EPTB Charente

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

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA CHARENTE

SAGE CHARENTE

Diagnostic
Sous-bassin 8

Touvre-Echelle

Le diagnostic du SAGE Charente est composé :

- *d'un document global de synthèse à l'échelle du bassin,*
- *de 16 documents ciblés sur 21 sous-bassins identifiés.*

Le présent document correspond à l'un des 16 documents ciblé sur le sous-bassin 8

***La rédaction de ce document** est issue de :*

- *la déclinaison locale à l'échelle de sous-bassin des données techniques de l'état initial et du diagnostic à l'échelle du bassin de la Charente,*
- *la concertation locale menée auprès des acteurs à l'échelle de sous-bassin en 2012-2013*

Version finale - Janvier 2014

EPTB Charente

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

2 place Saint Pierre
17 100 Saintes

Tél 05 46 74 00 02
Fax 05 61 62 65 58
E-mail eptb-charente@fleuve-charente.net

SAGE CHARENTE	**Diagnostic du SAGE Charente** **Sous-Bassin 8 : Touvre-Echelle**

Sommaire

1) Caractéristiques générales 3

1.1) Cartographie 3

1.2) Masses d'eau 7

1.3) Description : géologie, hydrogéologie, hydrologie… 7

1.4) Usages, besoins et enjeux vis-à-vis de l'eau et des milieux aquatiques 8

2) Usages et pressions exercées sur l'eau et les milieux aquatiques 9

2.1) Aménagements du bassin 9

2.2) Gestion quantitative de l'eau à l'étiage 11

2.3) Crues et inondations 11

2.4) Pollutions et état qualitatif de l'eau et des milieux aquatiques 12

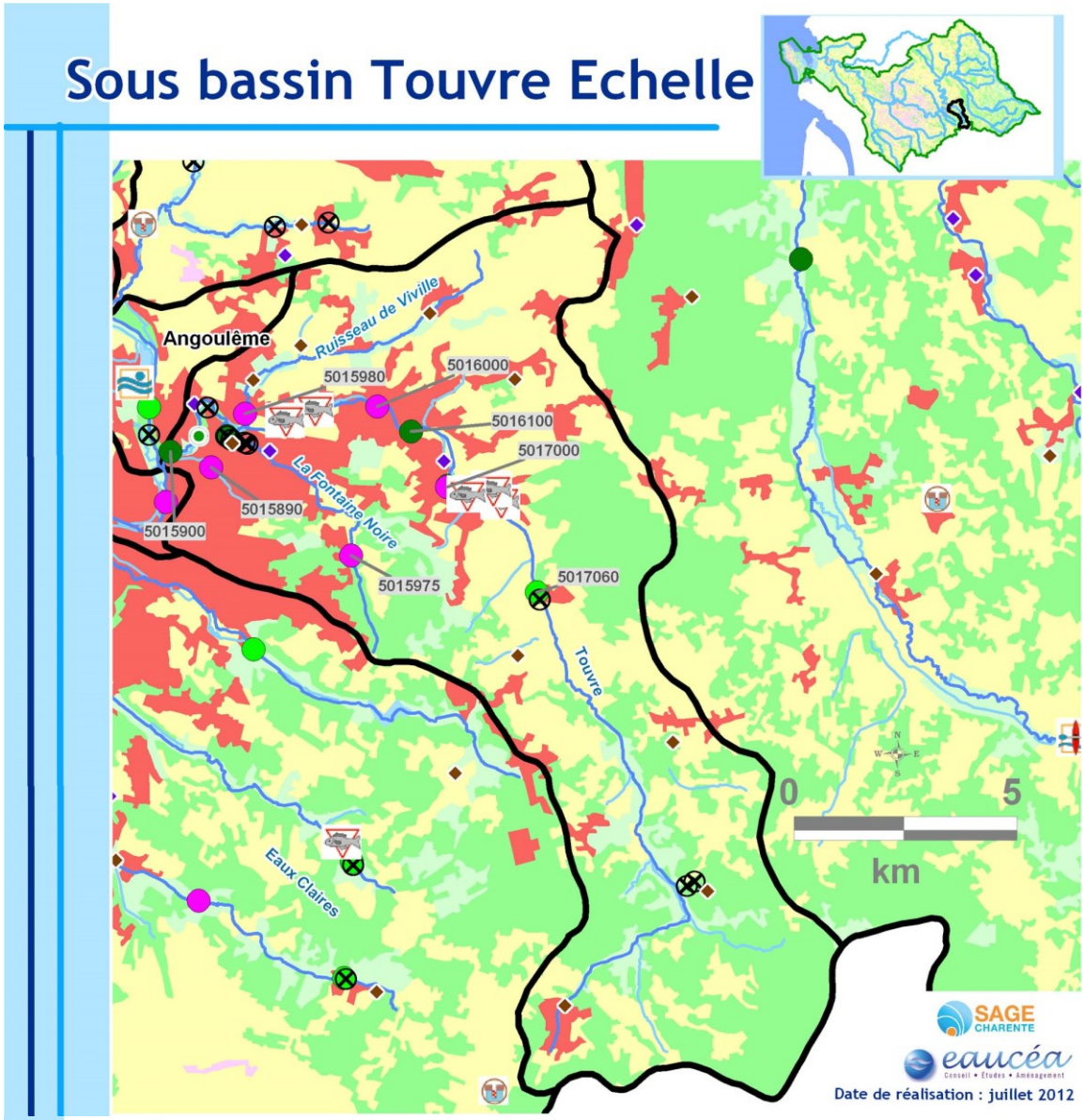
3) Conclusion pour le diagnostic ..... Erreur ! Signet non défini.

