



EPTB *Charente*

Institution interdépartementale pour l'aménagement
du fleuve Charente et de ses affluents

ETUDE DES POTENTIALITES PISCICOLES DES BASSINS DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE POUR LES POISSONS MIGRATEURS

La Charente



2000-2003



HYDRO CONCEPT

7, Boulevard de Castelnau
85 100 LES SABLES d'OLONNE

Tél/Fax : 02.51.32.40.75

Email : hydro.concept@wanadoo.fr

SOMMAIRE

LES CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA CHARENTE ET DU BASSIN VERSANT .	3
LE RECUEIL DES DONNEES PISCICOLES	11
LES FICHES DE FRAYERE.....	16
CONCLUSIONS SUR L'ETAT ACTUEL DE LA CHARENTE	17
LES FICHES D'OUVRAGE	18
SYNTHESE DES OUVRAGES SUR LE COURS DE LA CHARENTE.....	19
LES ALTERATIONS SUR LE COURS DE LA CHARENTE.....	23
POTENTIALITES D'ACCUEIL DU FLEUVE CHARENTE.....	26
AMENAGEMENT ET PRIORITE D'INTERVENTION	30
ACTIONS COMPLEMENTAIRES ET INDICATEURS DE SUIVI	32

LES CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA CHARENTE ET DU BASSIN VERSANT

Fleuve qui se jette dans l'océan atlantique en Charente-maritime au Port des Barques	
Longueur	<p>360 km :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 93 km en Charente-Maritime - 224 km en Charente <ul style="list-style-type: none"> - 177 km en Charente aval - 47 km en Charente amont - 47 km en Vienne - 12 km en Haute-Vienne <p>Bassin Versant : 10 000 km²</p>
Pente générale d'écoulement	<p>0.86 pour mille</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22.5 pour mille pour sa pente la plus forte en amont du barrage de Lavaud (Haute-Vienne) - 1.5 pour mille dans la traversée de la Charente amont - 1.02 pour mille dans la traversée de la Vienne - 0.5 pour mille dans la traversée de la Charente aval - 0.05 pour mille dans la traversée de la Charente-maritime <p>Le niveau aval d'écoulement est directement lié au caractère maritime de l'estuaire, dont la limite se fait sentir jusqu'à la confluence de la Boutonne (limite de salure des eaux).</p>
Source	<p>La Charente prend sa source 500 m en amont du village de Chéronnac dans le département de Haute-Vienne (87) au lieu-dit Chez Daniel à une altitude de 310 m.</p> <p>Plusieurs sources latérales viennent grossir ce ruisseau pour former la Charente 4 à 5 kilomètres en aval de la source.</p> <p>La zone d'étude prend en compte le fleuve à partir de l'aval du barrage de Lavaud.</p>
Confluence	<p>La Charente se jette dans l'océan atlantique au niveau de la commune du Port des Barques en Charente-maritime (17) à une altitude de 0 m.</p>

<p>Communes traversées</p>	<p>La Charente traverse 122 communes depuis l'aval du barrage de Lavaud :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 en Charente-Maritime - 78 en Charente <ul style="list-style-type: none"> - 70 en Charente aval - 8 en Charente amont - 10 en Vienne <p>Parmi les plus importantes communes traversées on retiendra de l'aval vers l'amont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en Charente-maritime Rochefort avec 27 544 habitants, Tonny-Charente avec 6 864 habitants, St Savinien avec 2 536 habitants et Saintes avec 27 723 habitants, - en Charente Cognac avec 20 126 habitants, Jarnac avec 4 817 habitants, Angoulême avec 46 324 habitants, Mansle avec 1 635 habitants et Ruffec avec 3 996 habitants - en Vienne Civray avec 2 913 habitants et St Macoux avec 1 347 habitants
<p>Chemin hydraulique</p>	<p>Le cheminement hydraulique de la Charente varie au gré des passages géologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bras unique depuis le barrage de Lavaud jusqu'à Ambérac - tressage du lit avec de très nombreux bras, lié à la présence, des moulins, des sources latérales et du caractère marécageux du fond de vallée entre Ambérac et l'aval de Guissalle - bras unique de l'aval de Guissalle à l'aval de St Savinien - bras unique qui draine des réseaux de marais latéraux de l'aval de St Savinien à la confluence avec l'océan

<p>Usages</p>	<p>Les usages directs et indirects de l'eau sur le bassin de la Charente sont variés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prélèvements d'eau destinés à l'irrigation (augmentation des surfaces drainées et des surfaces irriguées) - prélèvements d'eau en nappe pour l'adduction en eau potable - assainissement (station d'épuration et pluvial) - patrimoine : présence de sites inscrit, moulins en activité - forestier : projet de mise en valeur des sites forestiers (accès, peuplement, foncier) - loisirs : pratique du canoë-kayak, pêche à la ligne (forte fréquentation), chasse du gibier d'eau, pratique de la randonnée, présence d'essacs liée à l'ancienne activité de pêche d'avalaison, baignade - pêche professionnelle estuarienne (pibale...), pêche aux engins - industrie papetière et anciennement textile
<p>Utilisation des sols</p>	<p>Le paysage est caractérisé sur le bassin versant de la Charente par 5 grands ensembles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zone mixte de grandes cultures et cultures fourragères en aval de Saintes - zone mixte de grandes cultures et viticulture autour de Saintes et en aval d'Angoulême - zone viticole du Cognaçais - zone de grande cultures de l'amont d'Angoulême à Civray - vaste secteur de cultures fourragères à l'est du bassin de la Charente <p>Le paysage de champs ouverts se caractérise par des grandes cultures industrielles et mixtes alors que les terres viticoles concernent les vignes et vergers. On assiste à une forte progression des grandes cultures liée à une baisse proportionnelle des cultures fourragères et une stagnation des cultures viticoles. Surfaces drainées importantes en Charente-maritime et en amont d'Angoulême jusqu'à la limite amont de la Vienne.</p>

Ouvrages	<p>136 ouvrages jalonnent le cours de la Charente : il s'agit essentiellement de système de moulins associés à des chaussées transversales ou latérales à la rivière. La partie domaniale se caractérise par la présence d'écluses et de chaussées en raison du caractère navigable du fleuve sur ce secteur.</p> <p>On trouve donc la densité d'un ouvrage tous les 2.6 km sur l'ensemble du cours de la Charente. Cette densité n'offre que peu de parcours libre (sans influence des ouvrages) aux populations piscicoles : - 35% de St Savinien à Cognac - 0.1% de Cognac à St Cybard - 16% de Cognac à Montignac</p> <p>Le parcours libre moyen sur la totalité du cours de la Charente (dénivelé cumulé des hauteurs de chute à l'étiage par rapport au dénivelé naturel) correspond à 57% du dénivelé naturel.</p>
Intérêt piscicole	<p>Cours d'eau classé en 2^{nde} catégorie du domaine public jusqu'à Montignac puis privé et une partie en 1^{ère} catégorie piscicole de la limite départementale aval de la Vienne à St Savioi. Jusqu'à la confluence de la Boutonne, la Charente fait partie du domaine public maritime. La Charente est classée comme cours d'eau réservé dans la totalité du département de la Charente et une proposition de classement est en cours de la limite de salure des eaux à la limite départementale Charente-maritime/Charente et dans le département de la Vienne.</p> <p><u>Classement migrateurs (L432-6).</u> La Charente est classée dans le département de la Charente en aval de Taizé-Aizie</p> <p><u>Classement avec liste d'espèce</u> Classement à Truite de mer de l'estuaire jusqu'au pont de la RN.411 en aval de Saintes Classement à Saumons jusqu'à la limite de salure des eaux</p> <p>Les autres grands migrateurs présents sont : - l'Alose dont la limite de colonisation se situe vers Ruffec - la Lamproie marine dont la limite de colonisation se situe à Voulême - l'Anguille qui utilise l'axe Charente pour coloniser le bassin versant et dont la limite se situe au barrage de Lavaud - le Saumon dont la présence est sporadique autour de Léray</p> <p>Globalement, on observe que ces populations piscicoles sont en régression sur le bassin versant.</p>

