

MAÎTRE D'OUVRAGE

**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE LA
BARGUELONNE ET DU LENDOU**

OBJET DE L'ETUDE

**ETUDE HYDROMORPHOLOGIQUE DES
COURS D'EAU DU BASSIN DE LA
BARGUELONNE**

N° AFFAIRE

ER10009

INTITULE DU RAPPORT

Phase 4: Programme d'actions

V1	28/02/2012	Simon GRANDCHAMP	Jacques de La Rocque	Version après dernier COPIL
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>

TABLE DES MATIÈRES

A.	STRUCTURATION DU PROGRAMME D’ACTION.....	6
A.I	RAPPELS DE LA PHASE 3 : SCHEMA D’ORIENTATION.....	7
A.II	PRESENTATION DES FICHES ACTION.....	10
A.III	ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D’ACTION.....	11
B.	DESCRIPTION DES ACTIONS.....	14
B.I	ACTIONS GOUVERNANCE.....	15
B.II	ACTIONS MORPHOLOGIE	15
B.III	ACTIONS HYDROLOGIE	16
B.IV	ACTIONS HABITATS ET BIODIVERSITE	17
B.V	ACTIONS CONTINUITÉ ECOLOGIQUE	18
B.VI	ACTIONS AMENAGEMENTS	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Définition des objectifs.....	9
Tableau n°2 : Synthèse du diagnostic des moulins	17
Tableau n°3 : Estimation financière de l'action HA1	18
Tableau n°4 : Synthèse des types d'intervention par ZEC	21

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n°2 : Schéma d'organisation du programme d'actions.....	12
Illustration n°2 : Synthèse des types d'intervention par ZEC	20

ANNEXES

➤ *Annexe n°1 : Carnet de fiches des ZPEC*

PRÉAMBULE

Dans le cadre de la mise en compatibilité de l'hydrosystème¹ Barguelonne-Lendou avec les objectifs assignés pour la période 2010-2015 par le SDAGE Adour-Garonne et la Directive Cadre Eau, le syndicat mixte s'est engagé dans une démarche d'étude technique pour répondre à l'objectif de restauration hydrogéomorphologique assigné à ces cours d'eau.

Cette étude s'articule en plusieurs phases successives :

Phase 1 : Etat des lieux du bassin versant, afin de constituer un référentiel de connaissances basé sur l'identification et la caractérisation de l'hydrosystème.

Phase 2 : Analyse des modalités de fonctionnement des cours d'eau et en quoi ces modalités ont amené le SDAGE et la DCE à envisager une restauration hydromorphologique. Il s'agit d'une part d'apprécier le fonctionnement des rivières concernées et leurs interactions avec l'ensemble des composantes de l'hydrosystème (milieux naturels, nappes alluviales) et d'autre part les conséquences de cette dynamique sur la vulnérabilité aux inondations, la qualité des milieux naturels, la préservation de la ressource en eaux, sur les usages...

Phase 3 : Après identification des enjeux et du croisement avec les modalités de fonctionnement, définition des orientations et leur priorisations pour répondre à l'objectif général de restauration hydromorphologique de la Barguelonne, de la Petite Barguelonne et du Lendou.

Phase 4 : Elaboration du programme d'actions nécessaires à l'atteinte des objectifs du SDAGE 2010 2015.

Le présent rapport correspond à la restitution de la phase 4 de l'étude. Il présente et décrit le programme d'actions proposé à partir de la définition du schéma d'orientation (phase 3).

Ce document s'organise de la manière suivante :

- Structuration du programme d'action ;
- Détail des actions par orientations fondamentales.

¹ Système composé de l'eau et des milieux aquatiques associés à l'échelle du bassin versant

A. STRUCTURATION DU PROGRAMME D'ACTION

A.I RAPPELS DE LA PHASE 3 : SCHEMA D'ORIENTATION

Au cours de la phase 3 de l'étude, les enjeux sur le territoire du bassin versant ont été caractérisés et analysés par secteurs hydromorphologiques homogènes (cf. rapport phase 1 et 2 - partie E.1).

A partir de cette analyse des enjeux et du diagnostic issu des deux premières phases de l'étude, un schéma d'orientation a été construit, visant à définir les principaux axes stratégiques d'intervention, nommés ici orientations fondamentales.

Pour rappel, ce schéma comprend les orientations fondamentales suivantes :

1. **La gouvernance**, qui est un axe à privilégier pour mobiliser l'ensemble des acteurs du bassin versant dans une dynamique commune, concertée et intégrée vers la reconquête du bon état des Masses d'Eaux ;
2. **La morphologie**, qui doit prioritairement être restaurée pour satisfaire aux exigences des milieux aquatiques et leur permettre de regagner en fonctionnalité ;
3. **L'hydrologie**, qui est à rétablir pour s'assurer d'un bon équilibre entre les milieux et les usages tant en période d'étiage qu'en période de crues ;
4. **Les habitats et la biodiversité**, qui doivent être repositionnés dans la gestion et la planification du bassin versant au même niveau que les autres thématiques ;
5. **La continuité écologique**, qui sera un axe à privilégier pour assurer la migration des espèces piscicoles, en particulier l'anguille, et reconstruire par la même une circulation des sédiments ;
6. **L'aménagement du territoire**, qui devra prendre en considération les impacts sur l'hydrosystème pour garantir une eau de bonne qualité et en quantité suffisante pour les générations futures.