1) Caractéristiques générales

1.1) Cartographie

- Carte de l'occupation du sol (*cf.* page 4)
- Carte habitats humides établie dans le cadre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Angoumois sur le bassin de la Touvre et de l'Echelle (*cf.* page 5)
- Carte des masses d'eau et des éléments structurants du territoire (capacité de traitement des stations d'épuration (STEP) et rejets domestiques et urbains + rejets des industries non raccordées) (*cf.* page 6)

Carte de l'occupation du sol sous bassin versant 8



Légende

Sources : EPTB Charente, Groupement Fédérations de Pêche de Poitou-Charentes, CREAA, Agence de l'eau Adour Garonne, Corine Land Cover 2006, ARS Poitou Charentes, DDASS 17, AAMP.

Masses d'eau
- Cours d'eau
- Lacs
- Transition
- Côtière

Occupation du sol
- Zones artificialisées
- Grandes cultures
- Vignoble
- Prairie
- Forêt
- Zones humides

Stations suivi qualité
- Inconnu
- AEAG
- Agence
- Arrêtée
- CG17
- CG17/DDTM
- CNRS
- EPTB
- Ifremer
- IFREMER - D.R.E.A.L.
- UNIMA

Stations hydrométriques
- Point nodal
- Point d'objectif complémentaire
- Autre station

Autres stations
- Station piézométrique
- Station de pêche

Rejets
- STEP domestiques
- Industries non raccordées

Usages
- Pisciculture
- Point de baignade
- Canoë

Conchyliculture
- Mytiliculture
- Ostréiculture
- Site de captage de naissains

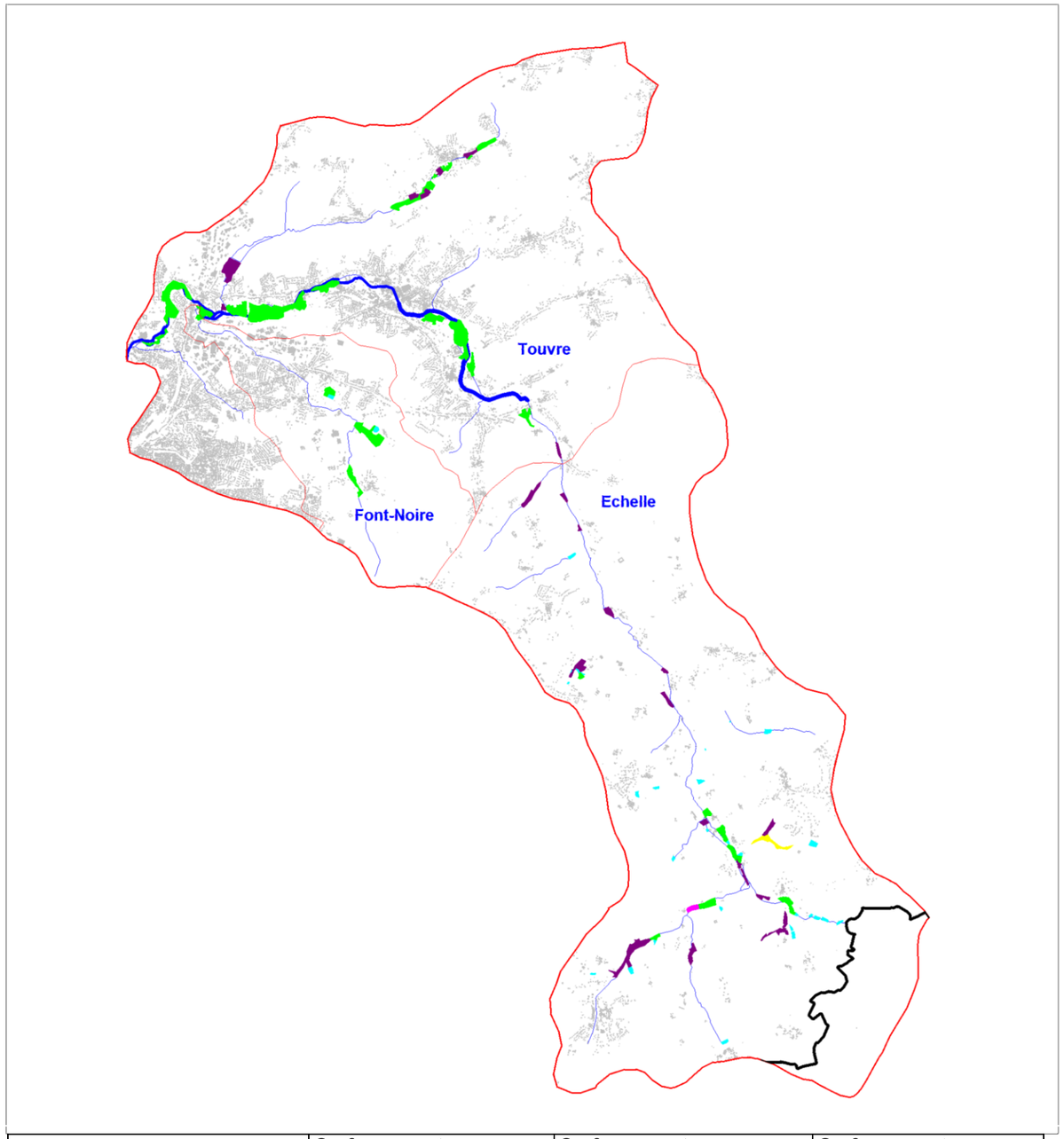
- Périmètre du SAGE
- Autres cours d'eau