Association de pêche	<p>21 Associations de pêches s'occupent de la gestion du cours de la Charente de l'estuaire au barrage de Lavaud réparties de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 AAPPMA en Charente-maritime - 10 AAPPMA sur la Charente aval - 4 AAPPMA dans la Vienne - 3 AAPPMA sur la Charente amont <p>AAPPMA de la Mouche de St Savinien (17) (confluence Bramerit ⇒ 500 m aval barrage) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en carnassiers - réserve amont et aval barrage sur 150 m <p>AAPPMA les pêcheurs Port d'Envallois (17) (confluence du Ru de la Rutelière ⇒ confluence Bramerit) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>AAPPMA de la Gaule Charentaise (17) (Port la Pierre ⇒ confluence du Ru de la Rutelière) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de gestion particulière ni réserve <p>AAPPMA des pêcheurs Saintongeais (17) (limite 16/17 ⇒ Port la Pierre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en carnassiers - réserve sur le canal de dérivation de saintes <p>AAPPMA de la Gaule Cognaçaise (16) (pont de Bourg-Charente ⇒ limite 16/17) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en Truite arc en ciel et carnassiers - réserves dans le bras de Badras et pointe aval de l'île <p>AAPPMA le Chabot Jarnaçais (16) (pont de Juac ⇒ pont de Bourg-Charente) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en Truite fario, arc en ciel et carnassiers - réserves dans le bras de Lagorre et écluse de Bourg-Charente sur 450 m <p>AAPPMA le pêcheur Barbezilien (16) (pointe de l'île d'Angeac ⇒ pont de Juac) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucun alevinage ni réserve <p>AAPPMA le Gardon Castelnovien (16) (Malvy ⇒ pointe de l'île d'Angeac) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en Truite fario, arc en ciel et carnassiers
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - réserve au barrage de Malvy sur 450 m <p>AAPPMA le Roseau de la Boème (16) (Fleurac ⇨ Malvy) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage Truite arc en ciel - réserve en amont du barrage de Malvy sur 320 m <p>AAPPMA de la Gaule Charentaise (16) (Montignac ⇨ Fleurac) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés et Truite arc en ciel <p>AAPPMA des pêcheurs de Mansle et propriétaires du canton d'Aigre (16) (Pont de Luxé ⇨ Montignac) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en carnassiers et Truite arc en ciel <p>AAPPMA de l'amicale des pêcheurs de Mansle et ses environs (16) (Moulin Durand ⇨ Pont de Luxé) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés et Truite arc en ciel - réserve autour des îles de la minoterie de Mansle <p>AAPPMA de l'association amicale des pêcheurs de Verteuil (16) (Moulin de Montigné ⇨ Moulin Durand) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés, Brochets et uniquement Truite arc en ciel depuis 2 ans <p>AAPPMA de l'association des propriétaires et pêcheurs de Taizé (16) (limite 16/86 ⇨ Moulin de Montigné)</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en Truite arc en ciel et Brochets + 300 kg de Saumon en 2000 <p>AAPPMA de Saint Macoux (86) (Leray ⇨ limite 16/86)</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en Truite fario, arc en ciel et Saumon de fontaine - frayère salmonidés répertoriée au gué de Chambes <p>AAPPMA de la Truite Civraisienne (86) (Moulin de Roche ⇨ Leray) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés - projet d'achat de frayères pour cyprinidés et Brochets - réserves de 100 m au moulin Minot et projet dans le bourg de Civray <p>AAPPMA du Gardon Charrolais (86) (La Vergne ⇨ Moulin de Roche) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés, Brochets et Truite arc en ciel - réserve dans le bras de la frayère à Brochet de Rochemeaux
--	--

	<p>AAPPMA de la Gaule Chatainaise (86) (limite 86/16 ⇒ La Vergne) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage en cyprinidés et Truite arc en ciel <p>AAPPMA de la Perche Benestoise (16) (Moulin de Cailler⇒ limite 16/86) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage Truite fario, arc en ciel, cyprinidés, carnassiers et Saumon de fontaine <p>AAPPMA de la Courcie d'Alloue (16) (D.951 ⇒ Moulin de Cailler) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage Truite fario, arc en ciel, cyprinidés et carnassiers - problème de reproduction des Brochets et gros cyprinidés en raison du colmatage et inversion des mouvements d'eau <p>AAPPMA de la Gaule de Roumazières-Loubert et ses environs (16) (Lavaud ⇒ D.951) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - alevinage Truite arc en ciel, cyprinidés et Brochets - projet d'achat de frayères pour cyprinidés et Brochets - réserve au niveau du moulin de Suris sur 500 m <p>Sur le cours privé la Police de l'eau et de la pêche sont assurées par la DDAF Sur le cours domanial, la Police de l'eau est assurée par la DDE et la Police de la pêche par la DDAF Sur le domaine public maritime, elles sont assurées par les Affaires maritimes</p>
<p>Qualité générale</p>	<p>Qualité générale passable</p> <p>Qualité acceptable des matières organiques et oxydables sauf dans sa partie amont, en aval d'Angoulême et de Rochefort. Mauvaise qualité des nitrates sur l'ensemble du cours de la Charente et passable en amont de Charroux. Bonne qualité générale des matières phosphorées sauf en aval d'Angoulême et de Rochefort. Qualité bonne à passable des matières azotées (hors nitrates) en amont puis en aval d'Angoulême et mauvaise à l'aval immédiat d'Angoulême et confluence Boutonne.</p> <p><u>Paramètres déclassant</u> : nitrates sur l'ensemble du cours d'eau et ponctuellement phosphates et matières azotées à l'aval des agglomérations.</p> <p>Objectif de qualité : qualité bonne</p>

Principales sources de pollutions	<p>Assainissement domestique et station d'épuration. Traitements des vinasses par méthanisation des mois de novembre à avril : problème de matières en suspension dans le Cognçais. Présence de nombreuses distilleries en Charente-Maritime et Charente qui sont susceptibles de produire des rejets dans la Charente. Présence des rejets polluants des stations de Saintes, Cognac, Jarnac, Angoulême et sa couronne, Civray, Charroux et Roumazières-Loubert. Eutrophisation démontrée. Rejets industriels chimiques, papeteries, laiteries, piscicultures. Présence de cuivre et de zinc suite aux séjours dans les cuves et passages dans les alambics.</p>
Gestion administrative	<p>3 syndicat de rivières s'occupent de la gestion du fleuve Charente sur son cours privé et l'équipement prend la relève sur le cours domanial</p> <p>SIAH du bassin de la Charente amont (Suris → Benest) SABAC (Châtain → Voulême) SMAHP de la Charente non domaniale (Taizé-Aizie → Montignac) DDE de la Charente (Vars → St Laurent de Cognac) DDE de la Charente-maritime (Brives sur Charente → pont suspendu de Tonny-Charente) Affaires maritimes et DDE de Charente-maritime (pont suspendu de Tonny-Charente → océan)</p>

LE RECUEIL DES DONNEES PISCICOLES

✱ Contact avec les 21 AAPMA du cours de la Charente :

- recensement des données sur la présence de migrateurs sur leur AAPMA
- connaissance des gestions piscicoles (alevinage...)
- recensement des zones de frayères à migrateurs et Truite Fario

✱ Recensement et analyse des données de pêche électrique

11 stations de pêche électrique sur le cours de la Charente :

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - station BHP 05170027, Taillebourg (17), au bourg - station BHP 05170021, Chaniers (17), au bac de Chaniers - station BHP 04160004, Bourg-Charente (16), aval du barrage - station BHP 05160068, Saint-Simeux (16), le Maine Jolliet - station BHP 05160076, Gond-Pontouvre (16), pont de Roffit - station BHP 05160047, Roumazières-Loubert (16), au bourg | <ul style="list-style-type: none"> - station BHP 04160044, Suris (16), pont de Chambon - station BHP 04160043, Suris (16), chez Chabernaud - station BHP 04160047, Saint Quentin (16), monument aux morts - station BHP 04160048, Saint Quentin (16), site de Lavaud - station BHP 04160042, Pressignac (16), pont de la Guerlie |
|---|---|

Résultat et bilan des pêches (station BHP) en densité d'effectif :

- Densité en effectif de **salmonidés** (TRF, TRM) :

Très faible représentativité de ces espèces sur les sites prospectés, avec les densités les plus importantes (TRF) sur les stations amont mais souvent inférieures à 1 individu pour 100 m².