Suite à la définition de ces orientations fondamentales, des objectifs pour chacune d'elles ont été caractérisés et sont rassemblés dans le tableau n°1.

La définition du programme d'actions consiste alors à dégager des actions opérationnelles pour chacun de ces objectifs.

La construction de ces actions a été axée sur l'opérationnalité et le pragmatisme de mise en œuvre au regard des compétences actuelles du syndicat et de son évolution structurelle.

Orientations fondamentales	Numéro	Objectifs	Secteurs cibles	Priorités	Justification
GOUVERNANCE	Ga	Formalisation du rapprochement entre les deux syndicats (convention, fusion, autres)	Ensemble du bassin de la Barguelonne	<u>1</u>	L'approche fonctionnelle à l'échelle du bassin versant est indispensable pour la mise en œuvre de l'ensemble des objectifs ciblés. Favoriser le décloisonnement départemental. Le manque de compétences des syndicats au regard de la diversité technique et opérationnelle des missions à venir.
	Gb	Redéfinition des compétences des syndicats (espace de gestion, travaux, animation, autres)			
	Gc	Redéfinition des moyens des syndicats (technicien, animateur autres)			
MORPHOLOGIE	Ma	Restauration du lit et des berges	Aval Petite Barguelonne - Confluence petite baguelonne/Lendou- aval grande Barguelonne	1	Pour assurer un meilleur fonctionnement hydroécologique et améliorer la biodiversité et pour réduire la vulnérabilité des zones à enjeux pour les petites et moyennes crues
	Mb	Protection ponctuelle des berges dans les zones vulnérables	Les ouvrages de franchissements déchaussés et certains tronçons urbains	2	Assurer la pérennité des ouvrages et réduire la vulnérabilité pour les constructions les plus proches
	Mc	Restauration de la nappe	A définir (expérimentation en lien avec la restauration des berges et du lit)	2	Réalimentation de la nappe superficielle pour participation à la restauration de la ripisylve et à l'alimentation des captages
HYDROLOGIE	Hya	Caractérisation de l'influence des retenues collinaires sur le fonctionnement hydrologique à l'échelle du bassin versant.	Ensemble du bassin de la Barguelonne	1	Connaissance très partielle de ces ouvrages tant dans leurs caractéristiques physiques, que dans leurs mesures de gestion.
	Hyb	Définition d'un plan d'action d'amélioration de gestion des retenues collinaires	Ensemble du bassin de la Barguelonne	2	Objectif à réaliser dans un deuxième temps après la caractérisation des retenues
	Hyc	Définition d'un plan d'amélioration et de gestion des ouvrages hydrauliques en période d'étiage	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne	<u>1</u>	Les ouvrages hydrauliques liés aux moulins ne sont pas tous fonctionnels ni entretenus, et compte tenu de leur nombre ils ont un rôle majeur sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau
	Hyd	Mise en place d'un dispositif de suivi des étiages (mesures continues et ponctuelles)	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne Nappe alluviale des trois cours d'eau du bassin	1	Le fonctionnement en étiage est mal connu et caractérisé, il est donc difficile de mettre en place une démarche de gestion intégrée de la ressource à l'échelle du bassin.

