



SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU CLAIN

ETAT INITIAL

RAPPORT

VALIDE PAR LA CLE LE 29 JUIN 2011



*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

SOMMAIRE

Préambule.....	3
----------------	---

PARTIE 1 – PRESENTATION DU PERIMETRE 5

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	5
2.1. Climat	5
2.2. Relief	7
2.3. Réseau hydrographique	7
2.4. Plans d'eau	8
2.5. Géologie	8
2.6. Hydrogéologie	9
2.7. Pédologie.....	17
2.8. Occupation du sol.....	19
2.9. Paysage.....	20
2.10. Espaces naturels remarquables.....	21
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	23
3.1. DCE et SDAGE	23
3.2. Lois sur l'Eau.....	29
3.3. Statut des cours d'eau.....	29

PARTIE 2 – QUALITE DES EAUX..... 30

1. METHODOLOGIE.....	30
1.1. Principes du SEQ-Eau	30
1.2. Origines et impacts des altérations.....	30
2. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES.....	35
2.1. Réseaux de mesure	35
2.2. Qualité physico-chimique.....	37
2.3. Qualité biologique.....	44
3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	44
3.1. Réseaux de mesure	44
3.2. Qualité des eaux pour l'altération nitrates.....	46
3.3. Qualité des eaux pour l'altération pesticides.....	48
3.4. Qualité des eaux pour l'altération matières azotées hors nitrates	50
3.5. Qualité des eaux pour l'altération micro-polluants minéraux.....	50
3.6. Qualité des eaux pour l'altération Fluor.....	50

PARTIE 3 – MILIEUX AQUATIQUES..... 51

1. TETE DE BASSIN VERSANT.....	51
2. ZONES HUMIDES.....	51

2.1. Définition.....	51
2.2. Rôle des zones humides	52
2.3. Réglementation	52
2.4. Inventaires existants sur le périmètre du SAGE.....	54
2.5. Type de milieux rencontrés sur le bassin du clain	58
2.6. Gestion des zones humides	59
3. ESPECES PROTEGEES.....	60
3.1. Flore.....	60
3.2. Faune	62
4. ESPECES ENVAHISSANTES.....	63
4.1. Les espèces végétales envahissantes	64
4.2. Les espèces faunistiques envahissantes	65
5. PEUPELEMENTS PISCICOLES	66
5.1. Catégories piscicoles.....	66
5.2. Peuplements piscicoles.....	66
5.3. Zones de reproduction	67
6. CONTINUITE ECOLOGIQUE	68
6.1. Définition	68
6.2. Classements des cours d'eau	68
6.3. Ouvrages en rivière.....	70
7. EROSION DES SOLS	80
8. PLANS D'EAU.....	81
8.1. Définition	81
8.2. Impacts potentiels des plans d'eau	81
8.3. Plans d'eau sur le périmètre du SAGE	81
9. TRAVAUX HYDRAULIQUES	82
9.1. Impacts des travaux hydrauliques	82
9.2. Cours d'eau concernés par les travaux hydrauliques	83
10. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES.....	84
10.1. Le PDPG	85
10.2. Le Réseau d'Observation des Milieux aquatiques (ROM).....	93
10.3. Le Réseau d'Evaluation des Habitats (REH)	95
10.4. Indice poisson	106
10.5. Rôle des crues dans le fonctionnement des milieux.....	107

PARTIE 4 - QUANTITE..... 108

1. HYDROLOGIE.....	108
1.1. Réseau de mesure	108
1.2. Débits des rivières	108
2. ASSEC.....	115
2.1. Réseaux de surveillance.....	115
2.2. Résultats des suivis.....	115
3. PIEZOMETRIE	117

3.1. Réseau de mesure	117	6.2. Prélèvements industriels	192
3.2. Caractéristiques.....	117	6.3. Assainissement industriel	192
4. GESTION DE LA RESSOURCE EN PERIODE D'ETIAGE	121	6.4. Substances dangereuses et prioritaires.....	194
4.1. Objectifs quantitatifs du SDAGE	121	6.5. Sites et sols pollués.....	195
4.2. Gestion des périodes de crise	123	6.6. Extractions de granulats	196
4.3. Gestion structurelle de la ressource.....	128	6.7. Hydroélectricité	200
5. PRELEVEMENTS	131	7. LOISIRS ET TOURISME	201
5.1. Alimentation en eau potable.....	131	7.1. La baignade et les activités nautiques	201
5.2. Irrigation.....	131	7.2. La pêche.....	202
5.3. Industrie	134	7.3. Autres loisirs consommateurs d'eau	204
5.4. Synthèse des prélèvements	135	7.4. La randonnée pédestre, VTT ou motorisée	204
6. RISQUE INONDATION	136	8. USAGES HISTORIQUES DU CLAIN.....	204
6.1. Enjeux exposés	136	8.1. La rivière obstacle.....	204
6.2. Responsabilités de la prévention du risque d'inondation	137	8.2. La rivière à moulins.....	205
6.3. Prévention du risque	139	8.3. Le flottage du bois	206
6.4. Prévision et annonce des crues	142	8.4. Un port à Poitiers.....	206
PARTIE 5 – USAGES DE L’EAU	144	PARTIE 6 – ACTEURS, POLITIQUES ET PROGRAMMES.....	207
1. POPULATION	144	1. ACTEURS ET COMPETENCES	207
2. ZONES URBANISEES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	144	1.1. Les collectivités.....	207
2.1. Généralités	144	1.2. Les organisations professionnelles et associations	210
2.2. Impacts sur la ressource en eau	145	1.3. L'Etat et ses établissements publics	212
2.3. Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique	147	2. POLITIQUE D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	215
3. ALIMENTATION EN EAU POTABLE	149	2.1. Les documents d'urbanisme.....	215
3.1. Contexte	149	2.2. Les contrats d'agglomération	217
3.2. Acteurs de l'eau potable	149	3. PRINCIPAUX PROGRAMMES DANS LE DOMAINE DE L'EAU	218
3.3. Gestion quantitative de l'eau potable	152	3.1. Gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques	218
3.4. Gestion qualitative de l'eau potable	154	3.2. Gestion qualitative de la ressource	219
3.5. Protection et sécurité de l'alimentation.....	158	3.3. Gestion quantitative de la ressource	223
3.6. Principales actions des syndicats AEP	160	4. INTERVENTIONS FINANCIERES DES ACTEURS	225
3.7. Prix de l'eau potable.....	161	4.1. Intervention de l'agence de l'eau Loire-Bretagne	225
4. ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE.....	162	4.2. Intervention des collectivités	226
4.1. Zonage assainissement.....	162	Détermination des manques	228
4.2. Organisation de l'assainissement	162	Signification des acronymes.....	229
4.3. Assainissement collectif	164	Liste des tableaux.....	230
4.4. Assainissement non collectif	179	Liste des figures	232
4.5. Synthèse sur l'assainissement domestique	181	Liste des annexes	234
5. AGRICULTURE	182	Liste des cartes de l'atlas cartographique	234
5.1. Principales caractéristiques.....	182		
5.2. Pressions agricoles	186		
5.3. Réglementation	188		
6. INDUSTRIE	191		
6.1. Industries sur le périmètre	191		

PREAMBULE

Le SAGE

Issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification visant la définition et la mise en œuvre d'une politique locale en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Elaboré de manière collective par les acteurs de l'eau, le SAGE fixe des objectifs, des dispositions et des règles pour une gestion équilibrée et durable de l'eau sur un territoire cohérent, le bassin versant.

L'objectif est de satisfaire les besoins de tous, sans porter d'atteinte irréversible à la ressource en eau.

Le SAGE se compose :

- d'un **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques qui définit les conditions de réalisation des objectifs (actions, recommandations...), évalue les moyens nécessaires à la mise en œuvre du schéma,
- d'un **règlement** qui définit les règles ou mesures opposables au tiers (règles d'usages, contraintes liées à l'eau et aux milieux aquatiques s'imposant à tel endroit précis du périmètre...),
- de **documents graphiques**.

La procédure d'élaboration du SAGE et de sa mise en œuvre repose sur la concertation entre les différents acteurs de l'eau du territoire : c'est la Commission Locale de l'Eau (CLE), instance représentative des acteurs du bassin versant, qui pilote la procédure.

Une fois le SAGE approuvé par le Préfet, les décisions de l'administration (services de l'Etat et collectivités) relevant du domaine de l'eau devront être

compatibles avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du SAGE.

Par ailleurs, les usagers doivent respecter les règles édictées dans le règlement et les documents graphiques du SAGE pour l'exécution de toutes installations, ouvrages, travaux ou activités mentionnés à l'article L.214-2 du Code de l'environnement.

Le SAGE constitue donc un "guide de la gestion de l'eau" incontournable pour les acteurs du territoire.

La démarche SAGE se décompose en 3 grandes étapes :

- la **phase préliminaire**, aboutissant à la définition du périmètre du SAGE et à la composition de la CLE,
- **l'élaboration du SAGE** (se terminant par sa mise à enquête publique et son approbation par arrêté inter-préfectoral), consiste, à partir d'un état des lieux et d'un diagnostic de la ressource et des usages liés à l'eau, à définir des préconisations de gestion de la ressource sur le bassin,
- la **mise en œuvre et le suivi** du SAGE par le biais de procédures contractuelles, d'actions d'information et de sensibilisation, de la mise en place d'un tableau de bord.



Figure 1: Etapes d'élaboration d'un SAGE

L'historique de la démarche SAGE sur le Clain est rappelé dans le tableau suivant.

2005	Le Conseil Général de la Vienne délibère pour piloter le lancement de la démarche SAGE sur le bassin du Clain	
2006	Réunions de travail avec les acteurs du territoire : pré-identification des enjeux	
2007	Elaboration du dossier préalable au SAGE	
2008	de mai à septembre	consultation des collectivités et organismes sur le périmètre du SAGE sur la base du dossier préalable
	4 décembre	Avis favorable du comité de bassin Loire Bretagne sur le périmètre du SAGE
2009	27 janvier	Arrêté de périmètre du SAGE
2010	13 janvier	Arrêté de composition de la CLE
	22 février	Installation de la CLE du SAGE Clain
	10 mai	Réunion de CLE : définition de la méthodologie de travail
	20 juillet	Arrêté modifiant la composition de la CLE
	22 septembre	Réunion de CLE : élection du nouveau Président de la CLE
	octobre 2010, mai 2011	Réunions des 3 commissions de travail du SAGE dans le cadre de la réalisation de l'état initial
2011	29 juin	Validation de l'état initial par la CLE

Tableau 1: Historique de la démarche SAGE sur le Clain

L'élaboration du SAGE a débuté avec la réunion d'installation de la Commission Locale de l'Eau du 22 février 2010.

La CLE n'ayant pas de personnalité juridique, Le Conseil Général de la Vienne a été désigné pour animer la démarche, porter les études du SAGE, apporter un appui technique et administratif à la procédure.

L'état initial de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages

L'état initial est indispensable pour bien connaître le territoire et les acteurs avant de définir l'avenir de celui-ci dans le domaine de la gestion de l'eau. Cette étape permet de caractériser les différentes composantes de la ressource en eau, de son utilisation et de sa gestion sur le territoire du bassin du Clain.

L'état initial a été réalisé à partir d'une synthèse bibliographique, de la récolte de données auprès des différents partenaires et d'entretiens avec les principaux acteurs de l'eau du bassin du Clain (collectivités, services de l'Etat, usagers et associations).

Il a été réalisé par le Conseil Général de la Vienne et par GEO-HYD pour les parties concernant la qualité des eaux superficielles et souterraines et les rejets domestiques et industriels.

L'état initial sera suivi de la réalisation d'un diagnostic : il s'agit d'analyser les données de l'état initial et de dégager les enjeux spécifiques du territoire. Ainsi le diagnostic doit permettre d'appréhender les interactions usages / ressource, d'identifier les convergences et divergences d'intérêt, les atouts et faiblesses du territoire et enfin d'identifier et hiérarchiser les enjeux en s'appuyant tant sur les dires d'experts que sur la volonté des acteurs locaux.

Contenu du rapport d'état initial

Le rapport d'état initial de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages du SAGE du bassin du Clain est composé de six parties :

- PARTIE 1 : Présentation du périmètre
- PARTIE 2 : Qualité des eaux
- PARTIE 3 : Milieux aquatiques
- PARTIE 4 : Quantité
- PARTIE 5 : Usages de l'eau
- PARTIE 6 : Acteurs, politiques et programmes

Il est accompagné d'annexes et d'un atlas cartographique.

Les références aux cartes de l'atlas cartographique sont mentionnées par le pictogramme suivant tout au long du rapport.

PARTIE 1 – PRESENTATION DU PERIMETRE

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le Clain draine un bassin versant topographique de **3 209 km²** et parcourt **125 km** de sa source sur la commune de Hiesse (16) à sa confluence avec la Vienne à Cenon sur Vienne (86). Le périmètre du SAGE du Clain s'étend quant à lui sur **2 882 km²** (cf.p13) et concerne un linéaire de cours d'eau d'environ 1000 km (d'après la BD Carthage©).

1 Il concerne 3 Départements de la Région Poitou-Charentes et 157 communes :

- Charente : 4 communes – 46 km²
- Deux-Sèvres : 30 communes – 392 km²
- Vienne : 123 communes - 2 444 km²

Le périmètre du SAGE Clain se situe sur le bassin Loire Bretagne. Cependant 8 communes dépendent du district Adour-Garonne : Epenede, Pleuville, Blanzay, Chaunais, Charroux, Savigné, Melleran et Sauzé Vaussais.

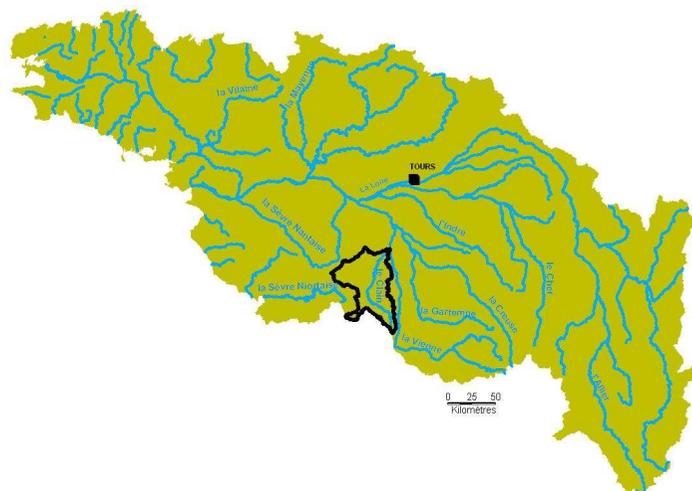


Figure 2 : Le Clain dans le bassin Loire Bretagne

2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

2.1. CLIMAT

Le bassin versant du Clain est soumis à un **climat océanique altéré**, chaud et sec en été et doux et humide en hiver.

2.1.1. Précipitations

Il existe 16 stations pluviométriques sur le territoire du SAGE Clain.

Département	Station	Code station	Type de station
Vienne (86)	Benassay	86021002	2
	Biard	86027001	0
	Brux	86039001	2
	Buxerolles	86041001	4
	La Ferrière Airoux	86097001	2
	Lusignan	86139001	2
	Marigny Brizay	86146001	2
	Mauprevoir	86156001	4
	Naintré	86174001	2
	Neuville de Poitou	86177001	4
	Saint Sauvant	86244004	4
	Usson du Poitou	86276001	4
	Vernon	86284001	4
Vouillé	86294003	2	
Deux Sèvres (79)	Lezay	79148001	4
	Ménigoute	79176001	4

Tableau 2 : Stations météorologiques opérationnelles au 1^{er} juin 2009

Source : Météo France, SANDRE

Légende :

- Type 0 : station professionnelle avec observation sur place
- Type 2 : station automatique à transmission quotidienne
- Type 4 : station bénévole manuelle

2 Sur le territoire du SAGE, les précipitations moyennes annuelles sont très variables selon les secteurs considérés :

- des précipitations de l'ordre de 950 à 1000 mm sur le bassin amont de la Vonne, au pied des Gâtines, et sur l'amont du Clain (contrefort du massif central),
- des précipitations moyennes de 750 à 850 mm sur une large partie médiane du territoire du SAGE (moyenne de 808 mm à Couhé),
- des précipitations relativement modestes voire faibles sur la partie nord du bassin : inférieures à 750 mm dans le Vouglaisien, au sud et à l'ouest de Poitiers allant jusqu'à 650 mm dans le Neuvilleois et 550 mm dans la région du Mirebalais.

A l'échelle annuelle et sur la période 1946 / 2009, les années les plus sèches ont été 1953, 1990 et 2005 avec respectivement 337mm, 470 et 475 mm de précipitations annuelles à Poitiers. Les années les plus humides ont été 1979 et 1999 avec 896 et 906 mm. La moyenne des précipitations annuelles sur cette même période est de 685 mm à Poitiers.

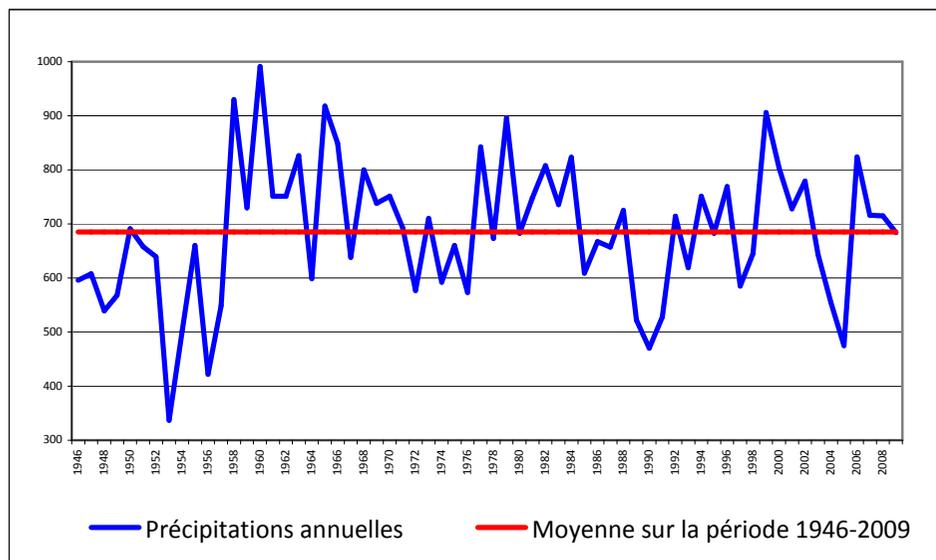


Figure 3 : Précipitations annuelles en mm (1946 – 2009) à Poitiers/Biard
Source : Météo France

A l'échelle annuelle, les mois les plus secs sont juin, juillet et août que ce soit pour les stations de Mauprévoir, Couhé, Benassay ou Poitiers : minimum de 40 mm à Poitiers (en août) et maximum de 57 mm à Mauprévoir (en juin).

Les précipitations se répartissent de la façon suivante :

- une saison pluvieuse de novembre à janvier,
- une saison "sèche" en février / mars,
- une saison pluvieuse en mai,
- une saison sèche en été.

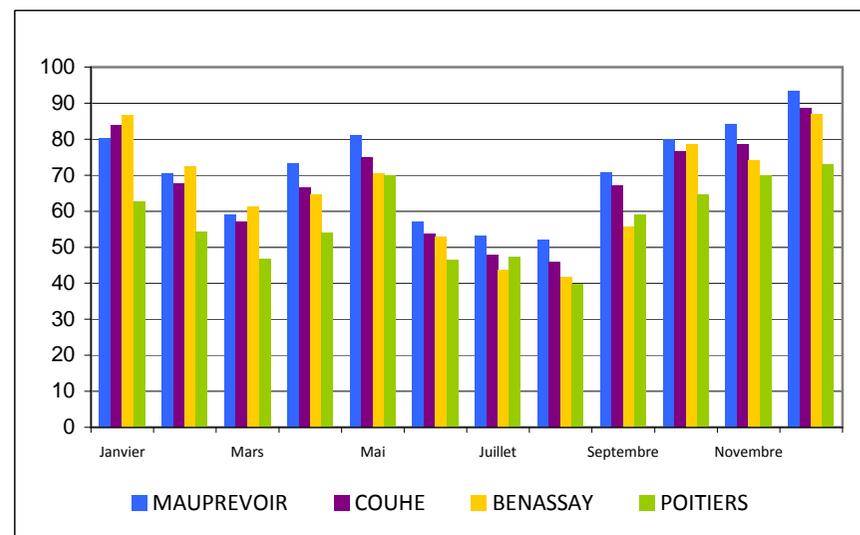


Figure 4 : Précipitations moyennes mensuelles en mm (1970 – 2000)
Source: Météo France

L'évapotranspiration est le prélèvement d'eau dans un sol par la végétation pour assurer sa croissance ou sa survie. L'évapotranspiration potentielle (ETP) correspond à la consommation en eau lorsque la ressource est illimitée.

L'évapotranspiration réelle (ETR) correspond à l'eau effectivement prélevée du fait du caractère limité de la ressource.

La comparaison de l'évapotranspiration potentielle aux précipitations à la station de Poitiers montre une ETP très supérieure aux précipitations en période estivale.

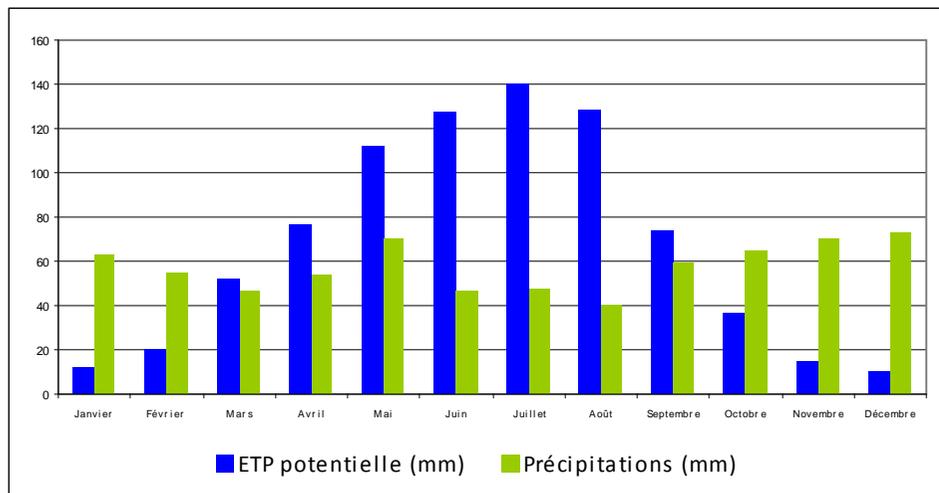


Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles en mm (1970 – 2000) à Poitiers/Biard et évapotranspiration potentielle en mm - MétéoFrance

2.1.2. Température

La moyenne annuelle des températures est de 11,4°C à 11,7°C sur les 4 stations météorologiques analysées.

Les mois les plus chauds sont juillet et août avec une moyenne de l'ordre de 19,2 à 19,7°C. Le mois le plus froid est janvier avec 4,5°C en moyenne.

2.2. RELIEF

3 Le Clain prend sa source à 210 m d'altitude sur la commune de Hiesse en Charente et rejoint la Vienne à Cenon / Vienne, à 49 m d'altitude.

Le bassin du Clain est principalement caractérisé par le plateau du Seuil du Poitou dont l'altitude varie entre 70 et 150 m, entaillé par les vallées qui le traversent.

Des reliefs plus marqués se retrouvent au niveau des contreforts du Massif Central et du Massif armoricain avec des altitudes autour de 200 m et un point culminant à 256 m à St Martin du Fouilloux. Ces reliefs marqués se retrouvent aussi ponctuellement sur des zones d'affleurement du socle (195 m d'altitude au horst de Champagné Saint Hilaire).

4

2.3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le Clain, dans le périmètre du SAGE, draine un bassin versant de 2 882 km² et parcourt 144 km de sa source sur la commune de Hiesse (16) à sa confluence avec la Vienne à Cenon sur Vienne (86). Il se caractérise dans sa partie amont par un lit sinueux, présentant de nombreux méandres et une pente de l'ordre de 2 à 4 ‰. Sur les 4/5 de son linéaire, le Clain présente une pente relativement faible inférieure à 0,8 ‰.

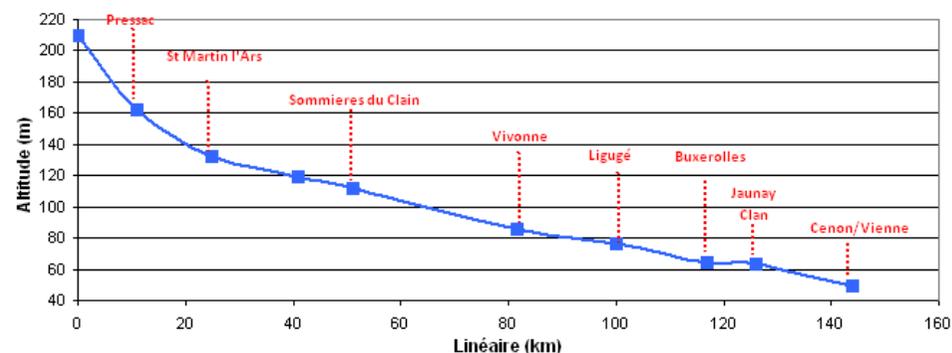


Figure 6 : Profil en long du Clain d'après SCAN 25 de l'IGN

Le bassin présente une dissymétrie avec un réseau hydrographique beaucoup plus développé en rive gauche (versant de la Gâtine notamment) avec l'apport des affluents suivants : le Payroux, la Dive de Couhé (ou Dive du Sud), la Vonne,

la Boivre, l'Auxance et la Pallu. En rive droite, la Clouère et le Miosson sont les affluents les plus importants.

Le Clain, la Clouère, la Vonne et l'Auxance prennent leur source sur les zones de socle formées principalement de granitoïdes. Sur ces zones, le chevelu hydrographique est dense et traduit la prépondérance du ruissellement superficiel. A contrario, sur le Dogger, seul circule le réseau principal dans des vallées assez profondes entaillant les calcaires du Seuil du Poitou. On observe de nombreuses sources qui correspondent aux résurgences de la nappe du Dogger. Les principales caractéristiques des cours d'eau sont présentées dans le tableau suivant.

	Surface bassin versant (km ²)	% de la surface totale	Linéaire (km)	Pente générale (‰)
Le Clain	916,80	32%	144	1,12
La Clouère	385,10	13%	76,18	1,82
La Vonne	375,79	13%	72,8	1,68
L'Auxance	326,11	11%	61,59	2,91
La Dive du Sud & la Bouleure	242,54	8%	62,74	0,78 (Dive) 1 (Bouleure)
La Pallu	226,63	8%	31,32	1,92
La Boivre	203,09	7%	46,05	1,85
Le Miosson	146,08	5%	33,35	1,26
Le Palais, la Rhune	60,56	2%	26,2	4,26 (Palais)

Tableau 3 : Caractéristiques des cours d'eau du périmètre

4

2.4. PLANS D'EAU

2204 plans d'eau sont recensés sur le périmètre SAGE (inventaire DDT 86, CG 79 et DDT 16). Le Clain amont et intermédiaire, la Clouère, le Miosson et le Clain aval sont les principaux sous-bassins concernés par l'implantation de plans d'eau.

	Surface bassin versant (ha)	Surface totale de plans d'eau (ha)	% de plans d'eau sur la surface totale du bassin	Nombre de plans d'eau
L'Auxance	32 611	60,1	0,18*	90
Le Clain	91 680	794,3	0,87	1090
La Clouère	38 510	307,66	0,80	433
Le Miosson	14 608	47,43	0,32	134
La Vonne	37 579	119,25	0,32*	181
La Boivre	20 309	118,8	0,58*	119
La Pallu	22 663	29,5	0,13	63
Le Palais, la Rhune	6 056	24,85	0,41	56
La Dive du Sud & Bouleure	24 254	28,22	0,12	38
Total	288 270	1 530,11	0,53	2 204

Tableau 4 : Plans d'eau recensés par sous-bassin –

Source: DDT16, CG79, DDT86*

* NB : le recensement des plans d'eau sur le bassin n'est pas exhaustif à ce jour. Les données sont donc à interpréter avec précaution. Pour les Deux-Sèvres, la surface des plans d'eau n'est pas renseignée ; le rapport de la surface de plans d'eau sur le sous-bassin à la surface totale du bassin du Clain est donc minoré.

5

2.5. GEOLOGIE

Le bassin versant du Clain est au carrefour de quatre grands ensembles géologiques : les bassins sédimentaires (secondaire / tertiaire) - Bassin parisien au Nord-est et Bassin aquitain au Sud-ouest - et les massifs anciens schisteux et granitiques (primaire) - Massif armoricain au Nord-ouest, Massif central au Sud-est. Le seuil du Poitou est à l'interface de ces ensembles, au cœur du bassin du Clain.

Le socle se retrouve à l'affleurement dans la partie amont du Clain, sur l'amont de la Vonne et de l'Auxance qui y prennent leur source mais aussi plus ponctuellement à Ligugé et Champagné St Hilaire (Horst).

Le bassin versant est traversé par de grandes failles (faille de Bressuire / Vasles / Availles-Limouzine, faille de Cholet / Yvernav, faille de Thouars / Mirebeau) de direction NO-SE.

Les plateaux présents sur le bassin sont formés principalement des calcaires du Dogger au sein desquels la karstification est bien développée. Ces calcaires sont recouverts par des formations lacustres et continentales du tertiaire puis par des dépôts éoliens et alluviaux du quaternaire. Dans la partie centrale du bassin, les cours d'eau entaillent profondément ces formations et s'écoulent en grande partie sur le Lias et le socle (Auxance, Boivre, Vonne, Clouère, Clain).

En allant vers le nord du bassin, on retrouve à l'affleurement des terrains de plus en plus récents : calcaires du jurassique moyen (Dogger) et supérieur (Malm), argiles et calcaires du Crétacé supérieur.

Au sud du plateau, on retrouve également les calcaires du Dogger à l'affleurement avec la présence de calcaires du jurassique supérieur (formations calcaires de l'oxfordien) dans la zone d'effondrement de Lezay.

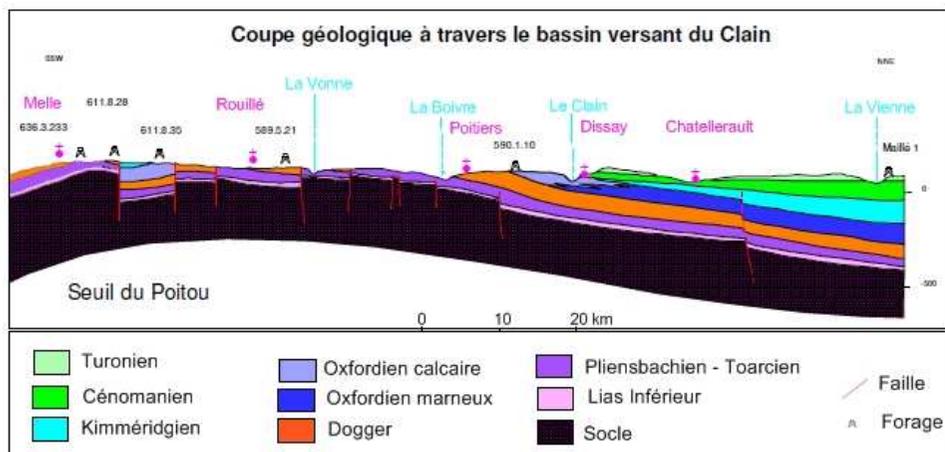


Figure 7 : Coupe géologique d'orientation SSW-NNE à travers le bassin du Clain
Source : BRGM

6

2.6. HYDROGEOLOGIE

Le bassin du Clain est composé de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance.

Les deux principaux systèmes aquifères sont contenus dans les formations du Lias et du Dogger ; ces formations sont séparées par les marnes du Toarcien, d'où l'appellation commune de nappes "infratoarcienne" et "supratoarcienne".

Les calcaires du Lias, du Dogger et du jurassique supérieur sont classés en nappe intensément exploitées pour lesquelles le SDAGE préconise le développement d'outils de gestion.

Type de nappe	Entité hydrogéologique	Profondeur des nappes	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau
Libre	Alluvions Quaternaire	De la surface à quelques dizaines de mètres	FRGG110	Alluvions Vienne
	Crétacé supérieur (cénomaniens)		FRGG122	Sables et grès du Cénomaniens unité de la Loire
	Jurassique supérieur (captive sous les assises du Crétacé)	De la surface à 30 m de profondeur	FRGG072	Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou
	Jurassique moyen (captive sous les marnes de l'Oxfordien)	De la surface à plusieurs centaines de mètres de profondeur	FRGG063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain
Captive	Jurassique supérieur	-	FRGG073	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou
	Jurassique moyen	-	FRGG067	Calcaires à silex du Dogger captif du Haut-Poitou
	Jurassique inférieur	-	FRGG064	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou
	Socle granitique	De la surface à 50 m de profondeur	FRGG032 FRGG057	Le Thoué Massif Central BV Vienne

Tableau 5 : Entités hydrogéologiques du SAGE

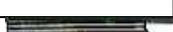
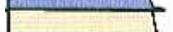
Stratigraphie		Lithologie	Hydrogéologie
QUATERNAIRE		Complexe du Bornais (sables argileux et limons)	SEMI
EOCENE		Argiles brun-rouge à silex et argiles sableuses	PERMEABLE
BATHONIEN		Calcaires graveleux à silex	Aquifère supertoarcien
BAJOCIEN		Calcaires graveleux à silex ponctués Calcaires bioclastiques à entroques, onchoïdes et oolithes Calcaires dolomitiques	
AALÉNIEN		Calcaires bioclastiques à oolithes et onchoïdes Calcaires dolomitiques à silex et calcaires argileux	
TOARCIEN		Marnes et calcaires argileux	
PLIENSACHIEN		Calcaires gréseux dolomitiques	Aquifère infratoarcien
HETTANGIEN / SINEMURIEN		Dolomies grises et calcaires gris dolomitiques	
SOCLE ET INFRA-LIAS		Granites et arènes granitiques	IMPERMEABLE

Figure 8 : Schéma simplifié de la géologie et de l'hydrogéologie,
Source : BRGM

2.6.1. Les principaux aquifères

↳ Les nappes alluviales

Les nappes alluviales se retrouvent en aval de Poitiers. Peu développée (4 à 10m d'épaisseur), elles sont en continuité hydraulique avec l'aquifère du jurassique moyen (Dogger) ou du jurassique supérieur. Les nappes constituent ainsi un aquifère transitoire entre les nappes du jurassique et le cours d'eau drainant. Elles ont une forte vulnérabilité, réduite selon la présence ou non d'une couverture limoneuse.

↳ Nappe du Cénomanién

A l'extrême nord du bassin (nord Pallu et Clain aval avant la confluence avec la Vienne), l'aquifère libre du Cénomanién est séparé de l'aquifère du jurassique par un niveau d'argiles noires. Cet aquifère est peu productif (<10m³/h) et très vulnérable.

↳ Les nappes du jurassique supérieur

L'aquifère du Jurassique supérieur (calcaires de l'Oxfordien supérieur) se localise en amont du bassin de la Bouleure ainsi que sur une partie du bassin de la Pallu.

Cet aquifère est affecté localement par des phénomènes de karstification. Il est très vulnérable en absence de couverture.

Sur le bassin de la Pallu, la nappe présente une productivité de l'ordre de 50 m³/h en moyenne et une épaisseur de 30 à 40 m en moyenne.

↳ La nappe du jurassique moyen (Dogger ou supra toarcien)

L'aquifère des calcaires du Jurassique moyen (Dogger) constitue la principale ressource en eau du périmètre du SAGE que ce soit pour l'irrigation ou l'alimentation en eau potable.

La nappe est en général libre. Elle est localement captive, soit sous un recouvrement de marnes oxfordiennes (Bouleure, Pallu), soit sous les argiles cénomaniennes (extrême nord du bassin), ou encore sous un recouvrement argileux d'âge tertiaire.

La puissance de cet aquifère est importante au nord et au sud du bassin mais se réduit fortement dans la partie centrale (bombement du seuil du Poitou) et disparaît même complètement au niveau des horsts de Champagné Saint Hilaire et de Ligé.

Les calcaires du Dogger sont fréquemment affectés de phénomène karstique. Le karst se manifeste en surface par des dolines, gouffres, pertes de rivière, et en profondeur par des réseaux de galeries parcourues par des cours d'eau souterrains donnant naissance aux principales sources du seuil du Poitou (Fabrice MOREAU, Pierre MOREAU, 2006).

La productivité de l'aquifère est très variable et dépend notamment de l'intensité de la fracturation : si certains forages se sont révélés négatifs, d'autres au contraire ont montré des débits allant jusqu'à 300 m³/h.

	Productivité (m ³ /h)	Epaisseur (m)	Transmissivité* (m ² /s)
Civraisien	0 à 100	80 à 125m	10 ⁻³ à 10 ⁻²
Plateau de Gencay	moyenne de 80 à 100, fourchette de 10 à 300	150 à 250m	4,5 10 ⁻³
Entre Vonne et Clain	50 en moyenne, jusqu'à plus de 800	30 m	

Tableau 6 : Caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère du Dogger sur différents secteurs – Source : BRGM

*La transmissivité caractérise la productivité d'un captage. C'est le produit du coefficient de perméabilité K par l'épaisseur de la zone saturée.

Une recharge annuelle de la nappe s'effectue en période hivernale et une vidange en période d'étiage, accentuée par les prélèvements.

La vulnérabilité de la nappe est moyenne à forte selon la présence d'un recouvrement.

➤ La nappe du jurassique inférieur (ou Lias ou infratoarcien)

La nappe des calcaires et dolomies du Lias constitue une ressource importante pour l'alimentation en eau potable de part sa protection naturelle. Sa teneur en fluor peut cependant limiter son exploitation.

La puissance de la nappe, de 10 à 20 m en partie centrale du bassin, croît vers le sud (80 m). L'aquifère est captif sous un recouvrement de marnes toarciennes, sauf en bordure du socle.

L'alimentation de la nappe se fait par infiltration directe sur les zones d'affleurement (hors du bassin du Clain) et aussi par drainance verticale à travers les marnes toarciennes et par échange latéral avec la nappe supra-toarcienne à la faveur du jeu de failles. A ces phénomènes naturels s'ajoutent

des communications directes au droit de certains ouvrages n'isolant pas les nappes par cimentation (Fabrice MOREAU, Pierre MOREAU, 2006). Les échanges sont possibles entre la nappe et la rivière surtout dans les zones faillées (BRGM, 2007).

Les directions d'écoulement de la nappe suivent sensiblement le bombement du seuil du Poitou, respectivement vers le bassin aquitain au sud et vers le bassin parisien au nord.

➤ Le socle

Aux extrémités sud et ouest du bassin (amont du Clain et amont de la Vonne), les massifs granitiques ne renferment que des ressources limitées, liées à l'intensité de la fracturation ayant affecté ces massifs.

Il est distingué deux parties, l'arène granitique qui constitue un aquifère faible mais régulier et le milieu fissuré sous jacent qui peut soutenir les étiages des cours d'eau.

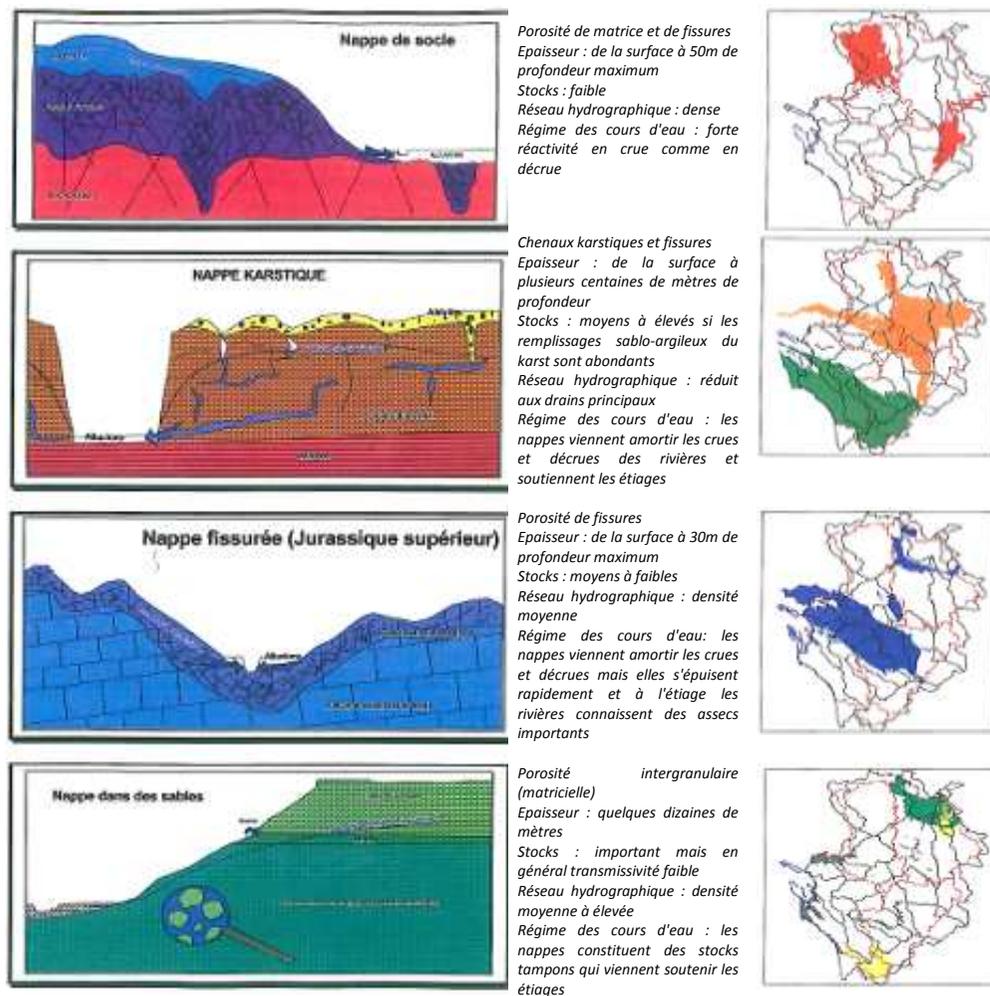


Figure 9 : Caractéristiques des nappes souterraines en Poitou-Charentes, Source : BRGM

2.6.2. Bassin hydrogéologique

Les bassins versants souterrains ne correspondent généralement pas aux bassins versants topographiques superficiels.

A l'échelle du bassin du Clain, les synthèses piézométriques de la nappe du Dogger les plus récentes datent de 1977 pour la Vienne et 1975 pour le Sud Deux-Sèvres, celles-ci n'intègrent pas les nombreux forages d'irrigation réalisés depuis 1980. En revanche, de nombreuses cartes piézométriques locales ont été établies dans le cadre d'études sectorielles (Fabrice MOREAU, Pierre MOREAU, 2006).

Les cartes piézométriques mettent en évidence les écarts plus ou moins importants entre bassin hydrographique et bassin hydrogéologique.

La piézométrie de la nappe du Dogger, nappe la plus importante de ce bassin versant, permet de dessiner les contours du bassin versant hydrogéologique du Clain.

Ainsi les principales discordances se situent sur 4 secteurs :

- au nord, le bassin de la Pallu intercepterait une très petite partie du bassin topographique de la Dive du Nord (affluent du Thouet),
- au Sud, la limite avec le bassin de la Charente reste à préciser. Selon une étude d'ERM de 2009, les crêtes piézométriques du secteur ont évolué entre 1972 et 2005 selon un fuseau très régulier de 5,6 km de largeur à 2,2 km sous la forme d'un accent circonflexe dont le sommet se trouve au croisement des communes de Brux, Romagne et Blanzay. Ces différences peuvent être liées à une évolution des prélèvements (que ce soit agricole ou pour l'adduction en eau potable) au cours du temps.
- à l'Est, la limite avec le bassin de la Vienne correspond à une zone où la piézométrie est relativement "plate", avec des gradients très faibles. Le bassin hydrogéologique de la Vienne empiéterait d'une manière importante sur le bassin topographique du Clain.
- au Sud-Ouest, une partie du bassin de la Vonne, qui correspond à l'alimentation des sources de la vallée du Pamproux, et la partie amont du bassin de la Dive du Sud, qui se perd totalement en été dans la nappe

du Dogger entre Lezay et Rom, sont à amputer au bassin du Clain au profit du bassin de la Sèvre Niortaise ;

Pertes des eaux de la Dive de Couhé en faveur du bassin de la Sèvre Niortaise

Une partie des eaux de la Dive de Couhé, qui appartient au bassin hydrographique du Clain, rejoint ainsi le bassin de la Sèvre Niortaise par transfert souterrain à travers la nappe du Dogger. La remontée du socle en aval de Rom ferait obstacle au libre écoulement des eaux souterraines vers le Clain, constituant un véritable seuil hydraulique (Fabrice MOREAU, Pierre MOREAU – hydrogéologues agréés, 2006). Ainsi la partie amont du bassin de la Dive alimente le bassin de la Sèvre Niortaise. Ce fonctionnement particulier justifie en partie le périmètre retenu du SAGE Clain.

2.6.3. Relations nappe / rivière

Les communications entre nappes sont possibles à la faveur de plusieurs facteurs :

- forages mal équipés, captant simultanément plusieurs aquifères ;
- cassures ou failles géologiques ;
- phénomènes de drainance ascendante ou descendante, accentués en période d'irrigation.

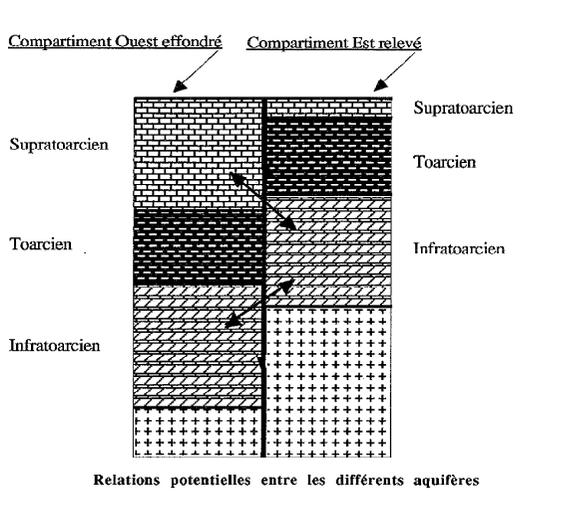


Figure 10 : Relations potentielles entre différents aquifères

L'étude réalisée par le BRGM en 1995 sur les relations nappe/rivière dans la haute vallée du Clain (en amont de Poitiers) **montre l'importance de l'aquifère du Dogger comme soutien du débit d'étiage du Clain à Poitiers.**

Les apports du Dogger contribueraient ainsi à hauteur de 39% du débit du Clain en étiage (abstraction faite des prélèvements en rivière) - 65% du débit effectif au mois d'août 1995.

En aval de Poitiers, le Clain subit une forte alimentation de la part de la nappe du Dogger, par l'intermédiaire d'exutoires du réseau karstique, souvent masqués par des dépôts alluvionnaires plus ou moins épais.

Des phénomènes de déconnexion entre nappe et rivière, à relier aux discordances existantes entre limite hydrogéologique et hydrographique du bassin, sont observés sur plusieurs cours d'eau du bassin : Dive du Sud amont, Bouleure amont, Miosson amont.

Partout ailleurs, l'analyse de la forme des courbes piézométriques à proximité des cours d'eau a mis en évidence un drainage de la nappe du dogger par les cours d'eau, la surface piézométrique s'abaissant au niveau du lit des rivières en remontant vers les berges. Cette analyse n'avait toutefois pas été faite pour l'Auxance, le Clain aval et la Pallu (Etude NIE Clain, BRGM, 1998).