Date de réalisation : juillet 2012

SAGE CHARENTE — eaucéa

Habitats humides sur SCoT Angoumois Touvre - Echelle

Source : IGN, SMA



Légende :

- Réseau hydrographique
- Sous-bassin
- Limite de SCoT Angoumois

Habitats humides

- Bas-marais alcalin
- Forêt alluviale
- Mégaphorbiaie
- Milieux aquatiques stagnants
- Phragmitaie
- Prairie humide atlantique

Urbain

- Tous bâtis

0 1 2 3 4km

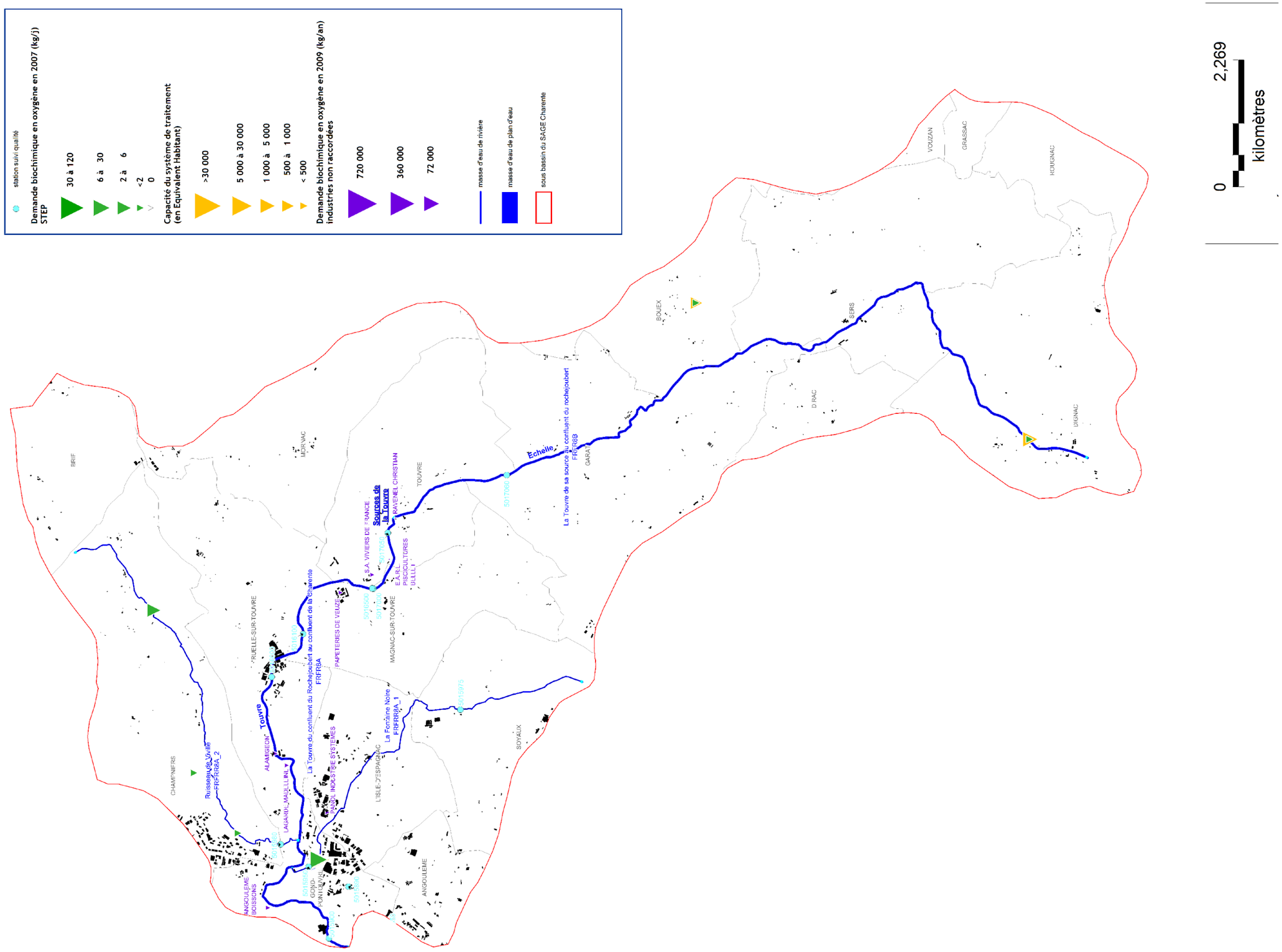
Mise en forme :