Orientations fondamentales	Numéro	Objectifs	Secteurs cibles	Priorités	Justification
HABITATS ET BIODIVERSITE	HBa	Restauration et replantation de la ripisylve	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne	1	Le manque et la mauvaise qualité de la ripisylve ne favorisent le développement de la biodiversité aquatique et terrestre. Dans son état actuel, la ripisylve ne joue pas son rôle de corridor écologique.
	HBb	Favoriser l'amélioration de la qualité des habitats aquatiques par la gestion des ouvrages de régulation des moulins	Ensemble des moulins du bassin	2	Compte tenu du manque d'entretien et en l'absence de gestion concertée des ouvrages de régulation des moulins, les accumulations de sédiments fins dans les plans d'eau dégradent la qualité des habitats aquatiques.
	HBc	Conservation et entretien des zones humides existantes	Têtes de bassin des cours d'eau du bassin	2	Un inventaire des zones humides est actuellement en cours sur le bassin. La fonctionnalité hydro-écologique d'un cours d'eau est conditionnée par la présence et le fonctionnement des zones humides. Sur le bassin de la Barguelonne, les têtes de bassin des trois cours d'eau sont occupées en partie par des zones humides qu'il sera nécessaire de préserver et de gérer.
CONTINUITÉ ECOLOGIQUE	CEa	Favoriser la libre circulation des espèces migratrices et non migratrices	Grande Barguelonne aval	1	Reconquête des têtes de bassin sur lesquelles l'habitat aquatique est favorable Répondre aux exigences du plan européen anguille
			Petite Barguelonne Lendou Barguelonne amont	2	
	CEb	Rétablir la circulation des sédiments dans les cours d'eau	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne	2	La présence des ouvrages transversaux
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	AMa	Réduction du risque inondation par l'aménagement en sur-inondation de zones d'expansion de crue (ZEC)	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne	1	Certains enjeux humains sur le bassin sont soumis à un risque inondation important (tant en aléa qu'en vulnérabilité) qu'il est possible de réduire par l'optimisation du fonctionnement de ZEC.
	AMb	Non aggravation du risque inondation par la conservation de fonctionnalité de zones d'expansion de crue (ZEC)	Ensemble des trois cours d'eau Lendou, Petite barguelonne et Barguelonne	1	Certains enjeux humains sur le bassin sont soumis à un risque inondation important (tant en aléa qu'en vulnérabilité) qu'il est possible de réduire par l'optimisation du fonctionnement de ZEC.
	AMc	Limiter l'apport de sédiments fins aux cours d'eau par la gestion de l'érosion des versants	Ensemble des zones à fortes pentes du bassin	2	Les MES dans les eaux sont importantes et participent à la dégradation des eaux et des habitats aquatiques des cours d'eau du bassin de la Barguelonne.
	AMd	Maîtriser la gestion des intrants nitrates et pesticides d'origine agricole	Ensemble du bassin de la Barguelonne	2	Les taux de NO3 dans les eaux sont importants, de plus une partie du bassin est classé en zone vulnérable. Pour les pesticides il n'y a pas de réseau de mesures mais par prévention au regard des cultures pratiquées un travail sur la maîtrise de leurs utilisation est à prendre
	AMe	Maîtriser la gestion des produits phytosanitaires issus des collectivités	Ensemble du bassin de la Barguelonne	2	L'activité agricole n'est pas la seule à utiliser des produits phytosanitaires et un travail sur les changements des pratiques des collectivités sera à entreprendre

Tableau n°1 : Définition des objectifs

A.II PRESENTATION DES FICHES ACTION

Chacune des actions programmées est déclinée sous la forme de fiches, rassemblées dans le carnet de fiche annexé au rapport.

Ces fiches s'organisent de la manière suivante :

- **Localisation** : énumérant les bassins versants, cours d'eau et communes concernés par l'action. On y trouve également une présentation cartographique sommaire. Pour certaines actions particulières, une cartographie plus précise sera jointe à la fiche.
- **Définition des enjeux** : les enjeux du secteur d'intervention sont définis selon les trois grandes classes identifiées au cours de la phase 3, à savoir : Sécurité publique et infrastructures, Environnement et Activités socio-économiques.
- **Priorisation** : Les actions sont classées selon deux grands niveaux de priorité. Le niveau 1, qui rassemble les actions qu'il serait indispensable de mettre en œuvre dans les plus brefs délais et/ou ayant une forte amélioration escomptée sur l'état des Masses d'Eau. Le niveau 2 concerne les actions dont la mise en œuvre ne présente pas de caractère immédiat, et dont les résultats attendus ont un caractère secondaire pour l'objectif général de reconquête du Bon Etat.
- **Objectifs et améliorations escomptées** : Les objectifs de l'action et les améliorations escomptées sont décrits sommairement.
- **Avantages et inconvénients** : pour chaque action sont identifiés les éléments pouvant y être favorables ou pouvant présenter des contraintes majeures, tant au niveau du maître d'ouvrage actuel, que des partenaires identifiés.
- **Modalités de mise en œuvre** : Dans cette partie, un plan de mise en œuvre est défini pour guider le maître d'ouvrage dans son cheminement. De plus, les acteurs principaux de l'action sont identifiés. Les coûts d'investissement et d'exploitation pour le maître d'ouvrage sont estimés. L'objectif de la définition des coûts d'exploitation étant de pouvoir identifier le volume de travail nécessaire à mettre en œuvre pour le maître d'ouvrage.
- **Détail de l'action** : Tous les détails de mise en œuvre de l'action sont rassemblés dans cette partie.

A.III ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ACTION

Les objectifs définis dans le schéma d'orientation et les actions qui en découlent concourent à l'amélioration globale de l'état des Masses d'Eau. Cette amélioration globale escomptée passe par la mise en œuvre de plusieurs actions, dont les effets combinatoires et les interdépendances ne peuvent être écartés.

Le synoptique suivant présente donc le schéma relationnel d'organisation entre toutes les actions identifiées.