➡ **Clain amont**

Les résultats de la modélisation TEMPO du BRGM indiquent que la contribution de la nappe du dogger (piézomètre de St-Romain) au Clain est assez faible sauf en période d'étiage où elle devient prépondérante (BRGM, 2007).

La nappe du Dogger constitue également le principal régulateur du débit du Bé sur le Clain amont.

➤ *Clain aval*

Globalement, la nappe du Dogger est influencée par les vallées des cours d'eau qu'elle alimente (Clain, Miosson) par le biais de sources localisées au débouché de circulations karstiques (ERM, 2005). Le niveau de base actuel du Clain n'atteint pas la surface du Toarcien, et seule la partie supérieure de l'aquifère supratoarcien est soumise à vidange saisonnière.

Une piézométrie de la nappe du Dogger (Sept 2007) indique qu'elle est drainée par le ruisseau des dames et celui du Chézeau, du Clain, du Miosson (Etude d'état de Progrès, ERM, Juillet 2008 et Etude hydrogéologique complémentaire, ERM, avril 2008).

➤ *Pallu*

Le bassin de la Pallu présente une géologie assez singulière par rapport au reste du bassin du Clain. 3 aquifères sont rencontrés :

- en rive gauche, le Cénomaniens qui constitue le principal soutien du débit de la Pallu en étiage,
- en rive droite, le jurassique supérieur en relation étroite avec le cours d'eau venant au-dessus de la nappe du Dogger. En amont de Blaslay, là où les apports du Cénomaniens ne s'exercent plus, il est difficile de maintenir un débit dans les cours d'eau : c'est même la rivière qui viendrait alimenter la nappe du jurassique en étiage (BRGM, 2007).

La nappe du Jurassique supérieur s'écoule globalement du Sud-Ouest vers le Nord-Est, elle est drainée par la rivière en amont de Champigny-le-Sec (Etude d'état de Progrès, ERM, 98).

Entre Puzé et Noiron, la nappe n'alimente pas la rivière, l'eau provient des apports amonts. Ainsi, la rivière peut participer à l'alimentation de la nappe mais ne peut pas la drainer.

La Liaigue correspond à un axe de drainage important pour la nappe du Jurassique supérieur de Vouzaille à Noiron. Cet axe se sépare de la rivière et s'atténue au niveau de Puzé. Le sens d'écoulement de la nappe s'écarte de la

pallu alors qu'en amont elle s'y jetait. Ainsi, de Vouzailles à l'aval de Puzé, la rivière draine la nappe, de Puzé à Noiron, c'est la nappe qui draine la rivière.

Cependant, une piézométrie du Jurassique supérieur (étiage 05) interprète une connexion hydraulique entre la nappe libre et la Liaigue (Etude d'état de Progrès, ERM, Sept 06).

Les résultats de la modélisation TEMPO du BRGM (BRGM, 2007) précisent que le niveau piézométrique de Puzé1 (Jurassique supérieur) ne dépasse pas la cote de 96m NGF qui correspond à la cote de la Pallu qui se trouve à proximité.

En hautes eaux, la nappe du jurassique supérieur alimente la rivière. La nappe du Jurassique supérieur (piézomètre de Chabournay) apporte un soutien à la rivière en période d'étiage (cote aux alentours de 78m NGF). Lors de l'été 2005, le niveau piézométrique de Chabournay est passé sous cette cote, traduisant un assèchement complet de la Pallu.

Une fois la vidange amorcée, le niveau des nappes du jurassique passe rapidement sous la cote des cours d'eau, rendant les assecs difficiles à éviter, pour la partie amont (amont de Blaslay) qui ne reçoit pas les apports de la nappe du Crétacé. L'impact des prélèvements est matérialisé par l'avancée dans le temps des assecs.

➤ *Auxances*

Sur l'Auxances, la superposition des courbes de débit du cours d'eau et de la piézométrie de la nappe du Dogger montre bien la forte corrélation entre ces deux données : la nappe soutient le débit de l'Auxance en étiage.

Cependant, les pompages continus sur les forages de la vallée Ravard (Quincay) n'ont pas mis en évidence une alimentation directe de l'Auxance (Sept. 01). (ERM, 2002).

Les résultats de la modélisation TEMPO du BRGM (BRGM, 2007) indiquent que pour le piézomètre de Villiers (Dogger), il y a un risque d'inversion des écoulements (de la rivière vers la nappe) à partir de la cote 105m NGF (cote approximative de l'Auxance, à préciser par nivellement).

➤ *Boivre*

La piézométrie (1975) de la nappe du Dogger indique que cette dernière épouse le modelé topographique (TerrAqua, août 2008).

Les nappes du Dogger et de l'Infratoarcien participent au débit de la Boivre. Le soutien de la nappe inférieure intervient au niveau des failles qui traversent le bassin.

Un traçage (mai 2003) a mis en évidence une communication hydraulique entre le gouffre de la Métraie (Vasles, 79) et la source du lavoir de Benassay.

➤ *Vonne*

Une piézométrie de la nappe du Dogger (juin et oct. 95) indique que les écoulements de cette dernière se fait d'Ouest en est, en direction de la vallée de la Vonne (Etude ANTEA, Janv. 98).

Au droit de la faille de la Vonne, il est possible que les nappes du Dogger et de l'Infratoarcien soient en communication hydraulique. Cette relation n'a cependant pas été mise en évidence après un pompage en basses eaux de 72h sur le forage à l'Infratoarcien de la Roche Perrin à Jazeneuil (C.F. MOREAU, 2000 - ERM, 1998). Ainsi, les nappes du Dogger et de l'Infratoarcien ne semblent pas jouer un rôle important dans le soutien du débit de la Vonne en étiage.

➤ *Dive-Bouleure :*

La ligne de partage des eaux souterraines entre le bassin du Clain et le bassin de la Charente est difficile à définir car les gradients piézométriques de cette zone sont très faibles.

Cependant, il semblerait qu'elle suit le lit de la Bouleure entre Chaunay et Brux :

- la rivière ne drainerait donc pas la nappe à ce niveau ;
- il est probable que quelques pertes alimentent la nappe en période de hautes eaux ;
- sur cette partie du cours, il est probable que la Bouleure ne soit pas alimentée, certaines années, par la nappe.

Plus au nord, la vallée de la Bouleure draine la nappe (Etude Démarche de Progrès, ERM, avril 2000).

La modélisation TEMPO du BRGM (BRGM, 2007) indique que l'histoire des mesures de niveaux du piézomètre Couhé1 (Bréjeuille) du Dogger permet d'identifier un palier vers 100m NGF autour duquel se stabilise la nappe du Dogger, en général jusqu'au mois d'août. Ce palier pourrait s'expliquer par le soutien de la nappe par la rivière (à vérifier par nivellement). Dès que la rivière ne peut plus soutenir la nappe (prélèvements trop importants), le niveau piézométrique s'effondre (BRGM, 2007).

➤ *Clouère*

La nappe du Dogger est drainée par la rivière car les vallées sont généralement entaillées quasiment jusqu'au mur de l'aquifère (Etude ERM, mars 02). Ainsi, les relations entre la nappe libre et la rivière sont étroites. Les cours d'eau jouent le rôle de drain en période de hautes eaux mais ils peuvent présenter des assècs en période estivale. (Etude BRGM, Juillet 07).

Une piézométrie de la nappe du Dogger (Juillet 05) indique un sens général d'écoulement du Sud-Est vers le Nord-Ouest, en direction de la vallée de la Clouère. Un axe principal d'écoulement souterrain se dessine d'Usson-du-Poitou vers Puy-Rabier (Magné). La Clouère alimente la nappe (pertes naturelles en rivière) au niveau du lieu-dit la Touche (St-Secondin). Les eaux resurgiraient à la source du Puy-Rabier, alimentant le ruisseau de la Belle (Etude Hygé, Nov 05 et F.C. MOREAU, Fèv 06).

Une autre piézométrie de la nappe du Dogger (étiage 97 et hautes eaux 98) met en évidence une déconnexion hydraulique entre la nappe et la rivière à l'aval de Brion.

Entre Azax (Usson-du-Poitou) et St-Secondin, la surface piézométrique est inférieure à la cote de la Clouère (étiage 97) des jaugeages dans les années 70 (SRAE) avaient mis en évidence une très faible augmentation de débit sur la Clouère sur cette portion, la relation nappe rivière semble faible sur ce secteur. (Etude Démarche de progrès, ERM 98).

2.6.4. Pertes et résurgences

Les pertes correspondent généralement aux zones karstiques du bassin du Clain.

Les plus connues sont celles situées sur la Bouleure en amont de Vaux et en amont du bassin de la Dive du Sud (hors périmètre SAGE) : gouffre de Brochard notamment par lequel une partie des eaux de la Dive s'écoule vers la Sèvre Niortaise.

Des traçages à la fluorescéine (B. Coirier, 1964 et 1970) indiquent des vitesses de transfert importantes (100 à 240 m/h) avec de faibles dilutions du traceur aux émergences. Ce qui indique des circulations rapides dans des conduites d'assez grandes tailles (Etude Hygé, mai 05).

Des pertes sont également identifiées sur le bassin du Clain aval (vallée d'Ensoulesse, forêt de Moulière).

Concernant les résurgences, 32 ont été recensées sur le bassin du Clain en 1998 à travers la base de données du sous-sol (BSS) mais l'inventaire est loin d'être exhaustif.

Il existe en effet de nombreuses résurgences alimentées par la nappe du Dogger. Quelques sources draineraient toutefois l'aquifère de l'infratoarcien (la Bouronnaire à Ménigoute) voire du socle (Les Héraudières à Ménigoute).

2.7. PEDOLOGIE

Le seuil du Poitou est recouvert par des sédiments d'âge secondaire, tertiaire et quaternaire, reliant les bassins sédimentaires parisiens et aquitains et séparant les massifs cristallins de Vendée et du Limousin. La majeure partie du territoire du SAGE est occupée par ces terrains sédimentaires très diversifiés. Les caractéristiques des principaux sols rencontrés sont présentées dans le tableau suivant par ordre d'importance dans le périmètre du SAGE.

Type de sol	Définition	Caractéristiques	Potentialités agronomiques	Modes probables de circulation de l'eau	Importance dans le SAGE
Argile à silex peu profonde	sols limono-argileux, sur argile, à cailloux de silex, sains à peu hydromorphes	RU : 75-100 mm Profondeur : 40 cm Battance : nulle Hydromorphie : nulle Taux d'argile : 10-30%	Grandes cultures: sols fragiles en surface et à tendance acide : besoin d'amendements calcaires et organiques pour remonter le pH et atténuer la battance. Travail en conditions ressuyées avec un nombre de passages limités ou sans labour	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 75% infiltration / 25 % ruissellement hypodermique	Surface : 627 km² % du total : 21,75%
Bornais	sols limoneux profonds et hydromorphes	RU : 100 – 150 mm Profondeur : 120 cm Battance : <20 % Hydromorphie : forte Taux d'argile : forte		Hiver : 75% infiltration / 25 % ruissellement hypodermique Printemps : 100% ruissellement hypodermique	Surface : 577 km² % du total : 20,03%
Groies moyennement profondes	sols sur calcaire ou marne. Limon argileux à charge en cailloux calcaires variable	RU : 70 – 100 mm Profondeur : 25-40 cm Battance : nulle Hydromorphie : nulle Taux d'argile : 25 – 35 %	Grandes cultures: terres bien pourvues en éléments minéraux, faciles à travailler, se réchauffant rapidement. Sensibilité à la sécheresse moyenne: irrigation conseillée en maïs Viticulture : vigueur moyenne. Précocité normale à bonne. Risque de chlorose moyen à élevé. Utilisation de porte-greffes résistants à évaluer suivant le risque de chlorose spécifique du lieu Remarques: forte teneur en calcaire: cultures acidophiles (lupin, poirier, pin, châtaigner, ...) difficiles	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 100% d'infiltration	Surface : 274,8 km² % du total : 9,54%
Terres fortes	sols argileux saturés, ou calcaires et sols limoneux, à nombreux cailloux et blocs de meulière, sur calcaires et argiles lacustres	RU : 150 mm Profondeur : 80 - 100 cm Battance : présente Hydromorphie : imbibition Taux d'argile : 20-40%	Grandes cultures: Sols souvent engorgés par ruissellement (argiles gonflantes). Il convient d'adapter les interventions: labours précoces et passages en conditions ressuyées Aptitudes culturales correctes lorsqu'ils sont assainis.	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 25% infiltration / 75 % ruissellement hypodermique	Surface : 149 km ² % du total : 5,17%
Groies profondes	sols calcaires argilo-limoneux, à nombreux graviers calcaires sur calcaire gélif très fragmenté	RU : 100 – 125 mm Profondeur : 25 – 40 cm Battance : nulle Hydromorphie : nulle Taux d'argile : 30-40%	Grandes cultures: terres bien pourvues en éléments minéraux, faciles à travailler, se réchauffant rapidement. Sensibilité à la sécheresse faible: irrigation d'appoint parfois conseillée sur maïs Viticulture: Vigueur moyenne. Précocité normale. Risque de chlorose moyen. Stress hydrique modéré à nul.	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 75% d'infiltration / 25 % de ruissellement hypodermique	Surface : 134,6 km ² % du total : 4,67%
Terres de brandes	sols sableux à limono-sableux sur argile sableuse et sables indurés	RU : 50 - 100 mm Profondeur : 30 – 50 cm Battance : forte Hydromorphie : forte Taux d'argile : 8 - 20 %	Grandes cultures: Travail du sol facile. Sols difficiles pour les cultures d'hiver à cause des excès d'eau fréquents. Les cultures de printemps y sont moins sensibles. Une irrigation d'appoint est conseillée sur maïs Viticulture: pas de risque de chlorose. Précocité normale. Vigueur moyenne	Hiver : 0-30% d'infiltration / 50-70% de ruissellement / 30-70% de ruiss. hypodermique Printemps : 0-5% d'infiltration / 95-100% de ruissellement	Surface : 132 km ² % du total : 4,59%

Terres rouges moyennement profondes	sols limoneux brun rouge, sur argile rouge	RU : 100 mm Profondeur : 40-80 cm Battance : moyenne Hydromorphie : faible Taux d'argile : 15-20%	Grandes cultures: Sols fragiles et battants, bien pourvus en éléments chimiques, sensibles à l'érosion. Amélioration possible de ces sols par des amendements calciques et organiques. Travail du sol en conditions ressuyées avec un nombre de passages limités	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 75% infiltration / 25 % ruissellement hypodermique	Surface : 128,4 km ² % du total : 4,46%
Groies superficielles	sols argilo-limoneux sur calcaire dur, à nombreux cailloux calcaires	RU : 50-75 mm Profondeur : 0-20 cm Battance : nulle Hydromorphie : nulle Taux d'argile : 30%	Grandes cultures: terres bien pourvues en éléments minéraux, faciles à travailler, se réchauffant rapidement. sensibilité à la sécheresse forte Viticulture: vigueur moyenne à faible. Précocité bonne. Risque de chlorose moyen à élevé. Utilisation de porte-greffes résistants à évaluer suivant le risque de chlorose précis du lieu considéré Remarques: forte teneur en calcaire: cultures acidophiles (lupin, poirier, pin, châtaigner) difficiles	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 100% infiltration	Surface : 121,7 km ² % du total : 4,22%
Vallées calcaires	sols alluviaux, de texture variable, calcaires, souvent humifères en surface	RU : 150 (alimentée la par nappe phréatique) mm Profondeur : 100 cm Battance : Hydromorphie : présente (liée à la nappe phréatique) Taux d'argile : 30-50 %	Grandes cultures: sol à forte réserve en eau, souvent cultivé en maïs	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : remontée de nappe	Surface : 116,4 km ² % du total : 4,04%
Terres rouges peu profondes	sols limono-argileux, sur argile rouge	RU : 75 mm Profondeur : 40 cm Battance : moyenne à forte Hydromorphie : faible Taux d'argile : 10-30%	Grandes cultures: Sols fragiles et battants, bien pourvus en éléments chimiques, sensibles à l'érosion. Amélioration possible de ces sols par des amendements calciques et organiques. Travail du sol en conditions ressuyées avec un nombre de passages limités	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 80% infiltration / 20 % ruissellement hypodermique	Surface : 89,2 km ² % du total : 3,1%
Terres rouges profondes	sols limoneux sur argile rouge	RU : 125 mm Profondeur : 80 - 120 cm Battance : moyenne à forte Hydromorphie : faible Taux d'argile : 10-20 %	Grandes cultures: sols fragiles et battants, bien pourvus en éléments chimiques, sensibles à l'érosion. Amélioration possible de ces sols par des amendements calciques et organiques	Hiver : 100% d'infiltration Printemps : 70% infiltration / 30 % ruissellement hypodermique	Surface : 54,4 km ² % du total : 1,89%

Tableau 7 : Pédologie sur le périmètre du SAGE

Source : Référentiel pédologique régional, Chambre régionale d'Agriculture de Poitou-Charentes

RU, Réserve Utile : la réserve utile, exprimée en mm, correspond à la capacité de rétention du sol (le volume d'eau que le sol est susceptible d'absorber et qui est utilisable par la plante).

Battance : Défaut d'un sol qui, par dégradation de sa structure grumeleuse et de sa porosité sous l'action de la pluie, présente une induration superficielle (formation d'une croûte de battance). La battance freine l'alimentation en eau et la respiration du sol, au détriment de leur vie biologique et de leur productivité. Elle augmente et contrarie la levée des plantules après la germination. De plus, elle accentue le phénomène d'érosion.

Hydromorphie : En pédologie, l'hydromorphie désigne un ensemble de processus résultant de l'action de l'eau envisagée comme facteur principal d'évolution des sols. Sont considérés comme hydromorphes les sols dont la genèse est dominée par un excès d'eau saturant la totalité des pores, de façon permanente ou temporaire sur la totalité ou la plus grande partie du profil.

2.8. OCCUPATION DU SOL

La caractérisation de l'occupation des sols du périmètre du SAGE a été réalisée à l'aide de la base Corinne Land Cover 2006 de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN).

	Surface (km ²)	% du total
Territoires artificialisés	150,8	5,2%
Zones urbanisées	118,4	4,1%
Zones industrielles ou commerciales et réseaux de télécommunication	18,2	0,6%
Mines, décharges et chantiers	3,6	0,1%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	10,4	0,4%
Territoires agricoles	2 293,8	79,6%
Terres arables	1624,1	56,3%
Cultures permanentes	5,2	0,2%
Prairies	298,6	10,4%
Zones agricoles hétérogènes	365,8	12,7%
Forêts et milieux semi-naturels	435	15,1%
Forêts	421,3	14,6%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	13,7	0,5%
Zones humides	0,6	0%
Surfaces en eau	2,4	0,1%
TOTAL	2 882,8	

Tableau 8 : Répartition des différents types d'occupation du sol

Le Clain est avant tout un bassin agricole avec près de 80% de la surface du périmètre du SAGE occupée par les terres agricoles et particulièrement par les terres arables.

Les cultures permanentes sont très peu représentées, il s'agit essentiellement des vignobles du Haut-Poitou dans le bassin de la Pallu et de vergers dans la vallée du Clain.

Les prairies qui représentent une surface de 10% du territoire du SAGE, se trouvent principalement sur les têtes de bassin versant du Clain, de la Vonne et l'Auxance et sur le bassin de la Clouère.

C'est sur le bassin de la Pallu que la part de la surface en prairie est la plus faible (1,7% du sous-bassin).

A l'échelle des sous-bassins versants, la dominante agricole se retrouve à des degrés différents.

Ainsi, elle est moindre sur le bassin du Miosson où les terres agricoles couvrent 66% de la surface, la forêt atteignant 28% de la surface ; sur les bassins de la Clouère et de la Pallu a contrario, la surface agricole atteint 88 à 89% de la surface totale du bassin.

La forêt couvre près de 15 % du bassin, la moyenne nationale étant de 28%.

Les principaux massifs forestiers et bois se situent sur le bassin de la Boivre (forêt domaniale de Vouillé, forêt de l'Epine...), à l'aval du Clain (forêt de Moulière) et sur le bassin du Miosson (bois de St Pierre, bois de la Vayolle, bois de Vernon...) et le bassin du Palais et de la Rhune.

Sur ces bassins, la forêt occupe de 17%(Clain) à 28% (Miosson) de la surface du sous-bassin.

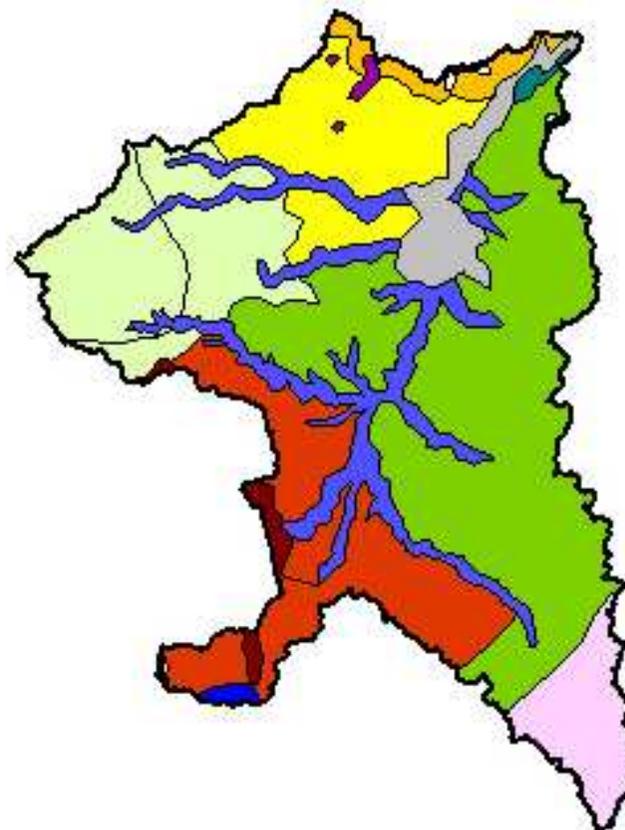
Les zones urbanisées représentent un peu plus de 5 % du territoire : elles se concentrent principalement sur Poitiers, son agglomération et ses alentours (Neuville, Vouillé, Ligugé, St Julien l'Ars...) ainsi que sur l'axe Poitiers / Châtelleraut.

Lusignan, Vivonne, Gençay et Couhé sont les principales zones urbanisées dans la moitié sud du territoire.

2.9. PAYSAGE

Le périmètre du SAGE est découpé en 11 unités paysagères décrites dans l'atlas des paysages de Poitou-Charentes :

- la Gâtine : paysage de semi-bocage avec un maillage de haies plus ou moins dense cloisonnant les espaces agraires, une diversité de vallons frais, un habitat dispersé.
- la Région de Tuffeau : plaines vallonnées boisées.
- le Vignoble du Haut-Poitou : parcelles de vignes concentrées sur les pentes douces du relief, éparpillées dans des ensembles paysagers plus vastes comme la plaine de Neuville et la région du tuffeau.
- la Plaine de Neuville : grande plaine de champs ouverts coupés par les vallées de l'Auxance et de la Pallu caractérisée par des parcelles de grande culture céréalière et des parcelles de vignes aux abords des bourgs et hameaux.
- les plateaux de Pamproux et Lezay : vastes plateaux de grandes parcelles agricoles au relief peu marqué et présentant peu d'obstacles visuels.
- les Terres de brandes : sur des reliefs globalement peu marqués - excepté au niveau des vallées - des prairies, des cultures, des landes, des bosquets, des haies ou arbres isolés s'articulent entre eux avec une variété sans cesse renouvelée.
- les Terres froides : bocage collinéen correspondant aux contreforts du Massif Central.
- les Terres rouges : plaines semi-ouvertes présentant un bocage lâche.
- les vallées du Clain et ses affluents : caractérisées par différentes séquences paysagères - en quittant les socles anciens, les vallées se creusent plus nettement dans les roches tendres. Les profils marqués des falaises vont régner jusqu'à Poitiers. Sur les coteaux, les boisements et les friches instaurent une limite visuelle entre les vallées et les plaines alentours ; En aval, le relief s'apaise et la vallée du Clain, plus évasée, ne forme plus un motif aussi puissant.
- Poitiers – Châtelleraut : tissu urbain continu sur une bande étroite et longue de 50 km.



Paysages du bassin du Clain

- La Gâtine
- La Région du Tuffeau
- Le Vignoble du Haut-Poitou
- La Plaine de Neuville
- Les plateaux de Pamproux et de Lezay
- Les Terres de Brandes
- Les Terres Froides
- Les Terres Rouges
- Les Vallées du Clain et de ses affluents
- Poitiers - Chatelleraut

Figure 11 : Paysages du périmètre du SAGE
Source : Inventaire des paysages de Poitou-Charentes, CREN Poitou-Charentes.

2.10. ESPACES NATURELS REMARQUABLES

2.10.1. Réserve naturelle

Les réserves naturelles nationales, classées par décret après consultation des collectivités territoriales, sont destinées à assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national, ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire, ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

Sur le bassin du Clain, il existe **une réserve naturelle : le Pinail**. Celle-ci est partagée entre le bassin du Clain et celui de la Vienne.

La Réserve présente la particularité d'être une lande à bruyères criblée de milliers de mares. D'autres habitats, de moindre taille, existent également : tourbières, prairies humides, roselières, pelouse sèche, ruisseau temporaire, lisière boisée.

Issues de l'exploitation de la pierre meulière, les fosses d'extraction se sont peu à peu remplies des eaux de pluie. Les mares sont également alimentées par une nappe perchée.

2.10.2. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement prévoient que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection :

- les sites classés (SC) : le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites les plus prestigieux. Il concerne les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable. Tous travaux sont en principe soumis à une autorisation et ne sont permis que s'ils s'y intègrent convenablement. Certaines activités y sont interdites

- les sites inscrits (SI) : l'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.

Il existe sur le périmètre du SAGE Clain :

- 13 sites classés (patrimoine architectural et géologique, pas de milieux aquatiques concernés),
- 32 sites inscrits (étangs, arbres, grottes, fontaines, vallées, patrimoine architectural).

2.10.3. Réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Il est composé :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive Habitats (CEE/92/43) du 21 mai 1992 concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition).
- des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la Directive Oiseaux (CEE/79/409) du 2 avril 1979 qui vise à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction

Les ZSC sont nommées Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) dans les phases d'élaboration.

4 ZPS et 2 SIC sont présents sur le périmètre du SAGE :

- ZPS : Le Pinail, Région de Pressac et Etang de Combours, Plaine de Mirebeau et de Neuville, Plaine de la Mothe St Heray – Lezay,
- SIC : Le Pinail , la Vallée du Magot.

2.10.4. les ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF a pour but de localiser et décrire des territoires d'intérêt régional abritant des espèces végétales et animales de valeur patrimoniale. Les ZNIEFF sont donc avant tout des outils de connaissance du milieu ; cette classification n'entraîne aucune protection réglementaire.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie en général limitée, sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels qui, sur le plan biologique, sont riches ou offrent des potentialités importantes, tels que les massifs forestiers, les vallées, les plateaux.

Il existe sur le périmètre du SAGE Clain :

- 6 ZNIEFF de type II,
- 50 ZNIEFF de type I.

2.10.5. Les ZICO

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux constitue l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive "Oiseaux".

3 ZICO sont présentes sur le périmètre du SAGE : Le Pinail, la Région de Pressac et l'étang de Combours, la plaine de Mirebeau et de Neuville.

2.10.6. Les ENS

Les Départements ont compétence en matière de milieux naturels. Ainsi, les Conseils Généraux peuvent « élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles, afin de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels » (article L. 131 du code de l'urbanisme). L'initiative de l'instauration d'espaces naturels sensibles appartient au Conseil général. A cette fin, il vote l'institution d'une taxe spécifique : la taxe départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), qui permet d'acquérir les terrains et mettre en œuvre les mesures appropriées de protection.

50 sites naturels ont été identifiés sur le bassin du Clain dans le cadre de l'élaboration du schéma des espaces naturels sensibles du Conseil Général de la Vienne.

Une trentaine de ces sites intègre des habitats à caractère humide : boisement frais et humides, prairies humides, étangs, anciennes carrières.

2.10.7. Les sites d'intervention du CREN Poitou-Charentes

Le CREN intervient directement par l'acquisition, la maîtrise d'usage, l'aménagement, la gestion de milieux d'intérêt patrimonial et la valorisation auprès du public ou par l'accompagnement des porteurs de projet souhaitant préserver et valoriser leurs espaces et leurs paysages remarquables.

Actuellement, **12 sites naturels** sont gérés par le CREN sur le bassin du Clain (avec maîtrise foncière). 3 sites supplémentaires ont été identifiés comme site d'intervention du CREN mais sans maîtrise à l'heure actuelle (Clain médian).

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1. DCE ET SDAGE

3.1.1. Généralités et méthodologie

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre nouveau pour la politique communautaire dans le domaine de l'eau vise à harmoniser et simplifier la politique européenne de l'eau fondée jusqu'alors sur des textes successifs (Directive « baignade », directive « nitrates », directive « ERU » sur les eaux résiduaires urbaines...).

Elle instaure en outre une ambition nouvelle pour les états membres qui est l'obligation de résultat à l'horizon 2015, et constitue de ce fait un enjeu important pour l'ensemble des acteurs porteurs d'une politique de gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau (unités d'évaluation de la DCE) ;
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface ;
- Le bon état (quantitatif et chimique) des masses d'eau souterraines ;
- La suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires d'ici 2020 ;
- L'atteinte des normes et objectifs fixés par les directives existantes dans le domaine de l'eau au plus tard en 2015 et avant si la directive qui est à l'origine du classement l'impose.

Pour les eaux superficielles, le "bon état" consiste en :

- un "bon état chimique" de l'eau

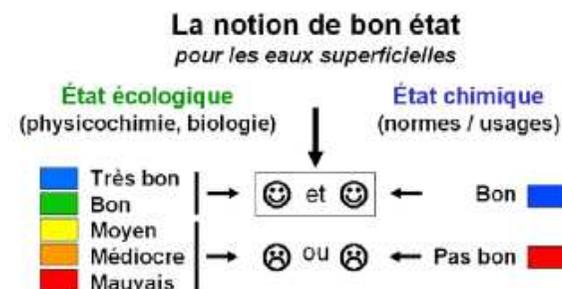
Le « bon état chimique » est destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementale. L'état se décline en 2 classes : "bon" ou "pas bon". La liste des 41 substances concernées et les normes de qualité

environnementales à respecter pour atteindre le bon état sont les valeurs seuils de la Directive 2008/15/CE du 16 décembre 2008.

- un "bon état écologique"

Le « bon état écologique » se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait principalement sur la base de paramètres biologiques, de paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie et de la prise en compte de polluants spécifiques.

Le bon état écologique est atteint lorsque « les éléments de qualité biologique ne s'écartent que légèrement de ceux associés à des conditions non perturbées par l'activité humaine ». Il est apprécié en mesurant l'écart entre les conditions observées et les conditions dites de « référence », c'est-à-dire un milieu qui fonctionne bien en terme de processus naturel, avec sa biodiversité naturelle et où l'impact de l'homme est très faible.



Un guide technique paru en mars 2009 précise les règles d'évaluation de l'état des eaux de surface (valeurs seuils, paramètres pris en compte...).

Pour les eaux souterraines, le "bon état" consiste en :

- un "bon état qualitatif" ou chimique de l'eau

Le bon état chimique est atteint lorsque (annexe V.2.3.2 de la DCE) "la composition chimique de la masse d'eau souterraine est telle que les concentrations de polluants ne montrent pas d'effets d'une invasion salée ; ne dépassent pas les normes de qualité applicables ; ne sont pas telles qu'elles

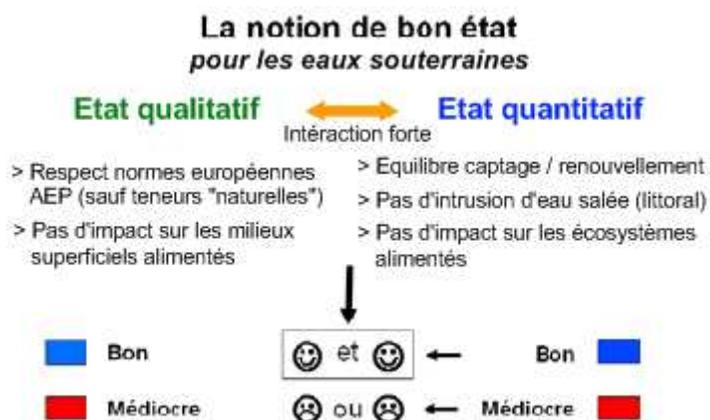
empêcheraient d'atteindre les objectifs environnementaux spécifiés au titre de l'article 4 pour les eaux de surface associée ou entraîneraient une diminution importante de la qualité écologique ou chimique des ces masses ou occasionneraient des dommages importants aux écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine".

Les normes de qualité et valeurs seuils applicables sont principalement issues de la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution. Les valeurs peuvent être complétées au niveau national ou local selon les substances et les masses d'eau : celles-ci sont reprises dans les documents d'accompagnement du SDAGE 2010-2015.

- un "bon état quantitatif"

Le bon état quantitatif est atteint si (annexe V.2.1.2 de la DCE) *"le niveau de la masse d'eau souterraine est tel que le taux annuel moyen de captage à long terme ne dépasse pas la ressource disponible de la masse d'eau souterraine"*.

L'état quantitatif est évalué sur la base de différents éléments : évolution des niveaux piézométriques, observation d'un assèchement anormal des cours d'eau et sources à l'étiage, intrusion saline, classement en Zone de Répartition des Eaux.



🔄 **Le SDAGE Loire Bretagne**

La Directive cadre sur l'eau est appliquée en France à travers les SDAGE et à travers les programmes de mesures qui accompagnent désormais les SDAGE.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre. Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par l'État en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Le SAGE doit être compatible avec les orientations fondamentales et les objectifs du SDAGE .

Le SDAGE Loire-Bretagne, adopté en novembre 2009 par le comité de bassin, présente 15 orientations fondamentales :

- 1- Repenser les aménagements de cours d'eau
- 2- Réduire la pollution par les nitrates
- 3 - Réduire la pollution organique
- 4 - Maîtriser la pollution par les pesticides
- 5 - Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- 6 - Protéger la santé en protégeant l'environnement
- 7 - Maîtriser les prélèvements d'eau
- 8 - Préserver les zones humides et la biodiversité
- 9 - Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- 10 - Préserver le littoral
- 11 - Préserver les têtes de bassin versant
- 12 - Crues et inondations
- 13 - Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 14 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 15 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

3.1.2. Probabilité de respect des objectifs DCE des masses d'eau

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la Directive cadre sur l'eau, un état des lieux du bassin Loire Bretagne a été réalisé en 2004 puis actualisé avec les données complémentaires disponibles.

Cet état des lieux évalue pour chaque « masse d'eau », c'est-à-dire une unité hydraulique ou hydrogéologique cohérente si :

- l'atteinte du "bon état" est possible pour 2015 (classée « respect des objectifs »)
- compte tenu des politiques de gestion en cours, la masse d'eau ne pourra satisfaire aux objectifs de bon état en 2015 (classée « délai/actions supplémentaires » ou « risque »)
- les données sont insuffisantes pour faire l'évaluation et la projection à l'horizon 2015 (classée « doute »).

Les résultats de cet état des lieux pour les masses d'eau du bassin du Clain sont présentés ci-après.

Les paramètres « morphologie » et « hydrologie » sont évalués à partir des résultats du Réseau d'Observation des Milieux (ROM) et du Réseau d'évaluation des habitats (REH).

➤ Eaux superficielles

10

Sur les 17 masses d'eau superficielles caractérisées sur le bassin du Clain, 15 ont été identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015 et 2 sont classées en doute. **Il est jugé qu'aucune masse d'eau ne peut respecter les objectifs d'ici 2015 compte tenu des actions et programmes engagés à l'heure actuelle.**

11

Nombre de masse d'eau classée en :	Tous paramètres	Macro-polluant ¹	Nitrates	Pesticides	Micro-polluant ²	Hydrologie	Morphologie
Respect des objectifs	0	15	3	0	13	6	5
Doute	2	1	4	2	1	2	3
Délais / actions supplémentaires	15	1	10	15	0	9	9

Tableau 9 : Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE pour les masses d'eau superficielle - Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

Les paramètres déclassant sont les **pesticides** (pour 15 masses d'eau), les **nitrates** (pour 10 masses d'eau), la **morphologie** (pour 9 masses d'eau) et l'**hydrologie** (pour 9 masses d'eau).

▪ Qualité des eaux

Les principaux paramètres déclassant pour la qualité des eaux sont les **pesticides** et les **nitrates** : le Clain et les affluents sont concernés.

Pour les pesticides, il est probable qu'aucune masse d'eau du bassin ne respecte les objectifs de bon état en 2015. Seuls le ruisseau d'Iteuil, le Bé et la Menuse ne sont pas déclassés pour le paramètre "Nitrates".

Les macropolluants n'apparaissent pas comme un paramètre déclassant sur le bassin, excepté pour la Dive de Couhé. Cependant le respect des objectifs à l'échéance 2015 pour certaines masses d'eau dépend de l'amélioration des systèmes de collecte et de traitement des rejets domestiques.

¹ *Macropolluant : substances ou molécules, d'origine naturelle ou non, se trouvant dans l'environnement à des concentrations anormales, avec des effets négatifs sur le Vivant : matières organiques, azotées et phosphorées, effets des proliférations végétales.*

² *Micro-polluant : Substances toxiques présentes en faible quantité. Difficiles à déceler par l'analyse, ils sont en général peu dégradables et susceptibles de s'accumuler dans les chaînes alimentaires.*

▪ Morphologie

Les masses d'eau classées en risque de non atteinte du bon état pour le paramètre morphologie sont : la Pallu, le Miosson, la Clouère, La Dive de Couhé et son affluent la Bouleure, ainsi que des cours d'eau plus modestes : le Palais, la Longère, le Bé, le Saint Germier.

▪ Hydrologie

Concernant le paramètre « hydrologie », celui-ci est considéré comme déclassant pour 9 masses d'eau dont la Pallu, l'Auxance, la Vonne, la Clouère, la Dive de Couhé aval.

↻ Eaux souterraines

12

Le bassin versant du Clain compte 9 masses d'eau souterraine incluses en totalité ou en partie dans le bassin. 4 masses d'eau devraient atteindre le bon état à l'horizon 2015 (bon état qualitatif et quantitatif) compte tenu des actions engagées à l'heure actuelle : les aquifères du massif central, de l'infra-toarcien, du Dogger et du jurassique supérieur dans leur partie captive.

13

Les 5 autres masses d'eau risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2015 : la qualité des eaux est déclassante pour les deux paramètres pris en compte (Nitrates et Pesticides).

Par ailleurs, 2 masses d'eau sont classées en doute quant à la quantité : le dogger et le jurassique supérieur du Haut-Poitou.

Nombre de masse d'eau classée en :	Tous paramètres	Nitrates	Pesticides	Qualité	Quantité
Respect des objectifs	4	5	4	4	7
Doute	0	0	0	0	2
Délais / actions supplémentaires	5	4	5	5	0

Tableau 10 : Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE pour les masses d'eau souterraines

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne, 2010.

L'évaluation du respect des objectifs de la DCE pour les premières masses d'eau souterraines rencontrées depuis la surface (7 masses d'eau sur les 9 masses d'eau souterraines du périmètre) est présentée dans l'atlas cartographique.

Les masses d'eau "calcaires à silex du Dogger captif du Haut-Poitou" et "Calcaires du jurassique supérieur captif du Haut-Poitou" ne sont pas visibles sur les cartes car pas affleurantes sur le périmètre du SAGE.

▪ Qualité

Des délais / actions supplémentaires sont à prévoir pour 4 à 5 masses d'eau au regard des paramètres « Nitrates » et « Pesticides ». Les aquifères concernés sont principalement les nappes libres peu protégées naturellement et donc vulnérables aux pollutions diffuses ou accidentelles : calcaires du Dogger et calcaires du Jurassique supérieur du Haut Poitou.

La nappe captive de l'Infra-Toarcien montre en général une qualité préservée des impacts anthropiques (les marnes imperméables du Toarcien assurent une protection efficace), mais un faciès physico-chimique particulier nettement magnésien (du fait de l'abondance de la dolomie) et surtout des teneurs naturelles excessives en fluor.

▪ Quantité

Des doutes sur l'atteinte du bon état quantitatif ont été émis pour les calcaires du Dogger et les calcaires du Jurassique du Haut Poitou du fait des prélèvements importants réalisés pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

Les aquifères contenus dans les formations calcaires du Lias, du Dogger et du Jurassique supérieur sont identifiés comme nappes intensément exploitées par le SDAGE de 1996. En conséquence, elles ont fait l'objet d'un classement en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) sur l'ensemble du bassin du Clain.

3.1.3. Objectifs d'atteinte du bon état pour les masses d'eau

Le SDAGE Loire Bretagne fixe l'échéance (2015 ou dérogation à 2021 ou 2027) à laquelle le bon état devra être atteint pour chaque masse d'eau du bassin.

14

➤ Eaux superficielles

Concernant les eaux superficielles, un peu moins de la moitié des masses d'eau présente un objectif de bon état pour 2015 sur le bassin du Clain (7 masses d'eau), le délai pour les autres masses d'eau étant 2021 excepté pour la Dive de Couhé, la Pallu et la Menuse (délai : 2027).

Le SDAGE fixe donc un objectif de 40% des masses d'eau superficielles du bassin du Clain en bon état en 2015, 40% supplémentaires en 2021 et 20 % supplémentaires en 2027.

L'état écologique des masses d'eau est le paramètre déclassant qui conduit à un objectif de bon état à 2021 ou 2027 des masses d'eau sur le bassin à l'exception de la Pallu et de la Menuse où l'état chimique est déclassant.

15

➤ Eaux souterraines

Concernant les eaux souterraines, l'objectif de bon état est fixé à 2015 pour 5 masses d'eau et à 2021 pour 4 masses d'eau : pour ces dernières c'est l'état chimique qui est déclassant. Cela concerne les aquifères du Dogger et du jurassique supérieur du Haut-Poitou dans leur partie libre ainsi que le Thoué et les sables et grès du Cénomaniens de la Loire.

3.1.4. Evaluation de l'état actuel des masses d'eau

Afin de suivre la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau et l'atteinte des objectifs de celle-ci, une évaluation de l'état des masses d'eau sera réalisée régulièrement à l'échelle de chaque district hydrographique.

La première évaluation a été réalisée en 2009 sur la base de mesures de 2006 et 2007 principalement.

16

➤ Eaux superficielles

Sur la base de l'évaluation de 2009, aucune masse d'eau du bassin du Clain n'est actuellement en bon état.

L'état chimique n'est pas renseigné sur l'ensemble des masses d'eau du bassin, faute de données suffisantes. Pour les masses d'eau où une évaluation existe, l'état chimique est considéré comme bon.

Concernant l'état écologique, celui-ci est évalué pour l'ensemble des masses d'eau superficielles du bassin. Aucune masse d'eau du bassin n'est en bon ou très bon état écologique actuellement.

L'état est évalué à moyen pour toutes les masses d'eau à l'exception du Clain "intermédiaire", du Bé, de la Dive de Couhé amont, du Palais et de la Rhune pour lesquels l'état écologique est jugé médiocre.

17

➤ Eaux souterraines

Le SDAGE fixe un objectif de 55% des masses d'eau souterraines du bassin du Clain en bon état en 2015 et 45% supplémentaires en 2021.

L'état quantitatif est considéré actuellement comme médiocre pour 2 masses d'eau, celles du Dogger et du Jurassique supérieur du Haut-Poitou dans leur partie libre. Les autres masses d'eau sont en bon état quantitatif.

Concernant la qualité des eaux, 4 masses d'eau sont dans un état médiocre. Cet état dégradé est lié aux teneurs en nitrates pour 2 de ces masses d'eau (Dogger et Jurassique supérieur du Haut-Poitou) et aux teneurs en pesticides pour les 2 autres masses d'eau (Le Thoué et les sables et grès du cénomaniens de la Loire).

Les 5 autres masses d'eau sont en bon état chimique.

3.1.5. Programmes de mesures du SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE s'accompagne à présent d'un programmes de mesures : mesures techniques et réglementaires, incitations économiques, code de bonnes pratiques... Les mesures clefs prévues pour le bassin du Clain sont présentées ci-après.