Régression constatable du stock pour la station de Roumazières-Loubert (8 ind/100 m² en 1985)

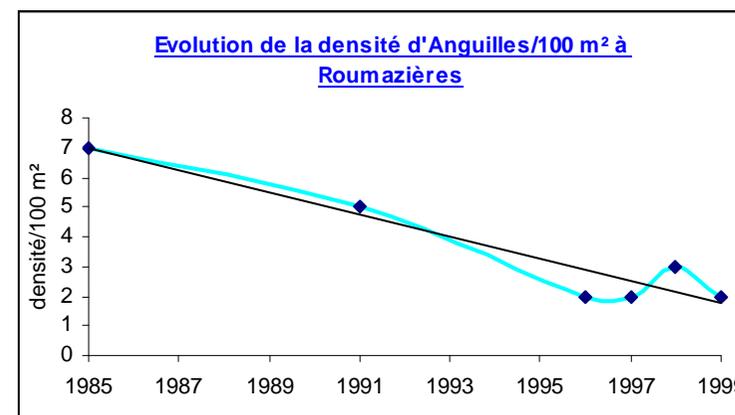
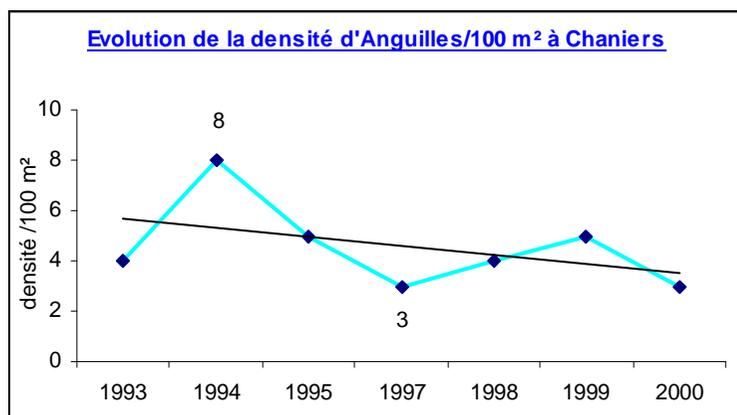
Présence d'une TRM en 2000 à la station de St Simeux (43 cm)

- Densité en effectif d'**Anguilles** :

Les résultats obtenus montrent globalement une faible densité d'anguilles sur les sites prospectés.

Elle varie de moins d'un individu pour 100 m² pour certaines stations à des densités voisines de 12. On constate également que les densités les plus importantes se rencontrent dans la partie aval du cours d'eau, à proximité de l'estuaire.

2 stations sur lesquelles un suivi peut être fait montre une stagnation de la population au niveau de Chaniers et une régression à Roumazières-Loubert.



Dans les 2 cas, les courbes de tendance montrent une évolution à la baisse des densités d'Anguilles sur le cours aval et amont de la Charente. L'été 2003, très chaud et très sec, a provoqué une forte mortalité de l'espèce qui ne fera qu'amplifier cette régression dans les années à venir.

* Recensement de prises ponctuelles de grands migrateurs et observation de terrain :

☞ Les Aloses

Les Aloses feintes se présentent chaque année en très grand nombre dans l'estuaire de la Charente mais ne dépassent que très rarement le barrage de Crouin de part leur difficulté de franchissement et leur cycle biologique qui leur impose des déplacements de moins grande ampleur que la grande Alose pour la reproduction. Toutefois certaines Aloses feintes s'intègrent aux bancs de grande Aloses pouvant ainsi migrer plus en amont mais aussi favoriser l'hybridation dans les frayères forcées.

La grande Alose se présente également en nombre important dans l'estuaire de la Charente et offre une pratique de pêche très prisée par les amateurs et certains professionnels (au même titre que l'Alose feinte) durant le printemps.

Les prises de ces migrateurs sont très nombreuses dans la partie basse de la Charente et sont de plus en plus rares en remontant le cours du fleuve. L'observation se fait d'une part à partir des prises et observations de frayères mais aussi par recensement des cadavres.

Plusieurs prises au moulin de Bissac en 1982 et 2001

Observation d'individus en amont de Mansle sur la basse Bonniere (moulin d'Esnord) en 2001

Limite de colonisation (front de migration) connue au niveau de Ruffec (Véron, 1999)

Frayère active recensée au niveau de Vindelle et Montignac en 2001 (front de reproduction)

Nombreuses frayères forcées à l'aval des barrages en aval d'Angoulême

☛ Les salmonidés (TRM et SAT)

*La Truite de Mer

Recensement de prises par les pêcheurs professionnels en zone estuarienne (plusieurs centaines par an selon les années)
Prises ponctuelles annuelles sur le cours moyen et aval de la Charente par les pêcheurs à la ligne et parfois même sur le cours amont (Vindelle 2000, Bissac 1995 + confluence Bonnieure)

*Le Saumon atlantique

Rare sur le cours et sur le bassin de la Charente, la présence, l'observation et plus encore la capture accidentelle de ces migrateurs sont très limités.

Les données en notre possession sont également aléatoires, nombre d'entre elles n'ayant pu faire l'objet de validation par les services du CSP.

Le département de la Haute-Vienne semble constituer la limite amont de colonisation du Saumon (Léray, Comporté en 1991, 1989, 1988, St Macoux 1961).

D'autres prises ont été réalisées sur les cours moyen et aval de la Charente autour de Cognac, St Savinien et Rochefort, mais encore sans certitude de validation.

On constate évidemment que les données relatives à ces prises sont les plus importantes dans les secteurs les plus fréquentés pour la pêche et qu'il est très difficile d'avoir une idée quantitative du stock sur la Charente.

☛ La Lamproie marine

L'observation de la présence de ce migrateur se fait soit à partir des nids (avec ou sans la présence des géniteurs) pour le front de reproduction soit à partir du recensement des cadavres pour estimer le front de colonisation.

Les frayères connues se situent d'aval en amont, en aval du barrage de Crouin, en aval du clapet de Bagnolet et à l'aval de l'usine hydroélectrique de Châteauneuf.

Des prises et des observations au cours du printemps-été 2001 ont permis de faire remonter les fronts de l'espèce.

- 1 prise en mai 2001 sur la Bonnieure aval
- nids en aval du moulin Durand
- observation de fraie au pont de Voulême

Les discussions avec les anciens témoignent de la présence de cette espèce avec des prises régulières, notamment avec la pratique de l'avalaison. (2 individus en 1982 à Bissac)

Des cadavres sont fréquemment retrouvés en aval de Châteauneuf, qui représente le verrou majeur lorsque Crouin et Bagnolet deviennent franchissables.

Présence chaque année au niveau du barrage de Crouin.

* Qualité de l'habitat piscicole :

La qualité de l'habitat piscicole sur le cours de la Charente varie selon les cheminements hydrauliques et les principales altérations. On distingue de l'aval vers l'amont 4 zones :

☞ Le cours canalisé de la Charente (cours aval et moyen)

Ce secteur s'étend de l'embouchure de la Charente au moulin de Guissalle. Il se caractérise par un cours unique (180 km) jalonné de 28 ouvrages principaux et 3 en dérivation. Il s'agit de systèmes d'écluses fonctionnelles jusqu'à St Cybard (Angoulême) destinés à la navigation.