Ce schéma est organisé de la façon suivante :

- Les orientations Gouvernance et Hydrologie sont les axes fondateurs sur lesquels le programme d'action doit s'appuyer. La mise en œuvre de leurs actions propres est prioritaire et conditionne la réussite de l'ensemble du programme d'actions ;
- La mise en œuvre d'un certain nombre d'actions va avoir un effet positif sur la réalisation ou la réussite de certaines autres. Ces liens sont matérialisés dans le schéma par des flèches ;
- L'opportunité de mettre en œuvre certaines actions va aussi être conditionnée par le démarrage ou la finalisation de certaines autres.

Remarque :

La mise en œuvre du SDAGE 2010-2015 avec la déclinaison du PDM en plans d'actions territoriaux à des échelles départementales dans le courant de l'année 2012 nécessitera de mettre en place un travail de concertation avant la traduction opérationnelle du programme proposé dans le cadre de l'étude.

Cette coordination devra permettre de s'assurer de la plus grande synergie entre d'une part les deux départements du bassin de la Barguelonne et d'autre part entre les PAOT et le programme de l'étude.

Sur les actions il est nécessaire de concentrer les efforts sur les priorités 1 du programme de l'étude avec en particulier l'obligation de viser une convergence des interventions PAOT/programme de l'étude sur les actions de gouvernance et d'hydrologie.

Sur les actions en lien avec la réglementation et les obligations de résultats reprises et précisées dans les PAOT il devra y avoir une traduction privilégiant le bon sens et la faisabilité locale en particulier sur les objectifs de bon état à atteindre pour 2015 pour des masses d'eau du bassin qui s'apparentent plus à des masses d'eau fortement modifiées qu'à des masses d'eau naturels ou pouvant le redevenir. Dans ce cas le diagnostic réalisé pourra apporter les justifications techniques.