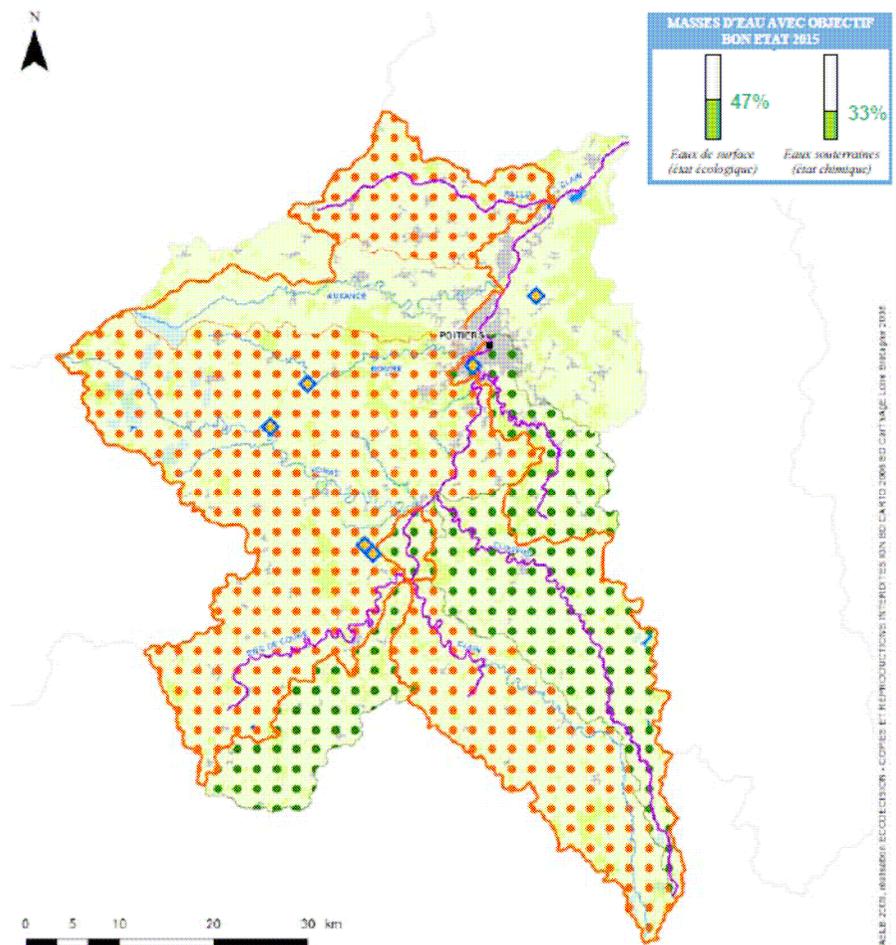


Figure 12 : Programmes de mesures du SDAGE 2010-2015

-  Mesure non zonée à appliquer en fonction d'enjeux locaux spécifiques
-  Captages prioritaires : les mesures pertinentes sur les pollutions d'origine agricole s'appliquent à l'aire d'alimentation de ces captages

- R : dispositions réglementaires
- C : accords négociés
- F : incitations financières

Zone application	Code	Intitulé de la mesure	Maître d'ouvrage	Coût (M€)	Mise en oeuvre
POLLUTIONS COLLECTIVITES ET INDUSTRIELS					
	02D2	Améliorer le traitement des rejets industriels non raccordés	Industriels	0,46	C
	08B6 08E1	Réduire les apports en pesticides par les collectivités et par les infrastructures publiques - <i>Elaborer des plans de désherbage communaux</i> - <i>Utiliser des techniques alternatives</i>	Collectivités / infrastructures publiques	3,5	C
POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE					
	08B2 08B3	Améliorer l'animation/coordination à une échelle de bassin versant dans le domaine agricole Réaliser des diagnostics d'exploitation	Agriculteurs	2	C
	08D2	Equiper les exploitations agricoles pour maîtriser les pollutions ponctuelles par les pesticides	Agriculteurs	2,3	C
    	08E30	Améliorer les pratiques agricoles - <i>Planter des cultures intermédiaires en période de risques</i> - <i>Limiter les transferts par des dispositifs tampons</i> - <i>Améliorer les pratiques agricoles pesticides et/ou utiliser les techniques alternatives</i> - <i>Faire évoluer les systèmes de production (agriculture biologique, systèmes fourragers économes en intrants...)</i> - <i>Améliorer les pratiques agricoles de fertilisation</i>	Agriculteurs	65	F/C
HYDROLOGIE					
	09D2 09F1 09F4	Réduire les prélèvements estivaux pour l'irrigation - <i>Economiser l'eau / - Mettre en place des mesures agricoles environnementales de limitation de l'irrigation / Mobiliser des réserves de substitution/ - Diminuer l'impact des prélèvements</i>	Agriculteurs	24	C
MORPHOLOGIE					
	13A2	Restaurer la morphologie du lit mineur pour restaurer les habitats aquatiques	Collectivités / propriétaires	6,4	C
	13A3	Restaurer les biotopes et les biocénoses - <i>décolmater, restaurer, créer des frayères à salmonidés, gérer les végétaux envahissants, embâcles, atterrissements</i>		0,6	C
	13B1 13B2 13B3	Intervenir sur les berges et la ripisylve - <i>gérer les espèces envahissantes, restaurer</i> - <i>restaurer par génie végétal, retalutage et stabilisation des berges, plantations</i>		4,7	C
	13C2 13C3	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages existants <i>Améliorer la gestion hydraulique, modifier les ouvrages, créer des vannes de fond, aménager des passes à poissons...</i>		1	C
	13D1	Améliorer la connectivité latérale <i>Reconnecter et restaurer des bras morts, prairies humides, créer des frayères à brochet...</i>		1	C
	13E1	Restaurer la fonctionnalité des rivières et leurs annexes <i>Travaux globaux de restauration, de renaturation...</i>		0,57	C
ZONES HUMIDES					
	14C1 14C2 14D1	Gérer, entretenir et restaurer les zones humides : - <i>mettre en place des conventions de gestion – contractualisation (dont mesures agro-environnementales zones humides), Acquérir des zones humides, Restaurer les fonctionnalités des zones humides</i>	Collectivités / propriétaires / Agriculteurs	2,7	C/F

3.2. LOIS SUR L'EAU

La politique de l'eau actuelle, guidée par la loi de 1964, complétée pour la pêche par la loi de 1984 et confortée par celle de 1992, a bâti les fondements de la politique de l'eau : instances de bassin pour générer des mécanismes de concertation, redevances pour financer des ouvrages d'intérêt commun, agences de l'eau pour dégager les moyens nécessaires, documents de planification pour définir la politique de l'eau par bassin.

La « nouvelle » loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques, promulguée le 30 décembre 2006, (J.O. du 31/12/2006) a pour principaux objectifs de :

- donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la directive cadre sur l'eau (DCE) et retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau, en favorisant le dialogue au plus près du terrain ;
- donner aux collectivités territoriales les moyens d'adapter les services publics d'eau potable et d'assainissement aux nouveaux enjeux en terme de transparence vis-à-vis des usagers, de solidarité en faveur des plus démunis et d'efficacité environnementale ;
- Renover l'organisation de la pêche en eau douce.

La loi apporte deux avancées conceptuelles majeures à notre législation :

- la reconnaissance du droit à l'eau pour tous, dans la continuité de l'action internationale de la France dans ce domaine,
- la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Enfin, la loi renforce la portée juridique des SAGE qui deviennent opposables au tiers, les rendant ainsi plus opérationnels.

3.3. STATUT DES COURS D'EAU

Le régime juridique du cours d'eau est l'élément essentiel de la détermination des droits et obligations qu'entraîne la riveraineté d'un linéaire. Ce régime peut être celui du cours d'eau domanial ou du cours d'eau non domanial.

Le Code du domaine public fluvial explicite le statut des cours d'eau. En secteur domanial, l'Etat est propriétaire du lit jusqu'à "la limite des plus hautes eaux avant débordement" ; les collectivités locales peuvent également disposer, depuis la loi du 30 juillet 2003, du domaine public fluvial (DPF).

En secteur non domanial, par défaut, le fond et le bord de la rivière appartiennent au propriétaire de la parcelle riveraine, jusqu'à la moitié du lit de la rivière. Il bénéficie donc d'un usage privilégié de l'eau et des ressources de la rivière (droit de pêche...). En contrepartie, il doit entretenir le lit et les berges. La propriété ne concerne pas l'eau en elle-même qui fait partie du " patrimoine commun de la nation ".

L'ensemble du réseau hydrographique sur le périmètre du SAGE est classé en cours d'eau non domaniaux.

PARTIE 2 – QUALITE DES EAUX

1. METHODOLOGIE

L'analyse de la qualité des eaux superficielles et souterraines a été réalisée à l'aide de l'outil SEQ-Eau.

Il est signalé qu'un nouvel outil d'évaluation de la qualité des eaux souterraines et superficielles (SEEE) est en cours de réalisation pour répondre aux nouvelles exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. Celui-ci remplacera à terme l'outil SEQ-Eau.

En complément de l'évaluation de la qualité par l'outil SEQ-Eau, une analyse des données brutes pour les paramètres Nitrate et pesticide a été réalisée.

Par ailleurs, l'évaluation de la qualité des masses d'eau réalisée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour 2009 est présentée dans la partie 1 du rapport "présentation du périmètre" (paragraphe 3.1.4 Evaluation de l'état actuel des masses d'eau).

1.1. PRINCIPES DU SEQ-EAU

Selon cette méthode, la qualité de l'eau est évaluée au moyen d'altérations, qui sont des regroupements de paramètres de même nature et/ou ayant les mêmes effets. Les altérations sont alors déclinées en classes d'aptitude de l'eau aux usages et à la biologie (alimentation en eau potable, loisirs, irrigation, abreuvement, aquaculture et potentialité biologique) et en classes et indices de qualité de l'eau.

Un indice d'évaluation de la qualité a été bâti en s'appuyant sur les fonctions jugées importantes que sont :

- pour le SEQ-Eau superficielle (SEQ-Eau V2), les usages liés à la santé (production d'eau potable et loisirs et sports aquatiques),

- pour le SEQ-Eau souterraine, l'usage production d'eau potable et l'état patrimonial.

Au final, la qualité des eaux est déclinée par altération en cinq classes allant de très bon à mauvais.

Classe	Mauvaise	Médiocre	Moyenne	Bonne	Très bonne
Indice	0 à 20]]20 à 40]]40 à 60]]60 à 80]]80 à 100]

Elles caractérisent les altérations suivantes pour les eaux superficielles :

- Nitrates,
- Pesticides,
- Matières azotées hors nitrates,
- Matières phosphorées,
- Matières Organiques et Oxydables (MOOX),
- Micropolluants minéraux,
- Indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
- Indice Biologique Diatomique (IBD).

Elles caractérisent les altérations suivantes pour les eaux souterraines :

- Nitrates,
- Pesticides,
- Matières azotées hors nitrates,
- Micropolluants minéraux.

1.2. ORIGINES ET IMPACTS DES ALTERATIONS

1.2.1. Altération nitrates

Les nitrates (NO_3^-) sont le stade ultime de l'oxydation de l'azote (N). Sur certains bassins versants, les variations du paramètre nitrate se corrélient bien avec d'autres paramètres altérant le milieu (produits phytosanitaires notamment). Ainsi, les nitrates sont souvent un bon indicateur de l'état du milieu naturel.

➤ Origines possibles

Les nitrates proviennent du milieu superficiel. Ils sont présents naturellement dans les eaux, mais des apports excessifs peuvent être provoqués par :

- les fertilisants agricoles minéraux,
- la décomposition ou l'oxydation de substances organiques ou minérales pouvant être d'origine agricole (effluents d'élevage), urbaine (eaux usées), industrielle (effluents, déchets,...) ou naturelle.

Les concentrations peuvent varier fortement au cours de l'année suivant les conditions hydrologiques (teneurs élevées en automne après le lessivage des sols, teneurs très faibles en été du fait de l'absence d'apport et de la consommation par les végétaux).

➤ Impacts

En excès, les nitrates peuvent avoir des effets négatifs sur la santé: les nitrates se transforment en nitrites dans l'estomac. Ces nitrites peuvent provoquer la transformation de l'hémoglobine du sang en méthémoglobine, impropre à fixer l'oxygène. Ce phénomène est à l'origine de cyanoses, notamment chez les nourrissons. La consommation d'eau chargée en nitrates ou nitrites par la femme enceinte ou le nourrisson peut constituer un risque pour l'enfant.

Ainsi, les teneurs en nitrates des eaux destinées à l'alimentation en eau potable sont soumis à réglementation (seuil de potabilité : 50 mg/l).

D'autre part, les excès en nitrates peuvent participer à l'eutrophisation des eaux superficielles, dans des conditions spécifiques et notamment la présence de phosphore.

1.2.2. Altération matières azotées hors nitrates

Cette altération est déterminée à partir de 3 paramètres : ammonium (NH_4^+), nitrites (NO_2^-) et azote Kjeldhal (cumul de l'azote organique et de l'azote ammoniacal) qui tracent la présence de nutriments du type matières azotées, hors nitrates.

Les matières azotées (hors nitrates) témoignent de l'état de santé des écosystèmes car leur présence indique que le cours d'eau a du mal à assimiler la pollution produite par l'ensemble des activités du bassin versant.

Le cycle de l'azote peut très sommairement être schématisé comme suit :

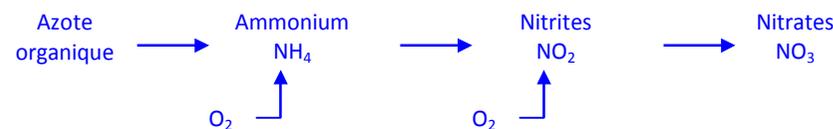


Figure 13 : Cycle de l'azote

➤ Origines possibles

Les matières azotées hors nitrates proviennent du milieu superficiel et ont pour origines possibles :

- des rejets urbains et industriels,
- des effluents d'élevage et des organismes vivants.

➤ Impacts

L'azote sous ses formes minérales et l'azote organique après minéralisation constituent des éléments nutritifs des végétaux. Lorsqu'il est en excès, l'azote peut devenir un facteur déclenchant de l'eutrophisation des cours d'eau.

Les nitrites et l'ammonium lorsqu'ils sont couplés avec des pH basiques (>7) peuvent également être toxiques pour la faune ou l'homme.

Il est considéré que pour les cyprinidés, la concentration maximale en nitrite est de 0,3 mg/l et que 0,03 mg/l est une valeur guide pour ces espèces. De même, pour les salmonidés (saumons, truites, ombre commun), la valeur impérative est de 0,1 mg/l et la valeur guide de 0,01 mg/l.

1.2.3. Altération matières phosphorées

Cette altération est fondée sur les paramètres phosphore total (Ptot) et orthophosphate (PO_4^{3-}).

➤ Origines possibles

Les excès de phosphore dans le milieu sont principalement dus aux rejets urbains (notamment lessives, effluents physiologiques...), industriels et agricoles. Contrairement aux nitrates, le phosphore ou ses sources oxygénées (orthophosphates, polyphosphates) se fixent davantage dans les sols ou dans les sédiments des rivières. Le ruissellement des sols en période de pluie ou la remise en suspension des sédiments suite à des variations de débit peuvent parfois entraîner des flux importants, longtemps après l'arrêt de toutes les sources de pollution.

➤ Impacts

Tout comme les matières azotées, l'excès de phosphore est déterminant dans le phénomène d'eutrophisation des cours d'eau (développement d'algues filamenteuses et planctoniques).

1.2.4. Altération matières organiques et oxydables

Cette altération, qui traduit l'état de l'oxygénation du milieu, est déterminée à partir de paramètres qui renseignent sur la présence dans l'eau de matières organiques carbonées ou azotées susceptibles de consommer l'oxygène dissous.

Elle est bâtie sur les paramètres suivants : oxygène dissous (O_2), saturation en oxygène (satO_2), demande chimique en oxygène (DCO), demande biologique à 5 jours (DBO5), carbone organique dissous (COD), azote Kjeldahl et ammonium (NH_4^+).

➤ Origines possibles

Les matières organiques présentes en excès dans les eaux superficielles peuvent provenir des rejets domestiques, industriels et agricoles.

➤ Impacts

Les matières organiques et oxydables (MOOX) représentent la partie biodégradable de la pollution rejetée. Les bactéries présentes dans le milieu utilisent, pour les éliminer, l'oxygène dissout dans l'eau. Ainsi, des déversements importants de matières organiques dans le milieu aquatique peuvent entraîner des déficits en oxygène dissout, perturbant l'équilibre biologique de la rivière (diminution de la capacité d'auto-épuration du milieu notamment).

1.2.5. Altération micro-polluants minéraux

Les micropolluants minéraux pris en compte sont aussi bien des métaux que des métalloïdes : arsenic*, cadmium*, mercure*, chrome total*, plomb*, zinc*, cuivre*, nickel*, sélénium, baryum et cyanures.

*Ces micropolluants sont classés comme substances dangereuses prioritaires par la Directive Européenne 2000/60/CE.

➤ Origines possibles

Les micropolluants minéraux peuvent provenir du milieu superficiel (pollution anthropique) mais également des formations géologiques (origine naturelle). C'est le cas de l'arsenic, présent dans la composition chimique des roches granitiques.

➤ Impacts

Cette altération induit des impacts sur les potentialités biologiques et les usages tels que la production d'eau potable, l'irrigation, l'abreuvement et l'aquaculture.

1.2.6. Altération pesticides

Les pesticides regroupent diverses familles de produits d'origine synthétique et naturelle. Certaines molécules rentrant dans ce cadre sont identifiées comme substances dangereuses prioritaires par décision n°2455/2001/CE du Parlement Européen et du Conseil. Cette décision établit la liste des substances dangereuses prioritaires dans le domaine de l'eau, en référence à l'annexe 10 de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).

↳ Origine

Ces produits sont utilisés dans de nombreux secteurs : agriculture, collectivités (espaces verts, voirie...), infrastructures de transport (routières et ferroviaires) et par les particuliers.

Les pesticides proviennent du milieu superficiel qui peut être contaminé soit par pollution ponctuelle (débordement de cuve, mauvaise gestion des fonds de cuves,...) soit de manière diffuse (ruissellement, persistance dans le milieu...).

Nom	Famille	Usage dominant et/ou remarques
Glyphosate	Amino-phosphonates	Dés herbant total utilisé par les particuliers, les collectivités, pour l'entretien des infrastructures de transport et en agriculture. Le 8 octobre 2004, un avis portant sur la rationalisation de l'utilisation du glyphosate (dans le domaine agricole) a été publié au J.O. (restrictions d'utilisation, révision de certaines doses d'épandages).
AMPA		L'acide Aminométhylphosphonique (AMPA) est un des produits de dégradation (métabolite) du Glyphosate. Sa persistance dans le milieu est plus importante que celle de la molécule mère.
Diuron*	Urées substituées	Dés herbant total à usage agricole et non agricole. Des restrictions d'utilisation existent depuis juillet 1997 et depuis le 30 juin 2003, son utilisation est interdite en préparation seule.
Isoproturon*		Dés herbant des céréales.
Atrazine*	Triazines	Dés herbant du maïs. Grande persistance dans le milieu. Utilisation interdite depuis le 30 septembre 2003.
Atrazine DE		Le Désethyl Atrazine (Atrazine DE) est un des produits de dégradation (métabolite) de l'Atrazine.

Tableau 11: Principales molécules phytosanitaires détectées

*Ces molécules ont été identifiées comme substances dangereuses prioritaires.

↳ Impacts

La présence de pesticides dans les cours d'eau est de nature à compromettre la potentialité de l'eau à héberger des populations animales ou végétales diversifiées, et peut se traduire par des pertes d'usages en matière de production d'eau potable.

Les risques sanitaires relatifs à l'exposition des personnes aux pesticides peuvent être liés à des intoxications aiguës des utilisateurs. Les risques à long terme, quant à eux, sont plus difficiles à apprécier. Des études épidémiologiques récentes ont mis en évidence des liens avec des effets retardés sur la santé principalement dans le champ des cancers, des effets neurologiques et des troubles de la reproduction.

Avertissement concernant le traitement SEQ Eaux pour les pesticides

Les molécules de la famille des Amino-phosphonates, telles que le Glyphosate et son principal métabolite l'AMPA, ne sont pas prises en compte dans les paramètres du traitement SEQ Eaux souterraines. Ces molécules sont prises en compte dans le traitement du SEQ-Eaux superficielles. D'autres part, l'information de synthèse par code couleur fournie par le SEQ apparaît non adaptée à une analyse plus fine par des pesticides. C'est pourquoi, une analyse détaillée par type de molécule a été réalisée en complément des traitements SEQ-Eaux.

Avertissement concernant le nombre de molécules recherchées

En 2008, dans les eaux souterraines, les DDASS recherchent 160 molécules par analyse. Dans les eaux superficielles, 350 molécules environ par analyse sont recherchées dans le cadre du RCS. Les molécules comme le Glyphosate et l'AMPA ne sont recherchées que depuis 2005.

1.2.7. Qualité biologique

La qualité biologique des cours d'eau est appréciée grâce à différents indices basés sur une identification des peuplements aquatiques faunistiques

(macroinvertébrés, poissons) ou floristiques (diatomées), et prenant en compte leurs exigences écologiques et leur sensibilité vis-à-vis de la qualité du milieu.

➤ L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

L'analyse des macro-invertébrés benthiques ou benthos (organismes vivants au fond des lacs et des cours d'eau, tels que les mollusques, les larves d'insectes, les vers, etc.) permet d'évaluer la santé de l'écosystème d'une rivière grâce à l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN). Cette indice constitue une expression synthétique de la qualité du milieu, toutes causes confondues, à la fois en terme de qualité physico-chimique des eaux et en terme de diversité des habitats.

Son évaluation repose, d'une part, sur le nombre total de taxons recensés (variété taxonomique) et d'autre part, sur la présence ou l'absence de taxons choisis en fonction de leur sensibilité à la pollution (groupe faunistique indicateur).

Il prend la forme d'une note sur 20, permettant une qualification de l'eau selon plusieurs classes.

Note IBGN	≥ 17	16-13	12-9	8-5	≤ 4
Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
« DCE compatible ³ » HER 20, rangs 1 à 6 HER 9, rangs 1 à 4 HER 9, rangs 5 à 6		X -]Y-Z] 16 -]15-13] 17 -]16-14] 17 -]14-12]			

(X : valeur de référence, Y : limite supérieure du bon état, Z : limite inférieure du bon état)

Tableau 12: Classes de qualité de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

³ Valeurs provisoires « DCE compatible » indiquées dans la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007).

Les bornes du « Bon état », selon la DCE doivent tenir compte du type de cours d'eau, ainsi elles peuvent varier en fonction **des rangs de Strahler et des hydroécorégions**.

Par exemple, pour un cours d'eau compris dans l'hydro écorégion 20 et dont les rangs de Strahler sont compris entre 1 et 6, la limite inférieure du « bon état » est 13.

➤ L'Indice Biologique Diatomique

Les diatomées sont des algues brunes, microscopiques unicellulaires dont le squelette est siliceux. Elles représentent une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau, qui est considérée comme la plus sensible aux conditions environnementales.

Dans les eaux douces, les diatomées sont connues pour réagir, entre autre, aux pollutions organiques. Elles représentent un complément intéressant aux macro-invertébrés qui renseignent essentiellement sur la qualité du milieu (qualité et diversité des habitats).

L'indice IBD est calculé à partir des peuplements de diatomées échantillonnés. Il est basé sur la polluo-sensibilité de certaines espèces (209). Comme l'IBGN, il prend la forme d'une note sur 20 permettant une qualification de l'eau selon plusieurs classes.

Note IBD	≥ 17	16-13	12-9	8-5	≤ 4
Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
« DCE compatible ⁴ »		X -]Y-Z]			
HER 20, rangs 1 à 6		16 -]15-13]			
HER 9, rangs 1 à 8		16 -]15-13]			

(X : valeur de référence, Y : limite supérieure du bon état, Z : limite inférieure du bon état)

Tableau 13: Classes de qualité de l'Indice Biologique Diatomée (IBD)

2. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

18

2.1. RESEAUX DE MESURE

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne gère, avec la base de données OSUR, l'ensemble des informations recueillies dans le cadre des différents réseaux de mesure de la qualité des eaux superficielles : Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS), Réseaux Départementaux (RD) et réseaux des Zones d'Actions Renforcées (ZAR).

Le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) a été mis en place en 2007. Le RCS est une adaptation du Réseau National de Bassin (RNB) pour répondre aux exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

Il est complété par le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO, sur les masses d'eau à risque) et le Réseau de Contrôle Additionnel (RCA, Réseau nitrate par exemple).

Les Conseils Généraux gèrent et cofinancent avec le soutien de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, un réseau de mesures de la qualité des eaux de surface à l'échelle des départements dont ils ont la charge (Réseau Départemental, RD). La finalité de ces réseaux est d'affiner le suivi patrimonial national (RCS) à l'échelle des départements.

Sur le périmètre du SAGE, il existe 22 stations de suivi de la qualité des eaux superficielles en 2010 :

- 15 stations sont gérées par les Conseils Généraux de la Vienne et des Deux-Sèvres (Réseau Départemental, RD), 9 d'entre elles appartiennent également au RCO,
- 6 stations appartenant au RCS, 4 d'entre elles appartiennent également au RCO,
- 1 station RCO.

24 stations de mesure ont été prises en compte pour l'analyse de la qualité des eaux superficielles sur le périmètre du SAGE sur la période 1998/2008.

⁴ Valeurs provisoires « DCE compatible » indiquées dans la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007).

Cours d'eau	Masse d'eau	Code ME	Code station	Nom de la station	Code cartographie	Réseau 2008	Réseau 2010
Le Clain	LE CLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SOMMIERES-DU-CLAIN	FRGR0391	4082540	Le Clain à Payroux	4	RD86/RCO	RD86/RCO
			4082550	Le Clain à Anché	5	RCS	RCS
	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	FRGR0392a	4082700	Le Clain à Cercigny (Vivonne)	9	RCS	/
			4082800	Le Clain à Danlot (Vivonne)	17	RD86 / RCO	RD86 / RCO
			4083000	Le Clain à St Benoît	22	RCS	RCS
	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	FRGR0392b	4084000	inconnue	23	RCS, ZAR	/
			4085000	Le Clain à Dissay	30	RD86	RD86
4085500			Le Clain à Naintré	32	RCS/RCO	RCS/RCO	
Le Bé	LE BE ET CES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1779	4082545	Le Bé à Sommières du Clain		/	RCO
La Menuse	LA MENUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1871	4082870	La Menuse à Ligugé	18	RD86	RD86 / RCO
la Clouère	LA CLOUERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0395	4082760	La Clouère à St Secondin	13	RD86	RD86
			4082770	La Belle à Magné	14	RD86	RD86
			4082790	La Clouère à Château-Larcher	16	RD86/RCO	RD86/RCO
la Dive du Sud et la Bouleure	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A COUHE	FRGR0393a	4082600	La Dive du Sud à Rom	6	RD79	RD79
	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS COUHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0393b	4082640	La Bouleure à Voulon	7	RD86	RD86
			4082650	La Dive du Sud à Payré	8	RD86	RD86/RCO
la Vonne	LA VONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0394	4082720	La Vonne à Ménigoute	10	RD79	RD79
			4082740	La Vonne à Jazeneuil	11	RCS	RCS/REF DCE
			4082750	La Vonne à Cloué	12	RD86/RCO	RD86/RCO
le Palais et la Rhune	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1850	4082780	Le Palais à Vivonne	15	RD86 / RCO	RD86 / RCO
le Miosson	LE MIOSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1887	4082920	Le Miosson à Smarves	19	RCS/RCO	RCS/RCO
la Boivre	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0397	4082930	La Boivre à Poitiers	20	RCS/RCO	RCS/RCO
l'Auxances	L'AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0396	4084250	L'Auxances à Chiré en Montreuil	25	RD86	RD86
			4084650	L'Auxance à Chasseneuil du Poitou	28	RCS / RCO	RCS / RCO
la Pallu	LA PALLU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0398	4085180	La Pallu à Marigny Brizay	31	RD86/RCO	RD86/RCO

Tableau 14: Stations de suivi de la qualité des eaux de surface
(stations opérationnelles en 2010 / stations prises en compte dans l'étude pour la période d'analyse 1998/2008)

2.2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

19

2.2.1. Altération nitrates

La qualité des eaux superficielles sur le périmètre pour le paramètre nitrate est qualifiée de mauvaise à médiocre par le SEQ-Eau et ce quelque soit l'année considérée.

Les teneurs en nitrates sont, la plupart du temps, supérieures à 25 mg/l (classe médiocre) et sont souvent supérieures à 50mg/l (classe mauvaise), seuil de potabilité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable.

Aucune évolution amont-aval des concentrations en nitrates n'est observée. La qualité reste médiocre à mauvaise du Clain au niveau de l'exutoire du Payroux (st.4) jusqu'à l'aval du bassin (st.32).

L'analyse SEQ-Eau pour ce paramètre montre que les teneurs moyennes en nitrate ont peu évoluées ces dix dernières années (1998/2008) sur les masses d'eau du périmètre.

L'analyse des données brutes permet d'affiner l'analyse SEQ-Eau.

Ainsi, les teneurs en nitrates les plus élevées sont observées sur le bassin de la Pallu avec des teneurs supérieures à 50 mg/l la plupart du temps et les bassins de la Dive du Sud, de l'Auxances et du Palais avec des teneurs moyennes de l'ordre de 40 mg/l.

A contrario, les eaux de la Vonne et du Miosson possèdent les concentrations en nitrate les plus faibles du périmètre, elles sont respectivement de 24,5 mg/l et de 19,7 mg/l en moyenne.

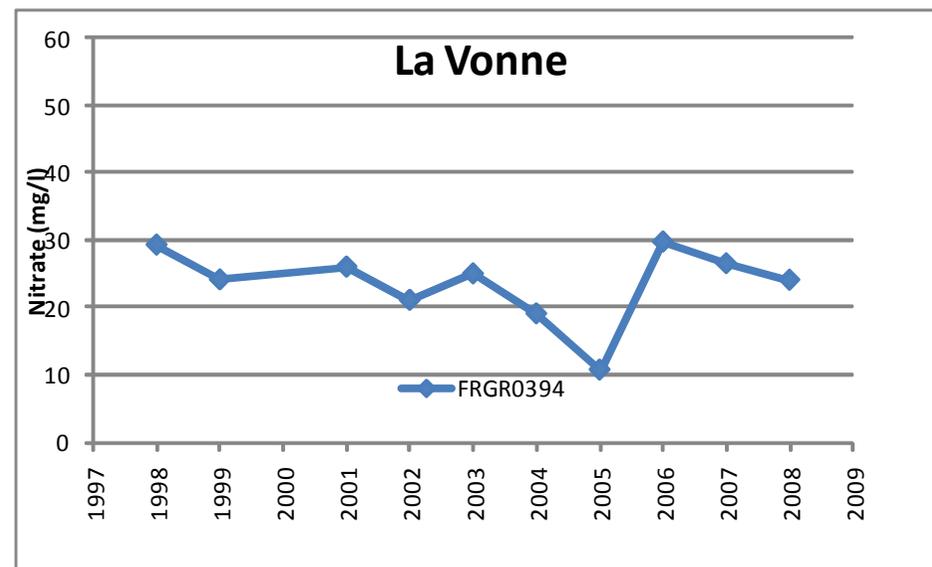
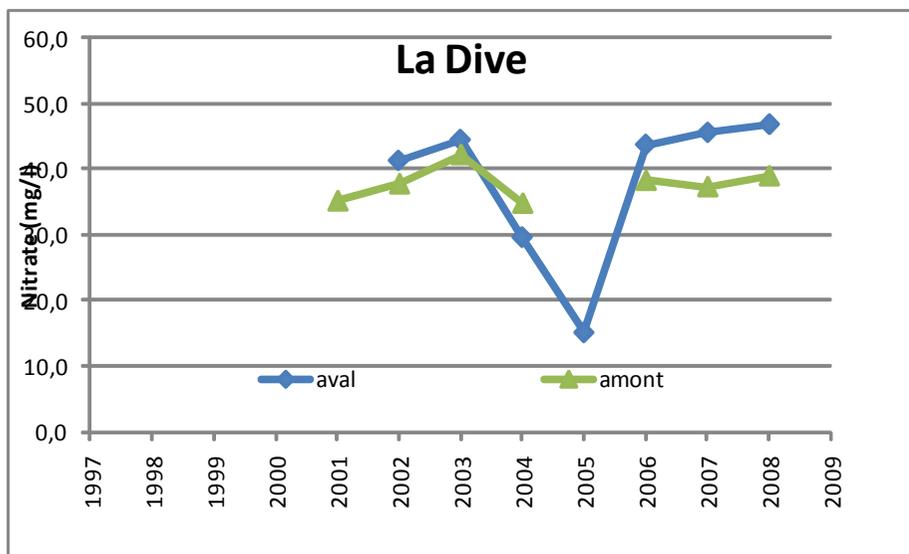
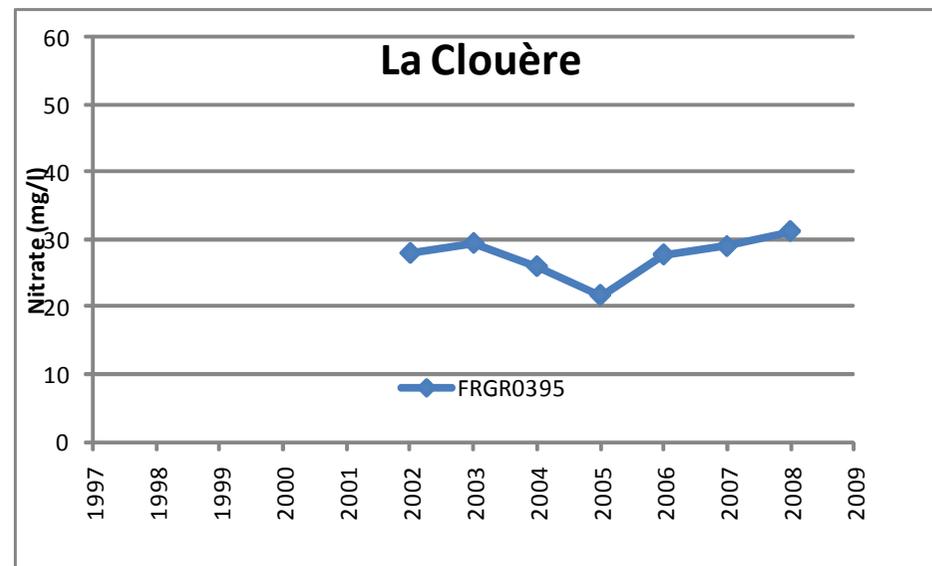
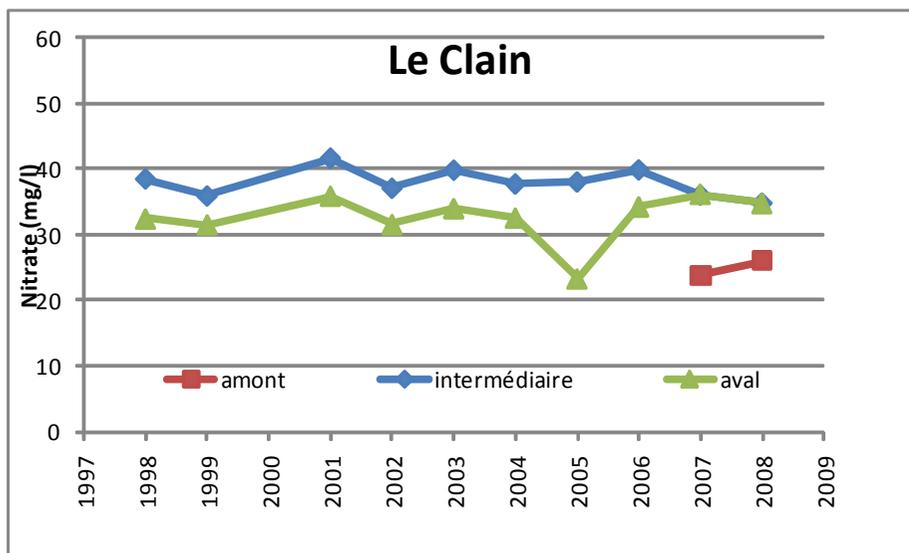
Sur l'axe Clain, les teneurs en nitrates apparaissent plus faibles dans sa partie amont. Les teneurs sont généralement proches de 25 mg/l en amont alors qu'elles sont supérieures à 30 mg/l sur le reste du Clain : moyenne de près de 38 mg/l sur le Clain médian et de 33 mg/l sur le Clain aval.

Bassin versant	Nom de la Masse d'Eau	Code Masse d'Eau	Nombre de mesure ⁵	Moyenne de 1998-2008 (mg/l)	Maximum 1998-2008 (mg/l)
Le Clain	le Clain et ses affluents depuis la source jusqu'a sommieres-du-Clain	FRGR0391	299	24,9	32
	le Clain depuis Sommieres-du-Clain jusqu'a Saint-Benoit	FRGR0392a	5078	37,9	52
	le Clain depuis Saint-Benoit jusqu'a sa confluence avec la Vienne	FRGR0392b	12162	33,0	58
La Ménuse	la Ménuse et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR1871	495	27,5	37
la Dive du Sud et la Bouleure	la Dive de Couhe et ses affluents depuis la source jusqu'a Couhe	FRGR0393a	686	38,1	46
	la Dive de couhe et ses affluents depuis Couhe jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0393b	2561	40,7	57
la Vonne	la Vonne et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0394	4271	24,5	53
la Clouère	la Clouere et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0395	2434	27,7	45
l'Auxance	l'Auxance et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0396	2731	41,4	73
la Boivre	la Boivre et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0397	2087	29,8	59
la Pallu	la Pallu et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR0398	2144	57,9	82
le Palais	le Palais et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR1850	720	40,0	56
le Miosson	le Miosson et ses affluents depuis la source jusqu'a sa confluence avec le Clain	FRGR1887	1064	19,7	35,2
Total général			36732	32,8	82

Tableau 15: Concentration moyenne en nitrates des masses d'eaux du SAGE sur la période 1998 - 2008

⁵ Il s'agit de la totalité des mesures réalisées entre 1998 et 2008 sur l'ensemble des stations de la masse d'eau concernée. La liste des stations associées aux masses d'eaux correspondantes est présentée sur le tableau 14.

L'évolution des teneurs moyennes annuelles en nitrates par masses d'eau du périmètre SAGE est présentée dans les graphiques suivants.



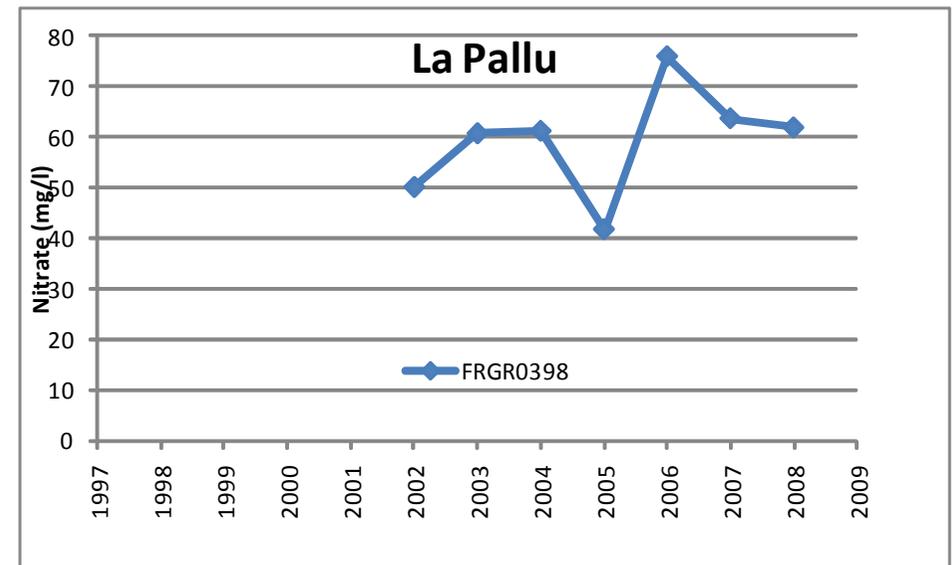
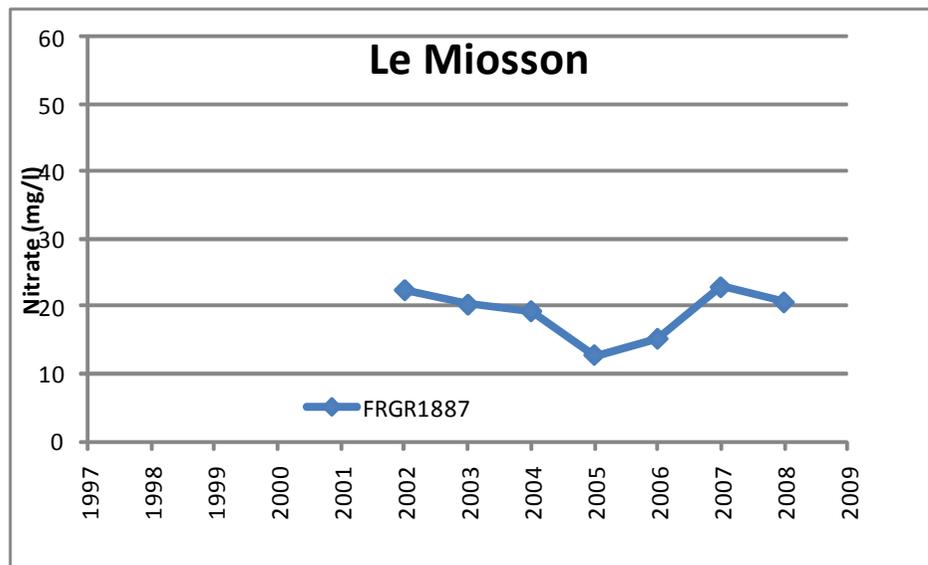
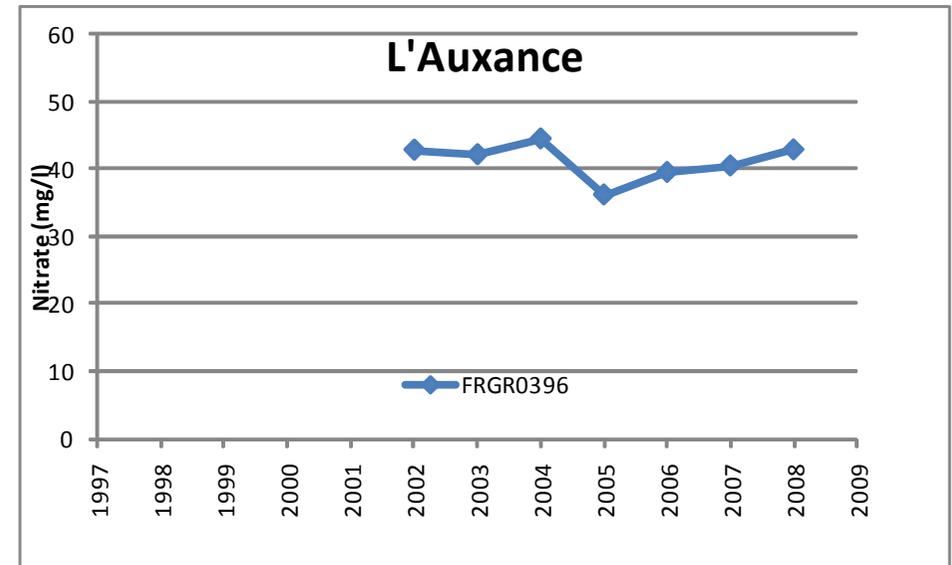
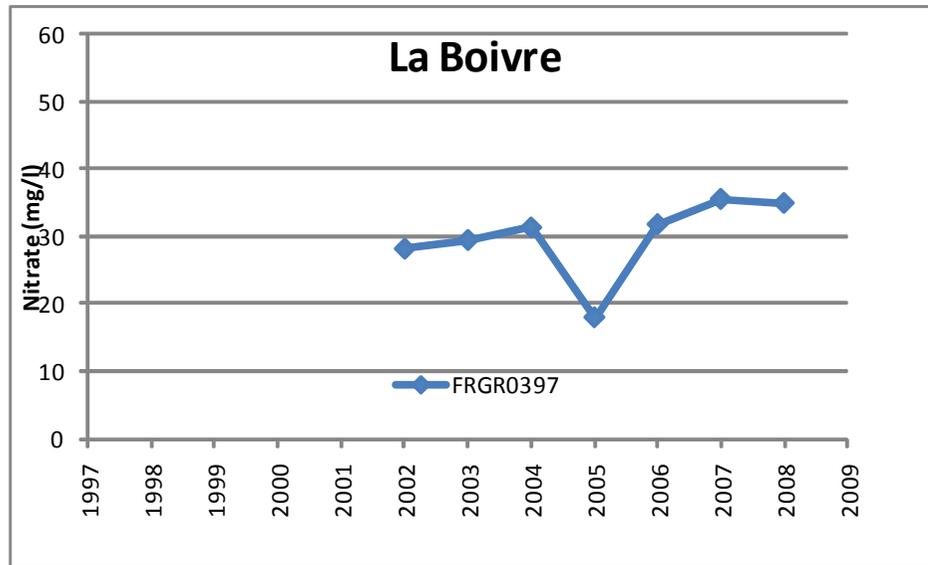


Figure 14: Evolution des teneurs moyennes annuelles 1998-2008 en nitrates sur les masses d'eaux superficielles du SAGE

L'étude de chroniques plus longues disponibles sur le Clain aval montre une tendance à l'augmentation des teneurs en nitrate au cours des 30 dernières années. Les concentrations sont en moyenne inférieures à 25 mg/l avant 1990 alors qu'elles sont supérieures à 30 mg/l aujourd'hui.

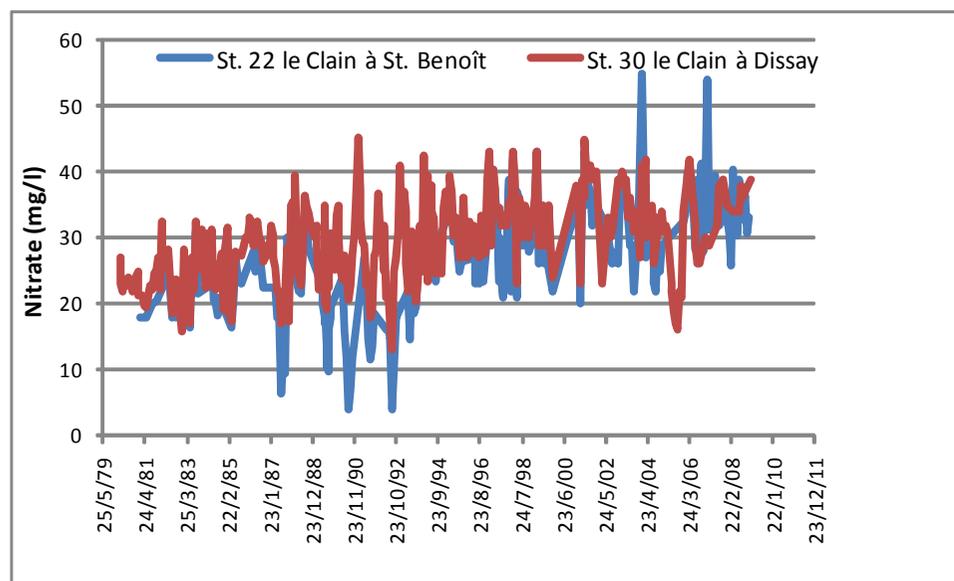


Figure 15: Evolution des teneurs en nitrates depuis 1980 sur le Clain aval

Les teneurs en nitrates peuvent varier fortement au cours d'une année hydrologique (cf. graphique suivant).

En effet, ces fluctuations peuvent être supérieures à 40 mg/l entre l'étiage (juin à septembre) et la période de hautes eaux (exemple sur l'Auxance, st. 28).

Ces variations sont liées à la fois aux conditions climatiques mais également à la quantité de nitrates mobilisable.

Généralement, les précipitations automnales et hivernales sont favorables à une mobilisation des nitrates présents dans les sols. C'est en pleine période de hautes eaux (décembre-janvier) que les teneurs en nitrates les plus importantes sont généralement observées.

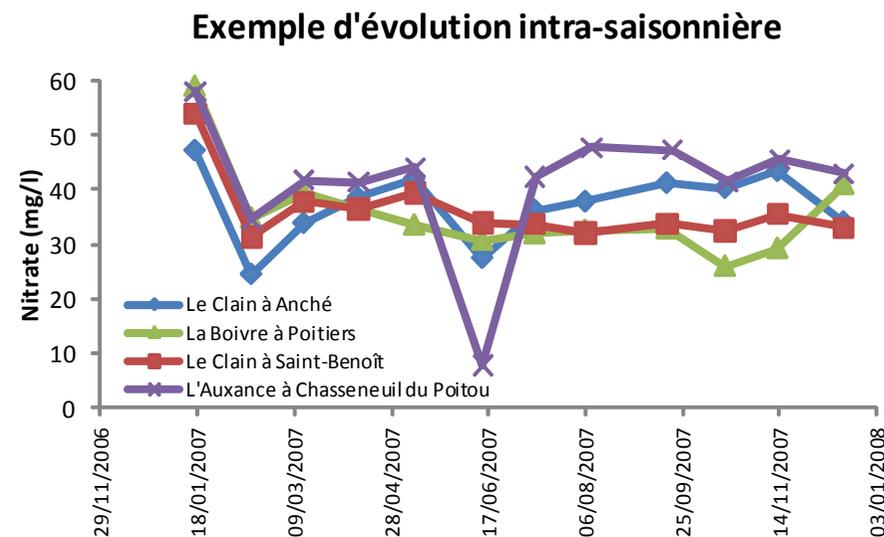


Figure 16: Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur quatre stations représentatives des eaux superficielles du bassin du Clain

20

2.2.2. Altération pesticides

L'outil SEQ-Eau n'est pas adapté à l'analyse de la qualité des eaux pour le paramètre pesticide.

Ainsi, la plupart du temps, les analyses ne sont pas suffisamment nombreuses pour satisfaire les règles de qualification du SEQ-Eau. La qualité des eaux est évaluée très ponctuellement sur les stations du périmètre.

Une qualité mauvaise des eaux vis à vis des pesticides est observée :

- sur le Clain à Anché (Clain intermédiaire) en 2008 en raison de teneurs importantes de l'ensemble des pesticides (somme des pesticides),
- sur le Clain à Naintré (Clain aval) : en 2005, les teneurs élevées en AMPA sont responsables du mauvais classement de la qualité des eaux.

