriments) et aux proliférations de ragondins qui colonisent ces berges abruptes pour y creuser leurs terriers.

#### **3.3.2 Solutions proposées**

a) La gestion hydraulique du Tort est possible pour les étiages et les crues de faible importance. Elle implique la remise en état des ouvrages existants et l'établissement de niveaux de gestion en crise en concertation avec les usagers locaux.

En période d'étiage, un suivi des niveaux et des campagnes de débits réalisés au droit du pont de la D 253 (installation d'une mire souhaitable) permettrait de connaître les débits d'apports du Tort dans la Maine et de tirer le signal d'alarme suffisamment tôt pour mettre en place des restrictions de pompage avant que le cours d'eau ne s'assèche.

Pour des crues plus importantes, supérieures à 5 m<sup>3</sup>/s, il est possible d'envisager la création d'un ouvrage régulateur de type clapet motorisé accompagné de diguettes latérales dans le lit majeur en amont du mur d'enceinte du château de la Tenaille. Cet ouvrage permettrait de mobiliser un volume de l'ordre de 25 000 m<sup>3</sup> à droite de la N 137.

Le contrôle de cette zone pourrait se faire depuis une station de surveillance (niveau et débit) placée en amont, au droit du pont de franchissement de la N 137 à La Bergerie Gare. Cette zone d'expansion permettrait de laminer les crues de ruissellement potentiellement importantes générées par les réseaux de fossés drainants de l'amont.

Remarque : dans l'état actuel du parc du château de la Tenaille, cet ouvrage régulateur n'est pas indispensable, les embâcles et sections de contrôles déjà présentes jouent « naturellement » ce rôle.

b) Comme sur la majorité des affluents de la Maine, le maintien de débits biologiques minimum pendant la période estivale passe certainement par la création de réserves de substitution alimentées en période favorable et qui permettraient d'irriguer tout l'été sans pompage dans la rivière ou dans la nappe d'accompagnement.

Un débit de l'ordre de 100 l/s minimum pendant la période d'étiage correspondrait aux besoins écologiques de cet affluent classé en première catégorie piscicole. Les volumes nécessaires pour assurer un soutien d'étiage de cet ordre de grandeur sont estimés à 800 000 m<sup>3</sup> pendant 3 mois. Ceci correspond à 4 retenues de 200 000 m<sup>3</sup>.

c) En raison des très faibles débits du Tort en période d'étiage (20 l/s en juillet 2004), toutes les sources de pollution directes dans le cours d'eau doivent être supprimées. Les mises en conformité des mauvais branchements sur des propriétés neuves doivent être réalisées dans les meilleurs délais.

Les activités agricoles présentes en bordure de rivière doivent être sensibilisées sur les risques de contamination des eaux par les produits phytosanitaires.

d) Le renforcement des bandes enherbées et des haies en bordure de rivière et de plan d'eau est nécessaire pour limiter l'eutrophisation et les proliférations d'herbiers aquatiques et d'algues vertes.

### **3.4 Travaux d'entretien : définition, chiffrage et programmation**

La définition du programme de travaux d'entretien a été basée sur l'analyse des fiches ouvrages et des atlas cartographiques remis à l'issue de la première phase diagnostic de l'étude.

Sur le bassin du Tort, le programme d'entretien comporte 7 opérations, essentiellement représentées par :

- des suppressions de barrages provisoires en tôle ondulée
- des enlèvements d'embâcles ou de déchets végétaux
- des opérations de faucardage

De plus amples informations sur la nature des travaux, leur localisation, leur intérêt et leur degré d'urgence sont fournies dans le tableau n°1 page suivante.

Les opérations d'entretien ont été chiffrées comme si une entreprise privée spécialisée devait intervenir, avec le personnel qualifié et les moyens techniques appropriés.

Le montant global des opérations d'entretien a été évalué à 7 000 € HT.

Un montant prévisionnel d'entretien annuel a également été estimé pour réaliser l'entretien courant du cours d'eau et des ouvrages une fois que les opérations d'entretien proposées seront réalisées.