Au niveau des habitats, ce tronçon se caractérise par un milieu lentique avec des faciès dominants composés de profonds et de plats-courants à l'aval immédiat des barrages. On trouve quelques resserrments du lit avec la présence de chapelets d'îles au niveau de St Simeux, la Liège, Vibrac-St Simon, qui offrent un peu de diversité aux habitats et aux écoulements. Ces bras offrent une granulométrie plus grossière et une rupture à l'homogénéité des faciès.

Sur ce tronçon, le parcours libre de la Charente (qui ne se trouve pas sous influence des barrages), représente près de 5% du linéaire, ce qui laisse 95% sous influence des barrages et donc complètement lentique.

La potentialité d'accueil des frayères à grands migrateurs s'en trouve d'autant limitée, d'où le nombre important de frayère forcée (notamment à Alose) à l'aval immédiat des barrages.

Force est de constater, que les plats-courants et radiers nécessaires à la reproduction des grands migrateurs sont quasiment absents de ce tronçon, occultant les possibilités de fraie.

☞ Le tressage de la Charente (cours moyen)

Ce tronçon s'étend du moulin de Guissalle au moulin d'Ambérac.

Il se caractérise par une multitude de bras parallèles (sur 29 km) formant de larges méandres, sur lesquels on trouve 15 ouvrages principaux et 1 en dérivation.

Il s'agit de 4 anciens systèmes d'écluses non fonctionnelles et n'ayant jamais servies et 12 systèmes classiques de moulins avec de nombreux bras de décharge amont.

Les habitats diffèrent de ceux du tronçon aval par un resserrement des différents bras.

Les zones de graves et de sables sont beaucoup plus nombreuses et la diversité des habitats et des écoulements plus intéressante.

Ce secteur présente donc de multiples potentialités d'accueil pour la fraie des Aloses et des Lamproies marines

Le parcours libre de la Charente représente 18% du linéaire, mais sans tenir compte de la continuité de certains bras. Les zones libres sont systématiquement courantes avec des faciès de plats-courants et radiers auxquelles suivent en aval des zones lentiques (profonds) sous influence des barrages.

☛ **Le cours moyen amont de la Charente**

Ce tronçon s'étend du moulin d'Ambérac au moulin de Rochemeaux.

Il se caractérise par un bras unique de 88 km qui décrit de larges méandres, jalonné de 56 ouvrages principaux + 6 en dérivation.

Il s'agit uniquement de systèmes de moulins classiques avec 1 bras de décharge amont.

Les habitats sont caractérisés par un nombre plus important de zones lotiques que les tronçons aval en raison de l'augmentation de la pente d'écoulement.

Le parcours libre de la Charente sur ce tronçon représente 31% du linéaire découvrant autant des zones courantes.

Les faciès lentiques sont encore largement dominant ne favorisant pas la diversité des habitats.

Les plats-courants et radiers peuvent constituer de bonnes zones d'accueil pour la fraie des Lamproies marines (qui colonisaient autrefois ce secteur) et de certains salmonidés.

L'ouverture de cet axe permettrait également l'accessibilité à certains affluents aux bonnes potentialités d'accueil pour les salmonidés (axe Bonnieure/Tardoire, Sonsonnette, Argentor, Cibiou)

☛ **La Charente marquée par l'influence des barrages de Lavaud et Mas Chaban (cours amont)**

Ce tronçon s'étend du moulin de Rochemeaux au barrage de Lavaud.

Il se caractérise par un cours unique relativement rectiligne de 63 km, jalonné de 27 ouvrages principaux. Il se caractérise aussi et surtout par l'influence des 2 grands barrages amont sur le cours de la Charente et de la Moulde.

Les ouvrages correspondent à des systèmes de moulins classiques avec 1 bras de décharge en amont ou au niveau du moulin.

L'influence des barrages sur ce secteur (et plus particulièrement Lavaud) se traduit au niveau de la biologie piscicole par une disparition des possibilités de fraie des Brochets et de certains cyprinidés en raison de l'inversion des mouvements d'eau.

En hiver le barrage se remplit et limite ainsi les débordements de la Charente amont, il se vide en été augmentant les niveaux d'eau apportant un colmatage organique sur les substrats.

L'influence des mouvements d'eau et du colmatage estival se ressent jusque dans la Vienne.

Les faciès sont à dominante lotique avec alternance de mouilles, plats-courants et radiers, favorables à la reproduction des petits salmonidés. Le parcours libre de la Charente représente 62% du linéaire offrant presque autant de possibilité de fraie aux Truites.

Les altérations présentes ne sont pas en adéquation pour favoriser ces fraies.

LES FICHES DE FRAYERE

71 SITES RECENSES SUR LE COURS DE LA CHARENTE

Chaque site recensé concerne 1 ou plusieurs stations de frayère potentielle et/ou active à :

- salmonidés
- Aloses
- Lamproies marines

Fiches descriptives comprenant :

- Situation de la frayère
- Description
- Conditions d'observation
- Localisation par extrait de carte IGN (1/25 000) + accès
- Photo de présentation du site
- Descriptif de la frayère
 - Faciès
 - Surface
 - Profondeur
 - Vitesse
 - Granulométrie
 - Recouvrement végétal
 - Ombrage
- Observation

Détail du recensement des frayères :

Salmonidés :	199 stations recensées dont 39 actives par observations de grattés ou de géniteurs
Grande Alose :	36 stations recensées dont 14 actives par observation de bulls
Alose feinte :	6 stations recensées dont 4 actives par observation de bulls
Lamproie marine :	88 stations recensées dont 7 actives par observation de nids ou de géniteurs

En raison du volume du document concernant les fiches de frayères, le rapport fait l'objet d'un document annexe.

CONCLUSIONS SUR L'ETAT ACTUEL DE LA CHARENTE

La Charente est un grand cours d'eau de plaine dont les écoulements estivaux sont gérés par soutien d'étiage des barrages de Lavaud et Mas Chaban.

Cours d'eau classé en 2nde catégorie piscicole sur la quasi totalité de son cours (petite partie en 1^{ère} CP dans le département de la Vienne), il fait partie du domaine public jusqu'à Montignac et du domaine privé en amont.

La Charente est classée comme cours d'eau réservé dans la totalité du département de la Charente et des propositions de classement sont en cours pour la Charente-maritime et la Vienne.

Le fleuve fait l'objet d'un classement avec liste d'espèce dans sa partie aval et d'un classement migrateur dans la totalité du département de la Charente.

Le cours du fleuve est jalonné de 136 ouvrages en plus ou moins bon état ce qui représente la densité d'un ouvrage tous les 2.6 km. Cette forte densité d'ouvrage génère un parcours libre de la Charente de 57% et qui se trouve essentiellement sur le cours amont du fleuve.

La pression agricole forte en ce qui concerne les cultures sur tout le cours moyen de la Charente, se traduit par des prélèvements d'eau importants qui jouent sur les niveaux en étiage.

La présence et le rôle des barrages comme soutien d'étiage et aide à l'irrigation ont pour effet une inversion des cycles hydrologiques normaux sur le cours de la Charente. En effet on constate peu de différences de niveau en conditions hydrologiques normales entre l'hiver et l'été.

L'Anguille est largement présente sur l'ensemble du bassin de la Charente. Les adultes souffrent parfois de parasitisme (*Anguillicola crasus*), et le braconnage sur cette espèce n'est pas négligeable, **notamment au stade civelle sur le cours aval et estuarien.**

Les populations d'Anguilles sont en nette régression depuis plusieurs décennies.

La Charente représente un axe de colonisation largement emprunté par les grands migrateurs.

Les Aloses représentent le stock le plus important en effectif, viennent ensuite les Lamproies marines et les salmonidés dont nous n'avons pas suffisamment d'informations pour estimer les stocks.