L'analyse des données brutes permet d'avoir une vision plus précise de la qualité des eaux superficielles pour le paramètre pesticides.

Il n'existe pas d'analyse pour ce paramètre sur la Clouère, la Dive du Sud et la Pallu.

8 molécules sont régulièrement détectées sur le périmètre entre 1998 et 2008. Toutes présentent un taux de quantification supérieure à 10% (~80% des molécules quantifiées, cf. tableau suivant).

Les trois quarts des détections se répartissent entre les molécules de la famille des Triazines et des Urées substituées.

D'autre part, plus de la moitié des détections a été réalisée dans les eaux du Clain aval (ME FRG 092b).

Molécule	Famille	Nb. d'analyses	Nb. d'analyses avec quantification	Taux de quantification (%)
Atrazine déséthyl	Triazine	107	59	55,1
Diuron	Urées Substituées	162	51	31,5
AMPA	Amino Phosphanates	56	14	25,0
Atrazine	Triazine	162	27	16,7
Isoproturon	Urées substituées	162	18	11,1
Métolachlore	Acétanilides	93	10	10,8
Glyphosate	Amino Phosphanates	56	6	10,7
2-hydroxy atrazine	Triazine	68	7	10,3

Tableau 16: Molécules les plus souvent détectées de 1998 à 2008 dans les eaux superficielles du SAGE

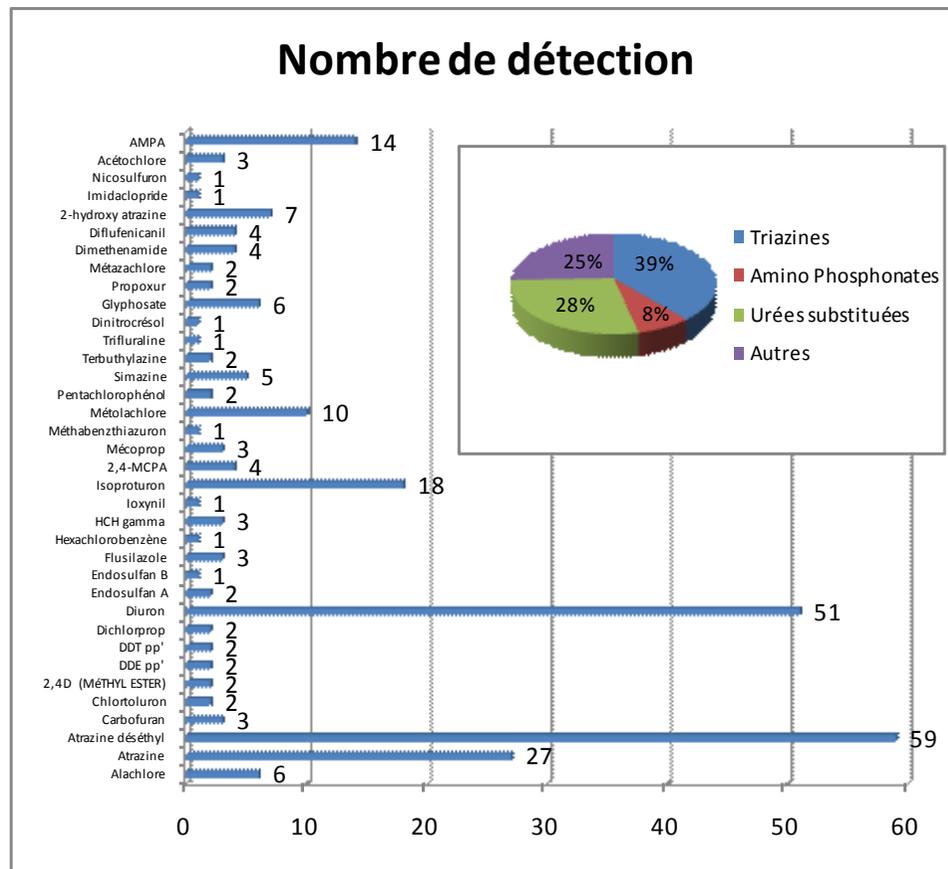
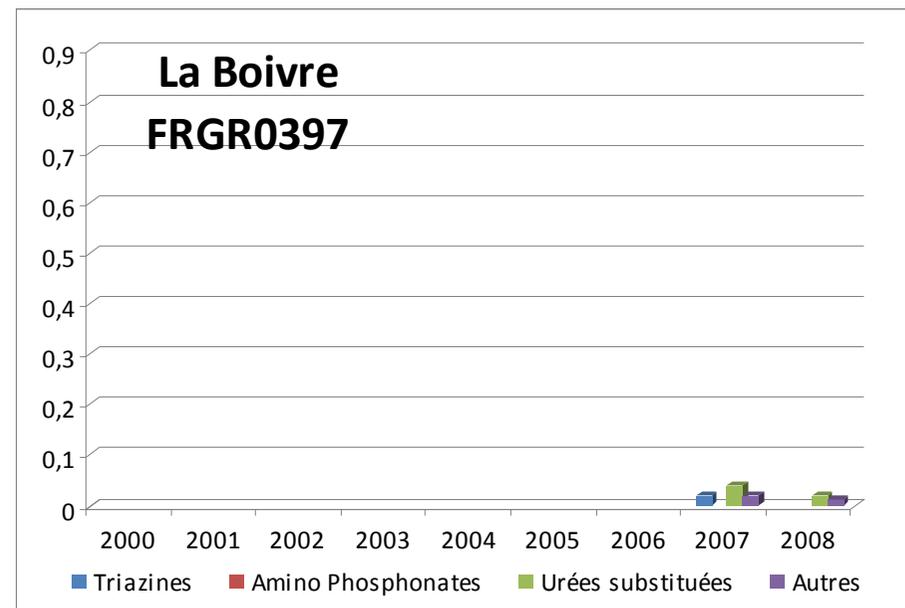
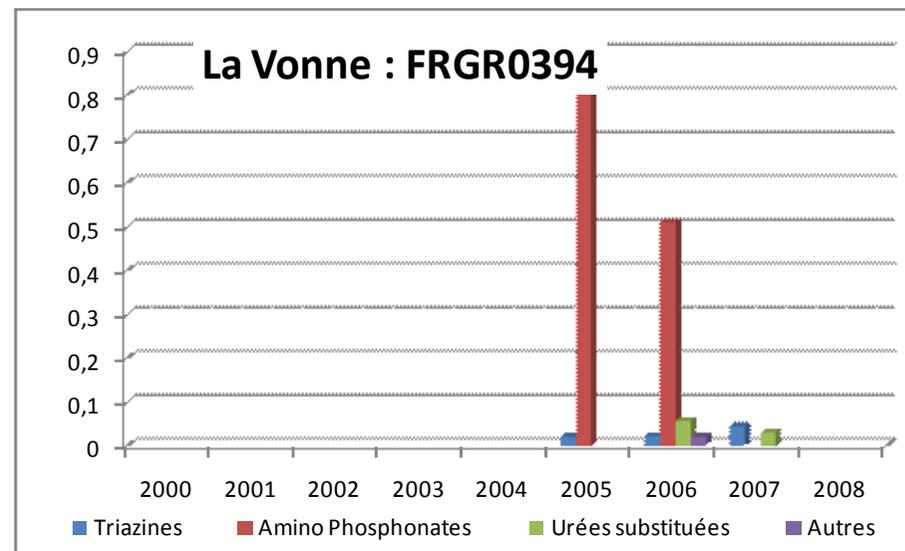
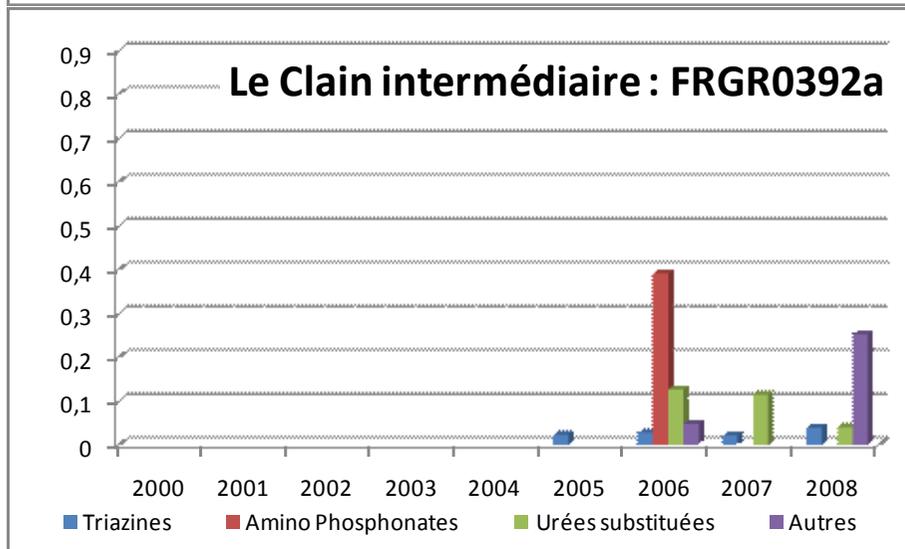
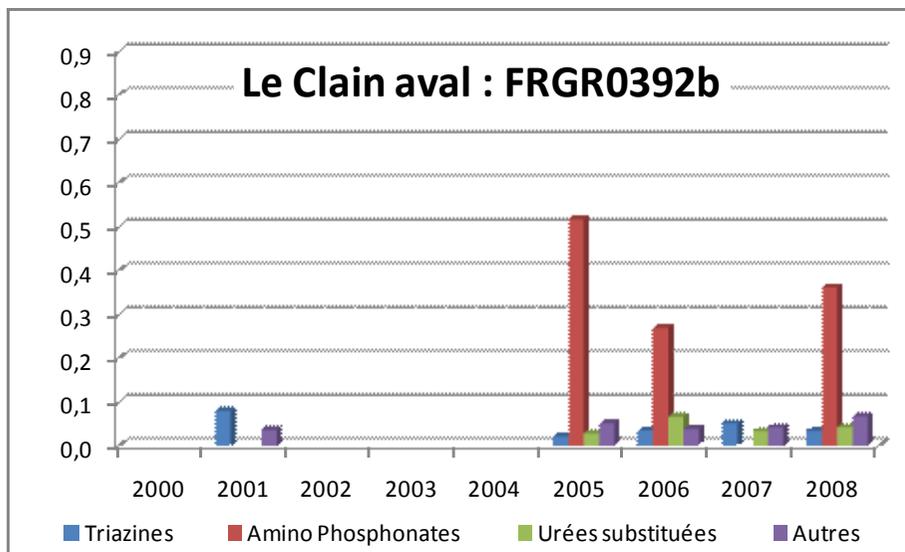


Figure 17: Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux superficielles du SAGE

Bien que les molécules de la famille des Triazines et des Urées substituées soient les plus détectées, leurs concentrations dans les eaux restent relativement faibles et se sont d'autres molécules qui dominent ces dernières années (cf. graphiques suivants).

Par exemple, les concentrations les plus importantes observées sur le Clain aval sont issues de la famille des Amino-phosphonate (AMPA). Des teneurs également importantes en AMPA sont observées dans les eaux de la Vonne en

2005 et 2007. Des molécules comme le Métolachlore (désherbant) ou le Carbofuran (insecticide) sont également présentes sur le Clain aval à des teneurs pouvant être supérieures à 0,1 µg/l. Les teneurs moyennes mesurées sur l'Auxances, la Boivre et le Miosson sont inférieures à 0,1 µg/l en général.



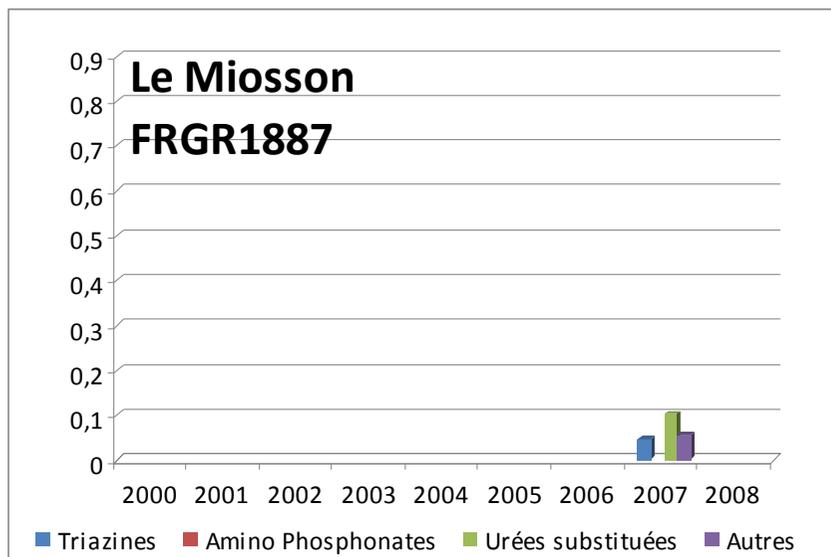
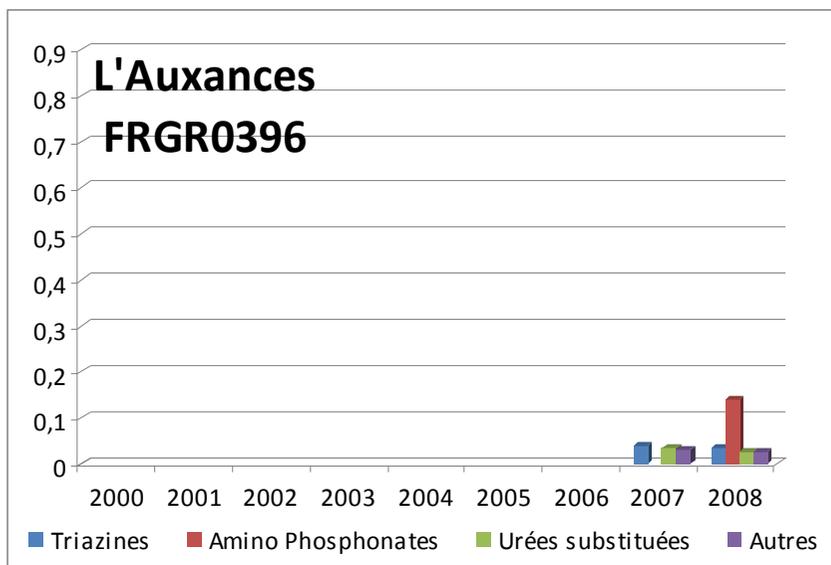


Figure 18: Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide sur le Clain, la Vonne, la Boivre, l'Auxances et le Miosson

21

2.2.3. Altérations matières azotées, phosphorées et organiques

22

Les résultats observés ces dernières années sont globalement satisfaisants sur l'ensemble du territoire et ce, quelque soit le paramètre considéré.

23

Seules des dégradations ponctuelles peuvent être observées comme :

- sur la Ménuse (st. 18) pour les matières azotées et phosphorées où la qualité est médiocre de 2006 à 2008,
- sur le Miosson (st.19) où les excès en carbone dissous dégradent la qualité des eaux qui est qualifiée de médiocre en 2008.

A l'exception de ces deux cours d'eau, les dégradations persistantes du passé ne sont plus observées aujourd'hui.

Ce constat est en particulier remarquable sur la partie aval du Clain (Dissay et Naintré) où la qualité par rapport aux matières azotées passe de médiocre à bonne ces dernières années, ou encore sur la Vonne où les teneurs en éléments phosphorés diminuent fortement à partir de 2006 (Ménigoute).

Ces évolutions sont notamment à mettre en lien avec l'amélioration des systèmes d'assainissement domestique (mise en service de la station d'épuration de la Folie sur le Clain par exemple).

24

2.2.4. Altérations micro-polluants

Le nombre d'analyses est rarement suffisant pour répondre aux critères de qualification du SEQ-Eau pour ce paramètre.

Les seules analyses présentant des altérations qualifiées de médiocre sur le périmètre du SAGE sont liées à des concentrations en excès de cuivre (sur la Boivre en 2007, la Vonne en 2006, le Clain amont en 2006).

2.3. QUALITE BIOLOGIQUE

25

2.3.1. L'Indice Biologique Diatomique

Généralement, la qualité des eaux par rapport aux diatomées est bonne depuis 1998 sur l'ensemble du bassin (**IBD**). Seules quelques stations (Cercigny, St Benoît, Dissay, Naintré sur le Clain, et Cloué sur la Vonne), semblent sensibles à quelques variations annuelles, alternant les classes de qualité bonne et moyenne. Il reste cependant pertinent de rappeler que l'IBD n'est mesuré pour la plupart des stations que depuis 2007 et que les valeurs des stations de Chiré en Montreuil (Auxance), Danlot, Payroux (Clain) et Voulon (Bouleure) n'ont pas de données IBD.

26

2.3.2. L'Indice Biologique Global Normalisé

La qualité biologique par rapport aux invertébrés benthiques (IBGN) est plus fluctuante et apparaît médiocre certaines années. C'est le cas en 2007 sur le Clain à Payroux (st.4) et à Danlot (st.17).

L'IBGN est également médiocre en 2007 sur l'Auxance à Chiré-en-Montreuil. Sur le reste des cours d'eau la qualité hydrobiologique reste moyenne à bonne ces dernières années.

3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

27

3.1. RESEAUX DE MESURE

Les données de suivi de la qualité des eaux souterraines sont bancarisées dans la banque nationale d'accès aux données sur les eaux souterraines "ADES" (<http://www.ad.es.eaufrance.fr>).

Les données qualité ont deux origines :

- le réseau national de suivi qualitatif des eaux souterraines dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Agence de l'eau Loire Bretagne,

- le réseau national de surveillance du contrôle sanitaire sur les eaux brutes : il s'agit des données du contrôle des DDASS sur la qualité des eaux souterraines captées pour la production d'eau potable. Ces données alimentent la base de données SISE-EAUX du Ministère de la Santé.

Sur la période d'analyse de la qualité des eaux souterraines (1998/2008), 41 stations de mesures de la qualité des eaux ont été prises en compte.

Sur ces 41 stations :

- 1 est suivie uniquement par l'AELB (st. AT),
- les 40 autres sont toutes issues du réseau national de surveillance du contrôle sanitaire sur les eaux brutes gérées par les DDASS de la Vienne (36 st.) et des Deux-Sèvres (4 st.). 8 des stations de la Vienne sont également suivies dans le cadre du réseau régional de suivi de la qualité des eaux souterraines (sous maîtrise d'ouvrage de la Région). Sur 7 de ces 8 stations, l'AELB réalise également des contrôles de qualité des eaux.

Le réseau de stations permet de suivre la qualité des eaux souterraines de 3 aquifères du périmètre SAGE :

- le Jurassique inférieur, infra Toarcien (ME FRGG064), qui est essentiellement captif sur le périmètre du SAGE,
- le Jurassique moyen, dont on distingue la nappe libre (ME FRGG063) de la nappe captive (ME FRGG067) ainsi que la position géographique de l'aquifère par rapport à l'axe Clain (Est et Ouest),
- le Jurassique supérieur libre (ME FRGG072) et captif (ME FRGG073).

L'essentiel des ressources pour l'AEP étant dans les aquifères du Jurassique supérieur et infra-toarcien, ces deux formations concentrent à elles seules la quasi-totalité des stations de suivi de la qualité des eaux souterraines du SAGE.

La liste des stations est présentée dans le tableau suivant.

Masse d'eau	Aquifère capté	Nom de la station	Code BSS	Code Carto.	Réseau de mesure	Commune		
FRGG072 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou	Jurassique supérieur / Nappe alluviale	LES GRANDS PRES	05671X0042/F	N	DDASS86	ST CYR		
		AILLE	05675X0047/P	T	DDASS86	DISSAY		
FRGG073 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou	Jurassique supérieur Nappe captive	LA ROCHE VENDEUVRE	05664X0002/F	D	DDASS86	VENDEUVRE DU POITOU		
		MOUSSAIS	05672X0163/F1	Q	AELB-CR-DDASS86	VOUNEUIL SUR VIENNE		
FRGG063 Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	Jurassique moyen ouest Nappe libre	PREUILLY	05894X0054/HY	AH	AELB-CR-DDASS86	SMARVES		
		RABOUÉ CHAUMELONGE	05905X0008/8	AM	DDASS86	ROCHES PREMARIE ANDILLE		
		LA VALLEE MOREAU	05905X0047/F2	AN	DDASS86	ROCHES PREMARIE ANDILLE		
		FONTJOISE	06124X0005/HYD	AS	DDASS86	ASLONNES		
		PUY RABIER	06135X0004/PUY-R	AY	CR-DDASS86	MAGNE		
		LES ROCHES - ST SECONDIN	06136X0002/F	AZ	DDASS86	ST SECONDIN		
		DESTILLES	06383X0002/HYD	BG	DDASS86	ST MARTIN L'ARS		
		FONTAINE	05675X0045/FONT	S	DDASS86	ST GEORGES LES BAILLARGEAUX		
		SARZEC	05675X0066/F	U	AELB-CR-DDASS86	MONTAMISE		
		CHARASSE	05676X0017/F4	X	DDASS86	MONTAMISE		
		LA PREILLE	05892X0007/SOURCE	AC	DDASS86	MONTREUIL BONNIN		
		LA LOUBATIERE	05892X0008/F	AD	DDASS86	LAVAUSSÉAU		
	Jurassique moyen est Nappe libre	FLEURY	05892X0038/F	AG	DDASS86	LAVAUSSÉAU		
		LA JALLIERE	05895X0002/HYD	AI	AELB-CR-DDASS86	CURZAY SUR VONNE		
		BROSSAC	06123X0046/F3	AR	DDASS86	CELLE LEVESCAULT		
		CHANTEMERLE	06126X0076/F	AU	DDASS86	COUHE		
		LA MILLIERE	06128X0005/HYD	AX	AELB-CR-DDASS86	ROMAGNE		
		MORTIER	06371X0003/P	BA	DDASS79	CLUSSAIS LA POMMERAIE		
		LA BOULEURE	06372X0051/P	BB	DDASS79	CAUNAY		
		LES RENARDIERES	06381X0022/F	BF	DDASS86	ST ROMAIN EN CHARROUX		
		VOUILLE BOURG	05666X0003/PUITS	E	DDASS86	VOUILLE		
		FONTAINE DE MAILLE	05666X0005/SOURCE	F	DDASS86	CHIRE EN MONTREUIL		
		MOULIN DE VAU	05667X0010/F2	H	DDASS86	QUINCAY		
		MOULIN NEUF	05668X0003/P	J	DDASS86	MIGNE AUXANCES		
		VERNEUIL	05668X0041/PUITS1	K	DDASS86	MIGNE AUXANCES		
		LA BOURONNIERE	05888X0012/HY	Z	DDASS79	MENIGOUTE		
		FRGG067 - Calcaires à silex captifs du Dogger du Haut-Poitou	Jurassique moyen ouest Nappe captive	LES ROCHELLES	05663X0038/F19	A	DDASS86	CHAMPIGNY LE SEC
				LE VERGER ST MARTIN	05663X0067/F1	C	AELB-CR-DDASS86	BLASLAY
				BOIS TRICON	05667X0017/29	I	DDASS86	CHAMPIGNY LE SEC
		FRGG064 - Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou	Jurassique inférieur infra Toarcien Nappe captive	LA RAUDIERE	05891X0044/F	AB	DDASS86	LATILLE
	LA PREILLE			05892X0032/F	AE	DDASS86	MONTREUIL BONNIN	
	LA MONTAGNE			05892X0036/F	AF	DDASS86	BERUGES	
	LA FORET			05895X0017/F	AJ	AELB-CR-DDASS86	CURZAY SUR VONNE	
LA ROCHE PERRIN	05895X0038/S			AK	DDASS86	JAZENEUIL		
FONTJOISE	06124X0026/F			AT	AELB	ASLONNES		
LA FORET VAUX-EN-COUHE	06127X0054/F2			AW	DDASS86	VAUX EN COUHE		
			06372X0052/F	BC	AELB-DDASS86	CHAUNAY		

Tableau 17: Stations de suivi de la qualité des eaux souterraines prises en compte dans l'analyse pour la période 1998/2008

3.2. QUALITE DES EAUX POUR L'ALTERATION NITRATES

La qualité des eaux souterraines pour le paramètre nitrate est évaluée par l'outil SEQ-Eau à bonne pour les nappes captives (nappe de l'infratoarcien et nappe du jurassique supérieur dans sa partie captive) et de moyenne à médiocre pour les nappes libres (nappe du dogger et nappe alluviale).

De 1998 à 2008, la concentration moyenne en nitrate dans les nappes captives, protégées par des formations sus-jacentes imperméables, est de 1,0 mg/l alors qu'elle est de 42,4 mg/l pour les nappes libres (cf. tableau suivant).

Tout aquifère confondu, la concentration maximale a été mesurée dans les eaux de la nappe la plus proche de la surface (captage des Grands près à Saint Cyr, 136 mg/l en octobre 2000 dans le Jurassique supérieur libre).

Type de nappe	Code ME	Entité hydrogéologique	Nombre d'analyse	Moyenne des concentrations (mg/l)	Concentrations maximales mesurées (mg/l)
Libre	FRGG072	Jurassique supérieur	82	34,1	136
	FRGG063	Jurassique moyen Est	443	31,1	60
		Jurassique moyen Ouest	684	50,7	82
	Nappe Libre			1209	42,4
captive	FRGG073	Jurassique supérieur	27	1,3	4,8
	FRGG067	Jurassique moyen	48	0,5	2,7
	FRGG064	Jurassique inférieur infra Toarcien	149	1,1	30,7
	Nappe Captive			224	1,0
Eaux souterraines du bassin du Clain			1433	-	136

Tableau 18: Teneurs moyennes en nitrate sur la période 1998-2008 par type d'aquifère (libre/captif)

Aucune évolution de la qualité des eaux souterraines n'est observée sur la période 1998 à 2008 à travers l'outil SEQ-Eau.

L'analyse des données brutes montre également que les concentrations annuelles varient peu depuis 1998 et aucune évolution probante n'est clairement identifiée à l'échelle du SAGE quelque soit la nappe considérée (cf. graphiques suivants). La diminution observé sur la nappe captive est faible (~1mg/l) est n'est pas significative.

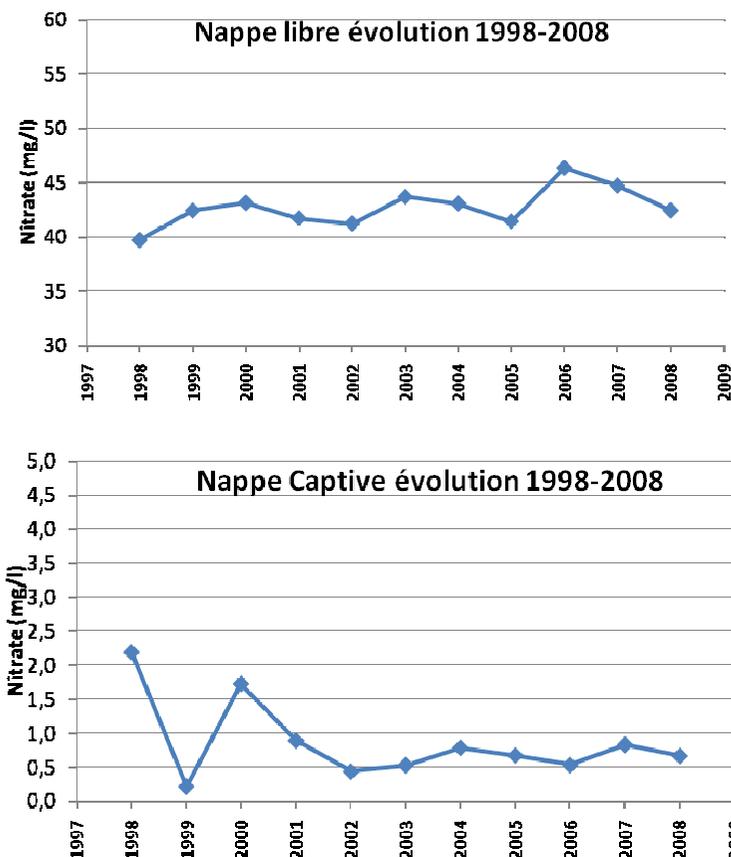


Figure 19: Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrates sur les nappes libres et captives du SAGE

Cependant, sur une période plus longue, l'analyse de chroniques sur quelques stations met en évidence une augmentation tangible des concentrations en

nitrate dans les nappes libres du Jurassique moyen (cf. graphique suivant). En 1984, les teneurs moyennes se situent entre 25 et 39 mg/l, alors qu'en 2008 elles sont comprises entre 32 et 59 mg/l.

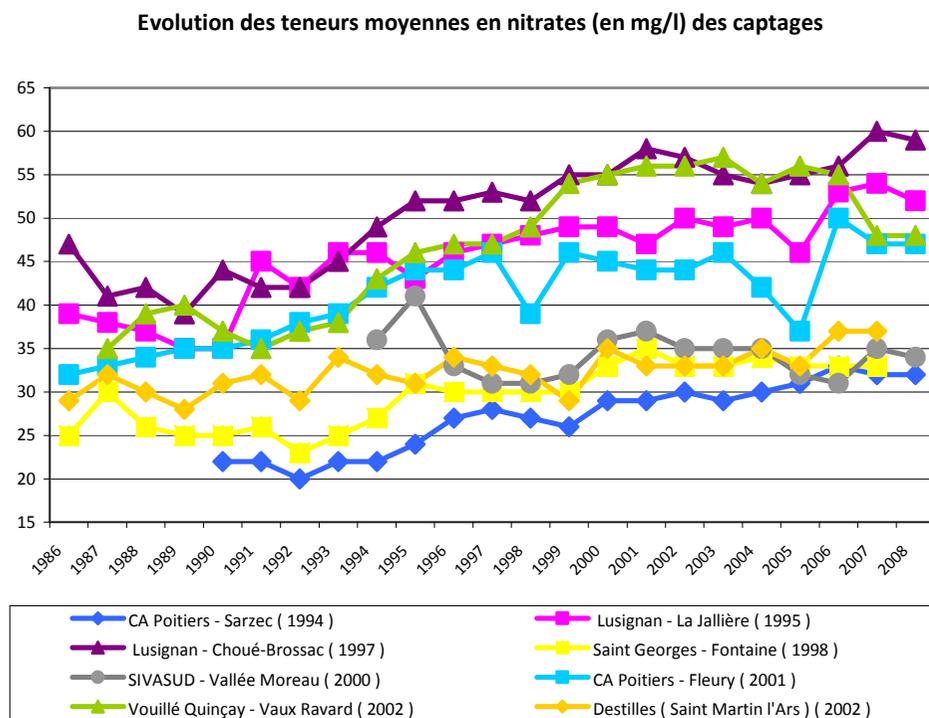


Figure 20: Evolution des teneurs moyennes annuelles 1986-2008 en nitrates sur quelques stations de la nappe libre du Jurassique moyen

Il est observé une différence de la qualité des eaux de la nappe libre du Jurassique moyen entre l'est et l'ouest de l'axe Clain. La qualité des eaux en rive droite du Clain (Est) est en général qualifiée de moyenne, tandis qu'en rive droite la qualité est le plus souvent médiocre.

A l'Est du Clain, les teneurs en nitrates sont en moyenne de 31 mg/l alors qu'elles sont en moyenne de 51 mg/l en rive gauche (Ouest).

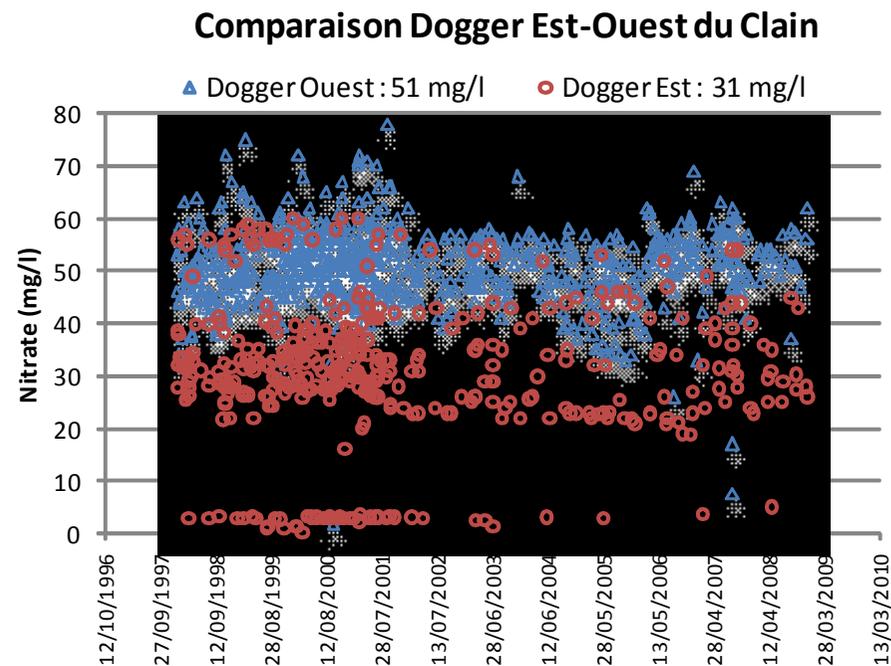


Figure 21: Comparaison Est-Ouest du Clain des teneurs en nitrates observées dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger) sur la période 1998-2008

D'un point de vue saisonnier, l'augmentation des teneurs en nitrates généralement observée dans les eaux superficielles au début de la période hivernale suite aux premiers lessivages des sols apparaît moins significative dans le cas des eaux souterraines (cf. graphiques suivants).

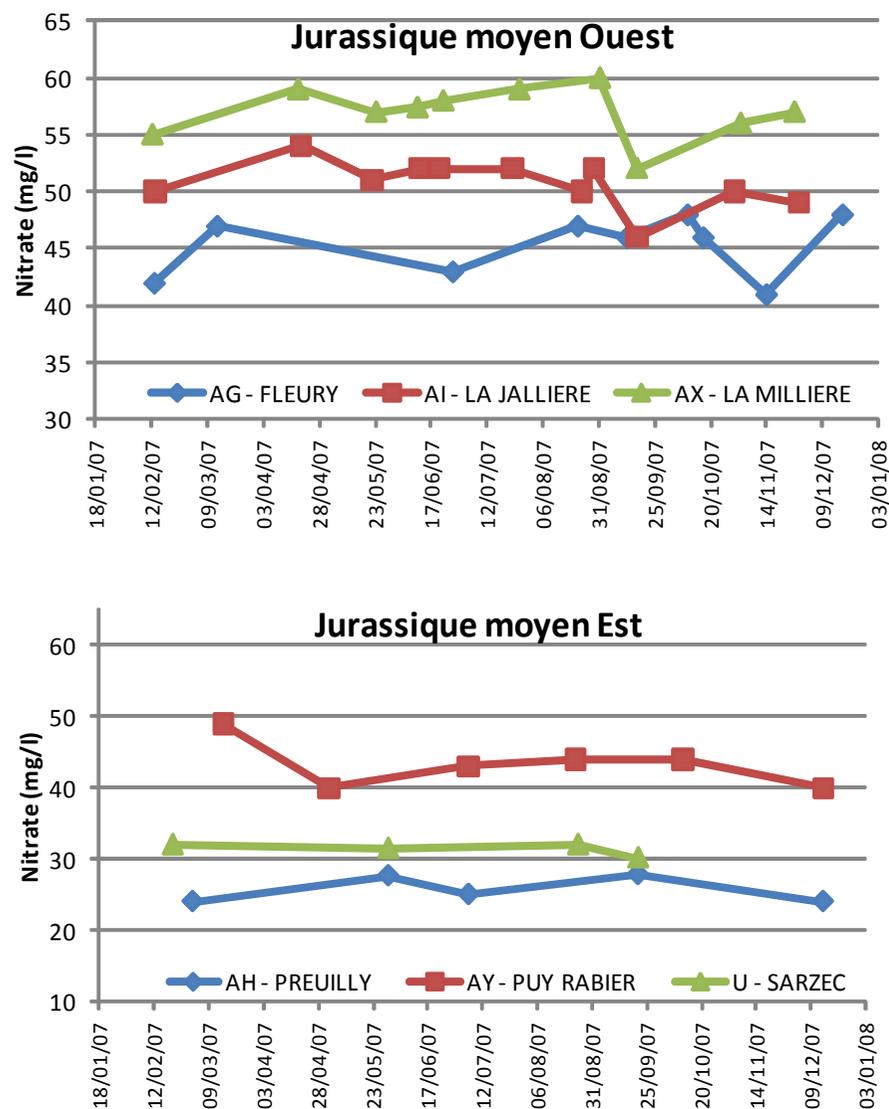


Figure 22: Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur la nappe libre du Dogger en rive droite (Est) et en rive gauche (Ouest) du Clain

Toutefois, les analyses réalisées par le BRGM sur une période plus importante montrent que cette évolution reste également visible sur les nappes libres du Jurassique. Les variations observées sur la nappe libre du Jurassique moyen à l'ouest du Clain sont probablement liées à ces variations saisonnières.

29 **3.3. QUALITE DES EAUX POUR L'ALTERATION PESTICIDES**

Sur la période 1998/2008, la quasi-totalité des détections de pesticides a été réalisée sur les nappes du Jurassique moyen Ouest et Est.

Les nappes captives sont peu touchées, seules quelques détections ponctuelles ont été observées.

Plus des ¾ des substances détectées appartiennent à la famille des triazines (cf. tableau et graphique suivants). Les molécules d'Atrazine déséthyl et d'Atrazine sont les plus détectées dans les nappes avec un taux avoisinant respectivement 45% et 19%.

Cependant, comme cela était le cas pour les eaux superficielles, les molécules les plus détectées en nombre ne sont pas celles qui dominent en terme de concentrations.

En effet, ce sont les molécules de la famille des Urées substituées qui présentent généralement des teneurs supérieures à 0,1 µg/l à l'Ouest du Clain (rive gauche).

En rive droite (Est du Clain), les molécules sont plus diverses et les teneurs en Captane (0,5 µg/l, fongicide) et Glufosinate, Ofurace, Clomazone (0,1 µg/l, herbicide) sont les plus importantes.

En ce qui concerne le SEQ-Eau, même s'il apparaît particulièrement mal adapté pour traiter de l'altération pesticide, les teneurs en Isoproturon et des molécules de la famille des Triazines sont souvent responsables des principaux déclassements.

Molécules	Nb d'analyses	Nb d'analyses avec quantification	% de quantification
Atrazine déséthyl	212	469	45
Atrazine	89	469	19
Isoproturon	21	469	4
Diuron	10	469	2
2-hydroxy atrazine	10	296	3
Atrazine déisopropyl	8	469	2
Chlortoluron	5	469	1
Simazine	5	466	1
Métaldéhyde	3	220	1
Chlorsulfuron	1	29	3
Total molécule quantifié	383	9 731	

Tableau 19: Molécules les plus souvent détectées (Tx quantification >1%) de 1998 à 2008 dans les eaux souterraines du SAGE

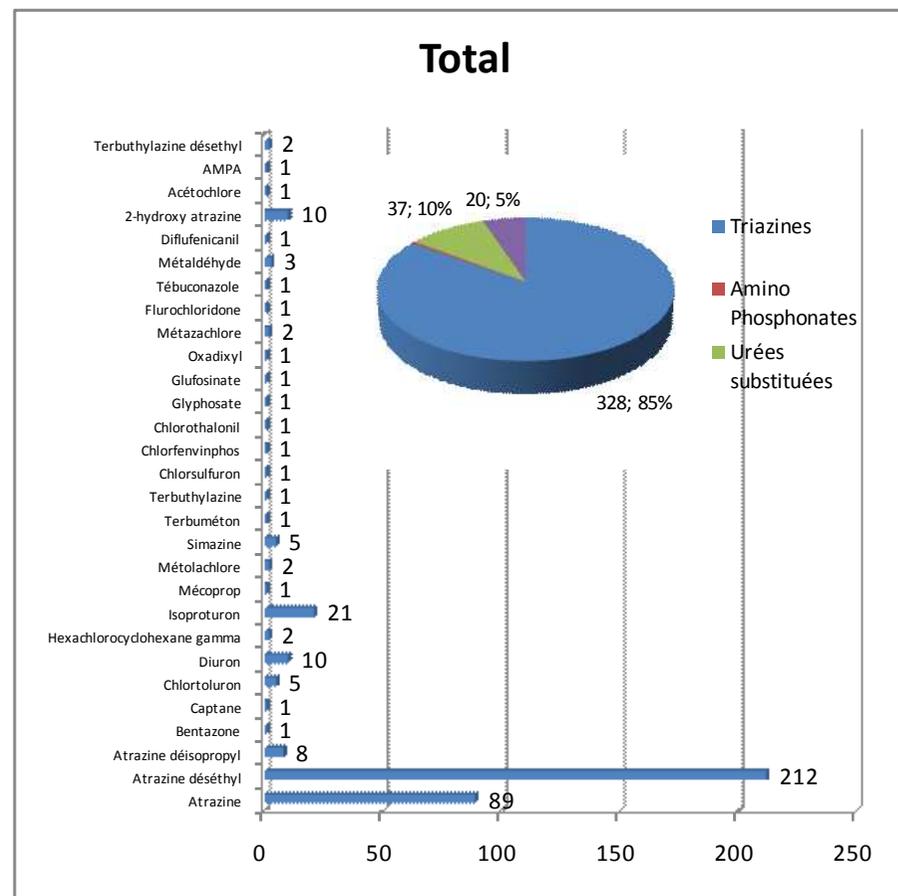


Figure 23: Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du SAGE

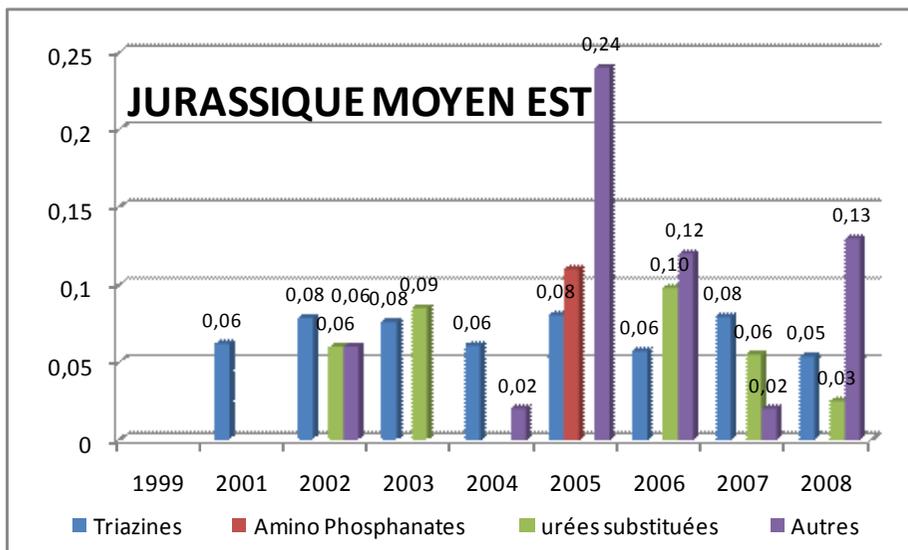
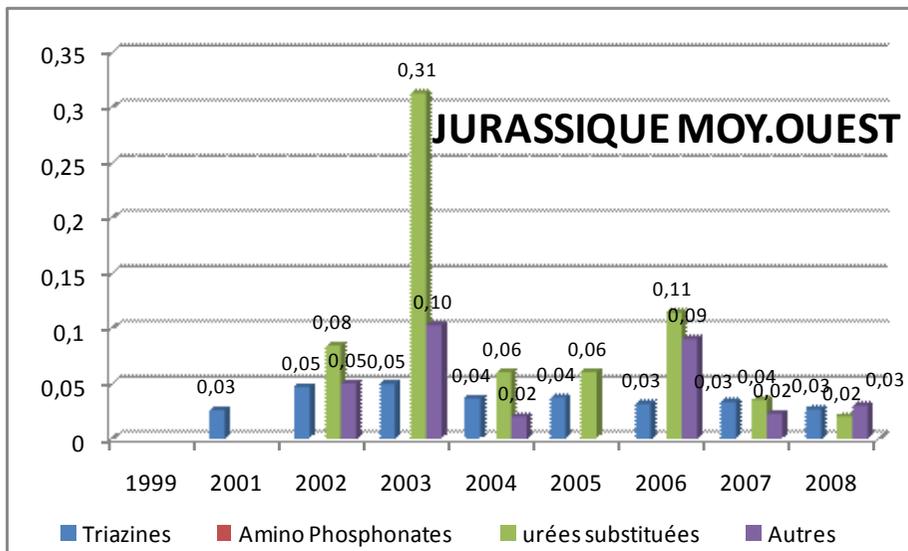


Figure 24: Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide dans la nappe du jurassique moyen

30

3.4. QUALITE DES EAUX POUR L'ALTERATION MATIERES AZOTEES HORS NITRATES

La qualité des eaux par rapport à l'altération matières azotées hors nitrate apparaît bonne à très bonne durant ces dix dernières années et sur l'ensemble des nappes du territoire.

31

3.5. QUALITE DES EAUX POUR L'ALTERATION MICROPOLLUANTS MINERAUX

Dans l'ensemble, la qualité des eaux souterraines vis-à-vis de ce paramètre est relativement bonne. Seules, des pollutions ponctuelles sont observées certaines années.

Dans la nappe du Dogger, les qualités médiocres mesurées sont quasi-exclusivement liées à des teneurs trop importantes en Aluminium.

3.6. QUALITE DES EAUX POUR L'ALTERATION FLUOR

Les eaux de la nappe captive de l'infra Toarcien ont des teneurs en fluor d'environ 3 mg/l. Bien que ces concentrations soient liées à la nature de la roche composant l'aquifère, ces teneurs sont au dessus des normes de potabilité des eaux destinées à l'alimentation en eau de potable (1,5 mg/l).

Année	Concentration moyenne annuelle en fluor (mg/l)
2000	3,9
2001	3,1
2002	3,2
2003	3,4
2004	3,0
2005	2,8
2006	2,7
2007	2,8
2008	3,9
Moyenne	3,2

Tableau 20: Concentrations moyennes annuelles mesurées dans la nappe captive de l'infra Toarcien

PARTIE 3 – MILIEUX AQUATIQUES

1. TETE DE BASSIN VERSANT

32 Le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 identifie les têtes de bassin versant à préserver.

Il précise que "A l'extrême amont des cours d'eau, les têtes de bassin représentent notre "capital hydrologique". Elles constituent un milieu écologique à préserver, habitat d'une grande biodiversité et zone de reproduction de migrateurs. Elles conditionnent en quantité et en qualité les ressources en eau de l'aval mais sont insuffisamment prises en compte dans les réflexions d'aménagement en raison d'un manque de connaissance sur leur rôle".

Les têtes de bassin s'entendent comme les bassins versants des cours d'eau dont le rang de Stralher est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1 %.

Sur ces secteurs, le SDAGE Loire Bretagne prévoit des dispositions concernant directement les SAGE :

- "Les Sage comprennent systématiquement un inventaire des zones de tête de bassin, une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques et hydrologiques, et la définition d'objectifs et de règles de gestion adaptés de préservation ou de restauration de leur qualité.
- Les Sage veillent à une cohérence des financements publics mis en place pour tenir compte des caractéristiques particulières des têtes de bassin (aides spécifiques, bonifications...)"

Les secteurs identifiés en tête de bassin versant dans le SDAGE sur le bassin du Clain sont présentés dans l'atlas cartographique.

Classification des cours d'eau de Stralher

La classification du réseau hydrographique consiste à donner un numéro à chaque cours d'eau en fonction de son importance. Cette numérotation, appelé ordre du cours d'eau, diffère selon les auteurs. La méthode de Stralher est la suivante :

- tout cours d'eau n'ayant pas d'affluent est d'ordre 1,
- au confluent de deux cours d'eau de même ordre n , le cours d'eau résultant est d'ordre $n+1$,
- un cours d'eau recevant un affluent d'ordre inférieur garde son ordre.