Pour le Tort, un budget annuel de 1 000€ HT devrait suffire pour réaliser l'entretien courant.

Une programmation sur deux ans : 2006 et 2007 est proposée dans le tableau n°2.

Ce tableau indique la liste des opérations (avec leur numéro et leur coût correspondant) à réaliser en première année et celles moins urgentes que le syndicat peut envisager de réaliser en 2007.

**Remarque :**

Le tableau 1 présente l'ensemble des opérations jugées utiles par le bureau d'études pour l'amélioration globale du cours d'eau.

Le tableau 2 constitue une suggestion de programmation à la fois équilibrée et réaliste des opérations proposées.

Ces éléments doivent servir de base de travail pour le syndicat qui peut décider d'apporter des compléments dans le programme et d'en modifier la programmation en fonction d'évènements nouveaux ou de contraintes particulières.

### **3.5 Travaux d'aménagement : définition, chiffrage et programmation**

---

La définition du programme de travaux d'entretien a été basée sur l'analyse des fiches ouvrages et des atlas cartographiques remis à l'issue de la première phase diagnostic de l'étude.

Sur le bassin du Tort, le programme de travaux d'aménagement comporte 10 opérations, essentiellement représentées par :

- des opérations de réhabilitation d'ouvrages hydrauliques (reprise de l'étanchéité des seuils existant, mise en sécurité des accès et des manœuvres)
- des équipements de mires
- des opérations de renforcement des fosses de dissipation
- une suppression de rejet direct, mise en conformité des branchements d'eaux usées

De plus amples informations sur la nature des travaux, leur localisation, leur intérêt et leur degré d'urgence sont fournies dans le tableau n°3 page suivante.

Les opérations de travaux d'aménagement ont été chiffrées comme si une entreprise privée spécialisée devait intervenir, avec le personnel qualifié et les moyens techniques appropriés.

Le montant global des opérations de travaux d'aménagement a été évalué à 57 600 € HT.

En raison du montant relativement modéré des opérations, une programmation sur ans : est proposée dans le tableau n°4. Les années ne sont pas précisées de façon à laisser le temps au syndicat pour trouver les financements nécessaires à la réalisation du programme.

#### **Remarque :**

Le tableau 3 présente l'ensemble des opérations jugées utiles par le bureau d'études pour l'amélioration globale du cours d'eau.

Le tableau 4 constitue une suggestion de programmation à la fois équilibrée et réaliste des opérations proposées.

Ces éléments doivent servir de base de travail pour le syndicat qui peut décider d'apporter des compléments dans le programme et d'en modifier la programmation en fonction d'événements nouveaux ou de contraintes particulières.

L'urgence se situe au niveau de la réhabilitation du dernier ouvrage régulateur qui doit permettre à la fois une meilleure gestion en période d'étiage pour espérer conserver un peu plus d'eau après des pluies orageuses et surtout optimiser l'expansion des crues dans le secteur de la confluence avec la Seugne.

### 3.6 Conclusions

---

Le Tort est, avec le Tarnac, l'affluent le plus important de la Maine. Sa gestion globale est placée sous la responsabilité d'un syndicat particulier distinct du syndicat de la Maine.

A l'heure actuelle, l'état du parc d'ouvrage permet un laminage « naturel » des crues.

En revanche, la gestion en période d'étiage est plus délicate. Si les ouvrages présents peuvent permettre de maintenir des niveaux d'eau dans des petits biefs, ils ne permettent pas de garantir les débits et le renouvellement des eaux. Ce mode de gestion est également une contrainte à la libre circulation des poissons migrateurs sur cet affluent classé en première catégorie.

Une plus grande coordination des modes de gestion et des pratiques d'entretien ou de travaux d'aménagement doit être mise en œuvre entre les syndicats du Tort et de la Maine pour valoriser au mieux la qualité des milieux aquatiques et mériter le classement en première catégorie piscicole.