On observe qu'en conditions hydrologiques normales, les barrages de Crouin, Bagnolet et Châteauneuf pour le plus amont, constituent des verrous infranchissables.

D'autre part on constate qu'en conditions hydrologiques exceptionnelles (comme l'a été l'année 2001) les grands migrateurs parviennent à coloniser l'axe Charente jusque dans la Vienne, colonisant autant de sites potentiels pour la reproduction des espèces.

Les **grandes actions de reconquête** de l'axe migrateur Charente pour l'ouverture du bassin passent par :

- la gestion quantitative de l'eau
 - o prélèvement et barrage Lavaud et Mas Chaban
- la restauration de la qualité 1B
- la restauration des conditions de circulation piscicole

LES FICHES D'OUVRAGE

136 OUVRAGES RECENSES SUR LE COURS DE LA CHARENTE

- 2 dans le département de Charente-maritime
- 102 dans le département de Charente
 - o 84 en Charente aval
 - o 18 en Charente amont
- 32 dans le département de la Vienne

Fiches descriptives comprenant :

- Présentation générale
- Fiche de propriété
- Localisation par extrait de carte IGN (1/25 000)
- Photo de présentation du site
- Plan masse du système hydraulique
- Descriptif des ouvrages
 - Chaussée
 - Vannage
- Coupe des ouvrages déversant
- Descriptif des équipements
 - Turbine
 - Passe
 - Roue
- Plan masse des propositions d'aménagement

Etant donné le volume que représente le dossier de recensement des ouvrages, les fiches sont consultables dans 3 rapports annexes intitulés :

- la Charente domaniale (St Savinien ⇒ Montignac)
- la Charente non domaniale jusqu'à la limite de la Vienne (Basse ⇒ Isle)
- la Charente amont Vienne + Charente amont (Follemprie ⇒ Sansac)

SYNTHESE DES OUVRAGES SUR LE COURS DE LA CHARENTE

Les potentialités piscicoles sur le cours de la Charente concernent les Aloses, la Lamproie marine, la Truite de mer, l'Anguille et le Saumon atlantique.

↳ 146 moulins (système hydraulique) visités dont 10 totalement ruinés ou système hydraulique sans influence sur la circulation piscicole.

La typologie des systèmes hydrauliques des moulins se répartit comme suit :

- 14 moulins au fil de l'eau sans bras de décharge sur le cours amont
- 79 moulins avec 1 bras de décharge et 1 chaussée déversante
- 14 moulins avec de nombreux bras de décharge, système hydraulique complexe au niveau du tressage en amont d'Angoulême
- 5 avec 1 bras de décharge amont et 1 chaussée déversante
- 24 système d'écluse en fonctionnement avec 1 chaussée déversante

Le moulin de Châteaurenaud correspond à la limite amont de l'ancienne implantation des écluses (voie navigable). Les travaux n'ont jamais été terminés et la Charente est navigable de St Savinien à St Cybard (21 écluses fonctionnelles).

↳ Les ouvrages de franchissement

9 passes à canoës béton en forme de goulotte qui ne permettent pas ou peu le franchissement des migrateurs car ce type de passe provoque une accélération de la vitesse de l'eau.

On les trouve aux moulins de :

- | | |
|-------------|--------------|
| - La Riche | - Vindelle |
| - Réjallant | - Fleurac |
| - Pontours | - St Simeux |
| - Moulins | - Gondeville |
| - Vouharte | |



7 passes mixtes (poissons/canoës) en béton à double chevrons bois localisées aux moulins de :

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| - Tézier | - Montignac |
| - Minot | - Jarnac |
| - Barrage de Goué (2) | - Bras de décharge en amont de Crouin |

Dont 2 avec substrat de reptation pour Anguille



Dont 2 non fonctionnelles (étiage)



Minot + Jarnac

Tézier + Crouin

2 passes sont non fonctionnelles :

- l'une en raison de son calage sur le seuil qui ne permet pas aux poissons de franchir l'obstacle et d'emprunter la passe en période d'étiage (moulin de Tézier)
- l'autre car elle se situe sur un bras de décharge qui n'est pas empruntée par les migrateurs, l'attrait en aval étant quasiment nul (bras du Charenton à Crouin)

3 passes d'un autre type que l'on peut qualifier d'artisanales.

Elles sont réalisées avec des pierres ou en béton par les propriétaires et leur fonctionnalité n'est pas démontrée.

Il s'agit :

- d'une buse béton à St Savinien
- de bassins successifs en pierre à Villognon
- de bassins sur la chaussée à l'Ane Vert



↳ Les ouvrages non franchissables

Sur les 136 ouvrages on en dénombre 57 dont la franchissabilité semble très délicate voire impossible en conditions hydrologiques dite normales.

Il s'agit d'ouvrages au dénivelé important à parement plus ou moins vertical et / ou d'ouvrages type clapet ou vannes wagon associés à l'absence de fosses d'appel. La typologie des ouvrages non franchissables est donc délicate à faire. Il s'agit des ouvrages de :

- Crouin, Bagnolet, Gardemoulin, Bourg-Charente, Gondeville, Saintonge, Vibrac, Châteauneuf, Malvy, Liège, Sireuil, la Mothe, Basseau, Thouérat, Chalonne et Puant pour le cours domaniale
- Pontour, la Chapelle, Ambérac, Villognon, Vergnette, la Grave, Mansle, Moutonneau, Bayers, Villegats, Réjallant, Riche, Forges, Isle, Follemprie, Roc, Dalidant, Ages, Périgné, Périlloux, Jouet, Asnières, Rousille, Vergne, Ane Vert, Moulin Brûlé, la Roche, Alloue, Vérinne, Grand Moulin, la Roche, Breuil, Chantrezac, Chambes, Sigoulant, Maschenet, Valade et Sansac pour le cours privé de la Charente.



Barrage rive droite de Châteauneuf, d = 1,70 m



Barrage du Château des Chambres, d = 2,15 m

Les barrages de la partie aval nécessitent prioritairement la mise en place d'ouvrages de franchissement pour l'ouverture de l'axe.

L'espèce cible est l'Alose et le type de passe à réaliser est celui de la passe à bassins à fentes latérales avec substrat de reptation pour les Anguilles.

Selon le front de migration de l'Alose, il convient d'équiper les barrages qui le nécessitent jusqu'à Mansle.

Le barrage des Forges de Ruffec qui constitue le verrou majeur pour rendre accessible la Charente amont, devrait soit, être équipé d'une passe multi-espèces, probablement en contournement des vannes existantes, soit subir un démantèlement des vannes associé à un aménagement aval pour le franchissement du radier béton.

Les vannes du **barrage des Forges de Ruffec** ne permettent pas la remontée des géniteurs, ni la circulation des autres espèces.

L'ouverture des vannes génère une vitesse d'écoulement non franchissable, accélérée par le radier aval.

En raison de sa hauteur et de sa configuration le franchissement par saut est également impossible.

Une réflexion sur un ouvrage particulier sera menée sur ce site.



↳ Les turbines

On compte 25 turbines recensées sur le cours de la Charente. Toutefois, ce recensement n'est pas exhaustif car nous n'avons pu obtenir les données d'EDF et du syndicat des turbiniers. Seuls les renseignements plus ou moins complets des riverains nous ont été fournis.

Sur le cours domanial les renseignements sont fournis par la DDE.

On trouve essentiellement des turbines de type Francis, Kaplan et Willot qui nécessitent de faible chute. Il s'agit de turbines dites à réaction (pression d'entrée supérieure à celle de sortie de la roue).

La turbine Kaplan est à fonctionnement horizontal alors que celui de la turbine Francis est vertical.

La turbine type Willot correspond à des sites de plus importantes productions.

Vue des 4 turbines de types Willot de l'usine de Châteauneuf.



La présence des turbines est problématique avec la circulation des poissons migrateurs à la montaison comme à l'avalaison (géniteurs et alevins).