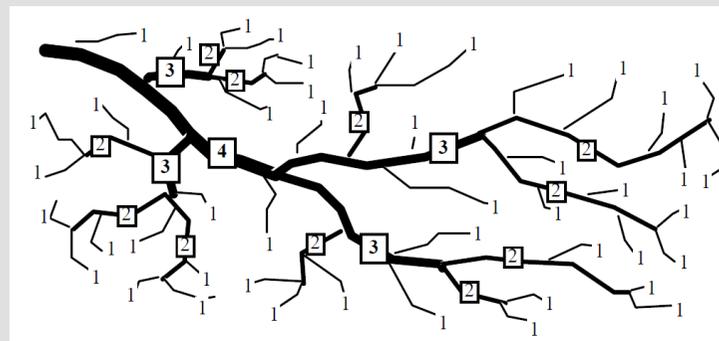


Figure 25: Classification des cours d'eau de Stralher

2. ZONES HUMIDES

2.1. DEFINITION

La loi sur l'eau de 1992 avait défini les zones humides comme "les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article 127 de la loi n°2005-157 relative au développement des territoires ruraux (LDTR), et son décret d'application n°2007-135 du 30 janvier 2007

précise que : « Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

L'arrêté du 24 Juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Un espace peut être considéré comme humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode de l'annexe 1.2 de l'arrêté,
- sa végétation, si elle existe est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides, soit par des communautés d'espèces végétales, dénommés "habitats", caractéristiques de zones humides.

Les circulaires du 25 juin 2008 et du 18 janvier 2010 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Eau (article L214-7 du code de l'environnement).

2.2. ROLE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent.

Les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme un filtre épurateur :

- filtre physique, car elles favorisent les dépôts de sédiments y compris le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension,

- filtre biologique, car elles sont aussi le siège privilégié de dégradations biochimiques (grâce notamment aux bactéries), d'absorption et de stockage par les végétaux de substances indésirables ou polluantes tels que les nitrates (dénitrification), les phosphates à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques et de certains pesticides et métaux.

Elles ont aussi un rôle déterminant dans la régulation des régimes hydrologiques. Le comportement des zones humides à l'échelle d'un bassin versant peut être assimilé à celui d'une éponge. Elles peuvent "absorber" momentanément l'excès d'eau puis le restituer progressivement lors des périodes de sécheresse. Elles diminuent donc l'intensité des crues (stockage) et soutiennent le débit des cours d'eau en période d'étiage (restitution).

De plus, les zones humides participent à la recharge des aquifères souterrains qui peuvent être sollicités pour différents usages.

Du point de vue du patrimoine naturel, les zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches, ce sont des milieux de vie remarquables pour leur diversité biologique assurant les fonctions de reproduction, d'alimentation, d'abri, de refuge et de repos pour de nombreuses espèces.

2.3. REGLEMENTATION

2.3.1. Nomenclature

La nomenclature sur l'eau prise en application de la loi sur l'eau de 1992 soumet à autorisation ou à déclaration l'assèchement et le remblaiement de zones humides (rubrique 3.3.1.0).

2.3.2. Fiscalité

La loi de Développement des Territoires Ruraux du 23 février 2005 instaure l'incitation fiscale à la gestion des zones humides. Elle prévoit en effet des

possibilités d'exonération de la Taxe Foncière sur les zones Non Bâties pour les zones humides.

L'exonération de la TFNB se fait à condition qu'il y ait un engagement de gestion sur cinq ans sur les parcelles concernées. Cette exonération est de 50 % et passe à 100 % lorsque les parcelles sont situées dans certaines zones et notamment les ZHIEP (cf. paragraphe suivant), les propriétés du Conservatoire du littoral, les parcs nationaux, les réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux, les sites inscrits et classés, les sites géologiques, les sites Natura 2000 et les territoires concernés par un arrêté de protection du biotope (APB).

2.3.3. ZHIEP, ZSGE

Les **zones humides d'intérêt environnemental particulier – ZHIEP** – (article L.211-3 CE), sont des zones « *dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou une valeur cynégétique particulière* ».

Les ZHIEP sont délimitées par arrêté préfectoral. Des programmes d'actions sont alors élaborés (en application de l'article R.114-6 du Code Rural), en concertation avec les acteurs locaux, précisant les pratiques à promouvoir et les moyens mobilisés, voire les mesures qui sont rendues obligatoires dans le but de restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable ces zones.

Les ZHIEP peuvent être identifiées par le PAGD d'un SAGE avant leur délimitation par arrêté préfectoral.

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau – ZSGE – (article L.212-5-1 CE) sont des zones, incluses dans les ZHIEP, dont la préservation ou la restauration contribuent aux objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans le SDAGE, et justifient, pour enrayer de fortes pressions, l'instauration de servitudes d'utilité publique ouvrant droit à des indemnités à la charge de la collectivité qui demande l'institution de la servitude en vertu de l'article L.211-12 et L.211-13 du CE.

Dans ces ZSGE, "le Préfet peut obliger les propriétaires et exploitants à s'abstenir de tout acte de nature à nuire à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone, notamment le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairies".

Les ZSGE sont identifiés dans le PAGD du SAGE avant délimitation par arrêté préfectoral.

Ces deux nouveaux outils ne sont pas uniquement des niveaux de délimitation supplémentaires de zones humides, mais des outils de préservation et de gestion.

2.3.4. Dispositions du SDAGE Loire Bretagne

Une des orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne est de préserver les zones humides et la biodiversité.

Le SDAGE prévoit différentes dispositions concernant directement les SAGE :

- 8A1 - Les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE ;
- 8A2 - les CLE identifient les principes d'actions à mettre oeuvre pour assurer la préservation et la gestion de l'ensemble des zones humides visées à l'article L.211-1 du code de l'environnement. De même elles identifient les actions nécessaires pour la préservation des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), ainsi que les servitudes sur les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) conformément à l'article L.212-1 du code de l'environnement ;
- 8B-1- Dans les territoires où les ZH ont été massivement asséchées, les SAGE doivent comporter un plan de reconquête des parties des surfaces et/ou des fonctionnalités des ZH perdues (objectifs + échéancier + priorités) ;

- 8E-1 - les SAGE identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu "zones humides" pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité ; Les Sage réalisent les inventaires précis des zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. La commission locale de l'eau peut confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes ou groupements de communes, tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité de l'inventaire.

2.4. INVENTAIRES EXISTANTS SUR LE PERIMETRE DU SAGE

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'inventaire global et exhaustif des zones humides sur le bassin du Clain.

La cartographie présentée dans l'atlas synthétise les données existantes en terme d'inventaire de zones humides sur le territoire du SAGE :

- les inventaires ZNIEFF,
- l'expertise terrain de l'ONEMA (Deux-Sèvres et Vienne),
- l'étude du CREN Poitou-Charentes "inventaire des enjeux pour la préservation des milieux naturels sur le bassin de la Loire en Poitou-Charentes" (2005),
- l'inventaire des zones humides du Pays Montmorillonnais (DIREN, 2001), *(il est précisé que la DIREN avait décidé de ne pas donner suite à cette étude, les données nécessitant une vérification),*
- le schéma des Espaces Naturels Sensibles du Conseil général de la Vienne,
- l'inventaire des forêts alluviales du département de la Vienne réalisé par Vienne Nature (2008-2013).

Les sites présentant un caractère humide et qui sont protégés, inventoriés (inventaire ZNIEFF) et / ou gérés sont présentés dans le tableau suivant par sous-bassin versant.

	Protection / Gestion / Inventaire	NOM	Types de milieux / description	Surface (ha)	Communes
Auxances	NATURA 2000	VALLEE DU MAGOT	Affluent rive gauche de l'Auxance, aux eaux courantes, de bonne qualité et bien oxygénées. Site remarquable par la présence d'une importante population d'Ecrevisse à pattes blanches. La présence du Chabot et, surtout, de la Lamproie de Planer, ajoute à l'intérêt du site	276.30	LA FERRIERE-EN-PARTHENAY, SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX, VASLES
Boivre	ENS / ZNIEFF1	BOIS DU PARC	Boisements frais et humides : Aulnaie-frênaie medio européenne. Bas-marais alcalins	350.41	MONTREUIL-BONNIN, BERUGES, LA CHAPELLE-MONTREUIL
	ZNIEFF I / ENS	VALLEE DE LA BOIVRE	Boisement de pente, peupleraie/mégaphorbiaie, aulnaie-frênaie – Sites d'intervention du CG		BERUGES
	ENS / ZNIEFF 1	FORET DE L'EPINE	Boisements feuillus et étangs / Eaux dormantes oligotrophes / Eaux dormantes mésotrophes		BERUGES, COULOMBIERS
	ENS	SOURCES DE FLEURY	Boisements frais et prairies humides	67.81	LAVASSEAU, MONTREUIL-BONIN
	ENS	RUISSEAU DES RENAUDIÈRES	Ensemble de milieux gérés de façon extensive pour la plupart (prairie, prairies humides, mares, bosquets, friches humides) situés dans le lit majeur du ruisseau temporaire de Fleury	111.80	BENASSAY, LAVASSEAU
	CREN / ZNIEFF1	MARAI DES RAGOUILLES 1	Forêt, prairies humides, marais, mares, eaux courantes / Zone humide alluviale, relictuelle à l'échelle du département de la Vienne, abritant une des dernières zones de roselière, scirpaie sur plusieurs hectares.		MONTREUIL-BONNIN
Clain amont	NATURA 2000 / ENS	RÉGION DE PRESSAC, ÉTANG DE COMBOURG	Bocage / Étangs/Forêt - Site remarquable par l'association d'étangs à des milieux forestiers bocagers. La faible profondeur des étangs permet le développement d'une importante végétation aquatique très favorable à l'avifaune (roselières, saulaie-aulnaies...). Complexe humide d'importance régionale. Zone d'alimentation et de repos pour de nombreux hivernants (500 à 1000 canards et foulques) et migrateurs. Abrite la plus importante colonie de Hérons cendrés et la deuxième colonie de Hérons pourprés de la Vienne.	3358.73	MAUPREVOIR, PRESSAC, PLEUVILLE
	ENS / ZNIEFF1	COTEAU DE LA CUEILLE	Coteau boisé et plaine inondable du Clain. La zone humide, entre 2 bras du Clain, est plus ou moins abandonnée, avec des mégaphorbiaies des boisements hygrophiles (aulnaie-saussaie); le bras secondaire est plus ou moins fermé par la végétation. Le milieu est très favorable aux amphibiens, oiseaux d'eau, petits carnivores semi-aquatiques.	6.39	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE, SOMMIÈRES-DU-CLAIN
	ENS	FRAYÈRE DE VILLEMONTAY	Prairies humides, mégaphorbiaies, frayères – site géré par FDDPPMA 86	36.01	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE, ANCHE
	ENS	LE BE A CHANTERANE	Marais	6.59	SOMMIÈRES-DU-CLAIN
	ZNIEFF I	BOIS DES SIGNES	Prairies humides oligotrophes / Landes humides, Eaux dormantes mésotrophes, eutrophes		
	ENS	ÉTANGS BARO	Zone d'étang et de pré-bois avec imbrication dans des prairies naturelles accueillant une forte concentration d'oiseaux hivernants et des stations botaniques d'eaux oligo-mésotrophes	5.40	MAUPREVOIR
	ENS	LE THORIGNE	Prairies humides à joncs; en bordure du cours d'eau à sec, lisière de hautes herbes	7.60	PRESSAC
	ZNIEFF I	ÉTANGS DU BESSON ET DE LA BOUCHÈRIE	Formations amphibies des rives exondées, des lacs, étangs et mares, Prairies humides, Roselières		
	ENS / ZNIEFF I	ÉTANG DE MAUPERTUIS	Étangs : Eaux dormantes / Vases ou galets des lacs, étangs, mares Formations riveraines de saules / Roselières		
Clain médian	ENS / ZNIEFF1	BOIS DES FEUILLANTS	Boisements frais et prairies humides	28.47	FONTAINE-LE-COMTE
	ENS / ZNIEFF1	MARAI DU RUISSEAU DES DAMES	Petit marais calcaire, présente sur une petite surface, des plantes caractéristiques des tourbières alcalines, milieu en voie d'extinction dans les plaines atlantiques	6.69	SMARVES, ROCHES-PREMARIE-ANDILLE
	ENS / ZNIEFF1	BOIS DE LA BRIE/ CERCIGNY	Boisements frais et humides, étang, zone de prairies inondables semi-bocagère	34.37	VIVONNE

	ENS / ZNIEFF1	VALLÉE DU CLAIN MÉDIAN / ILES DU DIVAN	Prairies humides, marais - Iles du Divan : petit marais riverain d'un bras du Clain, le Divan. Ce marais abrite la grande douve, espèce de renoncule liée aux zones humides et très rare en Poitou-Charentes	375.00	LIGUGE, SMARVES, ITEUIL, LES ROCHES PREMARIES-ANDILLE, ASLONNES, VIVONNE
	CREN	GRANIT DE LIGUGE - ÎLES DE PONT	Le site présente un grand intérêt de part la juxtaposition de milieux sur substrat cristallin dans un contexte calcaire et la présence de nombreuses espèces végétales rares à l'échelon régional		LIGUGE
	ENS / ZNIEFF I	BOIS DE LIGUGE	Boisement et prairie humide, mégaphorbiaie, ruisseau La Menuse		
	ZNIEFF 1	SOURCES TUFFEUSES DU PORT	Marais	16,86	ASLONNES
	ZNIEFF 1	BOIS DE SAINT-PIERRE	Boisements frais et humides	24,33	SMARVES, NOUAILLE-MAUPERTUIS
Clain aval	ENS	BOIS DE LA ROCHE DE BRAN	Boisements frais et humides	10.50	MONTAMISE
	ENS	BOIS DU DEFEND	Boisements feuillus et étangs		
	ENS	LES COMMUNAUX	Prairies humides	70.38	DISSAY
	ZNIEFF 1	PLAN D'EAU DE ST-CYR	Anciennes sablières situées sur les dépôts alluviaux du Clain remplies d'eau depuis leur abandon. C'est un site très attractif pour les oiseaux d'eau qui viennent y nicher ou comme halte migratoire.	97,04	SAINT-CYR
	ZNIEFF 1 / réserve naturelle	LE PINAIL	Site remarquable par l'étendue, la diversité et l'originalité de ses végétations de landes avec tous les gradients d'hydromorphie, de tourbières (différents types en fonction du pH) et d'eaux oligotrophes ou dystrophes, dont beaucoup structurent des habitats d'intérêt communautaire, ou constituent le support d'habitats d'espèces également d'intérêt communautaire.	852,88	VOUNEUIL-SUR-VIENNE, BONNEUIL- MATOURS, SAINT-CYR, DISSAY
Clouère	ENS / ZNIEFF1	LE PATURAL DES CHIENS	Landes et étangs - Ensemble diversifié de milieux écologiquement différents dont un petit étang aux eaux pauvres. Ces milieux abritent plusieurs plantes rares en Poitou-Charentes formant un site d'une très grande valeur botanique : eaux à Naïades majeures et à Utriculaires australes et berges à fougères aquatiques, Littorelles et Pilulaires à globules.	23.83	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE
	ENS / ZNIEFF1	MARNIERES DE LA BARRELIERE	Ancien site d'extraction de marnes, les excavations forment aujourd'hui des petites mares artificielles colonisées par la végétation aquatique et amphibie. Le triton alpestre inféodé aux milieux aquatiques peu profonds, en eau généralement stagnante, est en forte raréfaction dans son ancienne aire de répartition.	1.96	CHATEAU-GARNIER
	ENS	MOULIN DE LA BOISSIERE	Boisements riverains et prairies humides	2.45	SAINT-SECONDIN
	ENS / ZNIEFF1	ETANG DE LA PETOLEE	Etangs entourés de prairies pâturées et bordées d'herbes hygrophiles (Jonc, Laïches). Cette zone a un rôle majeur au niveau du département de la Vienne dans l'accueil temporaire des oiseaux migrateurs. Ces deux étangs constituent en effet une halte migratoire et un lieu de repos pour plusieurs espèces rares d'oiseaux Grues cendrées, oies sauvages, petits et grands échassiers.	88.44	USSON-DU-POITOU
	ENS / ZNIEFF1	ETANG DE SAINT-LIGUAIRE	Ensemble de trois étangs peu profonds bordés de bois humides de saules et de prairies marécageuses. Les berges en pente douce, inondées en hiver et découvertes en été, abritent une flore spécialisée, remarquable en Poitou-Charentes dont certaines espèces très rares dans la région comme la Pilulaire à globules, la Naïades marine ou le Scirpe ovale.	20.60	SAINT-MARTIN-L'ARS, LE VIGEANT
	ENS	RUISSEAU ET ETANGS DE BEAUREGARD	Etangs et prairies humides	217.70	USSON-DU-POITOU, QUEAUX
	ENS	COMBE ET LES JALINIÈRES	Pâturage fraîches à humides, à joncs et laïches, prairie de fauche, petites mégaphorbiaies et roselières dans les bras morts	12.66	SAINT MARTIN L'ARS
	ENS	LA VIEILLE FONTAINE	Boisements frais et humides	1.94	MARNAY
	ENS	MOULIN DE CHAMBON	Prairies humides	7.52	CHATEAU-LARCHER
	ENS	FRAYÈRE DE DANLOT	Petite zone de mégaphorbiaie avec un reste de plan d'eau		
CREN	VAL DE CLOUÈRE - LES COSSES	Succession de micro zones humides en connexion avec la rivière. C'est une des dernières rivières du		SAINT-AURICE-LA-CLOUÈRE	

	CREN	VAL DE CLOUERE - PUY FELIX	département de la Vienne qui abrite des zones humides connexes d'importance. En effet, avec près de 6 hectares de roselière, le site de Brion s'avère être le plus important du département, pour cet habitat. Cette succession de roselières, friches humides, mégaphorbiaies et lambeaux de forêts alluviales constituent les dernières zones sauvages des habitats et espèces inféodées aux zones humides de cette rivière.		GENCAY
	CREN	VAL DE CLOUERE - LA LIARDIERE			GENCAY
	CREN	VAL DE CLOUERE - BRION			BRION
	ZNIEFF 1	BOIS DE LAREAU	Landes et étangs	237,68	LE VIGEANT, SAINT-MARTIN-L'ARS
	ZNIEFF 1	FONTCOUDREAU	Plaine agricole plutôt humide : Prairies humides - culture – étangs – mares issues de l'exploitation de la marne	1755,11	BRION, DIENNE, SAINT-LAURENT-DE-JOURDES, SAINT-MAURICE-LA-CLOUERE, VERNON
Dive /Bouleure	ENS / ZNIEFF1	BOIS DE LA HERONNIERE	Boisements frais et humides. Vallée entièrement plantée de peupliers, sous lesquels une mégaphorbiaie vigoureuse se développe. Le cours d'eau forme des méandres et comporte des parties très larges au courant faible	62.06	COUHE
	ENS / ZNIEFF1	VALLEE DE LA BOULEURE / MEMAGEON	Prairies humides et pelouses sèches. Ruisseau temporaire (4 mois à sec). Prairies humides oligotrophes / Franges humides méso-nitrophile à hautes herbes / Cours des rivières / Prairies humides eutrophes / Aulnaie-frênaie medio européenne	168.00	CHAUNAY, BRUX
	ZNIEFF I	ROSELIERE DES AIFRES	Bassin amont de la Bouleure. Phragmitaie / Ensemble de prairies humides et de friches évoluant vers un peuplement boisé (abandon d'une partie du site).		
	ZNIEFF I	DE CHEVAIS AUX RIVIERES	Prairies humides, Roselières, végétation de bord des eaux, Lacs, étangs, mares (eau douce)		
	ENS	BRIOUX	Boisements frais et prairies humides, tronçon de la Bouleure, mégaphorbiaie	33.30	CEAUX-EN-COUHE
	ENS	LE FONTOU	Prairies et boisements humides	8.59	PAYRE
Palais Rhune	ENS / ZNIEFF1	ETANG DE MAUPERTUIS	Etang bordé d'une roselière et de fourrés humides de saules. Il sert de lieu de nidification à plusieurs espèces d'oiseaux d'eau et de halte migratoire pour les échassiers. La flore est intéressante par la présence de l'Utriculaire australe.	20.24	COULOMBIERS
Vonne	ENS / ZNIEFF1	MEANDRE DU MOULIN DE LA TOUCHE	Boisements et prairies humides. Forêt communale relevant du régime forestier, gérée par l'ONF. Belle chênaie-charmaie spontanée sur coteau.	9.73	LUSIGNAN
	CREN	RUISSEAU DE MACRE	le ruisseau de Mâcre s'écoule dans une vallée forestière sur environ 5 km dont près de 80% du linéaire est soumis à des à-secs estivaux. Son principal intérêt résidait en la présence d'une population remarquable d'Ecrevisse à pieds blancs sur la partie de son cours permanent. Les importants épisodes pluvieux du printemps 2002 ont fortement modifié l'hydrologie du ruisseau ; les écoulements de ce dernier ne se faisant plus en surface, la population a totalement disparue.		LUSIGNAN
	CREN	VALLEE DE LA LONGERE	Zone humide abritant une forêt alluviale relativement bien conservée (aulnaie-frênaie, mégaphorbiaie, saulaies...), contrastant ainsi fortement avec le versant exposé Sud-est du vallon occupé par une pelouse calcicole		Marigny-Chémereau, Celle-Levescault
	ZNIEFF 1	VALLEE DE LA VONNE A MENIGOUTTE	Rivière à courant rapide coulant sur substrat granitique en ambiance boisée : chênaie-charmaie mésotrophe, aulnaie rivulaire, étangs mésotrophe (Boispouvreau)	139.95	MENIGOUTTE
	ZNIEFF I	BOIS DE L'ABBESSE	Bois marécageux à Aulne, Saule et piment royal. Aulnaies à sphaignes et Osmonde		

Tableau 21 : Sites présentant un caractère humide et qui sont protégés, inventoriés (inventaire ZNIEFF) et / ou gérés sur le périmètre SAGE

2.5. TYPE DE MILIEUX RENCONTRES SUR LE BASSIN DU CLAIN

Typologie Zone humide SAGE	Description générale	Végétation	Localisation sur le bassin
Eaux courantes			
Ripisylve et fourrés alluviaux	Les ripisylves constituent les formations boisées longeant les cours d'eau. Elles peuvent être de simples haies ou faire quelques mètres de large. Les fourrés alluviaux sont des écosystèmes forestiers naturels alimentés par la nappe alluviale et par les eaux de crues.	Saule, frêne, aulne, chêne, sureau, noisetier... Strate herbacée clairsemée en raison de l'ombrage.	Lit majeur des cours d'eau, zone inondable
Prairies inondables	Ces prairies sont localisées en fonds de vallée et en bordure de cours d'eau, au même titre que les ripisylves. Les bras morts et les anciens méandres en font aussi partie. Elles sont alimentées en eau par la nappe de versant et les inondations lors des crues. Il s'agit souvent de petites surfaces fauchées ou pâturées de façon plus ou moins extensive en période estivale.	Strate herbacée développée, présence de joncs et de carex	Lit majeur des cours d'eau, zone inondable.
Tourbières	Les tourbières se forment dans des lieux humides où la présence de l'eau quasi permanente entraîne une accumulation de matière organique.	Molinie, carex, joncs, sphaigne, plantes carnivores (drosera, grassette) linaigrette, trèfle d'eau, potamogeton, lycopode..	Ruisseau des Dames
Zones humides de bas fond en tête de bassin	Les zones humides de bas-fond peuvent se présenter sous forme de prairies mais aussi de petits boisements plus ou moins entretenus. Ces zones présentes en tête de bassin versant sont alimentées par des ruissellements provenant du versant et de la nappe. Elles sont généralement utilisées de façon extensive par le pâturage et la fauche.	Graminées fourragères, joncs, carex, reine des prés	Tête de bassin du Clain, de la Clouère, de la Vonne, de l'Auxance et de la Boivre principalement
Eaux stagnantes			
Plans d'eau, étangs et leurs bordures	Il s'agit de plans d'eau naturels ou artificiels, profonds et de grande surface (de 100m ² à plusieurs hectares). Ils sont en eau toute l'année et sont parfois connectés au réseau hydrographique par un exutoire. Ils sont souvent utilisés pour des activités récréatives (plaisance, pêche...). En terme de zones humides, certains plans d'eau trop artificiels ne présentent aucun intérêt, que ce soit du point de vue de la biodiversité ou de la qualité de l'eau.	Rare ou absente lorsque les berges sont trop abruptes ou l'entretien excessif. Végétation commune des zones humides lorsque les berges sont en pente douce et l'entretien extensif.	Sur l'ensemble du bassin du Clain, plus forte densité sur les bassins de la Clouère, du Clain amont.
Mares et leurs bordures	Il s'agit de petites dépressions naturelles ou artificielles de quelques dizaines de centimètres de profondeur et de quelques dizaines de m ² . Elles sont en eau toute ou partie de l'année. Elles furent généralement créées pour servir d'abreuvoir au bétail.	Zone intérieure : lentilles d'eau, potamogetons, myriophylles, cératophylles, characées. Zone extérieure : jonc, prêle, scirpe, massette, carex, roseaux, saules, aulnes.	Pas de localisation particulière.
Zones humides artificielles	Les anciennes carrières, gravières ou sablières situées en bordure de cours d'eau peuvent, après leur abandon, devenir des zones humides intéressantes si elles sont mises en eau (le plus souvent alimentées par des eaux souterraines ou la nappe alluviale) et colonisées par la végétation. Elles sont souvent utilisées comme réserves d'eau ou bien comme site d'activités récréatives (base nautique, pêche, chasse...).	Végétation aquatique sur les berges et levées : saules, aulnes, frênes, peupliers, carex, joncs, roselières...	Sur le Clain aval principalement : lac de St Cyr par exemple.
Marais et landes humides de plaine	Ces milieux se trouvent souvent dans des dépressions intermédiaires formant des cuvettes entre les points élevés des bassins et les points bas des fonds de vallées. Ils constituent des milieux présentant une mosaïque d'îlots denses de végétation. Ils sont alimentés par les eaux de pluie, de ruissellement et par les eaux souterraines. Ennoyées pendant l'hiver avec une faible hauteur d'eau, ces zones peuvent servir à la production de foin ou comme terrain de chasse.	Marais : phragmites, carex, iris, joncs, marisme, bourdaine, saules. Landes humides : bruyères, callune, Ajonc, genêt, molinie, sphaignes.	Landes du Pinail par exemple

Tableau 22: Typologie des zones humides

2.6. GESTION DES ZONES HUMIDES

Il existe plusieurs sites de zones humides sur le bassin du Clain faisant l'objet d'une gestion.

2.6.1. Sites d'intervention du CREN

Le Conservatoire des Espaces Naturels Poitou-Charentes intervient sur 12 sites présentant un caractère humide principalement sur la vallée du Clain et la vallée de la Clouère. Certains sites identifiés sur le clain médian ne font pas encore l'objet d'intervention du CREN.

Nom du site	Commune	Avancement
Ruisseau de Mâcre	Lusignan	site actif avec maîtrise
Val de Clouère - les Cosses	Saint Maurice La Clouère	site actif avec maîtrise
Val de Clouère - Puy Félix	Gençay	site actif avec maîtrise
Val de Clouère - la Liardière	Gençay	site actif avec maîtrise
Val de Clouère - Brion	Brion	site actif avec maîtrise
Clain médian*	De Vivonne à Ligugé	site en attente
Marais des ragouillis 1	Montreuil-Bonin	site actif avec maîtrise
Granit de Lilugé - Îles de Pont	Ligugé	site actif avec maîtrise
Vallée de la Longère	Marigny-Chèmereau, Celle-Levescault	site actif maîtrise en cours

Tableau 23: Sites d'intervention du CREN –

* Sites identifiés comme Espaces Naturels Sensibles.

2.6.2. Sites d'intervention de la LPO

La LPO a identifié 22 sites prioritaires d'intervention de la vallée du Clain amont et de ses affluents dans le cadre du Plan Loire 3. La priorité d'intervention est donnée aux habitats à forte valeur patrimoniale comprenant les boisements humides, les cariçaies, les prairies humides eutrophes, les roselières et les sites à Fritillaire pintade.

Nom / Lieu-dit	Commune	Surface
Clain		
Le Bois coutant	Vivonne	13,8
Peuchault	Vivonne	7,5
Chavagné	Vivonne	8,4
Le Grand Allier	Voulon	14,1
Le petit Allier	Voulon	2,6
Le Champ Salaud	Voulon	4,4
Les îles	Voulon, Anché	17
Renfermé du Chêne	Anché	9,4
Moisseau	Anché	10,25
Villemonay	Champagné Saint Hilaire	11,3
Says	Champagné Saint Hilaire	6,5
Moulin neuf	Champagné Saint Hilaire	11,7
La Combaudière	Champagné Saint Hilaire	5,6
Les Groies	Champagné Saint Hilaire	2,7
La Baudonnière	Champagné Saint Hilaire	0,9
Commenjard	Champagné Saint Hilaire	2,1
Les groies du Bujé	Champagné Saint Hilaire	11,8
La Cueille	Champagné Saint Hilaire	7,1
Dive		
Prairie de Payré	Payré	4,7
Bouleure		
Brioux	Payré	9,7
La Boissière	Ceaux en Couhé	0,8
La Richardière	Vaux	4,9

Tableau 24 : Sites prioritaires de conservation identifiés par la LPO dans le cadre du Plan Loire 3

Le programme d'actions sur ces sites comprend notamment les mesures suivantes :

- végétalisation et entretien de la ripisylve, lutte contre les plantes envahissantes,
- gestion des embâcles et arbres morts,
- gestion des peupleraies de façon écologique,
- maintien, entretien, restauration des haies, des mares,
- Maintien des prairies permanentes, amélioration des pratiques de gestion des prairies,
- Sensibilisation et communication.

La LPO gère également deux sites dans la partie aval du Clain (anciennes carrières) : le lac de Saint Cyr (réserve ornithologique, 260 ha) sur la commune de Saint Cyr et les plans d'eau de Laumont-Bracon (26 ha) sur la commune de Naintré.

2.6.3. Sites d'intervention du Conseil Général de la Vienne

A l'heure actuelle, le Conseil Général de la Vienne intervient sur les sites suivants dans le cadre de sa politique Espaces Naturels Sensibles :

- site du Fontou sur le bassin de la Dive : acquisition d'un site de 3 ha de plan d'eau et forêt humide (diagnostic écologique prévu en 2012) ;
- Site du Payroux (prairies humides) : convention de gestion en cours de négociation avec les propriétaires ;
- Vallée de la Menuse : acquisition de parcelles, convention de gestion en cours de négociation avec les propriétaires ;
- Ruisseau des Dames : zone de préemption en cours de réflexion, acquisition par la commune des Roches Prémaries d'une partie du site ;
- Ruisseau des Renaudières : diagnostic écologique prévu en 2011.

2.6.4. Interventions des syndicats rivière

De part leur compétence, les syndicats rivière participent à la restauration, l'entretien et la gestion de zones humides. Certains sites font l'objet d'une gestion partenariale entre syndicats, CREN, agriculteurs, collectivités....

Ainsi sur la Clouère, 5 zones humides sont gérées par le CREN en partenariat avec le syndicat du Val de Clouère (ZH des cosses, ZH du crochet, ZH du Puy Félix, ZH de La Liardière, ZH de Brion).

Par ailleurs, certaines collectivités (communes, communautés de communes...) interviennent également sur l'entretien, la restauration ou la gestion de zones humides (exemple du Grand Poitiers sur les rives du Clain au sein du Parc Naturel Urbain).

3. ESPECES PROTEGEES

Le bassin du Clain abrite de nombreuses espèces protégées. Celles-ci sont présentées dans les tableaux suivants. Les abréviations utilisées sont précisées ci-dessous.

DH : Directive Habitat (92/43/CEE) relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages (le numéro correspond à l'annexe concernée de la Directive).

DO : Directive Oiseaux (79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages.

CB : Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe (le numéro correspond à l'annexe concernée de la convention).

Cbonn : Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

CW : Convention de Washington / CITES de 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

EDPC : Espèce Déterminante en Poitou-Charentes

LRR : Liste rouge régionale

3.1. FLORE

Le territoire du SAGE présente de nombreuses espèces végétales remarquables, notamment une population importante de Fritillaire pintade (*Fritilaria meleagris*) localisée le long du Clain, de l'Auxances et de la Boivre principalement. D'autres espèces, plus rares, comme la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*) ou la Marsilea à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), se retrouvent dans les zones humides rivulaires.

La liste des espèces végétales patrimoniales présentes sur le bassin versant du Clain et liées aux milieux aquatiques a été établie par Vienne Nature (2011).

Espèce de zones humides	Prot.	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminante	Nombre d'observation	
					<1990	>1990
Achillea ptarmica L.				D86	1	5
Butomus umbellatus L.				D86	1	9
Carex distans L.				D86	1	1
Carex rostrata Stokes			Lr	D86	1	1
Damasonium alisma Mill.	N	NP	Lr		3	2
Dipsacus pilosus L.	R		Lr	D	2	2
Fritillaria meleagris L. subsp. meleagris			Lr	D	33	590
Galium boreale L.	R		Lr	D	2	2
Gentiana pneumonanthe L.			Lr	D	1	11
Gratiola officinalis L.	N	NP	Lr	D	2	3
Helosciadium inundatum (L.) W.D.J.Koch				D86	1	1
Hippuris vulgaris L.			Lr	D	2	2
Hottonia palustris L.			Lr	D	9	18
Impatiens noli-tangere L.			Lr	D86	4	4
Inula britannica L.			Lr		3	3
Leersia oryzoides (L.) Sw.				(D)	3	3
Leonurus marrubiastrum L.		NP	Lr		3	3
Menyanthes trifoliata L.			Lr	D	1	1
Najas marina L.			Lr	D	2	3
Najas minor All.			Lr		2	2
Narcissus poeticus L.	R		Lr	D86	1	1
Narcissus pseudonarcissus L.			Lr	D	1	1
Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze	R		Lr		4	4
Ophioglossum vulgatum L.				D86	1	1
Pirola globulifera L.	N	NP	Lr	D	1	1
Potamogeton gramineus L.			Lr	D	2	2
Potamogeton perfoliatus L.			Lr		69	69
Potamogeton trichoides Cham. & Schltr.			Lr	D86	1	6
Pulicaria vulgaris Gaertn.	N	NP	Lr	D	1	2
Ranunculus circinatus Sibth.			Lr	D86	1	1
Ranunculus fluitans Lam.			Lr	D86	21	21

Ranunculus lingua L.	N	NP	Lr	D	5	4
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	N	NP	Lr		9	9
Rorippa islandica (Oeder ex Gunnerus) Borbás			Lr		2	2
Rorippa sylvestris (L.) Besser				D86	1	1
Salix aurita L.			Lr	D	2	2
Teucrium scordium L.				D86	1	9
Thelypteris palustris Schott			Lr	D	3	5
Trapa natans L.		NP	Lr	D86	2	2
Utricularia australis R.Br.			Lr	D	3	2
Veronica anagallis-aquatica L.			Lr		1	13
Aconitum lycoctonum L. subsp. vulparia (Rchb. ex Spreng.) Nyman	R		Lr	D86	2	
Anagallis minima (L.) E.H.L.Krause	R		Lr	D	1	
Epipactis palustris (L.) Crantz			Lr	D	2	
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel			Lr	D	1	
Littorella uniflora (L.) Asch.			Lr	D86	1	
Parentucellia viscosa (L.) Caruel				D86	1	
Salix triandra L.				D86	4	

Tableau 25: Espèces végétales patrimoniales sur le bassin du Clain

Source : Vienne Nature 2011

3.2. FAUNE

3.2.1. Mammifères

Espèces	Protection	Localisation sur le bassin
Castor d'eurasie <i>Castor fiber</i>	PN, DH2, DH4, CB3, liste rouge France	Traces observées depuis 2004 sur le clain aval – secteur de St Cyr à Naintré régulièrement fréquentés. Le castor remonte lentement le cours du Clain. <i>Traditionnellement, il est considéré que la rivière Boivre doit son nom au bièvre, ancienne appellation du castor.</i>
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	PN, DH2, DH4, CB2, liste rouge France, CW	Indice de présence régulière découverts sur le Clain (en amont d'Iteuil), la Vonne, la Clouère, la Dive et la Bouleure entre 2003 et 2007 (prospection depuis 1995). En 2008, un seul indice a été observé sur la Clouère bien que l'ensemble des affluents du Clain ait été prospecté. Début 2011, la présence de la loutre est signalée sur le Clain en amont et en aval de Poitiers et à la confluence avec la Pallu.

Tableau 26: Mammifères

Source : Suivi de la colonisation de la Loutre d'Europe et du Castor d'eurasie sur le réseau hydrographique du bassin de la Vienne. Bilan 2008, Vienne Nature.

3.2.2. Mollusques bivalves

Espèces	Protection	Localisation sur le bassin
Mulette épaisse <i>Unio crassus</i>	DH2, DH4	Clain, Clouère, Boivre

Tableau 27: Mollusques.

Source : Inventaire et identification des naïades du département de la Vienne. Bilan 2009, Vienne Nature.

La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*), protégée au niveau national, était historiquement présente sur le Clain et la Clouère mais n'est plus observée aujourd'hui.

D'autres espèces de moules ont été observées sur le cours du Clain mais ne sont pas protégées (mulette littorale, mulette noire, anodonte des cygnes et

anodonte des canards). La mulette littorale est également retrouvée sur le cours de la Boivre et de la Clouère.

3.2.3. Amphibiens

Espèces	Protection
Triton alpestre <i>Triturus alpestris</i>	PN, CB3
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	PN, DH2, DH4, CB2
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	PN, DH4, CB3
Crapaud sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	PN, DH2, DH4, CB2
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	PN, DH2, DH4, CB2
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	PN, DH2, DH4, CB2
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN, CB3
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	PN, Annexes II et IV DH, annexe II CB

Tableau 28: Amphibiens

Les différentes espèces d'amphibiens se rencontrent sur le site des landes du Pinail et sur d'autres secteurs du bassin du Clain.

Le triton alpestre a notamment été observé sur le site des marnières de la Barrelière sur le bassin de la Clouère.

3.2.4. Crustacés

L'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) est présente ponctuellement sur le bassin du Clain :

- Bassin de la Boivre : la Fontaine aux fées (Montreuil-Bonnin), la Torchaise (Béruges),
- Bassin de la Pallu : le Passoux (Beaumont et Dissay),
- Bassin de l'Auxance : le ru de Fontfroide (Ayron), la vallée du Magot,
- Bassin de la Vonne : le Gabouret (Celle-Lévescault et Cloué).

Elle était historiquement présente sur d'autres sites (ruisseau du Mâcre sur le bassin de la Vonne par exemple).

Cette espèce est classée vulnérable par l'IUCN, protégée en France depuis l'arrêté Ministériel du 21/07/83, et figure aux annexes II et V de la Directive Habitat 92-43 et à l'annexe III de la Convention de Berne.

3.2.5. Poissons

Plusieurs espèces d'eau vives telle que la Truite fario, le Chabot, la lamproie de Planer et une espèce d'eau calme, la Bouvière, se retrouvent sur le territoire du SAGE.

La reproduction de la Bouvière est conditionnée par la présence de moules d'eau douce.

Il est également noté la présence de deux espèces grandes migratrices l'anguille et la lamproie marine. Actuellement, les lamproies marines sont présentes sur le Clain à l'aval d'Aslonnes : selon la dynamique des populations, le reste du bassin peut être colonisé.

Espèces	Protection
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	PN, DH2, CB3
Lamproie marine <i>Pteromyzon marinus</i>	PN, DH2, CB3
Truite fario <i>Salmo trutta fario</i>	PN
Chabot de rivière <i>Cottus gobio</i>	DH2
Brochet <i>Esox lucius</i>	PN
Bouvière <i>Rhodeus sericeus</i>	PN, DH2, CB3

Tableau 29: Poissons

3.2.6. Insectes

Plusieurs espèces d'insectes d'intérêt écologique se retrouvent sur le bassin du Clain : Cuivré des marais, Lucarne Cerf-volant, Cordulie à Corps fin, Damier de la succise, Agrion de Mercure...

La liste des odonates présents sur le bassin du Clain est présentée en annexe, celle-ci a été établie par Vienne Nature.

3.2.7. Avifaune

Le bassin du Clain présente une grande richesse d'oiseaux liés aux milieux aquatiques. Plusieurs sites d'intérêt constituent des zones privilégiées de refuge, de nidification, de halte migratoire sur le bassin.

Ainsi la région de Pressac et l'étang de Combourg est une zone d'alimentation et de repos pour de nombreux hivernants (500 à 1000 canards et foulques) et migrateurs. Elle abrite la plus importante colonie de Hérons cendrés et la deuxième colonie de Hérons pourprés de la Vienne.

De nombreuses espèces de rapaces sont présentes sur le bassin du Clain : Busards (*Circus sp*), Faucons (*Falco sp*), Milan noir (*Milvus migrans*)... D'autres espèces plus aquatiques comme le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) ou les fauveltes (*Sylvia sp*) dites paludicoles (Rousseroles, Cisticole, Bouscarle de Cetti...) ont colonisé les rives du Clain.

Les espèces d'oiseaux présentes sur le bassin du Clain et en lien avec les milieux aquatiques sont listées en annexe.

3.2.8. Reptiles

Plusieurs espèces de reptile se retrouvent sur le bassin du Clain et notamment la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (Landes du pinail, Région de Pressac).

4. ESPECES ENVAHISSANTES

Si le bassin accueille bon nombre d'espèces rares et exigeantes en terme de qualité de milieu, les espèces introduites par l'homme pour des raisons économiques ou ornementales trouvent également un lieu de vie privilégié. Ces espèces qu'elles soient animales ou végétales ont généralement de grandes facilités d'adaptation. Elles peuvent se développer de manière excessive, au détriment des espèces locales. Elles entraînent alors une baisse de la biodiversité des milieux.

4.1. LES ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES

Espèce	Description	Localisation sur le bassin
Jussie <i>Ludwigia peploides</i> <i>Ludwigia grandiflora</i>	Cette espèce amphibie a été introduite d'Amérique du Sud par les aquariophiles pour ses qualités ornementales. Elle aime les eaux calmes ou faiblement courantes. Elle possède une très forte capacité de recouvrement (intégral sur certains plans d'eau) et une production annuelle de biomasse importante. Elles sont relativement indifférentes à la qualité de l'eau et possèdent une grande capacité d'adaptation vis-à-vis de la disponibilité en éléments nutritifs et la nature des sédiments. Ces plantes sont perturbantes pour le milieu et les activités telles que la navigation. <u>Gestion</u> : arrachage mécanique des plus gros herbiers (en recherchant l'enlèvement complet de la plante) et pose de filet filtrant pour limiter le bouturage / Arrachage manuel à privilégier pour les autres herbiers (moyenne et petite tailles) et en finition du travail mécanique, avec précaution pour limiter le bouturage.	Présente sur la partie aval du Clain, quelques foyers ont également été observés sur la Pallu et la Clouère. Les syndicats rivière (SMAC, syndicat de la Clouère) conduisent des campagnes d'arrachage pour limiter la prolifération de la plante. La jussie n'a pas été observée en 2010 sur la Clouère.
Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i>	Espèce des eaux calmes (plans d'eau en particuliers), introduite d'Amérique du Sud par les aquariophiles.	Présente très ponctuellement sur certains étangs du bassin. Observée sur la Pallu une année. Espèce considérée comme non problématique sur le bassin à l'heure actuelle.
Elodée du Canada <i>Elodea canadensis</i> Elodée de Nuttall <i>Elodea Nuttallii</i>	Plante aquatique originaire d'Amérique du Nord, introduite par les aquariophiles.	Il a été signalé la présence d'élodées sur la partie amont du Clain mais l'espèce n'est pas déterminée. Deux espèces d'élodées peuvent être concernées : l'élodée de Nuttall (<i>Elodea Nuttallii</i>) et l'élodée du Canada (<i>Elodea Canadensis</i>). L'élodée du Canada a été observée sur la Vonne.
La renoué du Japon <i>Fallopia japonica</i>	Introduite d'Asie orientale, comme plante ornementale, c'est une adepte des milieux rudéraux, des talus et des bords de rivière. Sa dissémination par fragments de racines lors des crues et des curages de fossés est à l'origine de sa prolifération. Elle forme des massifs compacts qui peuvent exclure tout autre végétal et secrète des substances toxiques au niveau de ses racines. <u>Gestion</u> : - fauche répétées (avant la fructification en cas de suspicion de reproduction sexuée), - pose de géotextile accompagnée d'arrachages réguliers, - replantation de concurrents ligneux (reconstitution de la ripisylve).	Très répandue sur l'ensemble du bassin.
Buddleia de David <i>Buddleja davidii</i>	Espèce importée de Chine pour orner les jardins. Ses affinités rudérales la font s'installer sur les talus de bords de routes ou de voies ferrées, dans les endroits fortement remaniés. <u>Gestion</u> : Arrachage des plants et revégétalisation de la zone envahie (il supporte mal l'ombre).	Pas de localisation particulière
Faux vernis du Japon / Aillante	Arbre importé du Japon à des fins ornementales. Il nuit à la diversité de la flore en libérant des toxines dans le sol qui empêchent les autres essences d'arbres de s'installer. <u>Gestion</u> : arrachage manuel avec évacuation des résidus dans le cas d'individus peu nombreux et jeunes	Pas de localisation particulière, ensemble du bassin
Ambroisie	Plante annuelle, herbacée à tige fortement velue dans le bas. Elle se retrouve dans les zones rudérales et zones de terre laissée à nu. Elle provoque des pollinoses (ou « rhumes des foins »), dues à l'inhalation de grains de pollen. <u>Gestion</u> : L'arrachage manuel de la plante avant la floraison est très efficace mais peu adapté aux grandes surfaces car il nécessite une main d'œuvre importante. Dans les zones non cultivées envahies, un fauchage avant la floraison permet d'éviter la dissémination du pollen.	?

Tableau 30: Principales espèces envahissantes végétales

4.2. LES ESPECES FAUNISTIQUES ENVAHISSANTES

Espèce	Description	Localisation sur le bassin
Ragondin <i>Myocastor coypus</i>	Introduit d'Amérique du Sud au XIXème pour sa fourrure, le ragondin est très adaptable et très prolifique. Exclusivement végétarien, il peut avoir un impact très fort sur la végétation rivulaire, jusqu'à anéantir certains massifs de roseaux. Il mine les bords de rivières de ses nombreuses galeries d'accès aux terriers. Il est enfin un vecteur connu de la leptospirose, maladie parasitaire pouvant être mortelle pour le bétail. Gestion : piégeage et euthanasie, campagnes de tirs, lutte chimique interdite depuis 2009.	Ensemble du bassin
Rat musqué <i>Ondatra zibethicus</i>	Introduit d'Amérique du Nord, il contribue lui aussi à la destruction des plantes aquatiques et creuse des terriers qui peuvent miner les berges des cours d'eau et des étangs.	Ensemble du bassin
Ecrevisses américaines <i>(Pacifastacus leniusculus, Orconectes limosus, Procambarus Clarckii)</i>	Introduites suite aux épidémies de peste des écrevisses dans l'Europe, elles sont extrêmement envahissantes (jusqu'à plus de 10000 individus sur 1 km de petit ruisseau), sont des prédatrices des alevins et des larves mais transportent aussi des parasites fatals pour l'écrevisse à pattes blanches autochtone.	Ensemble du bassin

Tableau 31: Principales espèces envahissantes animales

5. PEUPELEMENTS PISCICOLES

34

5.1. CATEGORIES PISCICOLES

Les cours du Clain, de la Dive du Sud, de la Bouleure, de la Vonne, de la Clouère et du Miosson sont classés en 2^{nde} catégorie piscicole (cyprinicole / intermédiaire dominant).