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

Habitats humides	Surfaces par type d'habitats humides Touvre	Surfaces par type d'habitats humides Echelle	Surfaces par type d'habitats humides Font-Noire
Bas marais alcalin		0,048 km^2	
Forêt alluviale	1,0263 km2	0,186 km^2	0,1705 km^2
Mégaphorbiaie		0,0211 km^2	
Milieux aquatiques stagnants		0,1328 km^2	0,0174 km^2
Phragmitaie			
Prairie humide atlantique	0,1749 km2	0,3881 km^2	
TOTAL	**1,2012 km^2**	**0,776 km^2**	**0,1879 km^2**

Capacité de traitement des STEP et rejets domestiques et urbains + Rejets des industries non raccordées
Sous bassin Touvre - Echelle

Source : AEAG, 2007-2009, IGN.



1.2) Masses d'eau

La notion de **masse d'eau** a été introduite par la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000. Elle fixe comme objectif l'atteinte du **bon état sur l'ensemble des masses d'eau** à l'échéance **2015** avec dérogations d'objectif sur les masses d'eau fortement modifiées et d'échéance à **2021 ou 2027** sur justification technique. Les masses d'eau constituent donc le référentiel cartographique élémentaire d'un point de vue réglementaire. Ces masses d'eau servent d'**unité d'évaluation de l'état de l'eau et des milieux aquatiques (objectif DCE)** et d'unité d'interventions pour le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du district Adour-Garonne. Les états représentés dans le tableau ci-dessous sont ceux de l'évaluation du **SDAGE Adour-Garonne 2010-2015**, élaborés d'après les **données 2006-2007**.

Il existe 5 catégories de **masses d'eau (ME) : cours d'eau (CE)** ; plans d'eau ; transition (estuaires) ; côtières (eaux marines le long du littoral) et souterraines. Les eaux souterraines, en lien hydrologique important avec l'ensemble du bassin Charente, sont approchées globalement dans le document global de diagnostic SAGE. Ces masse d'eau sont évaluée soit à partir de mesures issues de stations de suivi (ME **mesurées**, le cas de l'ensemble des masses d'eau de ce sous-bassin), soit à partir de modélisations issues de caractéristiques intrinsèques et de facteurs de pression (ME modélisées). Aucune masse d'eau du sous-bassin n'est classée fortement modifiée (par suite d'altérations physiques dues à l'activité humaine ; faisant l'objet de dérogations quant à l'objectif : bon potentiel se substituant à bon état).

ME CE en bon état (2006-07) :	**ME CE en mauvais état (2006-07) :**
La Touvre (FR8A), L'Echelle (FR8B), Le Ruisseau de Viville (FR8A-2)	La Font Noire (FR8A-1)
	Paramètres déclassants DCE :
	COD, Ammonium, Phosphore
Objectif bon état 2015	

1.3) Description : géologie, hydrogéologie, hydrologie…

La Touvre est principalement alimentée par les résurgences du Karst de La Rochefoucauld (2ème résurgence de France), lui-même alimenté par les pertes des rivières Bandiat, Tardoire et Bonnieure (sous-bassin 5). Avec un débit d'étiage moyen de l'ordre de 10 m^3/s supérieur à celui de la Charente à Vindelle, la Touvre, en dépit d'une longueur seulement d'une dizaine de kilomètres, joue un **rôle majeur dans la réalimentation estivale du fleuve** : c'est la confluence de la Touvre qui constitue la limite entre les Unités Hydrographiques de Référence (UHR) Charente amont et Charente aval.
L'Echelle est le principal affluent de la Touvre. En superficie de bassin versant, il représente la moitié de la superficie totale de celui de la Touvre. Mais son débit est très inférieur à celui de la Touvre, alimentée par le Karst de La Rochefoucauld.

Le bassin versant Echelle-Touvre se caractérise de la façon suivante :

- **L'aval est très urbanisé** avec l'agglomération d'Angoulême, dont l'aval de la Touvre et la Font-Noire sont impactées par l'industrie.