Lors de la montaison les poissons ont tendance à se présenter à l'aval des turbines qui produisent souvent un courant supérieur à celui d'écoulement de la rivière (concurrence des débits d'attrait).

Après la reproduction, lors de l'avalaison des géniteurs et des alevins, une partie du stock se fait aspirer par le courant d'appel des turbines et se trouvent sectionnées lors du passage dans les pales. On constate que la mortalité la plus importante se produit chez les Anguilles de dévalaison.

L'implantation d'ouvrages de franchissement doit tenir compte des débits concurrentiels pour la montaison.

Des exutoires de dévalaison ou des barrières comportementales doivent être mises en place pour la descente des alevins et géniteurs sur les sites de turbinage les plus importants.

Il s'agit :

L'Ane Vert, Leray, Mansle, La Chapelle (Marcillac), Pontour, la Chapelle (Vindelle), la Mothe, Sireuil et Châteauneuf.

Les autres sites de turbines concernent de faibles productions et leur impact sur la circulation des migrateurs est de moindre importance. Dans le cas d'ouvrage de franchissement il devra tout de même être tenu compte du facteur des débits concurrentiels.

↳ Proposition de classement piscicole

Les bonnes potentialités d'accueil associées à la présence des grands migrateurs sur le cours du fleuve Charente (jusque dans le département de la Vienne) justifient le classement migrateur sur l'ensemble du cours et plusieurs classement au L.432-6 avec liste d'espèces.

- ☛ **De l'embouchure à la minoterie de Mansle comprise**
 - classement à **Aloses** (grande et feinte), **Truite de mer**, **Saumon atlantique**, **Lamproie marine** et **Anguille**
- ☛ **De Mansle au moulin Neuf (86)**
 - classement à **Truite de mer**, **Saumon atlantique** et **Anguille**

Le cours en amont de Moulin Neuf n'est pas concerné par un classement avec liste d'espèce, toutefois les éventuels travaux sur ouvrage devront prendre en considération le franchissement des Anguilles.

LES ALTERATIONS SUR LE COURS DE LA CHARENTE

Les altérations présentes sur le cours de la Charente sont de 3 ordres majeurs :

* Gestion quantitative de l'eau

Il existe 5 stations de jaugeage en fonctionnement cohérent sur le cours de la Charente :

- Suris au pont, BV de 110 km²
- Saint Saviol au pont Bridé, BV de 492 km²
- Luxé au pont de la Terne, BV de 3 000 km²
- Vindelle à la Cote, BV de 3 750 km²
- Jarnac au pont, BV de 4 160 km² (fonctionnement aléatoire)

Les stations aval de Jarnac et St Savinien sont défectueuses et ne permettent pas l'exploitation des données.

Données hydrologiques succinctes des stations

Station	Module m ³ /s	DMR m ³ /s	QMNA m ³ /s	QIX m ³ /s
Suris	1.55		0.18	48.7
St Saviol	5.67		1.4	140
Luxé	23		5.4	455
Vindelle	32.5		2.7	595

Le SDAGE Adour-Garonne définit des DOE et DCR aux 3 points nodaux du cours de la Charente

	Rochemeaux	Luxé	Vindelle	Jarnac	St Savinien
DOE m ³ /s	1.5	2.4	3	10	12
DCR m ³ /s	0.6	1	2.5	5	5

Afin de lutter contre la sévérité des étiages et de satisfaire les besoins en irrigation, les volumes stockés permettant le soutien d'étiage direct de la Charente sont de l'ordre de 24.2 millions de m³ pour un volume utile de 22.4 millions de m³.

Lavaud : 10 millions de m³

Mas Chaban : 14.2 millions de m³

3.8 millions de m³ sont également stockés dans des réserves de substitution.

Les volumes lâchés maximaux sont de 2 m³/s pour chaque barrage sachant que les DMR sont de 0.06 m³/s pour Lavaud et 0.08 m³/s pour Mas Chaban.

Les besoins en eau étant de l'ordre de :

- 10 millions de m³ pour l'eau potable et l'industrie
- 100 millions de m³ pour l'agriculture (eau superficielle)

on constate le déséquilibre entre la ressource et les besoins.

D'autre part, la très forte évolution de l'irrigation (55 000 ha en 1992 et 62 000 ha en 1999) ne fait qu'amplifier les prélèvements en eau superficielles et par voie de conséquences, ce déséquilibre.

Face à ce déséquilibre, des protocoles de gestion de l'eau sont mis en place. Ils passent par :

- La fixation de débits seuils pour l'irrigation
- La réglementation et la restriction des consommations en période de sécheresse
- Le développement de nouvelles techniques moins consommatrices d'eau
- Une gestion optimisée des équipements hydrauliques (barrages...)

- Développement de systèmes de substitution (réserves...)
- L'installation d'un système de suivi de la ressource en eau (nappe et rivière)

Les seuils d'alerte sur le cours de la Charente sont définis à Vindelle pour le secteur amont et St Savinien pour le secteur aval.

Station	Dimanche de 8h à 20h	Alerte 1	Alerte 2	Alerte 3	Alerte 4
Charente amont	Non	- 15%	- 30%	- 50%	- 100%
		4 m ³ /s	3.3 m ³ /s	3 m ³ /s	2.5 m ³ /s
Charente aval	Non	D de 8h à 20h	2 j/7	4 j/7	7 j/7
		12 m ³ /s	10 m ³ /s	8 m ³ /s	5 m ³ /s

Enfin et surtout l'application de ces protocoles et des mesures répressives en cas de non application.

* Qualité de l'eau

La qualité générale actuelle de la Charente est passable à bonne, cependant la qualité en nitrates et en matières azotées favorisent le déclassement de la qualité (paramètres déclassants).

On constate que la qualité nitrates est passable sur le cours amont de la Charente (amont de Civray) et qu'en aval et jusqu'à l'estuaire, elle devient mauvaise.

En ce qui concerne la qualité des matières azotées, la qualité est bonne de la source jusqu'à l'amont d'Angoulême. Dès l'aval d'Angoulême elle est mauvaise pour redevenir passable de St Simeux jusqu'à l'estuaire.

On constate également une mauvaise qualité des matières phosphorées sur la station de St Simeux.

On note ici la conséquence directe des rejets de type industriels au niveau d'Angoulême.

Les paramètres déclassant sont les suivants

MOOX	⇒	taux de saturation en O ₂
AZOT	⇒	NO ₂ ⁻
NITR	⇒	pollution agricole diffuse
PHOS	⇒	pollution domestique et industrielle

A ces données, il est également important de prendre en compte :

- les conditions d'assainissement des bourgs et des hameaux isolés
- les conditions d'assainissement des installations agricoles et industrielles ainsi que les sous dimensionnement des step des grandes agglomérations
- les pratiques culturales sur le bassin versant
- la proximité des cultures par rapport au cours d'eau (apports terrigènes)
- l'absence de bandes enherbées, le drainage
- eutrophisation du milieu (recalibrage, ripisylve)
- type d'écoulement (succession barrage)

La qualité de l'eau n'est pas sans souci pour la faune piscicole et plus particulièrement les Anguilles dont on a appris qu'elles concentraient les pesticides et les métaux lourds dans leur graisses.

L'objectif de qualité de l'eau de la Charente est de 1B, soit bonne. Il convient donc d'améliorer la qualité actuelle du fleuve.

* Circulation piscicole

Les 136 ouvrages présents sur le cours de la Charente résultent de l'ancienne activité de meunerie mais également de navigation (toujours en activité jusqu'à Angoulême).

57 d'entre eux sont considérés comme étant difficilement voire non franchissables en période hydrologique normale. Cependant il est difficilement imaginable de rendre la totalité de l'axe Charente transparent, car seul le nombre d'ouvrage présent même franchissable (par cumul) ne permettrait pas l'accès des migrateurs aux sources de la Charente.