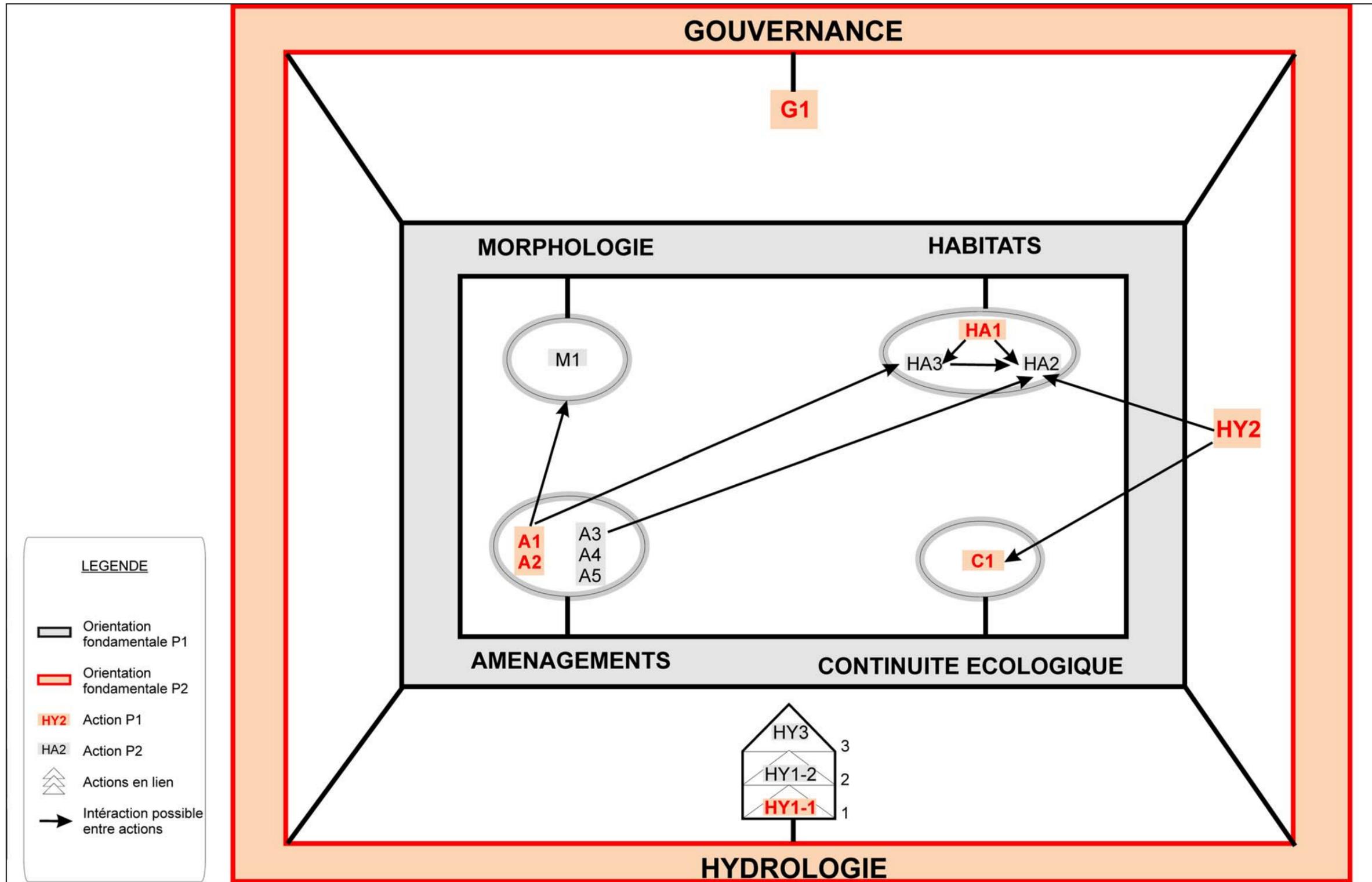


Illustration n°2 : Schéma d'organisation du programme d'actions

Période de mise en oeuvre

Le programme présenté ci-après et traduit dans un cahier de fiches a été constitué pour une réalisation sur les 8 prochaines années :

- **2012** : mise en œuvre de l'action G1 sur la gouvernance et poursuite par re-priorisation des actions liées à la ripisylve fiche HA1 ;

- **2013 à 2015** : lancement de l'ensemble des actions de priorité 1 ;

- **2015 à 2020** : finalisation des actions de priorité 1 puis lancement et finalisation des actions de priorité 2 ;

B. DESCRIPTION DES ACTIONS

B.I ACTIONS GOUVERNANCE

Le diagnostic mené dans les phases précédentes de l'étude a permis de mettre en évidence un ensemble de problématiques nécessaires à appréhender par les acteurs du territoire pour permettre de reconquérir le bon état des eaux du bassin de la Barguelonne. Pour relever ce défi il est nécessaire pour les deux structures actuelles couvrant le territoire d'étendre leurs compétences centrées à ce jour sur la gestion des berges. De plus une précision sur le périmètre d'intervention devra être réalisée pour répondre aux enjeux de gestion intégrée d'un bassin versant.

Les différents champs d'actions à développer pour les deux syndicats passent obligatoirement par une révision de la gouvernance actuelle. Il s'agit au-delà de l'élargissement du champ d'intervention vers d'autres thématiques liées à l'hydrologie à l'hydraulique, aux inondations, aux milieux aquatiques de développer une véritable gestion globale et opérationnelle de l'eau à l'échelle d'un bassin versant.

Cette nouvelle gouvernance permettra de positionner les acteurs du bassin au centre des « décisions de l'eau » du territoire. Ils deviendront de véritables interlocuteurs pour les structures institutionnelles, financières ou territoriales.

Pour le bassin de la Barguelonne il a donc été proposé de s'appuyer sur les deux structures en place pour s'orienter vers la création d'un syndicat mixte de bassin interdépartementale. Ce syndicat deviendrait ainsi l'organisme coordonnateur et animateur du programme d'actions.

L'action est présentée sur la fiche G1 reprenant les trois objectifs définis dans la phase 3

- *G1 : Création d'un syndicat mixte interdépartemental du bassin versant de la Barguelonne*

Le lancement de cette action doit être démarré dès le début de l'année 2012 afin de pouvoir assoir la mise en œuvre du programme d'action sur une base de structuration opérationnelle.

B.II ACTIONS MORPHOLOGIE

L'hydromorphologie de l'espace rivière est un des critères de dégradation des Masses d'Eau du bassin de la Barguelonne. L'analyse hydromorphologique des cours d'eau du bassin amène à la conclusion globale qu'il n'est pas réaliste ni maîtrisable techniquement de mettre en place une intervention généralisée sur l'ensemble du secteur d'étude. Bien que ce cours d'eau est classé masse d'eau naturel nous sommes en présence de masses d'eau fortement modifiées pour lesquelles un retour à l'état naturel est utopique.

Des interventions sur la morphologie sont donc programmées uniquement sur les zones d'expansion de crue à aménager en sur-inondation et en priorité 1 (cf. partieB.VI), à savoir les ZEC 1 et 5. L'objectif M1 de restauration du lit et des berges sera donc traité dans les actions « aménagements » centrées sur les ZEC.

B.III ACTIONS HYDROLOGIE

Au cours du diagnostic du bassin versant, l'hydrologie en période d'étiage a été identifiée comme étant une problématique majeure pour le bon fonctionnement hydro-écologique des cours d'eau. En effet, les faibles débits constatés et le nombre important de tronçons influencés par les ouvrages transversaux, induisent une dégradation importante du milieu aquatique en période d'étiage.

Trois axes majeurs d'intervention sont identifiés pour améliorer la situation actuelle :

- Caractériser l'influence des nombreuses retenues collinaires présentes sur le bassin versant, puis définir un plan de gestion global de ces ouvrages ;
- Définir un plan de gestion des ouvrages hydrauliques transversaux ;
- Mettre en place un dispositif de suivi des étiages sur le bassin versant.