- **L'amont du bassin est rural**, avec une zone d'élevage et de forêts (Dirac – Bois Blanc) sur l'Echelle amont, et des zones de grandes cultures sur l'Echelle aval et le Viville.

1.4) Usages, besoins et enjeux vis-à-vis de l'eau et des milieux aquatiques

L'alimentation en **eau potable** de l'agglomération du Grand Angoulême dépend en quasi-totalité du Karst de La Rochefoucauld via la Touvre (plus de 120 000 habitants, 8Mm^3 en 2009, 11 % du SAGE) donc des usages et pressions situés dans son bassin d'alimentation, c'est-à-dire pour tout ou partie des bassins versants de la Tardoire, du Bandiat et de la Bonnieure (740 km²).

L'industrie s'est développée sur la Touvre pour la qualité de son eau, liée à un débit suffisant et régulier :

- **Pisciculture** : 1/6ème de la production nationale de truites ;
- **Papeterie (Alamigeon)**
- **L'industrie « lourde »** dont une partie en friches industrielles : métallurgie, DCNS, SIRMET (ex-Bernon), SAFEM, production d'enrobés…

Les **loisirs d'eau** (pêche, canoë-kayak, …) bénéficient d'une eau de qualité mais pâtissent parfois d'un débit insuffisant sur certains secteurs.

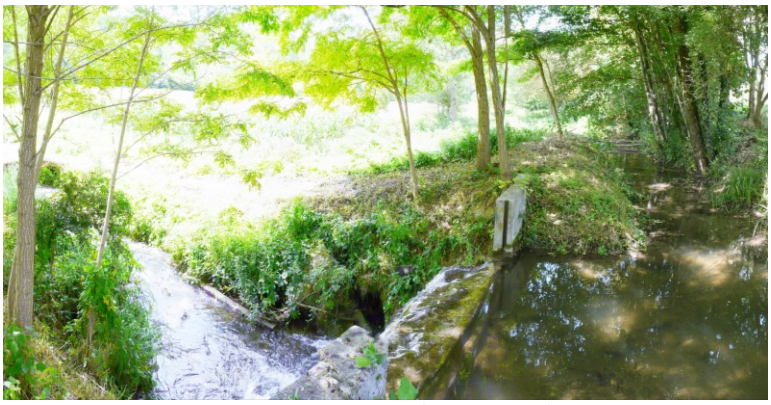
2) Usages et pressions exercées sur l'eau et les milieux aquatiques

2.1) Aménagements du bassin

29 seuils transversaux sont présents sur ce bassin, présentant une pente moyenne doublement supérieure à la pente moyenne globale du réseau hydrographique du SAGE (3,0%). Des travaux sont en cours ou en réflexion pour assurer la continuité piscicole au droit des ouvrages : 1 seuil aménagé et 1 en cours d'aménagement, 18 discussions engagées sur la Touvre et 9 en cours d'étude sur l'Echelle. De nombreux ouvrages liés aux friches industrielles sont aujourd'hui sans gestion : ruptures d'ouvrages, problème d'accès et de manœuvre des vannes…Ces ouvrages transversaux (ponts, seuils,…) cloisonnent, également, les populations de Vison et de Loutre et augmentant les risques de collisions routières.

Les **températures** élevées sur la Font-Noire et l'Echelle peuvent s'expliquer par le cloisonnement de ces cours d'eau et un débit insuffisant.

Les **analyses hydrobiologiques** sont mauvaises sur l'Echelle et bonnes sur la Touvre, mais une vigilance est à apporter aux évolutions des macrophytes. Les recalibrages et curages de l'Echelle (années 1970-80), le nombre d'ouvrages et leur hauteur de chute en sont les principales causes, comme de l'accentuation des assecs.



Seuil sur l'Echelle (SIAHP Touvre)

Les **cours d'eau** suivants sont mentionnés en liste 1[1] comme **ne pouvant plus faire l'objet de mise en place de nouveaux ouvrages :**

- L'Echelle et ses affluents à l'amont du pont de Roches (commune de Sers),
- La Touvre,
- Le Viville.

Par ailleurs, les **ouvrages existants sur la Touvre à l'aval du seuil de la DCNS (inclus)** sont mentionnés en liste 2[2] comme devant impérativement être **aménagés pour la continuité écologique avant fin 2018.**

[1] Liste 1 de l'arrêté du 7 octobre 2013 faisant référence au code de l'environnement : *« cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. »*

[2] Liste 2 de l'arrêté du 7 octobre 2013 faisant référence au code de l'environnement : *« cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. »*

La présence massive de **Cygnes** sur la Touvre entraîne des modifications des peuplements végétaux (disparition de la Berle) et un abaissement du niveau d'eau. Les cygnes causent également une compétition auprès d'autres espèces d'oiseaux nicheurs autochtones (grèbe castagneux, foulques, poules d'eau…) et suppriment les caches pour les poissons. 42 cygnes en 2006, plus de 300 en 2012, avec une baisse de 60cm de la lame d'eau en 10 ans. On note également une modification des écoulements, une augmentation de l'envasement et une disparition d'habitats.