Cependant, un certain nombre d'entre eux, situés sur les cours moyen et aval de la Charente, sont des verrous de 1^{er} ordre qui conditionnent l'ouverture de l'axe Charente.

Il s'agit de St Savinien (1^{er} ouvrage sur la Charente), Crouin, Bagnolet, Vibrac, Châteauneuf.

L'ouverture du bassin de la Charente (affluents) aux grands migrateurs passe nécessairement par la transparence des ouvrages aval.

POTENTIALITES D'ACCUEIL DU FLEUVE CHARENTE

Les potentialités d'accueil du fleuve Charente sont définies **selon 4 classes**.

Ces classes sont obtenues en croisant un certain nombre de données et paramètres du bassin versant de la Charente et du cours d'eau.

classe 1	> 15/20	classe 3	5 < 10/20
classe 2	10 < 15/20	classe 4	< 5/20

➤ **5 tronçons sont définis** d'amont en aval selon une appréciation des paramètres qualité de l'eau et travaux hydrauliques :

- ⇒ source à Charroux
- ⇒ Charroux à Ambérac
- ⇒ Ambérac à Guissalle
- ⇒ Guissalle à Crouin
- ⇒ Crouin à l'embouchure du fleuve

➤ Les paramètres pris en compte concernent :

- la qualité générale
- la présence de frayère
- les écoulements
- les présence et captures de migrateurs
- l'occupation des sols
- les Anguilles
- les surfaces irriguées
-
- les travaux hydrauliques réalisés

➤ A chaque paramètre est attribué une note qui définit, au final, une note (sur 25 ramenée à 20) de potentialité d'accueil du cours d'eau.

Tableau récapitulatif par tronçon des données pour **la Charente** :

Tronçon 1 : source à Charroux

Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	très mauvaise
	4	3	2	1	0
Assec	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Occupation des sols	cultures fourragères		vignes	grandes cultures	
	2		1	0	
Surface irriguée	0-800 ha	800-1600 ha	1600-2400 ha	> 2400 ha	
	3	2	1	0	
Travaux hydrauliques *	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Frayère	active migrateur	historique mig	active TRF	historique TRF	absence
	4	2	2	1	0
Capture de migrateurs	> 2000	1990-2000	< 1990		absence
	3	2	1		0
Anguille /100 m²	d > 10	10> d> 5	d < 5		absence
	3	2	1		0
Note	9.6/20			classe 3	

* La note s'explique par l'influence totale des barrages de Lavaud et Mas Chaban sur le tronçon

Tronçon 2 : Charroux à Ambérac

Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	très mauvaise
	4	3	2	1	0
Assec	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Occupation des sols	cultures fourragères		vignes	grandes cultures	
	2		1	0	
Surface irriguée	0-800 ha	800-1600 ha	1600-2400 ha	> 2400 ha	
	3	2	1	0	
Travaux hydrauliques	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Frayère	active migrateur	historique mig	active TRF	historique TRF	absence
	4	2	2	1	0
Capture de migrants	> 2000	1990-2000	< 1990		absence
	3	2	1		0
Anguille /100 m ²		10> d> 5	d < 5		absence
		2	1		0
Note	13.6/20			classe 2	

Tronçon 3 : Ambérac à Guissalle

Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	très mauvaise
	4	3	2	1	0
Assec	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Occupation des sols	cultures fourragères		vignes	grandes cultures	
	2		1	0	
Surface irriguée	0-800 ha	800-1600 ha	1600-2400 ha	> 2400 ha	
	3	2	1	0	
Travaux hydrauliques	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Frayère	active migrateur	historique mig	active TRF	historique TRF	absence
	4	2	2	1	0
Capture de migrants	> 2000	1990-2000	< 1990		absence
	3	2	1		0
Anguille /100 m ²		10> d> 5	d < 5		absence
		2	1		0
Note	14.4/20			classe 2	

Tronçon 4 : Guissalle à Crouin

Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	très mauvaise
	4	3	2	1	0
Assec	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Occupation des sols	cultures fourragères	vignes	grandes cultures		
	2	1	0		
Surface irriguée	0-800 ha	800-1600 ha	1600-2400 ha	> 2400 ha	
	3	2	1	0	
Travaux hydrauliques	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Frayère	active migrateur	historique mig	active TRF	historique TRF	absence
	4	2	2	1	0
Capture de migrants	> 2000	1990-2000	< 1990	absence	
	3	2	1	0	
Anguille /100 m ²	d > 10	10 > d > 5	d < 5	absence	
	3	2	1	0	
Note	16.8/20			classe 1	

Tronçon 5 : Crouin à l'embouchure du fleuve

Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	très mauvaise
	4	3	2	1	0
Assec	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Occupation des sols	cultures fourragères	vignes	grandes cultures		
	2	1	0		
Surface irriguée	0-800 ha	800-1600 ha	1600-2400 ha	> 2400 ha	
	3	2	1	0	
Travaux hydrauliques	0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %	
	3	2	1	0	
Frayère	active migrateur	historique mig	active TRF	historique TRF	absence
	4	2	2	1	0
Capture de migrants	> 2000	1990-2000	< 1990	absence	
	3	2	1	0	
Anguille /100 m ²	d > 10	10 > d > 5	d < 5	absence	
	3	2	1	0	
Note	14.4/20			classe 2	

Ces tableaux permettent de réaliser une synthèse.

Celle-ci définit les priorités d'intervention sur chaque tronçon et pour les paramètres suivants :

- Paramètre qualité d'eau
- Paramètre quantité d'eau
- Paramètre habitats

	Priorité d'intervention par tronçon				
	Tronçon 1	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4	Tronçon 5
<i>Qualité d'eau</i>	3	1	1	1	1
<i>Quantité d'eau</i>	1	3	2	3	3
<i>Habitats</i>	2	2	3	2	2

Cette appréciation de la capacité d'accueil de la Charente pour les grands migrateurs permet de déterminer des paramètres déclassant pour chaque tronçon :

Tronçon 1 : - influence des barrages sur l'hydrologie
- absence historique de migrateurs

Tronçon 2 : - qualité de l'eau liée à la pression agricole (grandes cultures + irrigation)

Tronçon 3 : - qualité de l'eau liée à la pression agricole (grandes cultures + irrigation)

Tronçon 4 : - qualité physico-chimique de l'eau (point noir d'Angoulême)

Tronçon 5 : - qualité de l'eau liée à la pression agricole (grandes cultures + irrigation)

AMENAGEMENT ET PRIORITE D'INTERVENTION

Le tableau (fin de document) est un récapitulatif par ouvrage, de l'espèce ciblée, de la classe de franchissabilité, du type d'aménagement à prévoir, de leur coût et de leur priorité d'intervention.

↳ Coût des aménagements sur le cours du fleuve Charente

Le coût des aménagements à prévoir sur les ouvrages du cours de la Charente concerne 77 sites :

- 21 sur le cours domanial
- 56 sur le cours privé

Ces travaux concernent uniquement ceux qui ont un coût financier de réalisation, car certains autres ouvrages peuvent nécessiter des aménagements par gestion humaine (manœuvre spécifique en période de migration...).

Ne sont pas non plus pris en compte dans ces 77 sites, les ouvrages pour lesquels des études sont déjà en cours et qui visent à définir les types d'ouvrages à réaliser et les montants de travaux.

Le montant total des interventions à réaliser sur le cours de la Charente : 3 071 500 €

↳ Priorité d'intervention sur la Charente

Les interventions devront être réalisées de l'aval vers l'amont afin de faciliter la reconquête du bassin versant, en respectant plus ou moins strictement les ordres de priorité, définis selon 5 classes.

- +++ ⇒ Ouvrage prioritaire, obstacle majeur
- ++ ⇒ Ouvrage de seconde priorité, obstacle important
- + ⇒ Ouvrage présentant des retards au franchissement
- = ⇒ Ouvrage ne nécessitant pas d'intervention particulière
- ⇒ Aucun intérêt d'intervention

Par exemple, il faudra équiper en priorité les ouvrages du cours aval de la Charente classés ++ ou + avant les ouvrages des Forges de Ruffec ou Mansle classés +++.