Les actions centrées sur l'orientation fondamentale « hydrologie » sont au nombre de 4 :

- *HY1-1 : Recensement et caractérisation des retenues collinaires*
- *HY1-2 : Caractérisation de l'influence des retenues collinaires sur l'hydrologie des cours d'eau*
- *HY2 : Définition d'un plan d'amélioration et de gestion des ouvrages hydrauliques transversaux*
- *HY3 : Mise en place d'une procédure de suivi des étiages*

Le lancement de ces actions doit être démarré dès 2013 car leur mise en œuvre rapide conditionne l'ensemble des autres actions et ceci dans le but de la reconquête du Bon Etat des Masses d'Eau.

□ *Détail de l'action HY2*

Le tableau suivant fait la synthèse du diagnostic des moulins et des interventions prévisionnelles pour chacun d'eux, selon trois options : arasement, travaux à prévoir pour remise en fonctionnement du vannage, procédure de gestion à mettre en œuvre dans l'immédiat.

Dans le cadre de cette action, les moulins pour lesquels une simple procédure de gestion est à mettre en place sont à traiter en priorité 1 et ce dès le début de l'année 2013. Ceux pour lesquels des travaux sont à prévoir peuvent être traités dans un second temps, à partir de 2014 (priorité 2).

Pour ce qui est des ouvrages à araser, le travail de sensibilisation et d'animation doit être démarré dès que possible au début de l'année 2013. L'action sur ces ouvrages est une priorité 1 à mettre en regard de l'action C1 sur la continuité écologique.

	Arasement	Travaux	Procédures de gestion
Petite Barguelonne	St Pierre de Najac, Gravelle, Martille, Bouygues basse, Bouyssou, Haumont	St Martial	Baissaire, Salazar, Cassé, Vignals, Belle Dent, Fontannelis
Lendou	St Symphorien, Maurelas	Maris	Ste Foi, Trolly
Grande Barguelonne amont	Baudes, Lagarde, Ferrières, Séguy		Tonne, Saux, Fraysse, Brousse
Grande Barguelonne aval	Lalande	Cayrou	Castels, Cornillas, St Paul d'Espis
TOTAL	13	3	16

Tableau n°2 : Synthèse du diagnostic des moulins

B.IV ACTIONS HABITATS ET BIODIVERSITE

En lien direct avec la problématique de l'hydrologie des cours d'eau, la qualité des habitats aquatiques et la biodiversité qui en découle est un axe majeur d'intervention sur le bassin versant.

En effet, les faibles débits des cours d'eau en période d'étiage, la dégradation de la ripisylve ou encore les apports importants de sédiments fins venant colmater le substrat de fond, amènent à une dégradation des habitats et en conséquence un appauvrissement des espèces aquatiques et terrestres présentes sur le territoire.

Afin d'apporter une amélioration à ce niveau, trois actions sont proposées :

- *HA1 : Restauration et replantation de la ripisylve*
- *HA2 : Favoriser l'amélioration de la qualité des habitats aquatiques*
- *HA3 : Conservation et entretien des zones humides existantes*

□ Détail de l'action HA1

L'action de restauration, replantation et entretien de la ripisylve est organisée selon les types d'interventions à réaliser sur les secteurs identifiés dans le diagnostic. Afin d'évaluer le coût de cette intervention, les coûts unitaires suivants sont appliqués :

- *Ripisylve dense* : travail d'entretien et de non intervention, coût de 0.5 euros HT/ml ;
- *Ripisylve clairsemée* : travail d'entretien soutenu, coût de 1 euros HT/ml ;

- *Ripisylve éparses* : travail de replantation légère, coût de 3.5 euros HT/ml ;
- *Ripisylve absente* : travail de replantation totale, coût de 7 euros HT/ml.

Le tableau suivant donne les coûts d'intervention par sous bassins versants. Le coût global de l'action s'élève à 516 000 euros HT, dont 290 000 euros pour les secteurs de ripisylve absente.

	Absente		Eparses		Clairsemées		Denses		TOTAL	
	Linéaire (km)	Coût (euros HT)								
Barguelonne aval	1.2	8 087	12.7	44 499	7.4	7 395	1.6	780	22.8	60 761
Barguelonne amont	17.1	119 980	15.4	54 054	4.7	4 692	1.0	482	38.2	179 208
Lendou	11.3	78 750	16.6	57 925	2.3	2 286	0.3	159	30.4	139 120
Petite Barguelonne	11.4	79 562	14	48 342	8	8 038	2	859	35	136 801
TOTAL	40.9	286 379	58.5	204 820	22.4	22 411	4.6	2 280	126.4	515 890

Tableau n°3 : Estimation financière de l'action HAI

B.V ACTIONS CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

Le nombre important d'ouvrages transversaux sur les cours d'eau du bassin versant (29 au total) induit une dégradation de la continuité écologique. Actuellement aucun de ces ouvrages n'est équipé de dispositif de franchissement piscicole. De plus, l'abandon d'un nombre important d'ouvrage, se matérialisant par une absence de manipulation régulière des organes hydrauliques de régulation, provoque une contrainte importante à la libre circulation des sédiments des cours d'eau.