Depuis quelques années, les **prélèvements pour l'Adduction en Eau Potable (AEP)** sont diminués le week-end pour limiter l'abaissement du niveau d'eau.

Sur la Touvre, un inventaire des **zones humides** (ZH) a été réalisé par le SIAHP de la Touvre. De plus, sur le territoire du SCoT Angoumois, elles ont été intégrées *via* un Schéma Trame Verte et Bleue.

Nom ZH	Type	Surface	Préservation/Menaces ?
Vallée de la Touvre	Forêt alluviale	*Cf.* SCoT Angoumois – carte P.4	Extension urbaine
Vallée de l'Echelle	FA, bas-marais, milieux stagnants		Mise en cultures de prairies
Vallée de la Font-Noire (amont)	Anciennes zones humides (toponymie)		

Ce sous-bassin contient un site **Natura 2000** avec un **potentiel biologique important** en Cuivrés des marais, écrevisses à pattes blanches, herbiers d'hydrophytes. La préservation des zones humides et la restauration des cours d'eau y sont primordiales. Il y a cependant des problèmes de connexion avec l'Echelle en amont. Le lit de la Touvre a, par ailleurs, subi de fortes modifications dans les années 1980 dues notamment à la réalisation de curage, mais les herbiers se sont peu à peu réimplantés. Les riverains et les pêcheurs notent dans l'ensemble une amélioration des peuplements piscicoles sur la Touvre (avec la présence d'une population de truites patrimoniales), certainement liée à celle de la **qualité de l'eau**. Il existe, néanmoins, une forte inquiétude de la profession agricole vis-à-vis de la reconversion potentielle des secteurs d'élevage laitier en grandes cultures : risque de retournement des prairies sur la Tardoire, le Bandiat et la Bonnieure en zone karstique (sous-bassin 5).

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique et Piscicole (**SIAHP**) **du bassin de la Touvre** assure la gestion de l'axe Touvre mais n'intègre pas ses affluents notamment le Viville et la Font-Noire. L'Echelle et quant à elle gérée par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique (**SIAH**) **de l'Echelle**. Ces deux syndicats bénéficient en outre du soutien de la Cellule d'Assistance Technique à l'Entretien des Rivières du Département de la Charente (CATER 16). Certains moyens sont mis en commun entre ces deux structures, notamment le technicien-rivières.

2.2) Gestion quantitative de l'eau à l'étiage

La gestion quantitative est dépendante des prélèvements et des débits du Karst de La Rochefoucauld pour la Touvre, et du bassin de l'Echelle (2 prélèvements).

Sur ce secteur, les Débits d'Objectif d'Etiage (**DOE**) sont trop élevés et Débits de CRIse (**DCR**) trop bas par rapport aux débits mesurés et nécessaires à la satisfaction des usages et des milieux[3]. Ce point sera à aborder à l'échelle du bassin de la Charente dans le cadre du SAGE-PGE et la révision du SDAGE.

On observe de manière récurrente des **assecs sur l'Echelle et le Viville**, où des pêches de sauvegarde annuelles sont réalisées, sans pour autant que les prélèvements ne soient interdits.

La Touvre est le principal affluent de la Charente et contribue majoritairement au débit d'étiage en aval d'Angoulême, autant voire plus que la Charente. Il existe donc des **enjeux majeurs liés au Karst**, avec notamment un besoin de mesures de débits plus fiables au niveau des résurgences de la Touvre et à Foulpougne, ainsi que la nécessité de mise en place de mesures au niveau des piscicultures et de l'ancien site DCN (dossier déposé à la Direction Départementale des Territoires de la Charente).

Par ailleurs, il y aurait nécessité d'augmenter la communication concernant les débits écoulés et les volumes prélevés en période d'étiage et sur le reste de l'année.

2.3) Crues et inondations

La crue est le débordement d'un cours d'eau de son lit mineur vers son lit majeur et fait partie du fonctionnement naturel et cyclique du cours d'eau.

Lorsque cette crue est croisée avec une vulnérabilité humaine (enjeux humains, biens immobiliers, réseaux de transport, activités économiques…), on parle d'inondations, plus ou moins impactantes.

Aucun Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) n'est présent sur le secteur Touvre-Echelle.

Les inondations sont localisées et liées aux crues de la Charente (Gond-Pontouvre principalement). Elles touchent également le Viville (mai 2012) sur des secteurs d'habitations récentes, conséquences de ruissellements importants et de débordements du cours d'eau dans le lit majeur.

L'atlas des zones inondables de la Touvre limite la gestion et la reconversion des friches industrielles.