↳ Les fiches d'aménagement de la Charente

Les fiches, qui se trouvent dans un rapport annexe, proposent les aménagements piscicoles à réaliser pour permettre :

- la remontée des Aloses et autres migrateurs jusqu'à Mansle
- la remontée des Truite de mer jusqu'à moulin Neuf dans la Vienne
- la remontée des Anguilles sur la totalité du cours Charente

Les **aménagements destinés au franchissement des Aloses** sont des passes multi-espèces (passe à bassins à fentes latérales), qui permettent donc le franchissement des autres migrateurs. En ce qui concerne l'Anguille, des substrats de reptation sont préconisés si nécessaire.

Les **aménagements destinés au franchissement des Truites de mer** sont des passes à ralentisseurs plans qui permettent également le franchissement des Lamproies marines. En ce qui concerne l'Anguille, des substrats de reptation sont préconisés si nécessaire.

Les **aménagements destinés au franchissement des Anguilles** sont des substrats de reptation béton, qui sont préconisés uniquement sur les ouvrages les plus limitant.

Dans le cadre des aménagements préconisés, les pré-barrages rustiques en enrochements sont présents sur 27 sites.

Cette solution d'aménagement s'adapte bien pour les petits dénivelés sur des seuils anciens (rustiques et rugueux) et a l'avantage de présenter des coûts nettement inférieurs à ceux de passes classiques. Ces ouvrages permettent également le franchissement de toutes les espèces.

Ces fiches établissent le type d'aménagement à réaliser ainsi que le coût estimatif des ouvrages de franchissement, s'ils sont nécessaires.

Sur les schémas apparaissent des cercles de couleur qui définissent les zones préférentielles d'attrait.



Zone d'attrait principal



Zone d'attrait mineur

ACTIONS COMPLEMENTAIRES ET INDICATEURS DE SUIVI

Les actions complémentaires visent à améliorer les secteurs concernés par les altérations décrites précédemment.

Elles concernent donc :

- la gestion des débits
- la restauration de la qualité 1B
- l'amélioration des habitats destinés à la reproduction des grands migrateurs

↳ La gestion des débits

Actions complémentaires

La présence des barrages de Mas Chaban et plus directement Lavaud ont une incidence directe sur les écoulements de la Charente, mais également sur l'écosystème notamment jusqu'à Charroux.

En effet, comme expliqué préalablement, ces barrages par leur gestion (remplissage hivernal et restitution estivale au fleuve) ont inversé en partie le fonctionnement hydrologique naturel (crue en hiver et débordement, étiages sévères estivaux) de la Charente.

Cela s'est traduit au cours des dernières années par une disparition des Truites fario et espèces d'accompagnement sur le cours amont et de leur zones de frayère.

Ce constat ne permet pas d'envisager la présence de grands migrateurs sur ce secteur amont qui sont directement influencé par les variations hydrologiques naturelles.

Des mesures de substitution (réserve collinaire) destinés aux prélèvements en eau superficielles peuvent être imaginées afin de limiter l'alimentation directe en cours d'eau (qui nécessite bien sûr son alimentation par les barrages).

D'un point de vue écologique et piscicole, une réflexion pourrait être menée dans cette voie, tout en tenant évidemment compte des divers enjeux existants.

Afin de déterminer au mieux la gestion des écoulements (lâchers des barrages) selon les périodes (fraie...) et la connaissance des débits, la détermination des débits biologiques selon la technique des micro-habitats semble judicieuse sur le cours le plus amont de la Charente.

Indicateurs de suivi

- Détermination des débits biologiques sur le cours amont et respect des débits déterminés
- Recensement annuel des prélèvements autorisés et déclarés (nombre) en rivière auprès des DDAF.
- Suivi graphique annuel et comparaison des profils de la nappe (en condition hydrologique identique)
- Contrôle Police de l'Eau
- Recensement annuel et capacité volumique des nouvelles retenues collinaires + surfaces distribuées

↳ La restauration de la qualité 1B

Actions complémentaires

Elles concernent essentiellement le bassin versant de l'Antenne et plus accessoirement les bordures immédiates du cours d'eau.

Elles sont directement liées à l'anthropisation du cours d'eau.

Les mesures à mettre en place concernent :

- la mise aux normes des stations d'épuration et le contrôle de l'efficacité des systèmes d'assainissement autonome
- la mise aux normes des bâtiments d'élevage et des installations industrielles
- la remise en cause des pratiques culturales sur le bassin versant vers une réduction des apports azotés
- la permanence des écoulements par une gestion des débits d'étiage
- une réduction du linéaire de berges nues
- la mise en place de bandes enherbées au niveau des parcelles cultivées
 - o classement des parcelles en bordure de cours d'eau en zone vulnérable au niveau de la Directive Nitrates
 - rôle de filtre biologique
 - lutte contre les apports terrigènes (colmatage)
- suppression ou abandon des barrages qui n'ont plus d'utilité pour lutter contre l'eutrophisation
- remise en cause de la gestion des barrages en étiage qui produisent un colmatage très important et des déversement d'une eau eutrophe de mauvaise qualité
- mise en place d'un programme de restauration de la qualité des eaux déversées par les barrages de Lavaud et Mas-Chaban (aérateur...)

Indicateurs de suivi

- Bilan des stations d'épuration par les organismes gestionnaires + définition d'un programme de mise aux normes et comparatif ultérieur des rendements épuratoires + diagnostic de réseau des zones urbanisées
- Recensement des réalisations de mise aux normes + évolution annuelle
- Surface toujours en herbe, surface céréalière et vigne, bilan annuel et évolution
- Données des stations de jaugeage pour les débits d'étiage (permanence des écoulements)
- Evolution annuelle du linéaire de berges nues
- Evolution annuelle du linéaire de bandes enherbées

- Programme de travaux sur ouvrage à réaliser
- Suivi physico-chimique en plusieurs points et plusieurs fois par an, suivi hydrobiologique 1 fois par an en plusieurs points
- Suivi piscicole (recensement frayère + pêche électrique) 1 fois par an en plusieurs points aux périodes de migration
- Suivi et évolution annuel du linéaire de colmatage à l'étiage depuis l'aval du barrage de Lavaud

↳ L'amélioration des habitats pour les grands migrateurs

Actions complémentaires

Compte tenu du gabarit du fleuve il semble délicat de parler de renaturation de cours d'eau. L'amélioration des conditions de vie et de reproduction des grands migrateurs sur le cours de la Charente passe directement par la restauration de gravières et zones courantes.

L'apparition de ces zones se fera en liaison directe avec l'effacement des barrages. Cela permettra d'augmenter le parcours libre du fleuve et ainsi développer de nouveaux sites propices à la reproduction des grands migrateurs.

Le substrats existent sur le cours de la Charente puisque la présence historique des migrateurs le prouve, l'effacement de certains ouvrages et l'abandon de certains autres participeraient à la restauration de ces sites.

La connaissance des stocks qui viennent coloniser le bassin de la Charente est une action préalable à tout autre.

Il est indispensable que la chambre de visualisation projetée à Crouin voit le jour, afin de pouvoir évaluer au plus juste les capacités d'accueil et de reproduction du fleuve Charente en ce qui concerne les grands migrateurs.

D'autre part, en ce qui concerne les populations d'Anguilles sur le bassin de la Charente, il apparaît indéniable qu'une limitation drastique voire une interdiction de la pêche estuarienne de la Pibale se mette en place le plus rapidement possible (chaque Pibale prélevée ne pourra coloniser le bassin ni se reproduire).

Indicateurs de suivi

- réalisation de pêches électriques avant aménagements et après (annuel)
- comptage annuel du nombre de frayère et surface exploitée
- comptage précis annuel et évolution par espèce au niveau de la chambre de visualisation de Crouin