Une seule action est identifiée pour améliorer la continuité écologique sur les cours d'eau du bassin versant :

- *C1 : Favoriser la libre circulation des espèces migratrices et sédentaires.*

Pour ce qui est du transport des sédiments, une amélioration sera apportée par l'action HY2, visant à définir un plan de gestion des ouvrages hydrauliques transversaux. En effet, la remise en état et en fonctionnement d'un certain nombre d'ouvrages favorisera la libre circulation des sédiments de l'amont vers l'aval.

B.VI ACTIONS AMENAGEMENTS

Le diagnostic du bassin versant a été réalisé à deux échelles de travail : l'espace rivière et l'espace bassin versant, ceci du fait que leurs fonctionnements sont inter-reliés et interdépendants. Afin de

reconquérir le Bon Etat des Masses d'Eau il est donc nécessaire de dégager des objectifs et de faire émerger des actions ciblées sur ces deux espaces.

L'orientation fondamentale centrée sur les aménagements vise à concilier ces deux entités, par des interventions sur l'espace rivière en se concentrant sur les zones d'expansion de crue, et des actions sur l'espace bassin versant axées sur l'érosion des sols et la gestion des intrants polluants utilisés par les usagers du territoire.

L'orientation fondamentale « aménagements » se décline alors en 4 actions :

- *A1 : Réduction du risque inondation par l'aménagement de ZEC en sur-inondation*
- *A2 : Réduction du risque inondation par la conservation du fonctionnement actuel de ZEC*
- *A3 : Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue*
- *A4 : Limiter l'apport de sédiments fins aux cours d'eau par la gestion de l'érosion des versants*
- *A5 : Maîtriser la gestion des intrants nitrates et pesticides d'origine agricole*
- *A6 : Maîtriser la gestion des produits phytosanitaires issus des collectivités.*
- *A7 : Réseau de suivi de la qualité phytosanitaire des cours d'eau du bassin.*

□ *Détail de l'action A1*

L'action centrée sur l'aménagement des ZEC est organisée de la façon suivante :

- Synthèse des types d'intervention par ZEC

Au regard des conclusions du rapport de phase 3 sur la modélisation hydrologique du bassin versant et des ZEC, une synthèse des types d'intervention par ZEC est proposée.

Pour rappel, en conclusion de cette analyse, deux types d'interventions ont été dégagées : aménagement à visée **de sur-inondation** et **conservation de la fonctionnalité actuelle des ZEC**. Par ailleurs, la fonctionnalité d'un certain nombre de ZEC n'a pas pu être étudiée dans le cadre de cette étude, celles-ci sont rappelées dans le tableau suivant.

De plus, les ZEC ont également été classées par niveau de priorité d'intervention. Ces niveaux de priorité sont synthétisés ici en deux classes :

- **Priorité 1** : interventions pouvant être réalisées dans un court délai du fait de la forte potentialité dans le bénéfice attendu au regard des enjeux afférant ;
- **Priorité 2** : interventions pouvant être mises en œuvre dans un deuxième temps.

Cette synthèse est présentée dans le tableau et l'illustration suivante.