Les autres cours d'eau du bassin sont classés en 1^{ère} catégorie piscicole (à salmonidés dominants) : Pallu et affluents, Auxances et affluents, Boivre et affluents, Menuse, Ruisseau d'Aigne, Rhune et Palais, ruisseau des Dames, ruisseau du Goulet, Saint Germier, Longère, Belle, Bé.

5.2. PEUPELEMENTS PISCICOLES

Le PDPG de la Vienne (Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles) a délimité 12 contextes piscicoles homogènes sur le bassin du Clain.

Pour chaque contexte, une espèce «repère» est associée : les espèces repères sur le bassin du Clain sont respectivement la Truite de rivière (truite fario essentiellement) pour les contextes salmonicoles, le Brochet pour les contextes cyprinicoles, la Truite et le Brochet voire exceptionnellement les cyprinidés rhéophiles pour les contextes intermédiaires.

Le PDPG dénombre 34 espèces de poissons différentes sur l'ensemble du bassin du Clain. La répartition spatiale des espèces de l'amont vers l'aval des cours d'eau est peu marquée sur le bassin.

Les espèces d'eaux vives, la truite fario, avec le chabot et ponctuellement la lamproie de Planer se retrouvent principalement sur les affluents et les têtes de bassin (Dive Bouleure, Auxances...), avec leur espèces d'accompagnement (loche franche, vairon...).

Le brochet est présent sur tous les sous-bassins du Clain. Son mode de reproduction en fait une espèce exigeante quant aux conditions climatiques (fraie de février à avril) et au biotope : température, période d'inondation, hauteur d'eau...

Des espèces d'accompagnement communes sont présentes : ablette, gardon, goujon, loche franche, barbeau, brème, chevesne, carpe, perche, sandre, truite arc en ciel, vairon...

Contexte	Domaine	Espèce repère	Espèces déterminantes présentes
Le Clain	Cyprino-ésocicole	brochet	anguille, bouvière, chabot, brochet, lamproie de planer, vandoise
Le Payroux	Cyprino-ésocicole	brochet	chabot, brochet,
La Clouère	Cyprinicole	brochet	bouvière, chabot, brochet, vandoise
Le Bé	Intermédiaire	Truite fario	chabot, brochet, truite fario
La Belle	Intermédiaire	Truite fario	chabot, brochet, truite fario
La Dive de Couhé / La Bouleure	Intermédiaire	Brochet	anguille, chabot, brochet, lamproie de planer, truite fario, vandoise
La Vonne	Cyprino-ésocicole	brochet	anguille, chabot, brochet, truite fario, vandoise
La Rhune, le Palais	Intermédiaire	Truite fario	chabot, brochet, truite fario
Le Miosson	Cyprino-ésocicole	brochet	chabot, brochet
La Boivre	Intermédiaire	Truite fario	anguille, chabot, brochet, truite fario, vandoise
L'Auxances	Intermédiaire	Truite fario	anguille, chabot, brochet, lamproie de planer, truite fario, vandoise
La Pallu	Salmonicole	Truite fario	brochet, truite fario

Tableau 32: Espèces déterminantes de poissons par sous-bassin

Le Chabot *Cottus gobio* et la Bouvière *Rhodeus sericeus* (espèce des eaux calmes) sont d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitats).

5.3. ZONES DE REPRODUCTION

Le maintien de peuplements de poisson dans un secteur de cours d'eau dépend de la présence et de l'accessibilité des habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie des espèces dont la reproduction est une phase clé. La diversité des milieux aquatiques rencontrés conditionne ainsi celle des peuplements de poisson de l'ensemble du secteur de cours d'eau.

La cartographie de zones potentiellement favorables à la reproduction piscicole est à considérer avec précaution. En effet, les milieux favorables à la reproduction ne le sont que potentiellement car une même zone de reproduction ne sera pas forcément fonctionnelle chaque année. Cette fonctionnalité dépend de nombreux facteurs tels que les conditions météorologiques, la température de l'eau, les perturbations morphologiques ...etc.

➤ *Salmonidés*

Constituée d'un radier tapissé de sables et de graviers, la frayère d'une truite fario est surmontée de quelques décimètres d'eau vive.

La particularité du bassin du Clain réside dans la présence de cette espèce sur les grandes rivières, bénéficiant des sites de reproduction disséminés sur les nombreux petits affluents présentant les particularités suivantes :

- un fort dénivelé ;
- une qualité d'eau « de source » ;
- une granulométrie des fonds adaptée ;
- une faible longueur de cours.

Sur le territoire du SAGE, des zones de reproduction potentielles sont identifiées sur le Clain, l'Auxances, la Boivre, le ruisseau des Dames, la Menuse notamment.

➤ *Esocidés*

Le Brochet se reproduit en dehors du lit mineur de la rivière dans une dépression, (prairie inondable par exemple) recouverte par quelques décimètres d'eau calme.

Le fond enherbé par des graminées permet aux alevins de se nourrir de plancton avant de regagner la rivière.

La réduction de l'expansion hivernal des crues consécutives aux aménagements hydrauliques ainsi que les étiages sévères expliquent le déficit en brochet observé sur des cours d'eau pourtant propices (Clain, Clouère, Vonne, Dive de Couhé).

Des frayères potentielles à Brochet sont identifiées sur l'ensemble des cours d'eau du bassin du Clain à l'exception du Miosson.

Les collectivités, la Fédération de pêche de la Vienne et les AAPPMA ont réalisé plusieurs aménagements sur des annexes hydrauliques du Clain :

- Frayère du Moulin Fargan (commune de Pressac),
- Frayère de Villemoney (commune de Champagné-Saint-Hilaire),
- Frayère d'Anché (commune d'Anché),
- Frayère de Danlot (commune d'Aslonnes),
- Frayère d'Aigne (commune d'Iteuil),
- Frayère de la Filature (communes de Ligugé et Smarves),
- Frayères de la Varenne et des Grands Randeaux (commune de Saint-Benoît),
- Frayères de la Mérigotte et du Chalet des Sables (commune de Poitiers),
- Frayère de Domine (commune de Naintré).

Par ailleurs, des frayères potentielles ont été identifiées pour d'autres espèces telles que le Chabot (sur les petits ruisseaux, les têtes de bassin, le Miosson, la Clouère), la Lamproie de planer (Boivre, Vonne, Dive du Sud Bouleure), la Lamproie marine (Clain) ou encore l'Ecrevisse à pieds blancs (bassins de l'Auxances, de la Boivre, de la Vonne principalement).

6. CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

6.1. DÉFINITION

La notion de continuité de la rivière, ou continuité écologique, est introduit dans l'annexe V de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), comme un élément de qualité pour la classification de l'état écologique des cours d'eau.

Il y est indiqué que pour les cours d'eau en très bon état "*la continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments*".

La notion de "continuité écologique" est reprise dans la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface. Selon la circulaire, la continuité de la rivière est assurée par :

- le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
- le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

La continuité écologique a une dimension amont-aval, impactée par les ouvrages transversaux comme les seuils et barrages, et une dimension latérale, impactée par les ouvrages longitudinaux comme les digues et les protections de berges.

6.2. CLASSEMENTS DES COURS D'EAU

Il existait jusqu'à la promulgation de la loi sur l'eau "LEMA" de 2006, deux régimes de classement des cours d'eau :

- les rivières réservées, au titre de l'article 2 de la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique, visant la préservation des rivières de toutes nouvelles installations,
- les rivières classées au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement, visant à assurer la libre circulation piscicole.

La LEMA fixe la fin de ces classements au plus tard à 2014.

6.2.1. Rivières réservées

Le classement en rivière réservée vise à geler l'équipement des cours d'eau en y interdisant toute nouvelle autorisation d'entreprise hydraulique. Il s'agit d'une mesure conservatoire visant à renforcer le statut migratoire de certaines rivières.

Il n'existe pas de rivière réservée sur le bassin du Clain.

6.2.2. Classement au titre de l'article L432-6 du CE

L'article L.432-6 du code de l'environnement précise que "*Dans les cours d'eau ou parties de cours d'eau et canaux dont la liste est fixée par décret, après avis des conseils généraux rendus dans un délai de six mois, tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs.*

Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité, avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin fixée par le ministre chargé de la pêche en eau douce et, le cas échéant, par le ministre chargé de la mer ».

Sur le bassin du Clain, les cours d'eau suivants sont classés au titre de l'article L.432-6 :

- le Clain de la confluence avec la Dive à la confluence avec la Vienne,
- la Dive du Sud et la Bouleure,
- la Vonne.

Aucune liste d'espèces n'a été publiée pour ces cours d'eau.

6.2.3. Projets de classement au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement

La loi sur l'eau de 2006 réforme ces deux dispositifs afin de prendre en compte les exigences de la Directive Cadre sur l'Eau. Les nouveaux classements se basent sur 2 listes.

La "liste 1" au titre du 1° de l'article L.214-17-I du code de l'environnement est établie parmi les cours d'eau :

- en très bon état écologique,
- ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique,
- ou nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

Pour les cours d'eau inscrits dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Par ailleurs, sur ces cours d'eau, le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

La "liste 2" au titre du 2° de l'article L.214-17-I du code de l'environnement est établie pour les cours d'eau pour lesquels le transport suffisant de sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non) doivent être assurés.

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. Les ouvrages existants devront être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement.

Les nouveaux classements en "liste 1" et "liste 2" des cours d'eau se substitueront à terme à ceux établis par la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique et par l'article L.432-6 du code de l'environnement.

Les classements seront arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin Loire Bretagne sur la base des propositions des préfets de département, en 2011 vraisemblablement.

Les cours d'eau classés en liste 1 et 2 constitueront la base de la future trame bleue des schémas régionaux de cohérence écologique.

6.2.4. Réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques sont définis par l'article R.214-108 du code de l'environnement comme « *les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplancton, de macrophytes, de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant* ».

La circulaire DCE 2008-25 du 6 février 2008 précise qu'il s'agit de « *secteurs à partir desquels les autres tronçons perturbés de cours d'eau vont pouvoir être "ensemencés" en espèces piscicoles et participer ainsi au respect du bon état écologique. Ces secteurs vont jouer le rôle de pépinière, de fournisseur d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers* ».

Les réservoirs biologiques identifiés par le SDAGE Loire-Bretagne sur le bassin du Clain sont :

- le Clain de la confluence avec le Bé à la confluence avec la Vienne,
- la Dive du Sud et la Bouleure et leurs affluents,
- l'Auxances et ses affluents,
- la Boivre et ses affluents,
- la Vonne et ses affluents,
- la Clouère et ses affluents,
- le Bé.

36

6.2.5. Axes migrateurs

Sur le bassin du Clain, les cours d'eau ou parties de cours d'eau visés au 1° de l'article L.214-17 du code de l'environnement dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, identifiés dans le SDAGE Loire Bretagne sont les suivants :

- le Clain de la confluence avec la Dive à la confluence avec la Pallu (limite : Moulin de la Perrière) pour les espèces cibles suivantes : Anguille, Truite de mer ;
- le Clain de la confluence avec la Pallu à la confluence avec la Vienne pour les espèces cibles suivantes : Anguille, Alose, Lamproies, Truite de mer.

6.2.6. Plan de gestion de l'anguille

Le plan de gestion Anguille de la France de 2007 a défini les ouvrages prioritaires pour la continuité écologique de l'anguille sur le Clain :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| - le Seuil de Bajou | - l'Usine de l'Essart |
| - le Seuil de Tison | - l'Usine à glace |
| - le Moulin des Bordes | - le Moulin de Saint Benoit |
| - les Doutardes | - l'Usine de filature |
| - le Moulin de la Perrière | - Papault |
| - le Moulin de la Greve | - Laverre (le Port) |
| - le Moulin de Clan | - Le Moulin de Souhe. |
| - Moulin de Chasseneuil | |

De même, dans le plan de gestion Anguille de la France (2007), le bassin du Clain est considéré en tant que cours d'eau sur lequel il est recommandé à la fois de n'accorder aucune autorisation ou concession pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique, mais aussi d'assurer la circulation des poissons migrateurs.

6.3. OUVRAGES EN RIVIERE

6.3.1. Impacts des ouvrages

D'après "Stratégie d'intervention de l'Agence de l'eau sur les seuils en rivière, Agence de l'eau Loire Bretagne. AREA, Jean René Malavoi, 2003.

Il est aujourd'hui admis que les ouvrages transversaux en rivière ont un grand nombre d'impacts négatifs et un petit nombre, souvent fonction des conditions locales particulières, d'impacts positifs sur les écosystèmes aquatiques.

3 grands types d'effets sont à prendre en considération :

- les « effets flux » : effets sur les flux d'eau, de matières solides, d'éléments divers des biocénoses aquatiques ;
- les « effets retenues » : effets liés à la présence d'une retenue d'eau en amont ;
- les « effets points durs » : effets liés à la présence d'une structure stabilisatrice.

➤ Les effets « flux »

Impacts physiques

En hydrologie moyenne, les seuils ont peu d'effets sur le régime hydrologique moyen des cours d'eau. En période d'étiage, les effets des ouvrages restent de même modestes, puisqu'ils sont liés essentiellement à l'évaporation dans le plan d'eau amont.

Cependant, en période de crue, en amont des seuils, on observe généralement une augmentation de la fréquence de débordement, notamment pour les « petites » crues. En zone urbanisée, l'effet peut être relativement très négatif. Néanmoins, dans certaines situations, le débordement pourrait avoir un effet d'écrêtement de la crue dans le lit majeur. Ceci est notamment le cas pour les crues fréquentes de faible ampleur, mais l'effet reste à démontrer pour les crues rares (>Q10).

Quant aux flux solides, les ouvrages piègent les sédiments grossiers et fins selon les configurations de terrain. La plupart des seuils fixes, quelque soit le type de cours d'eau, bloquent la plus grande partie de la charge alluviale grossière de fond. A l'amont, le remblaiement du seuil se traduit par une réduction de la capacité du lit, donc une augmentation de la fréquence des débordements. A l'aval, le manque d'alluvions grossières génère souvent une érosion progressive conduisant à l'incision du lit mineur.

De même, les sédiments fins en transit se piègent dans la plupart des retenues, et ce notamment, sur les rivières à faible pente. Ainsi, en amont des ouvrages, on observe une transformation radicale du substrat alluvial initial (colmatage du fond du lit, voire envasement).

Impacts écologiques

La modification des flux se traduit souvent par des impacts écologiques indirects, c'est à dire consécutifs aux impacts physiques liés à cette modification.

Effets sur la modification des flux liquides

En période de crue, les seuils ont des effets positifs sur les flux liquides puisque l'augmentation de la fréquence de submersion du lit majeur en amont peut se traduire par une amélioration de la connectivité biologique entre le lit mineur et les annexes hydrauliques. En période d'étiage, les effets sur les flux liquides sont plus dommageables pour la faune aquatique. Enfin, l'impact négatif principal des effets éclusées est la perturbation de l'habitabilité du milieu avec des difficultés d'installation et de maintien de la faune et de la flore aquatique.

Effets sur la modification des flux solides

Ils se traduisent dans un premier temps par le piégeage des sédiments grossiers (développement de zones de fraie ou de croissance de juvéniles). Néanmoins, le déficit alluvial lié au piégeage provoque en aval, à plus ou moins long terme et sur une plus ou moins longue distance, une disparition des substrats alluviaux (habitats privilégiés pour de nombreuses espèces d'invertébrés benthiques, de végétaux aquatiques, de poissons).

Le piégeage des sédiments fins induit généralement un changement radical des biocénoses aquatiques : on parle de glissement typologique (remplacement du cortège d'espèces caractéristiques de substrats grossiers par un cortège caractéristique de substrats fins et généralement très organiques).

Effets sur la modification des flux biologiques

Les ouvrages hydrauliques ont un impact drastique sur les grands migrateurs, qui ont d'ailleurs disparu de la majeure partie des bassins français au cours du XIX^{ème} siècle, important sur les espèces holobiotiques, pour la plupart néanmoins « migratrices d'eau douce » (truite fario notamment) pour lesquelles les obstacles posent des problèmes de « cloisonnement » des milieux, et dans certains cas (truite fario, brochet...) d'accès aux zones de reproduction.

➤ Les effets « retenues »

Impacts physiques

Effets sur la dynamique fluviale

L'effets des plans d'eau réduit les vitesses d'écoulement dans la retenue, même en crue moyenne (Q1 et Q5) qui sont généralement les crues « morphogènes ». Il est observé donc une moindre sollicitation hydraulique des berges (réduction des processus érosifs) et un développement plus régulier de la végétation rivulaire.

D'un point de vue socio-économique, l'effet est souvent perçu comme très positif. D'un point de vue écologique, l'écosystème est extrêmement stable : les biocénoses peuvent donc s'installer de manière pérenne. Néanmoins, la

réduction du processus d'érosion latérale entraîne une baisse de production de sédiments grossiers par reprise du stock alluvial disponible sur les berges. Or, l'équilibre débit liquide/débit solide est un élément essentiel de la dynamique fluviale.

Effets sur les composantes hydrodynamiques

Ensuite, d'une manière générale, les seuils induisent à leur amont une augmentation des profondeurs d'eau et une réduction des vitesses. La longueur concernées par cet effet hydraulique est fonction de la hauteur du seuil, de la pente du cours d'eau, du débit considéré. Les effets positifs sont surtout d'ordre socio-économique (installation d'ouvrage de pompage pour l'AEP ou l'irrigation). Les impacts négatifs concernent surtout la modification des processus physico-chimiques (augmentation des températures, d'où baisse de la teneur en oxygène), la réduction des surfaces où se réalisent naturellement le brassage mécanique de l'eau, la sédimentation des sédiments fins.

Enfin, un des effets les plus évidents des seuils est la modification de la répartition des faciès d'écoulement. Sur les rivières naturelles, on observe généralement une succession de ces différents faciès, parfois agencés en séquences types : séquence radier/mouille, séquence radier/plat courant/mouille, séquence rapide/chenal lentique, etc.

Sur de nombreuses rivières, les faciès lentiques et profonds sont généralement naturellement assez nombreux pour garantir un linéaire suffisant de zones de refuges. En revanche, les faciès lotiques et peu profonds sont généralement moins nombreux et présentent un linéaire moindre. Les seuils aggravent donc le « déficit » naturel en faciès lotiques peu profonds.

Effets hydrogéologiques

Les seuils ont parfois, certains sont même construits dans ce but, un effet sur le niveau des nappes phréatiques situées en amont. Comme pour les effets hydrobiologiques, la distance affectée par cette réhausse du niveau de la nappe est fonction de la hauteur du seuil, de la pente du cours d'eau, des caractéristiques des alluvions du lit majeur en amont de l'ouvrage (perméabilité, transmissivité).

En période d'étiage, si les berges sont perméables, l'approvisionnement de la nappe peut être intéressant pour garantir une ressource en eau potable de qualité, l'eau étant naturellement filtrée par les alluvions du lit majeur avant d'être, éventuellement pompée dans un puit situé à une petite distance du lit mineur. Néanmoins, si l'eau stagnant dans la retenue du seuil est de mauvaise qualité physico-chimique, son infiltration dans la nappe, malgré le filtrage partiel par les alluvions, pourra polluer les captages s'il en existe.

L'augmentation du niveau de la nappe en période de crue peut accélérer et aggraver l'effet des inondations en fond de vallée.

Impacts biologiques

Effets sur la dynamique fluviale

Dans le cadre d'un hydrosystème fluvial naturel, les processus d'érosion, de transport de sédiments, de dépôts, de recoupement des méandres, ont pour effet de créer, détruire, recréer, à une échelle de temps comprise entre 10 et 100 ans en moyenne (fréquence extrêmement variable selon les cours d'eau), une diversité des milieux dont la grande richesse écologique tient justement à leur fréquence de régénération et à leur assemblage sous forme de mosaïque sur une surface relativement restreinte. Ainsi, le blocage des processus géodynamiques lié à l'effet retenue des ouvrages transversaux se traduit donc par un appauvrissement général de la qualité fonctionnelle du corridor fluvial.

Effets sur les composantes hydrodynamiques

La modification des vitesses et des profondeurs d'eau peut accroître « l'habitabilité » des plans d'eau des seuils. Ceci est sensible en période d'étiage où les tirants d'eau sont naturellement très faible sur les faciès lotiques et peu profonds (radiers, plats).

Néanmoins, l'augmentation des vitesses et hauteurs d'eau se traduit le plus souvent par un glissement typologique qui réduit notablement, du point de vue du fonctionnement de l'hydrosystème, les précédents effets positifs éventuels. Les espèces initialement présentes sont remplacées par d'autres, mieux adaptées aux conditions environnementales lentiques et à substrats dominés par les fines.

Les peuplements piscicoles sont affectés par le changement des régimes thermique et hydrologique.

L'augmentation de l'habitabilité du milieu liée au plan d'eau peut donc, dans certains cas (rivière recalibrée), augmenter la biomasse et la densité de poissons, mais la faune piscicole est alors radicalement différente de la faune naturellement présente dans le milieu avant l'installation de l'ouvrage.

Aussi, la diminution du linéaire de faciès lotiques au profit des faciès lenticques diminue la diversité des habitats, donc la diversité biologique.

L'augmentation de la stabilité des conditions hydrauliques peut être perçue comme un effet positif puisque les biocénoses sont moins fréquemment soumises au stress hydraulique, lié aux variations, parfois rapides, des conditions hydrologiques, et les populations peuvent se développer plus facilement. Néanmoins, cette stabilité participe au glissement typologique évoqué plusieurs fois ci-dessus, les biocénoses typiques de conditions hydrauliques naturellement changeantes étant remplacées par d'autres adaptées à une plus grande stabilité du milieu.

Effets hydrogéologiques

Si les berges sont perméables, l'alimentation de la nappe et son maintien à un niveau topographique assez haut peut se manifester par la présence de milieux « naturels » humides pouvant présenter un fort intérêt écologique. Il semble cependant que pour être réellement intéressantes, ces zones humides doivent être soumises à une fluctuation saisonnière de la nappe, ce qui fut peut-être le cas lorsque les seuils avaient un usage mais ne l'est plus que très rarement aujourd'hui.

➔ **Les effets « point dur »**

Contrairement aux deux autres, les effets points durs sont très limités.

Les ouvrages transversaux ont un effet stabilisateur sur le profil en long du cours d'eau. Cet effet peut être positif en cas de processus d'érosion régressive ou progressive avéré. Le seuil peut alors bloquer l'incision à condition qu'il soit lui-même fondé suffisamment profondément, qu'il ait une

fosse d'affouillement bien dimensionnée et qu'il ne puisse être contourné. Il limitera, voire évitera totalement les risques « classiques » liés à l'incision du lit mineur : déchaussement des ponts, digues, protection de berges, abaissement de la nappe phréatique.

De même, les ouvrages transversaux ont un effet stabilisateur sur le tracé en plan du cours d'eau car ils sont généralement conçus pour ne pas être détournés. Les impacts négatifs sont par conséquent sensiblement les mêmes que ceux développés plus haut concernant le blocage des processus géodynamiques.

6.3.2. Ouvrages recensés

Il n'existe pas d'inventaire exhaustif des ouvrages en rivière sur l'ensemble des cours d'eau du bassin du Clain. La synthèse présentée ici a été réalisée sur la base des données suivantes :

- études réalisées dans le cadre des Contrats Restauration Entretien,
- Référentiel National des Obstacles à l'Ecoulement (ROE),
- Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles de la fédération de pêche de la Vienne,
- Données de l'ONEMA de la Vienne.

La précision des données selon la source et le type d'ouvrages pris en compte dans les inventaires n'est pas homogène : sur le Miosson par exemple, l'inventaire exhaustif des ouvrages qui a été réalisé, prend en compte les micro-seuils. Les chiffres présentés sont donc à prendre avec précaution.

Il a été recensé près de **372** sites hydrauliques sur les cours d'eau du périmètre SAGE dont 59 sites sur le cours du Clain. Un site peut être composé de plusieurs ouvrages hydrauliques (déversoirs, vannes...).

Les ouvrages du Clain, de la Vonne et de la Bouleure sont principalement des déversoirs ou des anciennes chaussées de moulins. Ceux de la Clouère, de la Boivre et de la Pallu sont principalement des vannes ou des clapets. Les ouvrages de la Dive du Sud sont aussi bien des clapets que des déversoirs.

IMPACTS PHYSIQUES	
NEGATIFS	POSITIFS
↗ Inondations en amont immédiat	↗ productivité de la nappe
Aggravation des étiages en aval	↗ stabilité du profil
↘ transit sédimentaire grossier	
Blocage de la dynamique fluviale	
↘ Brassage mécanique	
↘ Oxygène dissous	
↗ Sédimentation, colmatage	
↗ Température	
↘ Diversité d'écoulement	
↘ Auto-épuration	

IMPACTS ECOLOGIQUES	
NEGATIFS	POSITIFS
Débit insuffisant	↗ Volume habitable
Piégeage sédiments grossiers dans la retenue > moins de frayères en aval	↗ Connectivité transversale en amont Maintien de zones humides
Piégeage sédiments fins dans la retenue : colmatage des substrats grossiers	
Difficulté de circulation pour les poissons	
↘ Régénération des milieux	
↗ Phytoplancton	
Glissement typologique	

Tableau 33: Synthèse des principaux impacts positifs et négatifs des seuils en rivière.

Source : JR MALAVOI, Agence de l'Eau Loire Bretagne, Stratégie d'intervention de l'Agence de l'Eau sur les seuils en rivière, 2003.

Sous-bassin	Cours d'eau	Nb de sites	Source des données
Clain (77 sites)	Le Clain	59	Etude CRE Clain 2010
	Le Payroux,	8	
	le Maury	1	
	Le Bé	2	
	Le Pontreau	2	
	L'Arquetan	5	
Clouère (53 sites)	La Clouère	47	Etude CRE Clouère 2011
	La Belle	5	
	La Douce	1	
Dive de Couhé (26 sites)	La Dive de Couhé	20	Etude CRE Clain 2010 + ROE (79)
	La Bouleure	5	
	Le Fontou	1	
Vonne (64 sites)	La Vonne	64	CRE Vonne (86) - ROE (79)
Palais / Rhune (9 sites)	Le Palais et la Rhune	9	PDPG 86 (MAC)
Miosson (43 sites)	Le Miosson	43 : 8 systèmes hydrauliques+ 35 obstacles isolés	Etude bilan CRE 2009 – recensement exhaustif (micro-seuils inclus)
Boivre (19 sites)	La Boivre	19	ONEMA 86
Auxances (74 sites)	L'Auxances	54	ONEMA 86 – ROE (79)
	La Vendelogne	20	ONEMA 86 – ROE (79)
Pallu (7 sites)	La Pallu	7	DIG Pallu 2009

Tableau 34: Ouvrages recensés par sous-bassin versant (ROE : Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement)

6.3.3. Gestion des ouvrages

Aujourd'hui, dans une grande majorité des cas, la gestion des ouvrages n'est plus celle qui avait cours auparavant : en effet les ouvrages ne sont en général plus utilisés pour l'usage pour lequel ils ont été mis en place. Ainsi, certains ouvrages ne sont plus du tout gérés / manœuvrés, d'autres le sont mais pas forcément dans les mêmes conditions qu'autrefois.

Il est constaté que si la grande majorité des propriétaires est connue des syndicats de rivière, les droits d'eau et les modes de fonctionnement qui ont pu être délivrés par les autorités lors de la création de ces ouvrages ou lors de leurs modifications ultérieures, le sont par contre moins facilement.

L'accès à ces textes, généralement des arrêtés ou des ordonnances dont la plupart datent des années 1850, est difficile, fastidieux et généralement sans rapport avec la réalité d'exploitation de ces ouvrages aujourd'hui.

Cette situation et la méconnaissance d'arrêtés ou des ordonnances datant de plus d'un siècle rendent difficiles le contrôle de la gestion de ces ouvrages. Elles facilitent alors le développement des conflits qui peuvent apparaître lorsqu'une gestion d'ouvrage se traduit par un préjudice pour un riverain tiers (ou usager) qui en conteste le bien fondé.

Par ailleurs, certains ouvrages appartiennent à des particuliers n'habitant pas à demeure sur le site (résidence secondaire). Cette absence soulève plusieurs difficultés :

- la réalisation d'une gestion coordonnée des vannages en cas de crues,
- la responsabilité de la délégation de la gestion de ces ouvrages en cas d'urgence ou de nécessité (crues, accidents, embâcles,...). En effet, la gestion d'un certain nombre de ces ouvrages est confiée à des voisins ou des gardes-rivières en dehors de convention formalisant cette délégation de responsabilité,
- la méconnaissance par ces personnes du milieu dans lequel est situé leur ouvrage, environnement aquatique sensible aux problèmes de gestion hydraulique de la rivière. Cette méconnaissance entraîne souvent des litiges concernant les demandes de désenvasement, de faucardage.

6.3.4. Franchissabilité des ouvrages

La franchissabilité d'un obstacle dépend non seulement de la hauteur de chute, des conditions hydrauliques sur et au pied de l'obstacle, mais également des capacités de nage et de saut de l'espèce considérée.

Des hauteurs de chute de l'ordre de 0,20m à 0,30m sont normalement franchissables par la plupart des espèces. Cependant, des blocages peuvent intervenir lorsque les conditions hydrauliques sont défavorables (épaisseur de la lame d'eau insuffisante, fosse d'appel insuffisante, tirant d'eau trop faible...).

Selon les conditions hydrauliques et l'espèce prise en compte, le franchissement de l'obstacle entraînera donc soit un retard, soit une interruption totale dans la migration.

La franchissabilité d'un ouvrage est donc évaluée selon des espèces "cibles". La classe de franchissabilité affichée est la plus déclassante (celle de l'espèce qui aura le plus de difficultés pour franchir le système hydraulique).

Les espèces cibles retenues sur les cours d'eau du Clain sont précisées dans le tableau suivant.

0	Absence d'obstacle	Ouvrage ruiné, effacé ou sans impact
1	Franchissable sans difficulté apparente	Libre circulation assurée à tout débit
2	Franchissable mais avec risque de retard	Impact en situation hydraulique limitante ou en conditions thermiques défavorables
3	Difficilement franchissable	Impact important dans des conditions moyennes (module et température favorables)
4	Très difficilement franchissable	Passage possible uniquement en situation exceptionnelle (hydraulicité supérieure à 2 ou 3)
5	Obstacle infranchissable	Étanche pour la circulation du poisson (y compris en période de crue)
	Selon manœuvre	

Cours d'eau	NR	Classe 0	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	selon MA	Total	Espèces cibles
Clain 1 (en aval de la confluence avec la Pallu)			2		3	4			9	ANG-BRO-ALA-TRM-LPM
Clain 2 (confluence Dive à la confluence Pallu)			3	7	7	6			23	ANG-BRO-TRM
Clain 3 (en amont de la confluence avec la Dive)		1	8	10	4	4			27	ANG-BRO
Mauray		1							1	ANG-BRO
Bé			1			1			2	TRF-BRO
Pontreau					1	1			2	ANG
Payroux			2		1	5			8	ANG-BRO
Dive de Couhé			2		2	7			11	ANG-BRO-TRF-TRM
Bouleure		2		2	1				5	ANG-BRO-TRF-TRM
Fontou							1		1	TRF
Vonne	1	2	6	2	9	27			47	ANG ?
Pallu						7			7	TRF ?
Miosson				3	8	27	1	4	43	ANG-BRO-TRF
Clouère	5		3	6	3	5		32	69	BRO
Belle			2		1			4	7	TRF
Douce	1		1			1			3	TRF
Bassin	7	6	30	30	40	95	2	40	250	

Tableau 35: Répartition de la franchissabilité des ouvrages

Source : études des CRE Vonne (2006), Clain / Dive Bouleure (2010), Miosson (2009), Pallu (2006), Clouère (2011)

NR : non renseigné

Selon MA : selon manœuvre

Espèce cible : ANG = anguille, BRO = Brochet, ALA = Alose, TRM = Truite de mer, LPM = Lamproie marine, TRF = truite fario

Sur les cours d'eau où la franchissabilité a été évaluée, les résultats sont les suivants :

- 36 ouvrages (4,4% des ouvrages évalués) ne posent pas de problème de franchissabilité (classe 0 et classe 1) ;
- 30 ouvrages (12% des ouvrages évalués) sont en classe 2 : retard de migration en situation thermique défavorable ou en situation hydraulique limitante ;
- 135 ouvrages (54% des ouvrages évalués) sont difficilement ou très difficilement franchissables (classe 3 et 4) ;
- 2 ouvrages sont infranchissables quelques soient les conditions : étang de Fontou sur le Fontou, plan d'eau de St Pierre sur le Miosson,
- pour 40 ouvrages, la franchissabilité dépend des manœuvres réalisées ou non (4 sur le Miosson, 32 sur la Clouère, 4 sur la Belle).

Sur le cours du Miosson, les 4 ouvrages pouvant être franchissables ou non selon les manœuvres réalisées sont les suivants : Vanne de Gizay, Moulin d'Availles, Pisciculture de Roche Fontaine, Vanne de la zone humide des Vieilles ventes.

Sur la Clouère, sur les 32 ouvrages dont la franchissabilité est fonction des manœuvres, 22 ouvrages sont très difficilement franchissables lorsque l'ouvrage est fermé et franchissables sans difficulté apparente lorsque l'ouvrage est ouvert. Les autres ouvrages sont en classe 2 ou 3 lorsque l'ouvrage est ouvert et en classe 4 lorsque l'ouvrage est fermé.

Pour le Moulin des Coindres (en classe 4) sur le clain aval, le débit d'attrait se trouve par le bras d'Archillac suite à l'effondrement du déversoir. La circulation des espèces est donc permise par ce bras aujourd'hui sans obstacle à la continuité écologique.

La colonisation du bassin du Clain par les grands migrateurs est limitée par la présence d'ouvrages difficilement ou très difficilement franchissables à

l'entrée du bassin : en aval de la confluence avec l'Auxance, il existe ainsi 8 ouvrages de classe 3 ou 4 (le moulin des Coindres n'a pas été comptabilisé).

De même l'accès aux affluents Clouère, Vonne et Dive du Sud est limité par 19 ouvrages du Clain classés difficilement ou très difficilement franchissables.

Au sein du bassin ou des sous-bassins, la circulation piscicole est également difficile avec de nombreux ouvrages impactants sur la Vonne, la Pallu, le Payroux et la Dive par exemple.

Franchissabilité des ouvrages sur certains cours d'eau du bassin

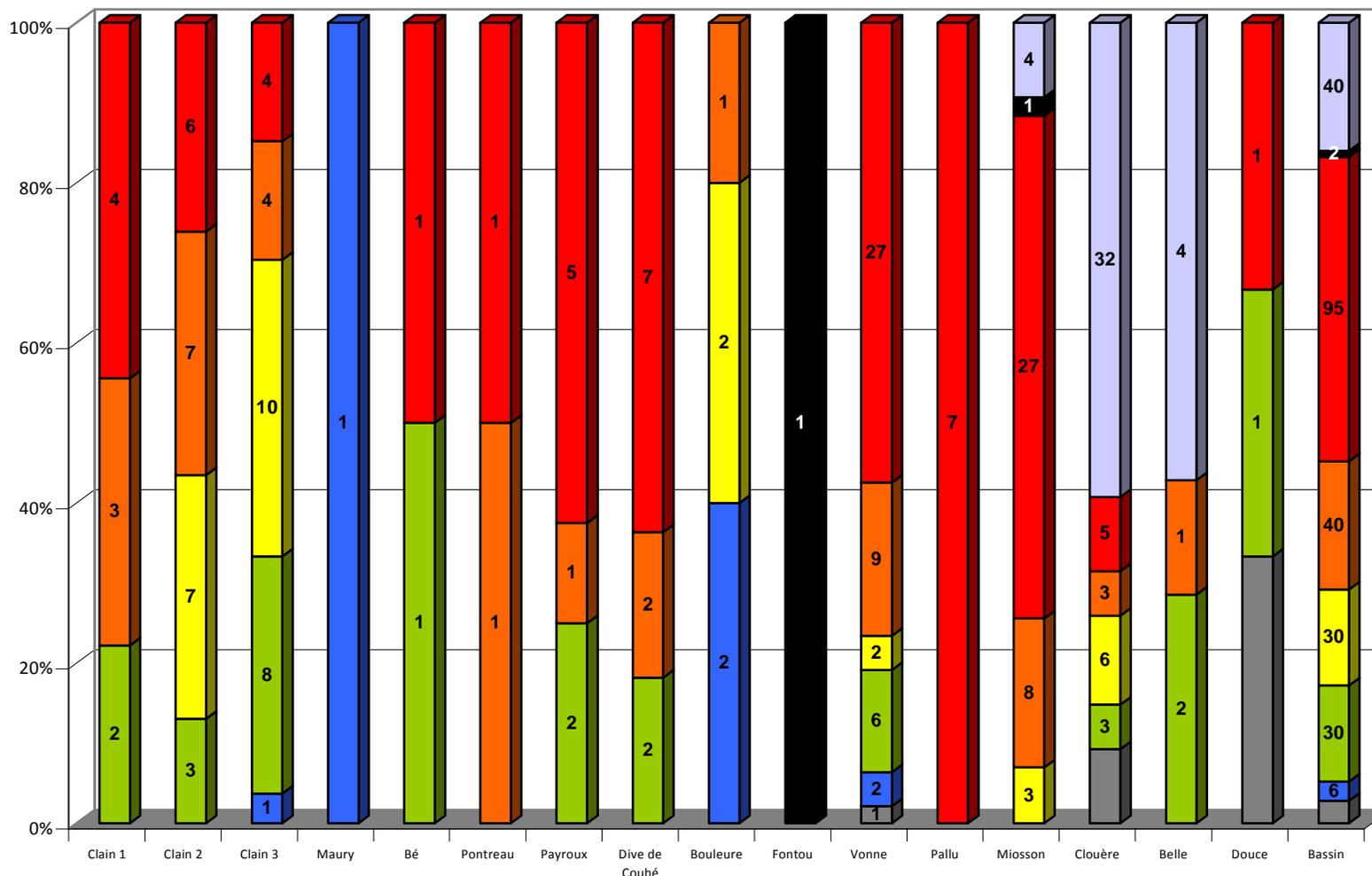


Figure 26: Répartition de la franchissabilité des ouvrages sur des cours d'eau du bassin du Clain
 Source : études des CRE Vonne (2006), Clain / Dive Bouleure (2010), Miosson (2009), Clouère (2011)

0	Absence d'obstacle	Ouvrage ruiné, effacé ou sans impact
1	Franchissable sans difficulté apparente	Libre circulation assurée à tout débit
2	Franchissable mais avec risque de retard	Impact en situation hydraulique limitante ou en conditions thermiques défavorables
3	Difficilement franchissable	Impact important dans des conditions moyennes (module et température favorables)
4	Très difficilement franchissable	Passage possible uniquement en situation exceptionnelle (hydraulicité supérieure à 2 ou 3)
5	Obstacle infranchissable	Étanche pour la circulation du poisson (y compris en période de crue)
	Selon manœuvre	

6.3.5. Taux d'étagement

Le SDAGE précise dans sa disposition 1B-1 que le SAGE :

- comporte un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique du cours d'eau. Le règlement tient compte, notamment, des masses d'eau fortement modifiées situées sur le bassin ;
- identifie les ouvrages qui doivent être effacés, ceux qui peuvent être arasés ou ouverts partiellement, ceux qui peuvent être aménagés avec des dispositifs de franchissement efficaces, et ceux dont la gestion doit être adaptée ou améliorée (ouverture des vannages...);
- comprend un objectif chiffré et daté pour la valeur du taux d'étagement du cours d'eau.

Le « taux d'étagement » a été établi pour évaluer plus largement le niveau de fragmentation et d'artificialisation de ces cours d'eau. Il permet d'apprécier globalement les effets cumulés des obstacles, à la fois sur la continuité écologique et l'hydromorphologie.

Cet indicateur consiste à mesurer la réduction artificielle de la pente hydraulique correspondant à l'emprise verticale des ouvrages sur le profil en long des cours d'eau.

Il permet d'intégrer la plupart des pressions que les ouvrages ont sur les fonctions et composantes physiques ou biologiques dépendant de la pente des cours d'eau. Outre sa simplicité de calcul, l'intérêt de cet indicateur tient au fait que la plupart des effets liés aux ouvrages répondent à des fonctions croissantes de la hauteur de chute qui les caractérise.

Dans le cadre de la réalisation de l'étude complémentaire au Contrat Restauration Entretien 2008-2012 du Clain, le taux d'étagement du Clain, du Bé et de la Dive du Sud a été évalué par le bureau d'étude SERAMA.

Les résultats de l'étude SERAMA pour le taux d'étagement sont présentés dans le tableau suivant.

	Clain amont	Clain intermédiaire	Clain aval	Bé	Dive du Sud
Linéaire cours principal (km)	55	49	40	4,4	19,7
Pente (0/00)	1,84	0,74	0,65	1,25	0,76
Altitude amont (m)	213	111,5	75	117	111
Altitude aval (m)	111	75	49	111,5	96
Dénivelé naturel (m)	102	36,5	26	5,5	15
Hauteur cumulée de chute des ouvrages	22,4	18,2	19,7	1	13,1
Taux d'étagement	20%	49,9%	75,8%	18%	87,3%

Tableau 36: Taux d'étagement des masses d'eau du Clain, du Bé, de la Dive du Sud.

Source : SMAC, Syndicat du Clain sud - SERAMA, septembre 2010

Avertissement : données sur la Dive du Sud uniquement sur le territoire du SMCS / Clain amont : les plans d'eau présents en Charente ne sont pas pris en compte faute de données)

Une réduction de pente inférieure à 30 % ne sera pas considérée comme une altération significative. En règle générale, ce niveau de mise en bief correspond à des alternances naturelles mouilles-radiers et ne réduit pas significativement les zones courantes.

- Altération faible : réduction de pente comprise entre 30 et 40 %,
- Altération moyenne : réduction de pente comprise entre 40 et 60 %,
- Altération forte : réductions de pente > à 60 %.

Les cours d'eau les plus impactés par les ouvrages sont la Dive du Sud et la partie aval du Clain où les taux d'étagement sont supérieurs à 60%. La partie intermédiaire du Clain présente une altération moyenne de son cours. L'altération est faible sur l'amont du Clain et le Bé.

Sur la Clouère, l'étude menée en 2010 par le syndicat du Val de Clouère et réalisée par Thema Environnement comprend également l'analyse du taux d'étagement.

Ainsi sur la Clouère, la perte de charge cumulée des ouvrages est de 24,75m pour un dénivelé naturel de 116m. Le taux d'étagement s'établit alors à 21,5%. Ce taux d'étagement correspond à un cours d'eau moyennement artificialisé.

Cependant, les principaux ouvrages sont localisés sur la partie aval de la Clouère entre Usson-du-Poitou et la confluence avec le Clain et plus particulièrement après Saint-Secondin. Les zones de remous sont donc plus importantes, accentuées par la faible pente longitudinale du cours d'eau.

L'étagement n'est donc pas homogène sur la Clouère, la partie aval étant fortement perturbée (67% de taux d'étagement).

Par tronçon, le taux d'étagement de la Clouère est de :

- 7% de la source à Maillé (St Martin l'Ars),
- 31% de Maillé (St Martin l'Ars) à la Bersaudière (Gençay),
- 67% de la Bersaudière (Gençay) à la confluence avec le Clain.

7. EROSION DES SOLS

L'érosion des sols consiste en un détachement et un transport des particules du sol sous l'action en général combinée de la pluie et du ruissellement.

Les phénomènes d'érosion des sols sont liés à la combinaison de plusieurs facteurs :

- facteurs physiques (type de sol, pente...),
- facteurs anthropiques (occupation du sol, forme du parcellaire, itinéraires culturels...),
- facteurs aléatoires naturels (précipitations).

L'impact principal de l'érosion des sols sur les milieux aquatiques est le colmatage des substrats des cours d'eau, dégradant ainsi les habitats aquatiques.

L'érosion des sols a également un impact sur la qualité des eaux par le biais du transport vers les milieux aquatiques de polluants adsorbés sur les particules arrachées aux sols.

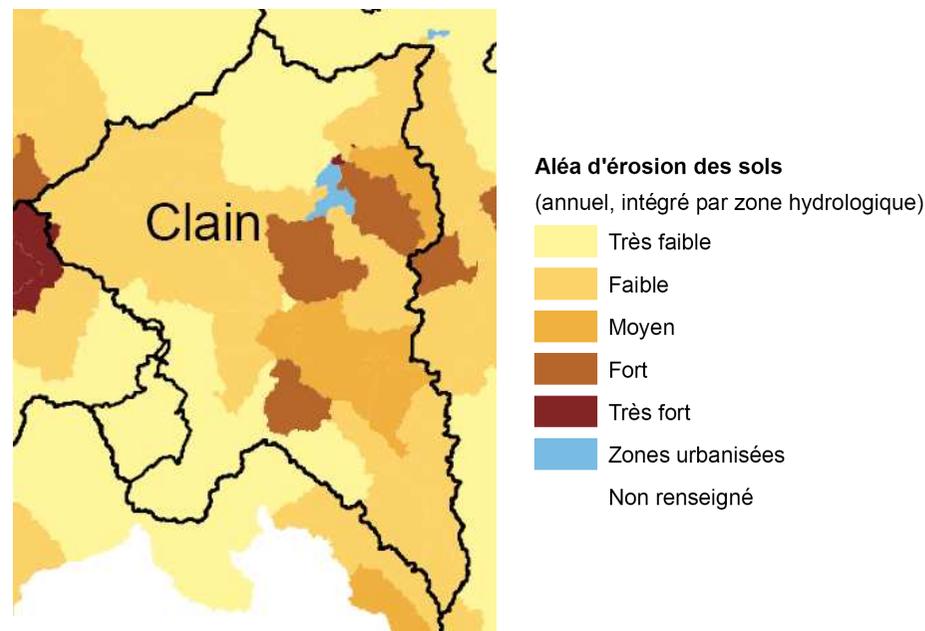


Figure 27: Aléa d'érosion des sols sur le bassin du Clain
Source : SDAGE Loire-Bretagne

Sur le périmètre du SAGE, les zones les plus concernées par l'aléa érosion sont les suivantes :

- secteur de Romagne, Champagné Saint Hilaire : aléa fort,
- le Clain en amont de Poitiers : aléa fort,
- les vallées sèches à l'est du clain : aléa moyen à fort,
- le bassin de la Clouère : aléa moyen.

Le SDAGE Loire-Bretagne précise dans sa disposition 1B-4 : « dans les zones d'érosion des sols à aléa fort ou très fort, le préfet délimite en application du 5° du II de l'article L211-3 du code de l'environnement les zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel. Le préfet établit le programme d'actions mentionné dans le code de l'environnement ».

8. PLANS D'EAU

8.1. DEFINITION

La définition du plan d'eau est la suivante : « *Les plans d'eau désignent une étendue d'eau douce continentale de surface, libre, stagnante, d'origine naturelle ou anthropique, de profondeur variable. Ils peuvent posséder des caractéristiques de stratification thermique* ».

Le terme plan d'eau recouvre un certain nombre de situations communément appelées lacs, retenues, étangs, gravières, carrières.