[3] Exemple : débit moyen mensuel minimal de retour 5 ans : QMNA5=5,5 m^3/s, et minimum connu à 2,5 et plus petit débit constaté sur 10 jours consécutifs de retour 5 ans VCN10 1/5 sec = 4,2 m^3/s

2.4) Pollutions et état qualitatif de l'eau et des milieux aquatiques

Les analyses qualité sont bien réparties sur le bassin, sauf sur le **Viville** dont l'état et l'impact sur la Touvre sont mal connus. Des matières en suspension y sont fréquemment observées en périodes de pluie, et en 2002, du Carbone Organique Dissous (COD), des orthophosphates et des nitrites avaient été mesurés au-dessus des seuils. Cependant, le débit relativement élevé de la Touvre limite probablement les impacts en aval de la confluence.

Abreuvement direct du bétail au cours d'eau (SIAHP Touvre)

Sur l'**Echelle**, peu de perturbations sont mesurées. Des rejets de matières organiques sont à peine détectables sous forme azotée et phosphorée, sans occasionner de déclassements. Leur origine serait fécale comme en témoigne la présence d'*E. coli*. : assainissement ou élevage. La mise en place d'abreuvoirs aménagés est en cours par les éleveurs et le SIAH de l'Echelle.

Sur la **Touvre**, les traces de rejets organiques de phosphore (et dans une moindre mesure d'azote) sont enregistrées dès la station 05016500 et se retrouvent sur la 05016100 et jusque sur la station bilan 05015900. Ils ne semblent pas liés à une origine fécale (eaux usées). L'hypothèse d'impacts antérieurs de rejets industriels (dont une part au moins pourrait être faiblement biodégradable) ou de la station de traitement d'eau potable serait à confirmer (des branchements au réseau collectif et une rénovation de la station sont prévus). Il est à noter que l'impact faible de ces rejets reste dépendant de débits élevés de la Touvre, notamment en amont du cours d'eau.

La **Font-Noire** apparait comme le réceptacle à la fois de :

- **pollutions minérales** azotées (ammonium) et phosphorées (orthophosphates) importantes pouvant résulter de rejets d'eaux usées insuffisamment assainies (problèmes de connexion au réseau collectif des eaux usées, efficacité de traitement de stations d'épuration au vu du débit de la Font-Noire….)

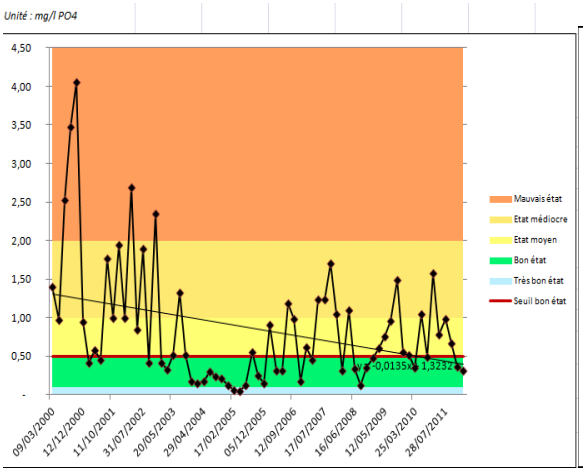


Figure 1 : Evolution des orthophosphates sur la Font-Noire

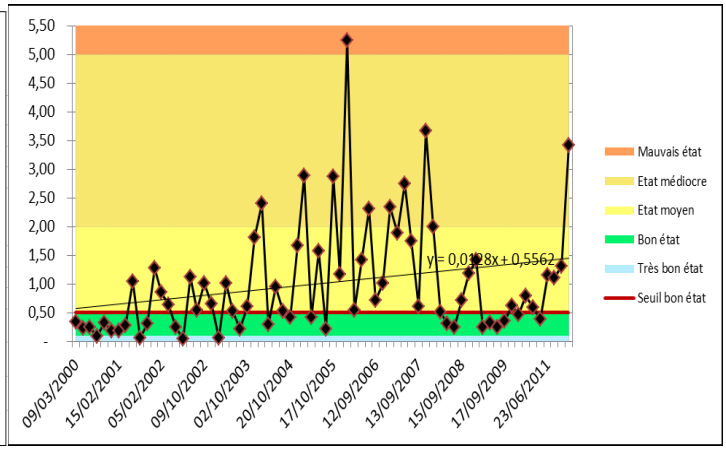


Figure 2 : évolution de l'ammonium sur la Font Noire

- **pollutions organiques** caractérisées essentiellement par leur faible biodégradabilité (rapport DBO_5[4]/DCO[5] très faible) suggérant une origine non domestique (industrielle ?) dont les autres conséquences toxiques sur l'eau et les milieux seraient à préciser.