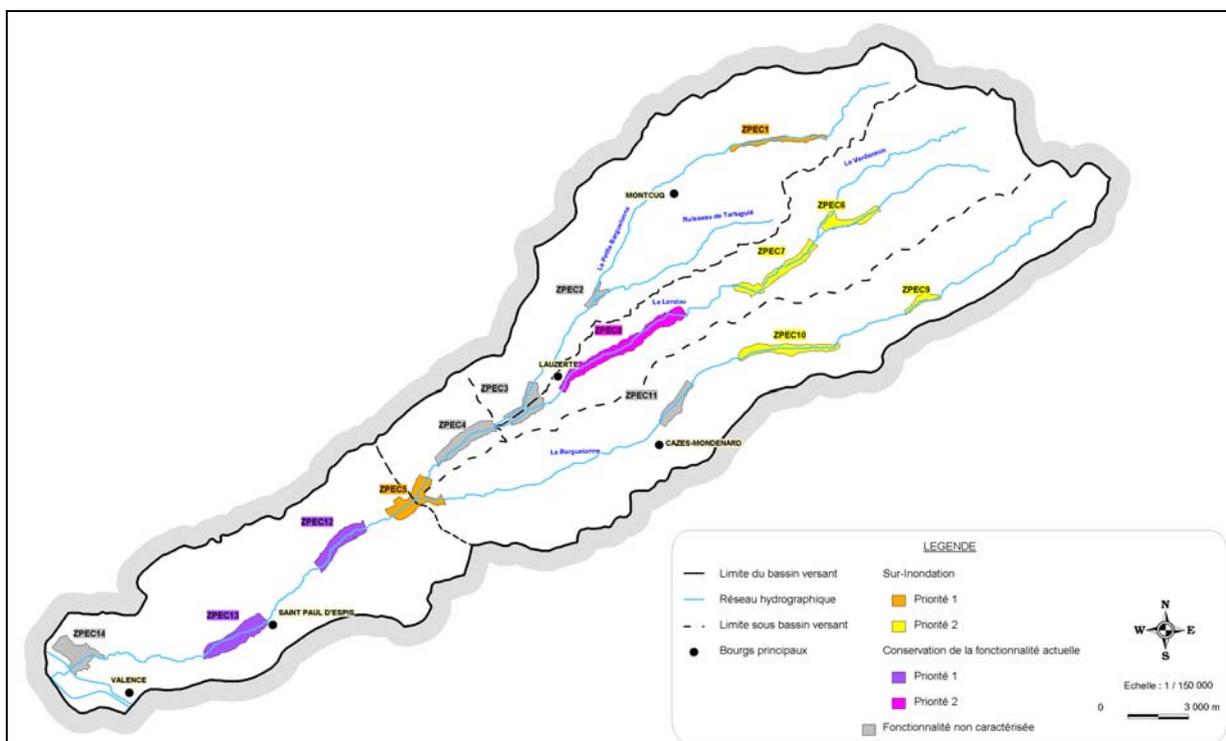


Illustration n°2 : Synthèse des types d'intervention par ZEC

	Priorité 1	Priorité 2
Sur-inondation	1 et 5	6, 7, 9 et 10
Conservation de la fonctionnalité actuelle	12 et 13	8
Fonctionnalité non caractérisée	2, 3, 4, 11 et 14	

Tableau n°4 : Synthèse des types d'intervention par ZEC

- Réduction du risque inondation par l'aménagement des ZEC classées en intervention sur-inondation (fiches A1-1-A, A1-1-B et A1-1-C)

L'action sur les ZEC classées en intervention sur-inondation est déclinée en trois sous-actions rassemblant la démarche globale à mettre en œuvre pour l'aménagement d'une ZEC :

- ✓ *Action A : Diagnostic détaillé de définition des limites d'intervention*

Cette action vise à réaliser un travail préparatoire à l'aménagement de la ZEC identifiée en caractérisant finement la zone d'intervention et en démarrant une dynamique de concertation et de sensibilisation des usagers.

- ✓ *Action B : Etude hydraulique de la ZEC*

Afin d'aménager de façon optimale la ZEC, une étude hydraulique fine est nécessaire. Elle sera réalisée par un prestataire extérieur et permettra de caractériser les ouvrages à mettre en place.

- ✓ *Action C : Suivi et évaluation de l'aménagement d'une ZEC*

L'aménagement de ZEC étant encore aujourd'hui une démarche marginale, il est nécessaire d'en assurer un suivi régulier après travaux afin d'optimiser les interventions d'entretien et d'exploitation, mais aussi d'assurer une démarche de collecte de données pouvant être utile dans un contexte de retour d'expérience pouvant faire l'objet de diffusion et de communications.

- Réduction du risque inondation par l'aménagement des ZEC 1 et 5 (fiches A1-2-1 et A1-2-2)

Suite à l'exposition de cette démarche d'ensemble, deux actions ciblées sur les ZEC 1 et 5 sont détaillées. Ces fiches rassemblent les informations principales issues de l'analyse menée dans le cadre de cette étude et orientées sur les thématiques suivantes : morphologie, ripisylve, habitats aquatiques et aménagements.

- Réduction du risque inondation par l'aménagement des ZEC classées en conservation de la fonctionnalité actuelle (fiche A2-1)

L'analyse du fonctionnement hydrologique du bassin versant et des ZEC, a permis de mettre en évidence que pour certaines d'entre elles une analyse hydraulique plus poussée serait nécessaire pour caractériser les bénéfices d'une éventuelle sur-inondation. Dans l'attente de ces analyses il s'évère tout

de même primordial de conserver la fonctionnalité actuelle de leur fonctionnement afin de ne pas augmenter le risque sur les enjeux aval.

- Réduction du risque inondation par la conservation de la fonctionnalité actuelle des ZEC de la Grande Barguelonne aval (fiche A2-2)

Les conclusions de l'analyse du fonctionnement des ZEC ont permis d'identifier que les ZEC 12 et 13 ont un impact actuel très important sur les crues de la Grande Barguelonne aval. Cette étude n'est pas en mesure de caractériser le fonctionnement dans le cadre d'un aménagement de sur-inondation. Dans l'attente de ces éléments il apparaît donc indispensable de conserver leur fonctionnement actuel par l'entretien des ouvrages longitudinaux, l'entretien et la plantation de ripisylve, la régulation de l'aménagement des espaces de débordement.