8.2. IMPACTS POTENTIELS DES PLANS D'EAU

8.2.1. Impact thermique

Lors de la période estivale, le déversement de l'eau de surface de l'étang peut entraîner une augmentation sensible de la température de l'eau à la sortie de l'étang. Selon la distance séparant les étangs, cette situation peut entraîner des variations importantes de la température de l'eau en milieu aval.

L'implantation d'un système adapté permettant l'évacuation des eaux de fond, et non des eaux de surface, permet une restitution en aval d'une eau plus froide que celle de la surface. Le moine et l'extracteur de fond, type « syphon », sont les deux systèmes les plus rencontrés.

L'eau a tendance à retrouver sa température initiale, plus ou moins rapidement (quelques centaines de mètres) en fonction du débit, de la morphologie du cours d'eau et de la différence de température eau/air à la sortie de l'étang.

8.2.2. Impact sédimentaire

L'impact sédimentaire d'un étang sur le milieu aval est fonction de son état :

➤ Lorsque l'étang est rempli

L'étang joue un rôle de décanteur. La continuité du transport d'éléments solides vers l'aval en est affectée puisque, la plupart du temps l'étang restitue une eau moins chargée en matière en suspension que celle qu'il reçoit.

➤ Lors de la vidange de l'étang

Les taux de matière en suspension exportées peuvent atteindre des valeurs très élevées. Toutefois, deux pics sont à mentionner : le début de la vidange (lors de l'ouverture du plan d'eau) et la fin de la vidange. Lors de ces périodes, des aménagements adaptés permettent de réduire le déversement de matière à l'aval, car celles-ci sont préjudiciables à la reproduction des poissons (colmatage des frayères) et peuvent perturber durablement les chaînes alimentaires (destruction de la micro faune vivant sur les fonds).

Il faut noter que, lorsque l'étang reste ouvert après vidange sans dispositif de décantation, les précipitations peuvent mettre en mouvement vers le milieu en aval de très grandes quantités de sédiments. Les volumes de sédiments remis en mouvement sont généralement beaucoup plus importants lors des assècs que lors de la vidange elle-même.

8.2.3. Impact hydrologique

L'impact hydrologique d'un étang varie en fonction de ses capacités d'évacuation des eaux. La variation de niveau d'eau (marnage) de certains grands plans d'eau peut avoir un effet de soutien de début d'étiage.

A contrario, les crues peuvent être amorties par la présence des étangs.

4

8.3. PLANS D'EAU SUR LE PERIMETRE DU SAGE

2204 plans d'eau sont recensés sur le périmètre SAGE (inventaire DDT 86, CG 79 et DDT 16). Le Clain amont et intermédiaire, la Clouère, le Miosson, le Clain aval

et l'amont de la Vonne sont les principaux sous-bassins concernés par l'implantation de plans d'eau (cf. partie 1, paragraphe 2.4).

L'étude du contrat territorial du Clain (SMAC, SMCS, 2011) indique que plusieurs plans d'eau présents sur les cours d'eau étudiés (Clain, Dive et Bouleure) ou dans leur lit majeur présentent des impacts significatifs mesurés lors de la prospection de terrain. En effet, plusieurs plans d'eau placés directement sur le réseau hydrographique, impactent fortement le débit des cours d'eau.

La partie amont du Clain, le bassin du Payroux, le Pontreau et le Fontou sont particulièrement impactés.

9. TRAVAUX HYDRAULIQUES

Par la terminologie « travaux hydrauliques », plusieurs modifications du lit mineur des rivières sont intégrées :

- les modifications du profil en long et du profil en travers suite à des travaux de rectification de méandres, de recalibrage...
- les modifications de tracé de cours d'eau : déplacement du lit des cours d'eau pour l'alimentation de moulins, la création de plans d'eau en fond de vallée ou pour faciliter l'exploitation de parcelles agricoles,
- la création de plans d'eau sur cours,
- les travaux de curage de cours d'eau.

En milieu rural, les cours d'eau ont souvent été chenalisés pour accroître le drainage des surfaces agricoles. En outre, dans le cadre de la lutte contre les inondations, la chenalisation a en général été préférée à la réouverture de zones inondables, déplaçant ainsi le problème des inondations vers l'aval.

9.1. IMPACTS DES TRAVAUX HYDRAULIQUES

La modification de la morphologie, suite à des travaux de recalibrage, rectification et rescindement de méandres ou de sinuosités conduit à :

- un surdimensionnement du lit du cours d'eau qui induit une diminution de la hauteur d'eau et une augmentation dans certains cas de la

température de l'eau, aggravant ainsi les phénomènes d'eutrophisation ;

- une dénaturation du substrat du fond du lit : la granulométrie devient homogène ; les structures d'abris (blocs, roches, sous-berges) et les structures végétales disparaissent, réduisant de fait la capacité auto-épuratrice du cours d'eau ;
- une réduction de la longueur du cours d'eau qui engendre toute une cascade de phénomènes : accentuation de la pente, et donc augmentation des vitesses d'écoulement ; érosion des berges, érosion progressive, érosion régressive et encaissement du lit (incision) ; dégradation des habitats du fond du lit du cours d'eau ; diminution de la fréquence de débordement, et donc déconnexion des annexes hydrauliques.

En empêchant les débordements dans le lit d'hiver, la chenalisation réduit la recharge des nappes phréatiques de la plaine alluviale. En conséquence, la plaine alluviale s'assèche plus vite et elle n'arrive plus à assurer son rôle d'alimentation des débits d'étiage vers l'aval. Les frayères disparaissent, les boisements alluviaux dépérissent et une végétation banale envahit le milieu.

Par ailleurs, la chenalisation aggrave le risque d'inondation vers l'aval en raison de la perte de surface de rétention d'eau et de l'augmentation rapide des débits en période des hautes eaux.

La modification de la morphologie du cours d'eau diminue la capacité d'accueil pour la faune et la flore aquatiques. Certaines espèces, les plus sensibles et les moins ubiquistes, sont éliminées. La compétition entre les espèces restantes, voire entre les stades de développement d'une même espèce, est augmentée.

De manière générale, il est observé une baisse de la concentration en oxygène dissous dans un cours d'eau chenalisé : l'oxygène est à la base de tout processus d'épuration des eaux par les micro-organismes. La chenalisation limite donc la faculté d'autoépuration du cours d'eau.

9.2. COURS D'EAU CONCERNES PAR LES TRAVAUX HYDRAULIQUES

Les travaux hydrauliques regroupent donc des travaux anciens (mise en bief par exemple) comme des travaux plus récents effectués lors de remembrements ou de projets d'aménagement (création de plan d'eau de pêche ou de loisirs divers).

La figure ci-dessous présente le linéaire de cours d'eau impacté par les travaux hydrauliques sur les masses d'eau du **Clain amont, médian, aval, le Bé et la Dive**.

Sur l'ensemble de cette zone d'étude, le linéaire de cours d'eau impacté par les travaux hydrauliques représente 28,5% du linéaire total.

Les masses d'eau les plus impactées sont les suivantes :

- Le Bé avec plus de 60% du linéaire impacté par les travaux hydrauliques,
- La Dive de Couhé avec plus de 71% du linéaire impacté par les travaux hydrauliques,
- Le Clain amont (amont de sommières-du-Clain) avec plus de 28% du linéaire impacté par les travaux hydrauliques. Sur cette masse d'eau, le sous-bassin du Payroux est particulièrement impacté.

Répartition en % du linéaire des cours d'eau par masse d'eau des secteurs impactés par des travaux hydrauliques

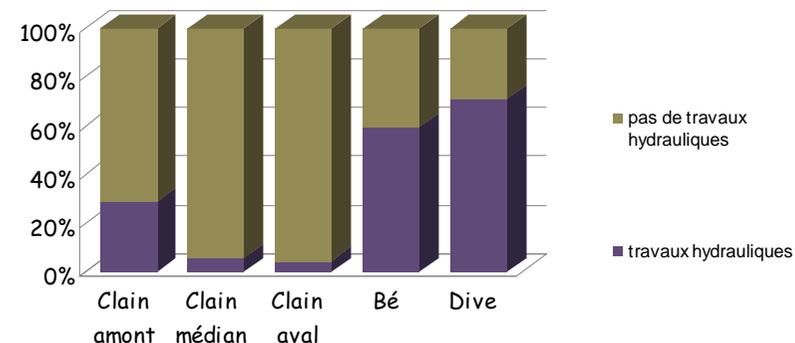


Figure 28: Répartition en % du linéaire des cours d'eau par masse d'eau des secteurs impactés par des travaux hydrauliques

Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

La Pallu a fait l'objet de travaux hydrauliques sur la majorité de son cours. Le Miosson a également fait l'objet de travaux de rectification et de recalibrage liés au regroupement des parcelles agricoles essentiellement. Ces modifications constituent la première cause d'altération du lit mineur de la rivière. Les secteurs concernés se situent sur les communes de Saint Benoît, Smarves, Nieul l'Espoir, Gizay et Nouaillé Maupertuis.

Le Palais et la Rhune sont également impactés par des travaux hydrauliques.

Les cours de la Vonne et du Clain en aval de Sommières sont très peu concernés par des dégradations liées à des travaux hydrauliques.

10. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) ainsi que les Fédérations Départementales de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques réalisent une surveillance des milieux aquatiques.

Cette surveillance permet de caractériser l'état des milieux aquatiques et s'effectue à plusieurs niveaux :

- le **contexte piscicole avec le Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG)** d'une part, et le **Réseau d'Observation des Milieux (ROM)** d'autre part. Un contexte est une aire de répartition fonctionnelle d'un peuplement homogène, c'est à dire le réseau hydrographique contenant tous les habitats nécessaires pour remplir les fonctions vitales (reproduction, éclosion, croissance). C'est une unité fonctionnelle.

Concernant les contextes piscicoles, 20 ont été caractérisés sur le périmètre du SAGE dans le cadre du ROM et 12 dans le cadre du PDPG (certains contextes ont été regroupés).

- le **tronçon avec le réseau d'évaluation des habitats (REH)** : un tronçon de rivière est défini de quelques km à plusieurs dizaines de km. Il constitue une unité homogène sur le plan de la morphologie (largeur, profondeur, vitesse, ...) et est adapté pour la description de paramètres synthétiques (pente, composition en espèces, qualité d'eau, état du lit et des berges...);
- la **station avec l'indice poisson** : la station est une portion de cours d'eau de l'ordre de 6 à 10 fois la largeur du lit, qui inclut les habitats les plus représentatifs du tronçon de cours d'eau où elle est située, et qui constitue une échelle adaptée à la mesure et à l'échantillonnage (analyses physico-chimiques, échantillonnages d'invertébrés ou de poissons).

Avertissement - le REH et le ROM ont des objectifs différents : le REH a pour objectif d'évaluer le niveau d'altération physique des habitats des peuplements piscicoles ; le ROM a pour but de mesurer le niveau de fonctionnalité des milieux aquatiques par rapport à une (seule) espèce repère. Dès lors, les méthodologies employées varient et les résultats obtenus avec ces deux réseaux ne sont pas directement comparables.

A terme le REH et le ROM seront remplacés par le Syrah et le CarHyce.

Le Syrah (ou Système relationnel d'audit de l'hydromorphologie des cours d'eau) :

L'outil Syrah a pour objectif d'identifier les zones à risque « d'altération des processus hydromorphologiques » pouvant conduire à une dégradation de l'état écologique. A cette fin, il analyse les activités et l'occupation du sol (agriculture, urbanisme, transport, énergie, tourisme), les aménagements et les usages (voies de communication, retenues et usages de celles-ci, surface irriguées etc.) le long de près de 300 000 kilomètres de cours d'eau.

Au-delà de l'actualisation des états des lieux de SDAGE, l'outil servira d'appui aux politiques publiques locales, en aidant à réaliser un diagnostic du territoire, en mettant en évidence les principaux fonctionnements et risques d'altération. Il sera un appui en terme décisionnel, en particulier pour mettre en œuvre et réviser le SDAGE et les programmes de mesures et définir les stratégies de restauration des cours d'eau. Par ailleurs, Syrah sera mis à disposition d'acteurs et d'intervenants locaux (bureaux d'études, services techniques territoriaux, etc.).

Le CarHyCE (ou Caractérisation de l'hydromorphologie des cours d'eau)

Le protocole national de recueil de données hydromorphologiques CarHyCE décrit, à l'échelle de la station, les caractéristiques hydromorphologiques du cours d'eau. Les paramètres pris en compte dans le protocole sont multiples : géométrie du lit et largeur, profondeur et débit, pente de la ligne d'eau, faciès d'écoulement, granulométrie, substrats organiques, colmatage, nature des matériaux constitutifs des berges et présence d'habitats caractéristiques, stratification, type et épaisseur de ripisylve, continuité longitudinale et latérale.

Le protocole est mis en place sur les stations du Réseau de contrôle et de surveillance (RCS), soit 1 500 stations qui seront mesurées d'ici à fin 2013. Dans un même temps, le protocole est mis en place sur le Réseau des sites de référence (RSR). Ces stations, considérées comme très peu impactées par les pressions anthropiques sont des sites témoins qui serviront de référence.

Le lien entre Syrah et CarHyCE

Les deux outils, bien qu'ils aient des objectifs différents, peuvent être complémentaires. A partir des mesures de terrain menées avec carHyCE, il devrait être possible de « remonter » à l'échelle du tronçon (Syrah-tronçon) pour identifier les pressions possibles. En élargissant encore l'analyse (Syrah à large échelle), on devrait pouvoir mettre en évidence la pression sur laquelle il faut agir en priorité pour restaurer le cours d'eau. L'échelle d'intervention pertinente peut ainsi être définie.

Les **domaines piscicoles** se répartissent de la façon suivante sur le périmètre :

- 1 rivière est de type salmonicole, la Pallu (44,9 km linéaire) : ce faciès se caractérise en général par une pente importante, des vitesses d'écoulement rapide, un substrat grossier et des eaux plutôt fraîche. Cependant sur le bassin du Clain, il s'agit plutôt de cours d'eau aux faciès proches des rivières de plaine (faible pente et substrat fin) mais où les eaux fraîches permettent le maintien d'une population de truite fario ou de leurs espèces d'accompagnement ;
- 6 contextes présentent des caractéristiques intermédiaires : Auxances, Boivre, Bé, Dive du sud dans le département de la Vienne et Bouleure, Belle, Palais Rhune (soit 192,8 km de cours d'eau).
- les autres rivières du périmètre (14 sous-bassins), équivalent à 352,3 km de cours d'eau, sont de type cyprinicole ou cyprino-ésocicole. Ce faciès se caractérise en général par des vitesses d'écoulement faibles, une pente réduite, un substrat fin et une température de l'eau plus élevée qu'en domaine salmonicole ;

10.1. LE PDPG - PLAN DEPARTEMENTAL DE PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET DE GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES

Les PDPG ont vocation à encadrer les Plans de Gestion Piscicole (PGP) dont la réalisation et la mise en application incombent aux détenteurs du droit de pêche conformément à l'article L.433-3 du code de l'environnement. Après une phase de diagnostic, le PDPG doit proposer des objectifs de gestion d'espèces piscicoles sur des territoires spatialement cohérents.

Les PDPG constituent le volet opérationnel des **Schémas Départementaux de Vocation Piscicole** (SDVP) qui restent le cadre de référence. Les PDPG sont notamment dotés d'une portée juridique : toute décision administrative doit leur être rendue compatible.

10.1.1. Méthodologie

Élaborés par les fédérations départementales de pêche selon une méthodologie mise au point par l'ONEMA, les PDPG comprennent :

- un document technique consistant à :
 - délimiter des contextes piscicoles homogènes selon une espèce «repère» associée : les espèces repères sur le bassin du Clain sont respectivement la Truite de rivière (truite fario essentiellement) pour les contextes salmonicoles, le Brochet pour les contextes cyprinicoles, la Truite et le Brochet voire exceptionnellement les cyprinidés rhéophiles pour les contextes intermédiaires ;
 - identifier pour chaque contexte les facteurs limitant la production piscicole de l'espèce repère (facteurs de perturbation des cours d'eau) et l'état fonctionnel du contexte;
 - identifier les actions qu'il serait nécessaire de mener pour restaurer ou entretenir le milieu (MAC : Modules d'Action Cohérentes), évaluer leur efficacité, leur coût et les avantages des différentes gestions ;
- un Programme des Actions Nécessaires, échelonné sur 5 ans, le PAN présente les orientations et programmes des collectivités piscicoles du département en

matière de restauration des milieux aquatiques. Les actions sont définies sur la base du type de gestion proposé :

- gestion patrimoniale : proposée pour les contextes conformes - préservation des contextes, arrêt des déversements ;
- gestion patrimoniale différée à court terme : proposée pour les contextes perturbés où la mise en place d'action permettra une mise en conformité dans les 5 ans, possibilité de déversement ;
- gestion patrimoniale différée : proposée pour les contextes dégradés ou trop perturbés ne pouvant pas être rendu conforme dans les 5 ans - gestion de la ressource piscicole à la demande des pêcheurs avec la possibilité de mettre en place des actions de restauration du milieu.

38

10.1.2. Bilan et propositions du PDPG de la Vienne

12 contextes ont été caractérisés par le PDPG de la Vienne (en 2004) sur le périmètre du SAGE Clain.

Les contextes "Clain" et "Vonne" inclus ici d'autres contextes caractérisés dans le cadre du "ROM" : 4 contextes pour le Clain dont la Menuse et le ruisseau des Dames - 4 contextes pour la Vonne dont le St Germier et la Longève.

L'état fonctionnel est décrit selon 3 classes de qualité :

- **conforme** : les populations étudiées de l'espèce repère réalisent l'intégralité de leur cycle biologique dans des conditions satisfaisantes. Le déficit en poissons adultes est inférieur à 20% ;
- **perturbé** : au moins une des fonctionnalités du cycle biologique est perturbée. Le déficit en poissons adultes est compris entre 20 et 80% Trois classes de perturbations intermédiaires sont définies tous les 20% (bon, moyen, mauvais) ;
- **dégradé** : au moins une des fonctions vitales ne peut plus se réaliser à l'échelle du contexte. Le déficit en poissons adultes est supérieur à 80%.

Sur les 12 contextes du périmètre du SAGE, **8 sont perturbés, 4 sont dégradés**. La gestion proposée est une gestion patrimoniale différée (à court terme uniquement pour le ruisseau du Mâcre).

Les facteurs limitants suivants sont observés sur la majorité des cours d'eau du périmètre (avec des degrés de dégradation des milieux plus ou moins importants) :

- les rejets domestiques, urbains,
- les aménagements hydrauliques anciens,
- la succession d'obstacles,
- les plans d'eau,
- les prélèvements agricoles,
- l'agriculture intensive,
- la divagation des animaux,
- le défaut d'entretien des berges ou l'entretien inadapté.

Contexte	Domaine	Espèce repère	Etat fonctionnel	Gestion proposée
Le Clain	Cyprino-ésocicole	brochet	Perturbé	Patrimoniale différée
Le Payroux	Cyprino-ésocicole	brochet	Dégradé	Patrimoniale différée
La Clouère	Cyprinicole	brochet	Perturbé	Patrimoniale différée
Le Bé	Intermédiaire	Truite fario	Perturbé	Patrimoniale différée
La Belle	Intermédiaire	Truite fario	Dégradé	Patrimoniale différée
La Dive de Couhé / La Bouleure	Intermédiaire	Brochet	Perturbé	Patrimoniale différée
La Vonne	Cyprino-ésocicole	brochet	Perturbé	Patrimoniale différée / Patrimoniale à court terme pour le ruisseau du Mâcre
La Rhune, le Palais	Intermédiaire	Truite fario	Dégradé	Patrimoniale différée
Le Miosson	Cyprino-ésocicole	brochet	Perturbé	Patrimoniale différée
La Boivre	Intermédiaire	Truite fario	Perturbé	Patrimoniale différée
L'Auxances	Intermédiaire	Truite fario	Perturbé	Patrimoniale différée
La Pallu	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	Patrimoniale différée

Tableau 37: Etat des contextes piscicoles – PDPG de la Vienne

Le détail du PDPG pour chaque contexte est présenté ci-après (analyse de 2004) dans les tableaux "facteurs limitants" et "actions proposées".

FACTEURS LIMITANTS	EFFETS	CLAIN	PAYROUX	BE	PALLU	AUXANCES	BOIVRE	VONNE	PALAIS/RHUNE	DIVE/BOULEURE	CLOUERE	BELLE	MIOSSON
Rejets domestiques et urbains	Dégradation de la qualité de l'eau	Agglomération de Poitiers	-	Lépinasse et Fontegrive	-	Migné Auxances (raccordé sur Poitiers), Vouillé et Traversonne (nouvelle STEP en 2008), Chalandray (STEP remise en état 2004), Ayrone (réseau réhabilité), Chiré en Montreuil (réhabilitation en cours), Latillé	Vasles, Benassay, Lavausseau, Montreuil Bonin, La Chapelle Montreuil, Béruges, Vouneuil s/Biard (Transfert vers la STEP de Poitiers réalisé)	STEP de Lusignan, Sanxay, Cloué (rénovée en 2003), Celle-L'Evescault	Coulombiers, Marçay, Vivonne	STEP de Couhé (nouvelle STEP mise en service en 2009), Chaunay	Château-Larcher (STEP réalisée depuis 2004), Gençay, St Secondin (STEP en cours de réalisation), Usson du poitou	Intervention en cours sur Magné, La Talonnière	Nouaillé, Maupertuis, Neuil l'Espoir
Rejets industriels	Dégradation de la qualité de l'eau	de Iteuil à Cenon	-	-	Eurial Poitouaine	-	-	agroalimentaire et textile à Lusignan	-	Laiterie Chaunay	-	Intervention en cours sur l'abattoir de Gençay	-
Rejets d'élevage / Elevage plein air	Dégradation de la qualité de l'eau	-	-	Elevage à Archambault	-	-	-	-	Petit Gaury	-	-	-	-
Rejets de pisciculture	Dégradation de la qualité de l'eau	-	-	-	-	-	-	Mongadon	-	Fontou	-	-	-
Travaux hydrauliques anciens		x	x	Fontegrive	x	x	Secteur de la gare SNCF à Poitiers	x	Canalisation Vivonne	Tout le linéaire de la Dive, amont Bouleure	x	x	x
Succession d'ouvrages difficilement franchissables à infranchissables	Colmatage des fonds et dégradation locale de la qualité de l'eau Entrave à la circulation des poissons	x	4 clapets sur le Payroux, un barrage sur le Maury, digues des étangs	Sommières	Longève, Moulin du Bois, Ivernay, Train, Ravard, Corbon, Chapron	-	-	x	x	Dive et Bouleure dans une moindre mesure	x	3 ouvrages : Gençay, Château de la Roche, Naubusson	22 ouvrages hydrauliques
Prélèvements pour l'irrigation	Accentuation des étiages	x	x	x	Vouzailles, Champigny le sec	Aval Vouillé	Benassay, Lavausseau, Vauvinard, Moulin du Tan	x	Le Chêne, Moulin Neuf, Moulin de Marçay, Moulin Garnier, Ru de Souvole	x	x	x	Bassin versant amont
Prélèvements AEP	Dégradation de la qualité de l'eau, risque d'eutrophisation	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-

FACTEURS LIMITANTS	EFFETS	CLAIN	PAYROUX	BE	PALLU	AUXANCES	BOIVRE	VONNE	PALAIS RHUNE	DIVE BOULEURE	CLOUERE	BELLE	MIOSSON
Etiages sévères	Diminution de la capacité d'accueil Risque de rupture d'écoulement	Clain amont, Préhobe	Secteur amont	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agriculture intensive	Dégradation de la qualité de l'eau	x	x	En bordure de cours d'eau	x	x	Bassin versant médian et aval	x	x	x	x	x	x
Abreuvoirs à bétail, divagation du bétail	Colmatage des fonds Dégradation de la qualité de l'eau	Clain amont, Croutelle amont, Goulet aval)	Grolière, Malbuf, Bellevue	La Borichère, Lépinasse	-	x	x	x	Sais, Fouilloux, Moulin Neuf,	-	Tout le linéaire	-	x
Plans d'eau	Dégradation de la qualité de l'eau (réchauffement, évaporation) Introduction d'espèces indésirables	en amont principalement	x	Bé et Fontegrive	Moulin du bois, marais de Blaslay	Plan d'eau d'Ayron 17ha sur la vendelogne, Secteur de Masseuil	Benassay, Lavausseau, La Chapelle Montreuil, Montreuil Bonin, Bernagout	Marçonnay, Mongadon	Bierson, Bonnevaux, Moulin Garnier, La Tillole, La Tombérand, Maupertuis, Les Bonnetières, St Amand, Souvole	Fontou, Payré, Ceaux, Vaulon, Vaux	Bassin versant amont essentiellement	x	Nieul L'Espoir, St Benoit
Coupe à blanc, Alignement de peupliers	Dégradation de la qualité du milieu Diminution de la capacité d'accueil	-	Quasi totalité du linéaire	-	x	x	x	Sanxay, Vaux de Breuil par exemple	Moulin Neuf/Tarçay, Minières/Ratonnières	De Vauguibert au Magnou	-	-	x
Carrières	Colmatage des fonds	-	Bellevue	-	-	-	-	-	-	-	Ru du Dognon	-	-
Rivière incrustante	Dépôts calcaires	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Douce et Arceau	-	-
Source pauvre en oxygène	Faible potentialité piscicole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Source du Puy Rabier	-
Géologie, roche perméable	Accentuation des risques d'assecs par infiltration	-	-	-	-	-	-	-	-	Dive en amont de Couhé, la Bouleure en amont de Vaux	-	-	-

Tableau 38: Facteurs limitants identifiés dans le PDPG de la Vienne

Source : Fédération de pêche de la Vienne, PDPG 200 / x : tout le linéaire ou tout le bassin versant est concerné

	CLAIN	PAYROUX	BE	PALLU	AUXANCES	BOIVRE	VONNE	PALAIS/RHUNE	DIVE BOULEURE	CLOUERE	BELLE	MIOSSON
ACTIONS DIRECTES												
Traitement des obstacles : suppression, ouverture des barrages, remplacement par des micro-seuils, passe à poisson	x	x	Ouvrages de Sommières et Fontegrive	Seuil de Longève, pont de Blaslay, Moulin du Bois, Parigny, Ivrenay, Train, Ravard, Corbon, Chapron	x	à laisser ouvert : moulin de l'Etang / ouverture : moulin de Fleury, seuil de l'Etang de Loubatière / à conserver en l'état : seuil en amont de Lavausseau, abbaye du Pin, Moulin de Visais, seuil de Norée / passe à poisson ou dérivation : Moulin au Roy / passe à poisson ou ouverture : Moulin de Vouneuil	x (Seuils à laisser en l'état : Chincé, Rioche, Mongoulin)	clapets de Vivonne : ouverture / barrage de Coulombiers : ouverture / Ragondillère : création d'une dérivation fonctionnelle / anciens Moulins : passe à poisson / Bierson : ouverture du barrage de la dérivation / Moulin Garnier : suppression, ouverture des barrages / Source du bois de la Pommeraie : enlèvement des barrages illégaux / Etang Souvole : création d'une dérivation et suppression des 3 barrages en amont / Abbaye de Bonnevaux	x	x	x	à supprimer : vanne pont D31, barrage de la Gassotte, pont de Vayolle, barrage de Pezay, clapets de St Benoit (3) / à conserver en l'état : seuil pont Chambonneau, barrages de Nouaillé, seuil de Fontarnaud / clapet du Moulin Jaulin : enlever grille du bras rive droite.
Mise en place de clôtures en bordure de cours d'eau et d'abreuvoirs	x	x	x		x	x (et ouverture du Moulin de l'étang)	Leigne, Sanxay, St Germier, Gabouret	x		x		
Entretien raisonné ou restauration de la ripisylve	x	x	x	x / éviction du peuplier en bordure	x		x	x	x	x		x
Entretien et gestion des zones humides									x	x		
Diversification des habitats et création de frayères	Dame, Aigne, Goulet	Amélioration de la frayère de la Pinière	x					x				x
Limitation des impacts des plans d'eau		x			Plan d'eau d'Ayron							
Déconnexion des étangs de la rivière						x (et ouverture du Moulin de l'étang)						

Gestion cohérente des alevinages en truite fario				x	x (et ouverture du Moulin de l'étang)							
Maintien des connexions cours d'eau / marais			Blaslay, Vendeuvre									
ACTIONS INDIRECTES												
Mise aux normes des rejets domestiques	x		x	x	x	x	x	x	x			
Maîtrise des pollutions d'origine agricole	x		x			x			x			
Amélioration du traitement des eaux pluviales	x											
Réglementation des prélèvements			Arrêt des prélèvements sur les étangs de la base de loisirs en étiage (Moulin du bois)			Déplacement de l'indicateur rivière ou relèvement des seuils de coupure			x		Objectif d'un débit d'étiage de 80l/s	

Tableau 39: Actions proposées dans le PDPG de la Vienne
 Source : Fédération de pêche de la Vienne, PDPG 2004.

➤ *Le Clain*

Les affluents du Clain sur le contexte présente les dégradations suivantes :

- Préhobe : plans d'eau,
- Goulet : rejets urbains (rejet de Jouarenne), rejets d'élevage (Aslonnes), travaux hydrauliques, plans d'eau, piétinement par les animaux,
- Ruisseau des Dames : travaux hydrauliques, plans d'eau, obstacles, rejets (STEP des Roches Prémairie), prélèvements,
- Ruisseau de la Motte : piétinement par les animaux, dépôts calcaires,
- Ruisseau d'Aigne : travaux hydrauliques, plans d'eau, obstacles, piétinement par les animaux, non entretien de la ripisylve,
- Ruisseau de Monplaisir : rejet (pisciculture),
- Ruisseau de Croutelle : rejets urbains, plans d'eau, piétinement par les animaux, travaux hydrauliques, déchets dans le lit du ruisseau.

➤ *Le Payroux*

Les habitats du Payroux ont été considérablement artificialisés et dégradés : ruisseau transformé en plans d'eau reliés par des fossés de drainage en amont (Combourg) puis chenalisation et installation de 4 clapets sur les parties médianes et aval du cours d'eau.

Des zones éventuellement favorables à la reproduction du brochet se situent dans les zones humides constituées par les plans d'eau.

Le Maury, affluent du Payroux, est également dégradé. L'Arquetan, affluent du Maury, est une succession de plans d'eau dans sa partie amont. Dans sa partie aval, les sources et les zones humides riveraines peuvent présenter un intérêt pour la reproduction des poissons.

➤ *La Clouère*

L'enfoncement du lit de la rivière dû aux aménagements hydrauliques importants ainsi que l'ouverture hivernale des clapets ne permettent plus une inondation suffisante des zones potentiellement favorables à la reproduction du brochet sur la Clouère.

Toutefois, il est possible que quelques zones humides et canaux latéraux permettent la reproduction de l'espèce (Marnay, St Maurice la Clouère, Brion). La création d'une frayère de 1000m² à Usson du Poitou a permis d'améliorer la reproduction du prédateur.

➤ *La Belle*

La Belle présente une qualité et une température des eaux qui permettent le grossissement d'une population de truite fario (dont les effectifs sont soutenus par de nombreux déversements). Les dégradations subies par le cours d'eau ont toutefois modifié les conditions d'écoulement, les habitats et la qualité de l'eau.

➤ *Le Bé*

Le Bé et son affluent, le Fontegrive, présente des sites potentiels favorables à la reproduction du brochet (zones humides et prairies). Les zones de reproduction du Bé pourraient permettre le maintien d'une bonne population de brochet dans le Clain si la libre circulation des poissons était rétablie (suppression ou ouverture des ouvrages de Sommières).

Il est supposé qu'actuellement, le développement de la friche du fait du non entretien, les plantations d'arbre (peupliers notamment), les obstacles à la migration, la rareté et la rapidité des crues peuvent limiter la reproduction de l'espèce.

Par ailleurs, la zone aval du Bé semble la plus favorable à la truite à condition de réaliser des aménagements (création d'abris) pour améliorer les habitats.

➤ *La Dive de Couhé / la Bouleure*

La Dive et la Bouleure ne sont pas des rivières à truites mais la présence de sources fraîches permet la survie voire le grossissement des salmonidés.

Concernant le brochet, d'importantes surfaces favorables à sa reproduction ont été recensées (plus de 27 ha). Il semble que certaines frayères soient

fonctionnelles : Héronnières, Couhé, Beaulieu. Cependant, les travaux hydrauliques et les obstacles à la libre circulation du poisson limitent le développement des populations sur le contexte.

➤ *La Vonne*

La Vonne présente des habitats nombreux et diversifiés même si les surfaces favorables à la reproduction du brochet sont naturellement assez rares. Outre les dégradations citées ci-dessus, le PDPG souligne la nécessité d'un changement de gestion de la rivière pour atteindre les objectifs de bon état (entretien de la rivière, gestion des ouvrages notamment).

Les affluents de la Vonne sur le contexte présentent les dégradations suivantes :

- Le St Germier : forte dégradation due à la divagation du bétail, plans d'eau d'irrigation sur les sources ou en barrage sur le cours d'eau, présence de gouffre (accentuation des étiages)
- Ruisseau de Lusignan : canalisation de la majorité de son cours, seuil en aval, rejets urbains,
- Le Gabouret : impacts des plans d'eau (prélèvements et rejets), barrage de la Thibaudière (supprimé à ce jour), seuil de pont de Bossard (buse) à aménager, divagation des animaux,
- Le Mâcre : intérêt piscicole limité en raison de la faible longueur de la partie pérenne de l'écoulement. Le cours d'eau abritait une population d'écrevisses pieds blancs en amont de son cours,
- La Longève / Le Comblet : capacité d'accueil pour la Truite fario fortement diminuée du fait des travaux hydrauliques réalisés, de la présence de plans d'eau et des assecs (observés pendant l'hiver 2002), seuils à aménager (La Matinière, la Royauté, seuil du pont de la D27 à modifier).

➤ *La Rhune, le Palais*

L'espèce cible du contexte est la truite fario. Cependant, étant donné les nombreuses dégradations (aménagements, obstacles, qualité de l'eau

médiocre, étiage sévère...), il paraît difficile d'atteindre la conformité du contexte pour le maintien de cette espèce.

➤ *Le Miosson*

L'aménagement généralisé du Miosson a eu pour conséquence l'homogénéisation des habitats et une forte diminution des zones humides favorables à la fraie du brochet. L'accentuation des étiages par les prélèvements et les rejets urbains ou domestiques contribuent à la dégradation de la qualité des eaux.

➤ *La Boivre*

La Boivre peut accueillir une population piscicole mixte : salmonidés (truite fario) mais aussi carnassiers (brochet y réalisant a priori l'ensemble de son cycle vital). La présence de la truite arc en ciel est liée aux nombreux déversements réalisés. Une petite population de truite de rivière (*Salmo trutta*) doit se maintenir essentiellement dans quelques affluents de la Boivre.

➤ *L'Auxances*

L'Auxances peut accueillir une population piscicole mixte : salmonidés (Truite fario) mais aussi carnassiers (Brochet y réalisant a priori l'ensemble de son cycle vital). La présence de la truite est liée aux nombreux déversements réalisés.

L'un des problèmes majeurs du contexte et la présence du plan d'eau d'Ayron qui concentre les pollutions de l'amont du bassin.

➤ *La Pallu*

La Pallu est un cours d'eau qui traverse des zones de marais souvent tourbeux abritant essentiellement des espèces piscicoles lenticques (hors zones de radiers). Ces marais ont été partiellement ou totalement asséchés.

Les zones de reproduction des salmonidés n'existent pas ou plus et celles aménagées semblent se colmater rapidement. Il n'est pas envisageable de retrouver une conformité du contexte pour l'espèce truite fario.

10.2. LE RESEAU D'OBSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES (ROM)

Le ROM analyse à partir d'espèces indicatrices (truite, brochet et ombre selon les milieux considérés) les perturbations et les impacts des activités humaines à l'échelle des contextes piscicoles, unités correspondant à des ensembles qui permettent aux espèces indicatrices de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie.

Une rivière en bon état est une rivière dans laquelle on peut trouver les espèces de poissons indicatrices dans la quantité et la diversité qu'autorisent les caractéristiques du milieu naturel. Si une activité humaine a modifié les conditions naturelles, l'impact sur l'environnement aquatique sera révélé par une évolution défavorable de la population de l'espèce indicatrice.

L'évaluation de l'état des contextes piscicoles est menée pour différents compartiments :

➤ Morphologie, qui comprend les perturbations suivantes :

- *Chenalisation* : enfouissement du lit, peu de zones de faible profondeur, déconnexion avec les annexes,
- *Cloisonnement* : présence de seuils qui altèrent la continuité du cours d'eau pour les poissons,
- *Morphologie du lit majeur et des annexes* : état morphologique des annexes hydrauliques (pas de données pour ce compartiment sur les cours d'eau du périmètre excepté pour le Clain),

➤ Hydrologie :

- *Régulation* : présence d'aménagement régulant le débit du cours d'eau,
- *Prélèvement-Dérivation* : une part de l'eau du cours d'eau est prélevée ou dérivée, ce qui peut entraîner des étiages sévères, voire des assècs
- *Eclusée* : forte variation de débit journalier due au fonctionnement en éclusées des retenues hydroélectriques,
- *Modification du bassin versant* : modifications entraînant une perturbation du régime hydrologique ; une partie de l'eau du cours d'eau peut provenir d'un autre bassin à cause d'une dérivation ; la

présence de nombreux étangs peut perturber les ruissellements et ainsi diminuer la surface drainée.

L'évaluation de l'état des contextes piscicoles se fait selon 5 classes de perturbation : l'altération du contexte piscicole peut être estimée très faible (classe n°1), faible (classe n°2), moyenne (classe n°3), forte (classe n°4) ou très forte (classe n°5).

20 contextes ont été caractérisés sur le bassin du Clain. Les principaux résultats sont récapitulés dans le tableau suivant.

Surface contexte (km ²)	Correspondance masse d'eau DCE	Nom du contexte	Etat global du Contexte	Morphologie	Hydrologie	Impact anthropique
301,8	FRGR0394 - Vonne	Vonne	3	1	3	3
45,1	FRGR0393a - Dive amont	Dive du Sud amont	4	4	3	1
780,5	FRGR0391, FRGR0392a, FRGR0392b - Clain	Clain	3	1	3	2
353,0	FRGR0395 - Clouere	Clouère	4	4	2	1
59,2	FRGR1779 - Bé	Bé	4	1	4	2
32,1	/	Belle	4	3	4	3
197,5	FRGR0393b - Dive aval	Dive du Sud aval et Bouleure	4	3	4	2
28,1	FRGR1860 - St Germier	Saint-Germier ou Chaussée	3	3	3	2
7,0	/	Gabouret	4	3	4	2
1,9	/	Macre	3	1	3	1
60,6	FRGR1850 - Palais	Rhune et Palais	4	2	4	2
36,9	FRGR1836 - Longère	Comblet ou Longère	4	4	4	1
7,3	/	Goulet	3	1	2	3
18,8	/	Dames	4	4	2	2
16,6	FRGR1467 - Ruisseau d'Iteuil	Aigne	3	3	1	1
34,4	FRGR1871 - Menuse	Menuse ou Croutelle	2	1	2	1
146,1	FRGR1887 - Miosson	Miosson	5	5	5	2
203,1	FRGR0397 - Boivre	Boivre	3	2	3	1
326,1	FRGR0396 - Auxances	Auxances	4	1	4	2
226,6	FRGR0398 - Pallu	Pallu	5	5	5	2

Tableau 40: ROM – résultats par compartiment- Date d'expertise : 2002

Le détail du ROM est présenté en annexe.

10.2.1. Etat global des contextes piscicoles

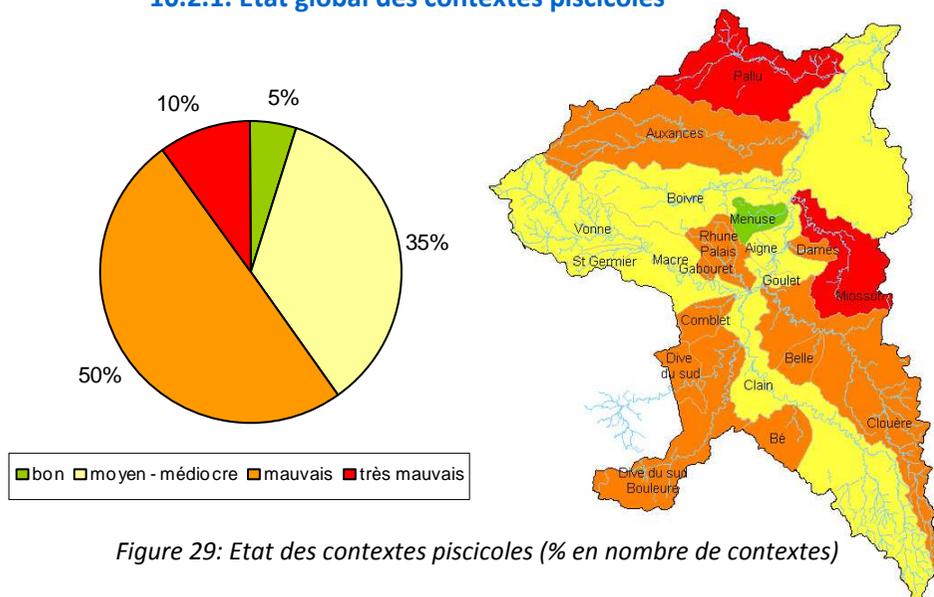


Figure 29: Etat des contextes piscicoles (% en nombre de contextes)

L'état fonctionnel est estimé :

- bon pour un seul contexte, la Menuse,
- moyen pour 7 contextes,
- mauvais pour 10 contextes,
- très mauvais pour 2 contextes, la Pallu et le Miosson.

Ainsi la quasi totalité des cours d'eau du bassin présente une dégradation des milieux avec un état moyen à très mauvais des contextes.

Les cours d'eau les plus impactés sont la Pallu et le Miosson (état très mauvais), l'Auxances, la Clouère, la Dive du Sud et la Bouleure, la Rhune et le Palais, le Bé, la Belle, le Comblet, le Gabouret et le ruisseau des Dames (état mauvais).

10.2.2. Etat morphologique des contextes piscicoles

A l'échelle des contextes piscicoles, 7 contextes sur 20 sont jugés en bon ou très bon état morphologique.

Il est signalé que le compartiment "état morphologique du lit majeur et des annexes" n'est pas renseigné sur les affluents du Clain.

Les perturbations identifiées concernent :

- la chenalisation, 8 contextes présentent un état estimé moyen à très mauvais pour ce compartiment : Pallu, Miosson, Dive du Sud amont / aval et Bouleure, Clouère, Comblet, ruisseau des Dames, ruisseau d'Aigne,
- le cloisonnement des cours d'eau, 5 contextes présentent un état jugé moyen à très mauvais : Dive du Sud, Belle, Gabouret, ruisseau des Dames et ruisseau d'Aigne.

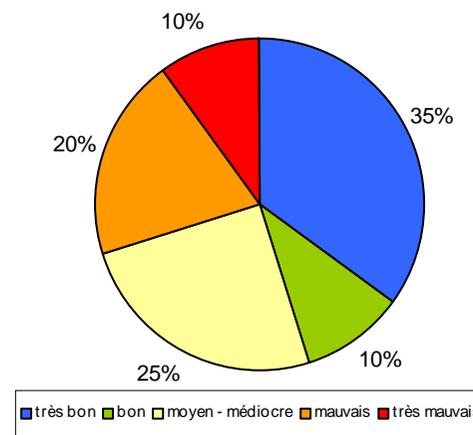


Figure 30: Etat des contextes piscicoles- perturbations morphologiques (% en nombre de contextes)

Les cours d'eau les plus impactés morphologiquement sont la Pallu et le Miosson, la Clouère, la Dive du Sud et dans une moindre mesure la Bouleure, la Belle, le St Germier, le Gabouret et le ruisseau d'Aigne.

10.2.3. Etat hydrologique des contextes piscicoles

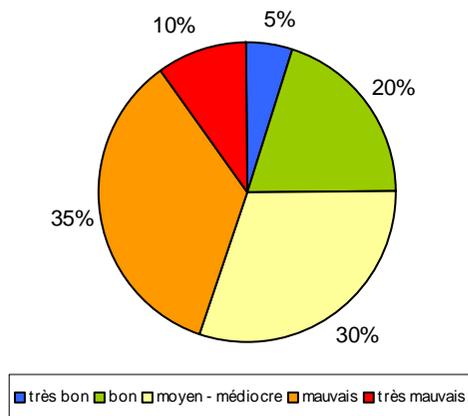


Figure 31: Etat des contextes piscicoles- perturbations hydrologiques (% en nombre de contextes)

Les perturbations hydrologiques sont particulièrement marquées sur le périmètre du SAGE : 15 contextes (sur 20) sont jugés en état moyen à très mauvais représentant 75 % des contextes du périmètre du SAGE.

Le ruisseau d'Aigne est jugé en très bon état hydrologique ; la Menuse, le ruisseau des Dames et la Clouère en bon état.

Les perturbations hydrologiques sont liées :

- aux prélèvements/dérivations pour 13 contextes, les plus impactés étant la Pallu (état très mauvais), l'Auxances, le Comblet, la Rhune et le Palais, le Gabouret, la Dive du Sud et la Bouleure, la Belle, le Bé (état mauvais) ;

- aux modifications de l'écoulement sur le bassin versant pour 4 contextes : le Clain, la Vonne, la Dive du Sud amont et le Miosson très impacté (état noté très mauvais pour ce dernier).

Les compartiments "régulation" et "éclusées" n'interviennent pas dans le déclassement de l'état hydrologique des contextes.

10.2.4. Impact anthropique

A l'échelle des contextes, les impacts anthropiques ne sont pas un paramètre déclassant de l'état global des contextes excepté pour le Goulet où les perturbations sont liées à des rejets urbains (Aslonnes, Jouarenne (pas d'assainissement collectif pour cette commune).

Sur la Belle, l'altération est due aux rejets domestiques (dysfonctionnement de 2 stations d'épuration à Magné : les 2 stations seront abandonnées au profit d'une nouvelle station d'épuration en cours de construction).

Quant à la Vonne, ce cours d'eau est largement impacté par la succession de petits barrages et seuils faisant obstacle à la continuité écologique.

10.3. LE RESEAU D'EVALUATION DES HABITATS (REH)

Le REH permet une description du milieu physique et de son état d'anthropisation à l'échelle du tronçon voire du segment (sectorisation encore plus précise du cours d'eau). Le tronçon (de quelques-uns à plusieurs dizaines de kilomètres) est une unité homogène sur le plan de la morphologie (largeur, profondeur, vitesse, ...), adaptée pour la description de paramètres synthétiques (pente, composition en espèces, qualité d'eau, état du lit et des berges...).

Le REH prend en compte différents facteurs limitant le cycle de vie des poissons (obstacles à la libre circulation, qualité des eaux, pollutions domestique, agricole, industrielle...), et l'évaluation est menée pour 6 compartiments :

- « Débit » : accentuation des étiages et/ou des débordements, réductions localisées ou variations brusques des débits,

- « Ligne d'eau » : élévation de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses,
- « Lit mineur » : modifications du profil en long et/ou en travers, réduction de la diversité des habitats, érosion du lit, colmatage,
- « Berge et ripisylve » : uniformisation et/ou artificialisation des berges, réduction du linéaire de berges, réduction et/ou uniformisation de la ripisylve,
- « Annexes hydrauliques » : altération du petit chevelu, altération et/ou réduction des bras secondaires, des annexes connectées et des prairies exploitables en période de crues,
- « Continuité piscicole » : altération de la continuité des écoulements (assecs), de la continuité longitudinale (obstacle) et latérale.