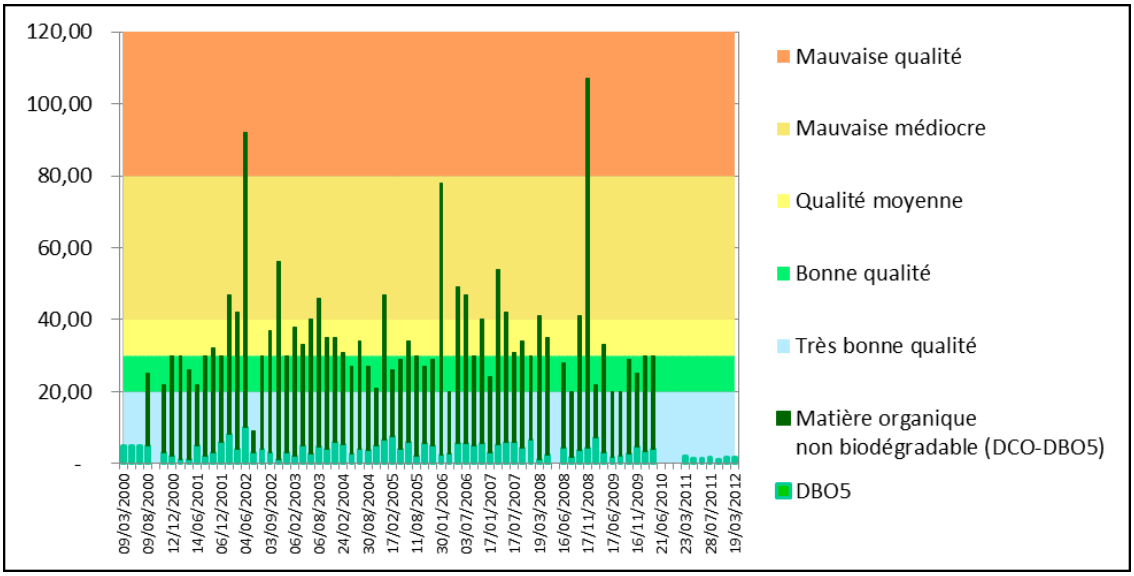


Figure 3 : Part de la DBO5 (matière organique biodégradable) dans la DCO (matière organique totale) (mg/l)

[4] DBO_5 : Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (proportionnelle à la partie biodégradable de la matière organique présente dans l'échantillon)

[5] DCO : Demande Chimique en Oxygène (proportionnelle à la totalité de la matière organique, biodégradable ou non, présente dans l'échantillon)

Rejets de pluvial dans la Touvre (SIAHP Touvre)

D'une manière générale, il existe une problématique forte sur le secteur lié à l'**étalement urbain** (avec notamment des constructions récentes dans des zones à risque) et la gestion du pluviale (augmentation des écoulements et entrainement de particules fines sources de pollution). On retrouve cette dernière problématique, dont les impacts sont encore peu mesurés, sur une grande partie de la surface d'actions du SAGE. De nombreux facteurs freinent l'intégration d'un volet « eau pluviale » dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) : financement, manque d'interlocuteurs, maitres d'ouvrages mal identifiés,…

On note également, la présence d'**herbicides** utilisés en grandes cultures, retrouvés à l'aval de la Touvre et sur l'Echelle (inférieur aux seuils de bon état) :

- sur du maïs au printemps : Atrazine (interdit depuis 2003) ou été Dinoterbe (interdit depuis 1997)
- sur des céréales d'hiver : Isoproturon (applicable une seule fois par campagne, d'octobre à mars, herbicide sélectif)

L'AMPa résidu du glyphosate est également utilisé très largement en agriculture, par les collectivités, les gestionnaires de réseaux ferrés, les particuliers…

Sur le bord des cours d'eau, on n'observe quasiment plus d'utilisation d'herbicides.

3) Synthèse de diagnostic de sous-bassin

Une situation contrastée entre Touvre et affluents et une vigilance a porté sur :

- **Des seuils de rivière, à mieux gérer notamment ceux des friches industrielles (rôle des propriétaires et/ou maîtrise d'ouvrage publique ?)**
- **Un besoin de compétence des Syndicats de rivière à élargir au bassin versant (communes de Champniers et l'Isle d'Espagnac, Dirac, Soyaux)**
- **Des Débit Objectif d'Etiage/ Débit de Crise (DOE-DCR) à réexaminer dans le prochain SDAGE pour coller plus à la réalité, aux besoins des milieux et des usages**
- **Une gestion quantitative et qualitative des ruissellements à maîtriser sur l'ensemble du BV, aussi bien sur le pluvial urbain et industriel (phosphore, métaux, ammonium) que sur le lessivage rural (pesticides et matières en suspension)**
- **Des espèces animales (cygnes) et végétales (dont jussie) à réguler et surveiller**
- **Des zones humides à préserver de l'extension urbaine et des autres évolutions socio-économiques (reconversion élevage- grandes cultures…)**
- **Un potentiel biologique important en termes d'habitats et d'espèces par rapport au périmètre du SAGE à conserver**
- **Une extension urbaine touchant différentes problématiques transversales (assainissement, rejets pluviaux, zones humides…) à gérer**