L'évaluation de l'état des tronçons ou des segments se fait selon 5 classes de perturbation : l'altération du tronçon peut être estimée très faible (classe n°1), faible (classe n°2), moyenne (classe n°3), forte (classe n°4) ou très forte (classe n°5).

10.3.1. Résultats à l'échelle des tronçons

40

32 tronçons REH ont été caractérisés sur le périmètre du SAGE Clain, représentant 473 segments (unité homogène de cours d'eau plus fine que le tronçon) et 693 km de cours d'eau.

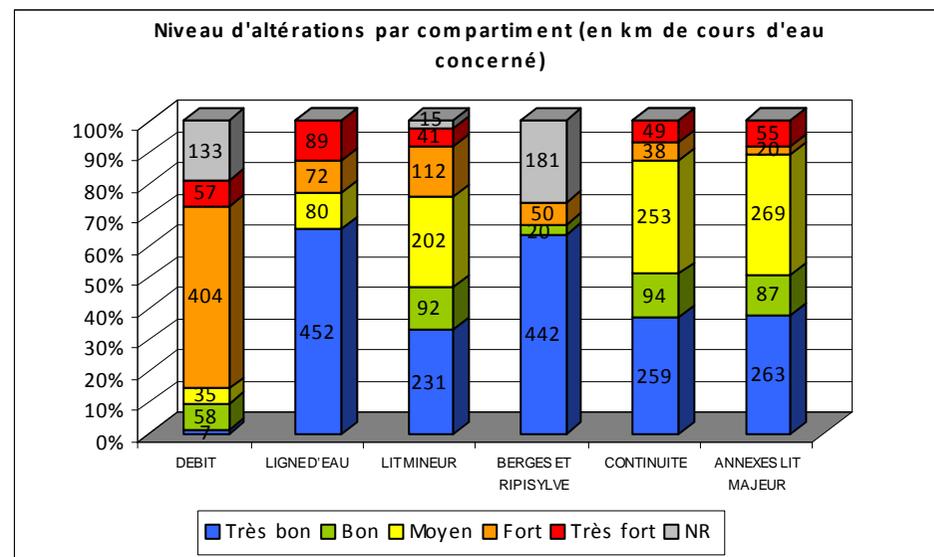


Figure 32: REH tronçons - Niveau d'altération par compartiment
Source : ONEMA

Sur l'ensemble du périmètre, le compartiment présentant les altérations les plus importantes est le **débit** avec plus de 70% du linéaire de cours d'eau altéré (altération moyenne à très forte).

La moitié du linéaire de cours d'eau traité dans le cadre du REH est considéré comme altéré (altération moyenne à très forte) en ce qui concerne le **lit mineur, la continuité, les annexes et le lit majeur**.

Les altérations sont moindres sur le compartiment ligne d'eau et berges à l'échelle du périmètre du SAGE.

Les cours d'eau les plus impactés (4 compartiments sur 6 présentent une altération moyenne à très forte) sont le Clain aval, le Payroux, la Belle, la Bouleure, le Palais, la Pallu en aval.

Les cours d'eau présentant des altérations faibles à très faibles sont le ruisseau d'Aigne, la Clouère dans sa partie amont et le ruisseau du Mâcre. Pour ces deux derniers tronçons, le compartiment "débit" n'est toutefois pas renseigné.

41

10.3.2. Résultats à l'échelle des segments

La méthode REH a également été appliquée dans le cadre des études de Contrat Restauration Entretien menées par les syndicats rivière.

Ce type d'étude n'existe pas sur l'Auxances, la Boivre, le Palais et la Rhune. Des données sont actuellement disponibles sur les cours d'eau suivants : la Vonne, la Pallu, le Clain, la Dive et la Bouleure, le Miosson et la Clouère.

L'analyse menée par les syndicats rivière est plus récente que celle menée par l'ONEMA à l'échelle des tronçons et plus précise car elle est faite à l'échelle des segments. Elle doit donc permettre de mettre en évidence et situer les différentes problématiques de manière plus précise (cf. atlas cartographique).

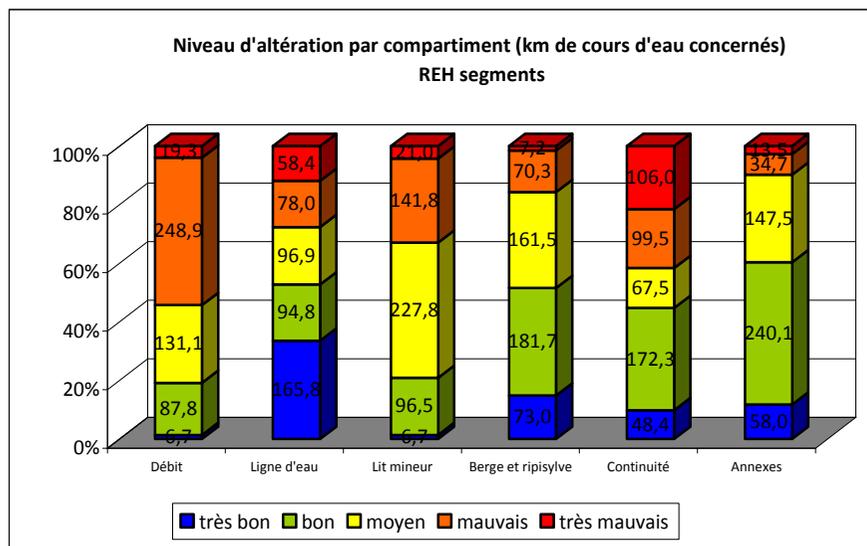


Figure 33bis: REH segments - Niveau d'altération par compartiment
Source : études des CRE Pallu, Vonne, Dive du Sud, Clain, Clouère, Miosson

Dans le cadre des études de Contrat Restauration Entretien, ce sont 254 segments qui ont été caractérisés représentant près de 494 km de rivières.

Les compartiments les plus altérés sont le débit et le lit mineur avec 80% du linéaire présentant une altération moyenne à forte.

55 % du linéaire analysé est impacté pour le compartiment continuité et près de la moitié pour les compartiments ligne d'eau (47% du linéaire) et berges et ripisylve (48% du linéaire).

Le compartiment annexes et lit majeur est le moins touché avec tout de même 40% du linéaire altéré moyennement à fortement.

➤ Clain et affluents (42 segments + affluents)

(extrait de l'étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS, SERAMA, 2010)

➤ Clain amont

La masse d'eau du Clain et ses affluents de la source jusqu'à Sommières-du-Clain présente une dégradation marquée du compartiment débit liée à la présence de plans d'eau, aux prélèvements d'eau et aux travaux hydrauliques réalisés sur le réseau hydrographique.

Le compartiment ligne d'eau avec 77 % du linéaire en classe « très bon » et « bon » est peu altéré à l'échelle de la masse d'eau.

Le compartiment lit mineur est altéré sur 67 % du linéaire. Les travaux hydrauliques, la mise en bief et le colmatage des substrats sont à l'origine du déclassement de la qualité du compartiment.

Le compartiment berge-ripisylve présente un linéaire altéré de 45 % lié notamment aux travaux hydrauliques réalisés sur le bassin du Payroux.

Quelques segments sur le Clain sont déclassés par un entretien trop drastique de la ripisylve (intervention humaine ou absence de clôtures limitant le développement de la ripisylve le long du cours d'eau dans les prairies).

Le compartiment continuité est déclassé sur 38 % du linéaire par les ouvrages présents sur le réseau hydrographique mais également par les plans d'eau qui altèrent la continuité des écoulements notamment sur le bassin du Payroux.

Le compartiment annexes-lit majeur est altéré sur 31 % du linéaire par les travaux hydrauliques réalisés sur les affluents du Clain (bassin du Payroux et du Bé) et par les ouvrages présents sur le réseau hydrographique (affluents) et par la présence de plans d'eau dans le lit majeur (Maury).

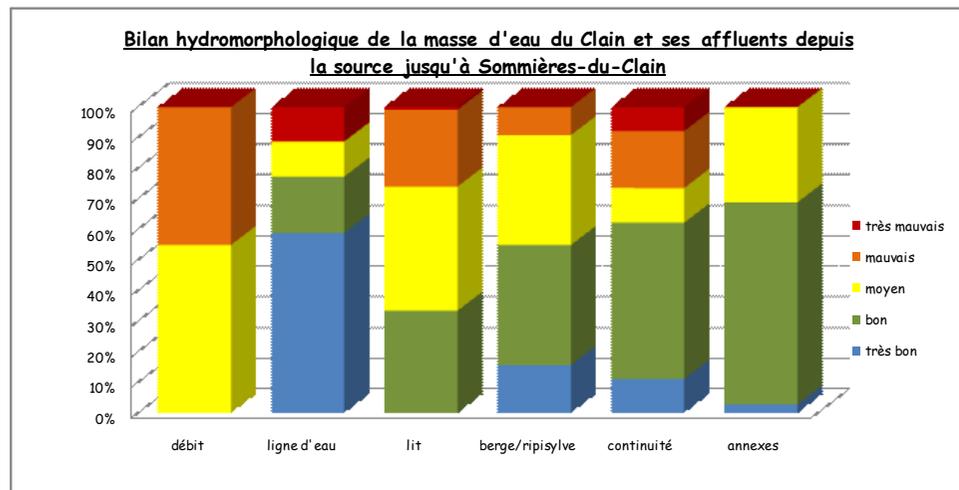


Figure 343: Niveau d'altération REH du Clain depuis la source jusqu'à Sommières Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

Les principales altérations par compartiment sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartiment	Altérations
Débit	Présence de plans d'eau, Travaux hydrauliques, Prélèvements d'eau

Ligne d'eau	Présence d'ouvrages
Lit mineur	Colmatage des substrats, Travaux hydrauliques, Mise en bief, Etang sur cours
Berge-Ripisylve	Travaux hydrauliques, Entretien de la végétation riveraine
Continuité	Présence d'ouvrages, Présence de plans d'eau
Annexes-lit majeur	Travaux hydrauliques, Présence d'ouvrages

Tableau 41: Altérations par compartiment

Clain intermédiaire

La masse d'eau du Clain depuis Sommières-du-Clain jusqu'à Saint-Benoît présente une dégradation marquée du compartiment débit liée aux prélèvements d'eau.

Le compartiment ligne d'eau avec 53 % du linéaire en classe « très bon » et « bon » est altéré. Le taux d'étagement du Clain sur cette masse d'eau est de près de 50 %.

Le compartiment lit mineur est altéré sur 50 % du linéaire. La mise en bief et les travaux hydrauliques (Pontreau) sont à l'origine du déclassement de la qualité du compartiment.

Le compartiment berge-ripisylve présente un linéaire en classe « très bon » et « bon » de 91 %. L'état du compartiment est considéré comme satisfaisant les exigences de la DCE.

Le compartiment continuité est déclassé sur 47 % du linéaire par les ouvrages présents sur le réseau hydrographique.

Le compartiment annexes-lit majeur présente un linéaire en classe « très bon » et « bon » de 92 %. L'état morphologique du compartiment est considéré comme satisfaisant les exigences de la DCE.

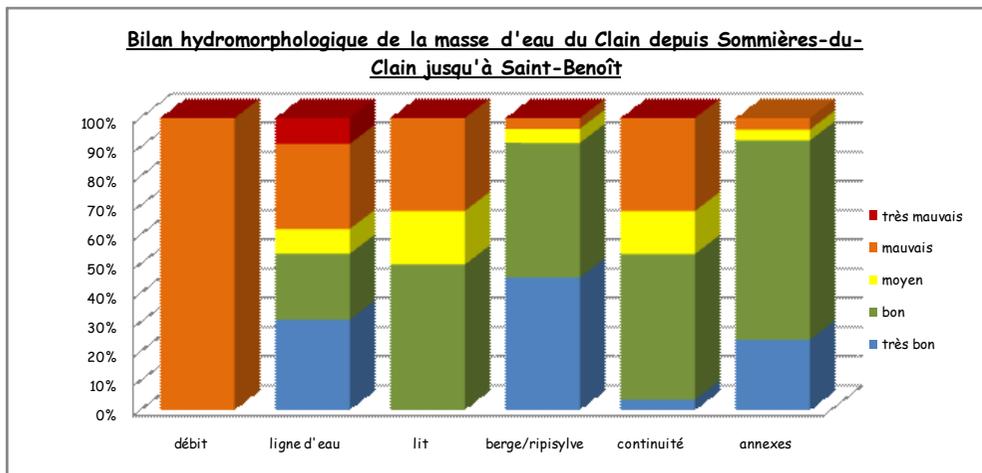


Figure 34: Niveau d'altération REH du Clain depuis Sommières jusqu'à Saint Benoît
Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

Les principales altérations par compartiment sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartiment	Altérations
Débit	Prélèvements d'eau
Ligne d'eau	Présence d'ouvrages
Lit mineur	Colmatage des substrats, Mise en bief,
Berge-Ripisylve	Etat morphologique satisfaisant
Continuité	Présence d'ouvrages, Prélèvements d'eau
Annexes-lit majeur	Etat morphologique satisfaisant

Tableau 42: Altérations par compartiment

➤ Clain aval

La masse d'eau du Clain depuis Saint-Benoît jusqu'à la confluence avec la Vienne présente une dégradation marquée du compartiment débit liée aux prélèvements d'eau.

Le compartiment ligne d'eau avec 8 % du linéaire en classe « très bon » et « bon » est très altéré. Le taux d'étagement du Clain sur cette masse d'eau est de près de 76 %.

Le compartiment lit mineur est altéré sur 94 % du linéaire. La mise en bief est à l'origine du déclassement de la qualité du compartiment.

Le compartiment berge-ripisylve présente un linéaire en classe « très bon » et « bon » de 50 %. Le compartiment est altéré par les protections de berge et un entretien trop drastique de la ripisylve.

Le compartiment continuité est déclassé sur 67 % du linéaire par les ouvrages présents sur le Clain.

Le compartiment annexes-lit majeur présente un linéaire en classe « très bon » et « bon » de 57 %. L'état morphologique du compartiment est dégradé par l'emprise urbaine, la populiculture et la mise en culture du lit majeur.

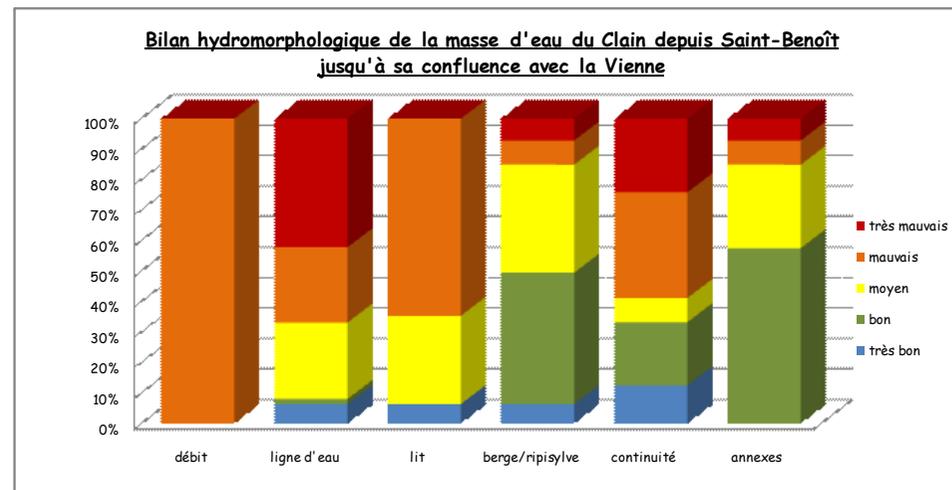


Figure 35: Niveau d'altération REH du Clain depuis Saint Benoît jusqu'à sa confluence avec la Vienne

Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

Les principales altérations par compartiment sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartment	Altérations
Débit	Prélèvements d'eau
Ligne d'eau	Présence d'ouvrages
Lit mineur	Mise en bief
Berge-Ripisylve	Protection de berges, Entretien de la végétation riveraine
Continuité	Présence d'ouvrages Prélèvements d'eau
Annexes-lit majeur	Modification du lit majeur (urbanisation, populiculture, mise en cultures)

Tableau 43 : Altérations par compartiment

➤ Bé (3 segments)

La masse d'eau du Bé présente une dégradation marquée du compartiment débit liée aux prélèvements d'eau réalisés sur le bassin versant.

Le compartiment ligne d'eau n'est pas déclassé (taux d'étagement de 18 %).

Le compartiment lit mineur est altéré sur 70 % du linéaire. Les travaux hydrauliques et le colmatage des substrats sont à l'origine du déclasserment de la qualité du compartiment.

Le compartiment berge-ripisylve présente un linéaire altéré de 56 % lié notamment aux travaux hydrauliques réalisés sur la partie aval.

Le compartiment continuité est déclassé sur la totalité du linéaire par les ouvrages présents sur le réseau hydrographique mais surtout par les prélèvements d'eau qui altèrent la continuité des écoulements.

Le compartiment annexes-lit majeur est altéré sur 86 % du linéaire par les travaux hydrauliques réalisés sur les cours d'eau (partie aval du Bé et Fontegrive).

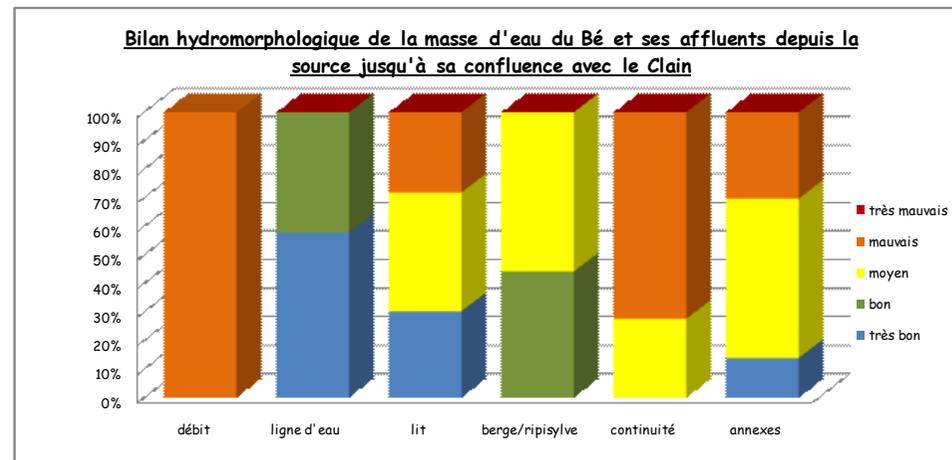


Figure 36: Niveau d'altération REH du Bé

Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

Les principales altérations par compartiment sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartment	Altérations
Débit	Prélèvements d'eau
Ligne d'eau	Etat morphologique satisfaisant
Lit mineur	Travaux hydrauliques, Colmatage des substrats
Berge-Ripisylve	Travaux hydrauliques
Continuité	Présence d'ouvrages Prélèvements d'eau
Annexes-lit majeur	Travaux hydrauliques

Tableau 44: Altérations par compartiment

➤ Dive du Sud et Bouleure

Dive : 7 segments

Fontou : 2 segments

Bouleure : 9 segments

Bonvent : 3 segments

La masse d'eau présente une dégradation marquée du compartiment débit liée aux prélèvements d'eau.

Le compartiment ligne d'eau avec 69 % du linéaire en classe « très bon » et « bon » est peu altéré à l'échelle de la masse d'eau. Une distinction est à réaliser entre la Bouleure (très peu impactée) et la Dive de Couhé (très impactée).

Le compartiment lit mineur est altéré sur 73 % du linéaire. Les travaux hydrauliques, la mise en bief et le colmatage des substrats sont à l'origine du déclasserement de la qualité du compartiment.

Le compartiment berge-ripisylve présente un linéaire altéré de 66 % lié notamment aux travaux hydrauliques réalisés sur la Dive de Couhé et la partie amont de la Bouleure.

Quelques segments sont déclassés par un entretien trop drastique de la ripisylve (intervention humaine ou absence de clôtures limitant le développement de la ripisylve le long du cours d'eau dans les prairies).

Le compartiment continuité est déclassé sur 36 % du linéaire surtout par les ouvrages présents sur le réseau hydrographique mais également par les prélèvements d'eau sur le cours de la Dive de Couhé.

L'accentuation des périodes d'assecs sur la Bouleure ne sont pas pris en compte dans ce compartiment (assecs naturels).

Le compartiment annexes-lit majeur est altéré sur 46 % du linéaire par les travaux hydrauliques et la mise en cultures du lit majeur (sur le Bonvent).

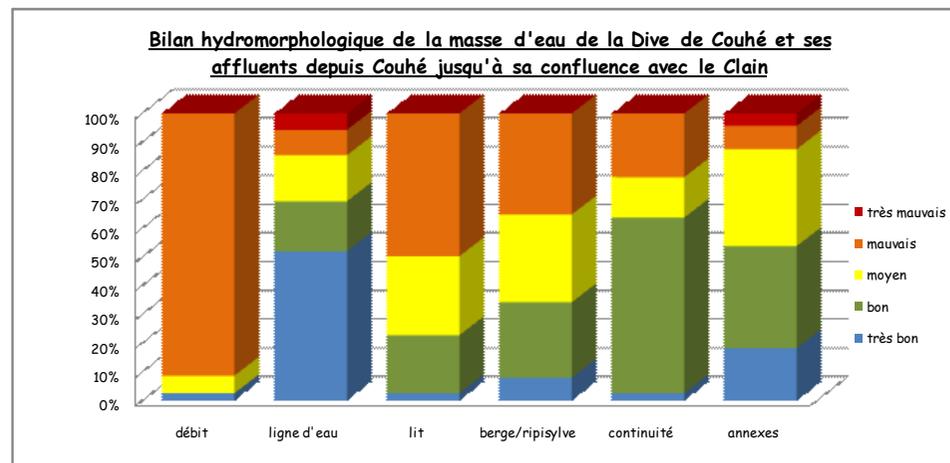


Figure 37: Niveau d'altération REH de la Dive et la Bouleure

Source : étude complémentaire au CRE 2008-2012, SMAC, SMCS. SERAMA, 2010

Les principales altérations par compartiment sont synthétisées dans le tableau suivant.

Compartiment	Altérations
Débit	Prélèvements d'eau, Travaux hydrauliques, Présence de plans d'eau
Ligne d'eau	Présence d'ouvrages
Lit mineur	Travaux hydrauliques, Mise en bief, Colmatage des substrats, Etang sur cours
Berge-Ripisylve	Travaux hydrauliques, Entretien de la végétation riveraine, Ancienne pisciculture de Fontou
Continuité	Présence d'ouvrages Prélèvements d'eau
Annexes-lit majeur	Travaux hydrauliques, Mise en cultures du lit majeur

Tableau 45: Altérations par compartiment

Par ailleurs, sur le Clain, la Dive et la Bouleure, le Bé, le linéaire impacté par les ouvrages représente 35 % du linéaire total. Ce chiffre est important et lié au linéaire élevé impacté sur les deux masses d'eau aval du Clain :

- 47 % du linéaire est impacté par les ouvrages hydrauliques sur le Clain entre Sommières-du-Clain et Saint-Benoît,

- 63 % du linéaire est impacté sur le Clain entre Saint-Benoît et la confluence avec la Vienne.

Ces linéaires impactés par les ouvrages hydrauliques déclassent la qualité du compartiment lit mineur par :

- la réduction des habitats lotiques au profit d'habitats lenticques avec toutes les conséquences induites dérive des peuplements, élévation de la température, augmentation de l'évaporation, diminution du pouvoir auto-épurateur...
- le colmatage des substrats lié à une sédimentation accrue en amont des ouvrages et aux développements algaux.

➤ Pallu (6 segments)

4 compartiments de la Pallu sont fortement à très fortement altérés : débit, lit mineur, berges et ripisylve, annexes et lit majeur.

Le compartiment dynamique le plus dégradé est le débit lié à un contexte hydrogéologique particulier et aux prélèvements d'eau réalisés.

Les 3 compartiments physiques (lit majeur, lit mineur et berges) sont fortement dégradés en raison :

- des stigmates des anciens travaux et entretiens non sélectifs,
- des apports du bassin versant,
- de la mise en culture et du drainage d'espaces annexes au cours d'eau.

Le compartiment « continuité » est altéré par la présence d'ouvrages en aval et par les assècs répétés en période d'étiage.

Il est noté la présence de jussie sur la Pallu.

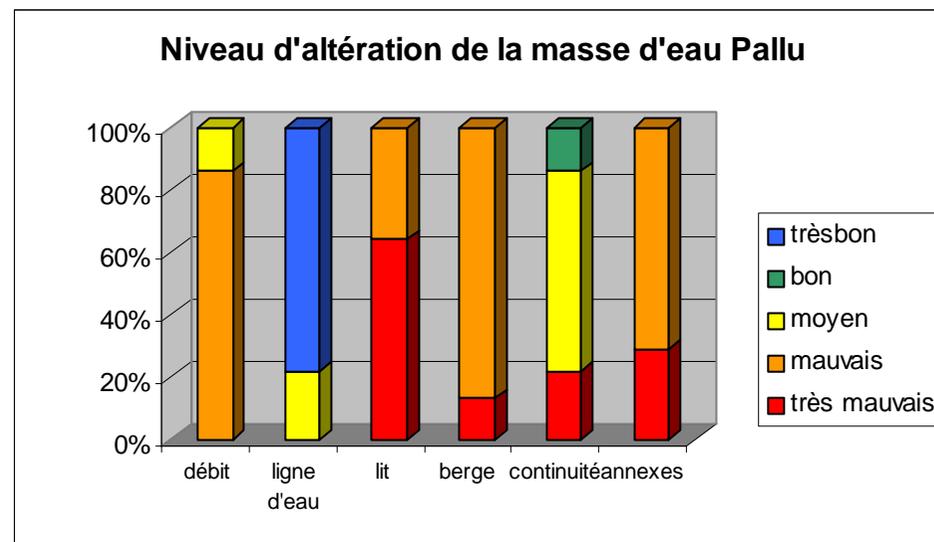


Figure 358: Niveau d'altération REH de la Pallu
Source : étude bilan du CRE Pallu, Hydroconcept 2006.

➤ Vonne (18 segments)

Les compartiments de la Vonne ne sont pas fortement altérés. Le compartiment dynamique le plus dégradé est le débit lié aux prélèvements d'eau réalisés (irrigation et captage de sources pour l'alimentation en eau potable).

Au niveau des compartiments physiques, le plus dégradé est le compartiment lit mineur (colmatage des substrats).

Les altérations majeures recensées sur le bassin versant sont :

- la mise en culture de parcelles riveraines,
- l'accentuation des débits d'étiage (prélèvements),
- le piétinement des berges par les bovins,
- le colmatage des substrats,
- la présence d'ouvrages,
 - o homogénéisant les faciès d'écoulement et les habitats aquatiques,
 - o constituant des obstacles à la libre circulation piscicole.

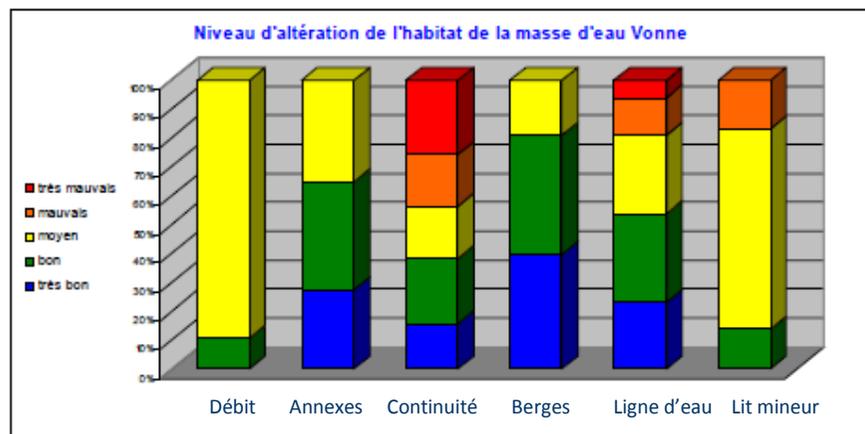


Figure 39: Niveau d'altération REH de la Vonne
Source : étude bilan du CRE de la Vonne, hydroconcept 2006

Il est noté la présence d'Elodée du Canada sur la Vonne.

➔ Miosson (18 segments)

Les compartiments les plus altérés sont les compartiments lit mineur et continuité en raison des nombreux travaux hydrauliques et ouvrages présents.

Le lit mineur est altéré sur l'ensemble du cours du fait d'importants travaux de rectification et de recalibrage. Le lit a ainsi été fortement élargi à la suite de ces travaux, notamment sur la partie amont.

La présence d'ouvrage sur le cours d'eau est la deuxième cause d'altération. Le colmatage du lit par les rejets agricoles, le piétinement et les rejets urbains complètent les altérations.

Les berges et la ripisylve sont altérées sur la moitié du cours (partie amont et aval). Les travaux hydrauliques multiples constituent la principale altération de ce compartiment. L'entretien des berges apparaît souvent comme une altération secondaire mais elle est présente sur le Miosson. On trouve aussi des

secteurs altérés par le piétinement des bovins, les aménagements en berges et la modification du lit majeur (urbanisation).

Les annexes et le lit majeur sont moyennement altérés par la mise en culture des parcelles riveraines au cours d'eau et la populiculture ainsi que l'urbanisation du lit majeur.

Le compartiment Débit est moyennement altéré. Les origines des altérations sont les modifications du bassin versant (mise en culture des terres et imperméabilisation des sols) et du lit majeur et les travaux hydrauliques (drainage des zones humides, recalibrage du cours d'eau). La gestion des débits est aussi une altération importante sur ce compartiment, avec la présence de plan d'eau en dérivation sur le Miosson.

La continuité est fortement altérée par la présence d'ouvrages tels que des clapets, des seuils artificiels, des batardeaux et des vannages qui limitent la continuité piscicole.

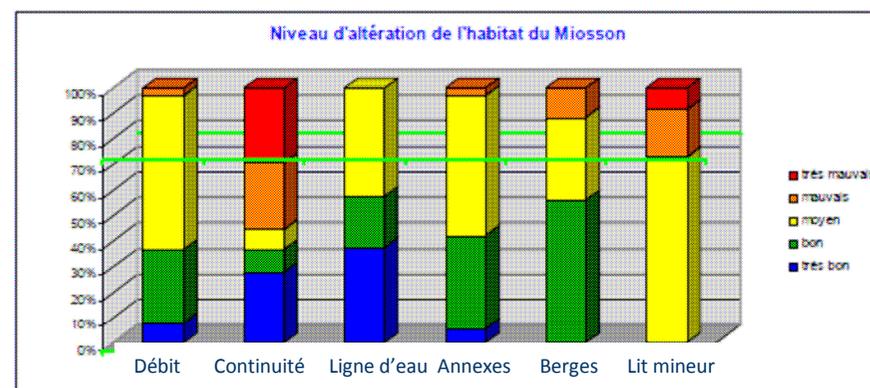


Figure 40: Niveau d'altération REH du Miosson
Source : Etude bilan du CRE du miosson, Hydroconcept 2009

Clouère

L'étude a été menée sur la Clouère et les affluents suivants : la Douce, la Belle, l'Arceau. Ainsi tous les cours d'eau du bassin de la Clouère n'ont pas fait l'objet de l'analyse REH.

La Clouère est moyennement altérée. Les compartiments les plus déclassants sont le lit mineur, les berges et la ripisylve, la continuité et la ligne d'eau.

L'altération de la Belle est moyenne à médiocre. Les compartiments les plus déclassants sont la ligne d'eau, les berges et la ripisylve, la continuité et le débit.

L'altération de la Douce est bonne à moyenne. Les compartiments les plus déclassants sont les berges et la ripisylve et le lit mineur.

L'altération de l'Arceau est bonne à moyenne. Les compartiments les plus déclassants sont le lit mineur et le débit.

Les causes d'altérations sont multiples :

- l'absence de ripisylve (pratiques culturales, politique de la bande enherbée...),
- le drainage des fonds de vallées
- la présence d'ouvrages altèrent le lit mineur, la continuité, la ligne d'eau,
- les anciennes opérations de curage et reprofilage des rivières altèrent les berges et la ripisylve, le lit mineur, les annexes et le lit majeur.

Les opérations de vannage mal coordonnées ainsi que les périodes d'assec prolongées sur les petits affluents altèrent le compartiment continuité.

Le débit est altéré par les nombreux pompages agricoles dans la nappe d'accompagnement et par la présence de nombreux plans d'eau en tête de bassin versant.

Par ailleurs, sur la zone d'étude, il apparaît que 35 km de cours d'eau sur 105 km sont influencés par les ouvrages hydrauliques. Ce linéaire correspond à la zone de remous générée par les ouvrages, c'est à dire la zone où la ligne d'eau est surélevée par rapport à la situation dans laquelle elle se serait trouvée sans la présence de l'ouvrage.

Concernant la Clouère sensu stricto, le linéaire influencé est d'environ 30 km sur 92 km de cours d'eau (biefs inclus) soit environ 30% du linéaire.

Les espèces envahissantes suivantes ont été recensées sur la Clouère : ragondin, écrevisses de >Californie, Renouée du Japon, Faux vernis du Japon.

Par ailleurs, les zones d'érosion des berges ont été recensées dans le cadre de l'étude. Sur la Clouère, 28 zones d'érosion ont été localisées. Le plus souvent, ces linéaires sont liés aux animaux et à l'absence de ripisylve, il s'agit d'érosion d'origine artificielle.

L'érosion correspond à l'usure du lit et des berges par l'écoulement de l'eau. Quand elle est liée à la dynamique hydraulique naturelle, l'érosion des berges est un phénomène normal ne perturbant pas la santé du cours d'eau ni le milieu, mais pouvant menacer des ouvrages et des usages. Quand l'origine est artificielle, les phénomènes d'érosion peuvent menacer des ouvrages et des usages mais également contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau et des milieux.

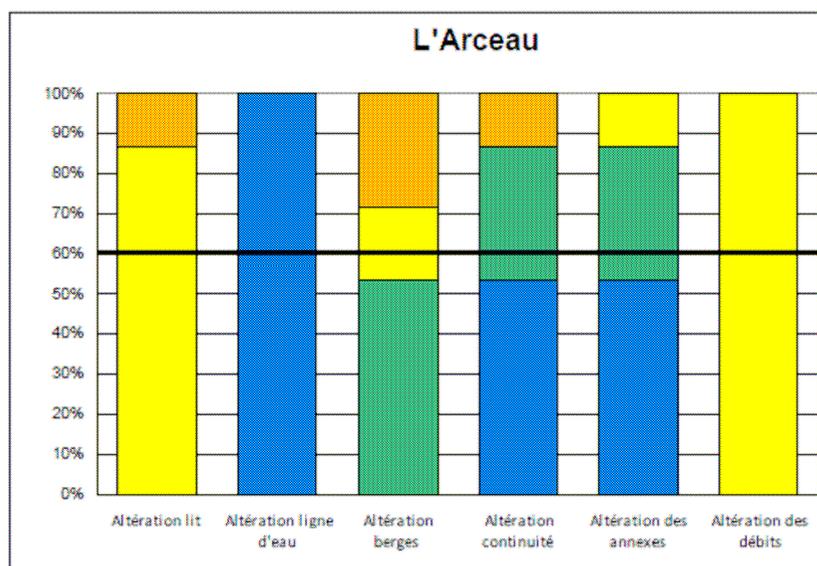
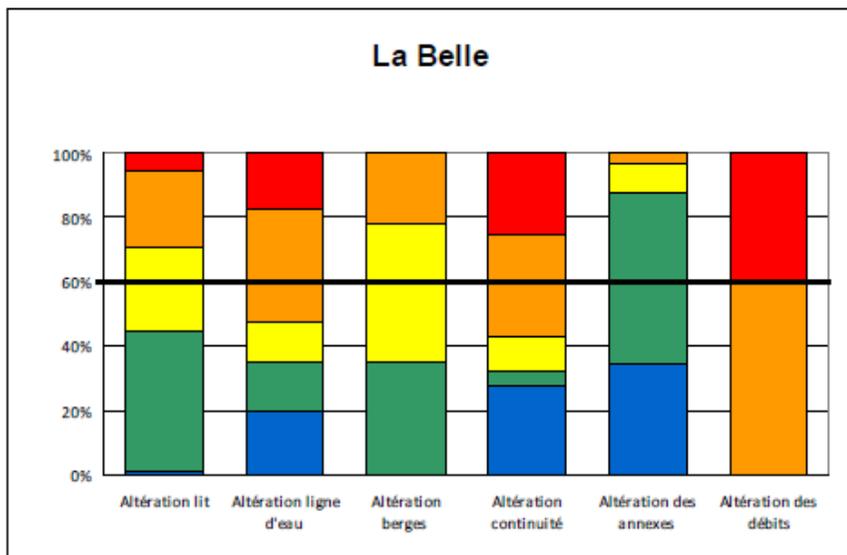
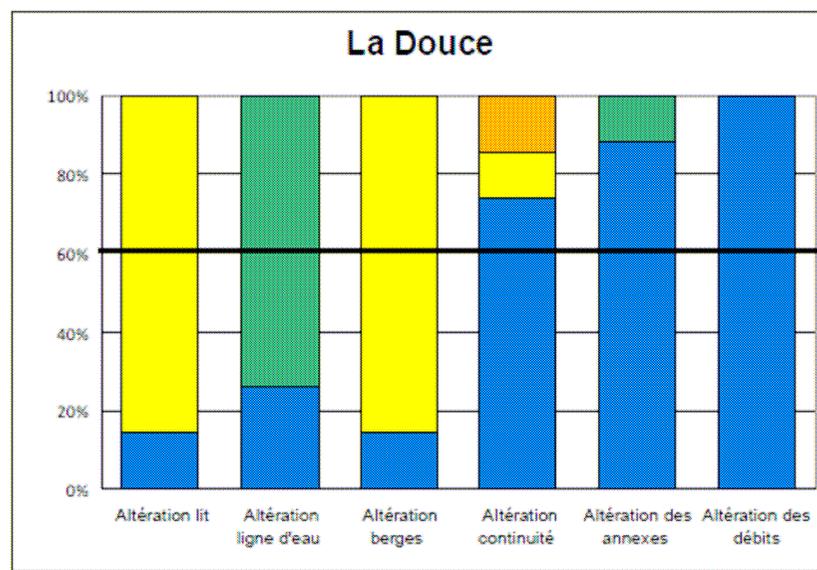
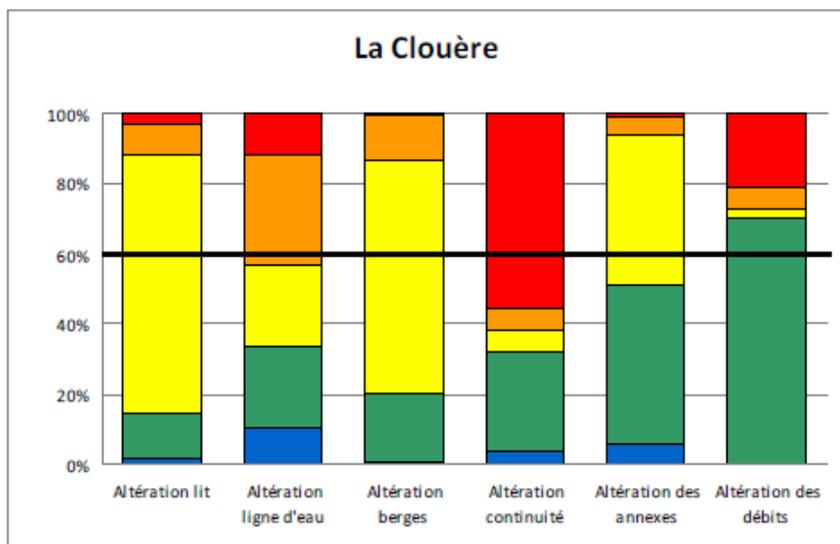


Figure 41: Niveau d'altération REH de la Clouère et de ses affluents
 Source : Etude du Contrat territorial de la Clouère, Thema Environnement 2011.

10.4. INDICE POISSON

10.4.1. Principes généraux

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

10.4.2. Méthode de calcul

L'IPR est calculé à partir d'échantillons de peuplements de poissons obtenus par pêche électrique.

Le calcul de l'IPR prend en compte un ensemble de 34 espèces ou groupes d'espèces qui sont les espèces les plus représentées à l'échelle du territoire français et pour lesquelles il a été possible de modéliser la répartition en situation de référence.

10.4.3. Résultats de l'IPR

La plupart des stations où l'IPR a été évalué présente une qualité médiocre ou mauvaise (Boivre, Auxance, Clain, Bé notamment) en 2007. Seuls le Miosson, la Clouère à Château-Larcher et le Palais présente une classe de qualité bonne pour l'indice poisson.

Code station ONEMA	Cours d'eau	Nom de la commune	Note de l'IPR	Classe de qualité
04860063	Boivre	BERUGES	21,68	3
04860100	Auxance	CHASSENEUIL-DU-POITOU	17,88	3
04860103	Clain	SAINT-BENOIT	29,09	4
	Clouère	AVAILLES LIMOUZINE	-	5
	Clouère	SAINT MARTIN L'ARS	-	3
04862790	Clouère	CHÂTEAU-LARCHER	14,41	2
04860101	Miosson	SMARVES	14,80	2
04860097	Be	SOMMIERES-DU-CLAIN	35,07	4
04860094	Prague	LE VIGEANT	21,32	3
04860096	Palais	VIVONNE	12,05	2
04860102	Clain	VOUNEUIL-SUR-VIENNE	21,76	3

Note de l'IPR	Classe de qualité	
<7	Excellente	1
] 7 - 16]	Bonne	2
] 16 - 25]	Médiocre	3
] 25 - 36]	Mauvaise	4
> 36	Très mauvaise	5

Tableau 46: IPR

Source : ONEMA, données 2008 sauf Clouère à St Martin l'Ars, 2007

10.5. ROLE DES CRUES DANS LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX

Les crues morphogènes modèlent le lit de la rivière. Si les fortes crues (Q50 ans ou plus rares) modifient fortement la morphologie du lit, ce sont cependant les crues fréquentes moins fortes (un à trois ans) qui modèlent la géométrie moyenne ou « d'équilibre », en long, en travers et en plan du cours d'eau.

Les débits de ces crues correspondent sensiblement au débit de plein bord dans un cours d'eau ayant un fonctionnement équilibré.

Ce débit permet une mise en mouvement régulière et efficace des matériaux solides grossiers (la charge de fond), contribuant ainsi à la régénération des milieux alluviaux en lit mineur (fond du lit et bancs alluviaux exondés une partie de l'année).

Les crues supérieures au débit de plein bord débordent dans le lit majeur et participent au bon fonctionnement des écosystèmes de la plaine alluviale. Elles contribuent à l'alimentation en eau des annexes hydrauliques, à la reconstitution des réserves d'eau (recharge de la nappe phréatique), à l'épuration de l'eau et à l'apport de matériaux fins et d'éléments fertiles dans la plaine alluviale. Cette dernière joue un rôle important en stockant les eaux de crues, réduisant ainsi le débit maximum de crue en aval.

PARTIE 4 - QUANTITE

1. HYDROLOGIE

42

1.1. RESEAU DE MESURE

Il existe 22 stations hydrométriques sur le périmètre du SAGE donc 15 actuellement en service et 7 hors service. Les calculs des débits caractéristiques sont disponibles pour la moitié des 22 stations (dont certaines hors service aujourd'hui).

Toutes les stations actuellement en service sont gérées par le Service de Prévision des Crues Vienne Thouet : 5 ont une finalité "annonce des crues", 9 une finalité "police de l'eau" et 1 "hydrométrie générale".

7 stations sont utilisées comme indicateurs Rivière pour la gestion de crise en période d'étiage (en 2010).

Pour les principaux affluents suivants du Clain - la Pallu, la Dive du Sud, le Palais et la Rhune - il n'existe pas de calcul des débits caractéristiques.

La Pallu et la Dive sont toutefois équipés de stations hydrométriques mais l'historique de mesures n'est pas suffisant pour le calcul statistique.

43

1.2. DEBITS DES RIVIERES

Les débits caractéristiques des cours d'eau du bassin sont présentés dans le tableau p110. Les débits sont estimés à partir des données mesurées au niveau des stations : ces valeurs correspondent à des débits influencés par les activités humaines (prélèvements d'eau, rejets...).

Le Clain présente un débit annuel moyen passant de 6,56 m³/s à Vivonne (au Petit Allier avant la confluence avec la Vonne et la Clouère notamment) à 24,5 m³/s à Dissay.

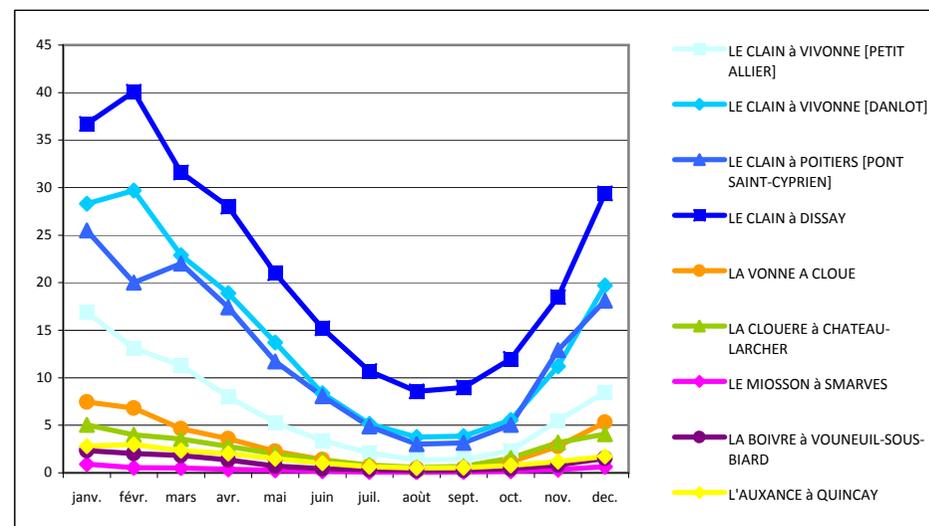


Figure 36: Débits moyens mensuels en m³/s – Banque hydro

La Vonne et la Clouère constituent les principaux apports au Clain avec des modules respectifs de 3,06 et 2,46 m³/s. Les autres affluents constituent de faibles apports : 1,5 m³/s pour l'Auxance, 1,07 m³/s pour la Boivre et seulement 0,35 m³/s pour le Miosson.

Entre la station de Danlot à Vivonne et la station du Pont Saint Cyprien à Poitiers, il est observé une légère diminution du débit moyen annuel du Clain et ce malgré les apports de la Boivre et du Miosson et un bassin versant complémentaire de 300 km² : ainsi le module passe de 13,2 m³/s à Danlot à 12,6 m³/s à Poitiers.

Il est cependant précisé que la station de Danlot est avant tout une station utilisée pour la prévision des crues : si les hauteurs d'eau mesurées y sont fiables, les débits calculés peuvent présenter des incertitudes.

Entre Poitiers et Dissay, le débit annuel moyen du Clain augmente de 12,6 à 24,5 m³/s : en plus des apports - modérés - de l'Auxance et de la Pallu (et des rejets

de la station d'épuration de la Folie), cette augmentation serait notamment liée à des apports latéraux de la nappe du Dogger au nord Ouest de Poitiers.

Les cours d'eau du bassin du Clain ont un régime pluvial avec une période d'étiage en été (août / septembre).

Les courbes de débits moyens mensuels ont le même profil pour l'ensemble des cours d'eau suivis avec des courbes toutefois moins marquées pour le Miosson, la Boivre et l'Auxances.

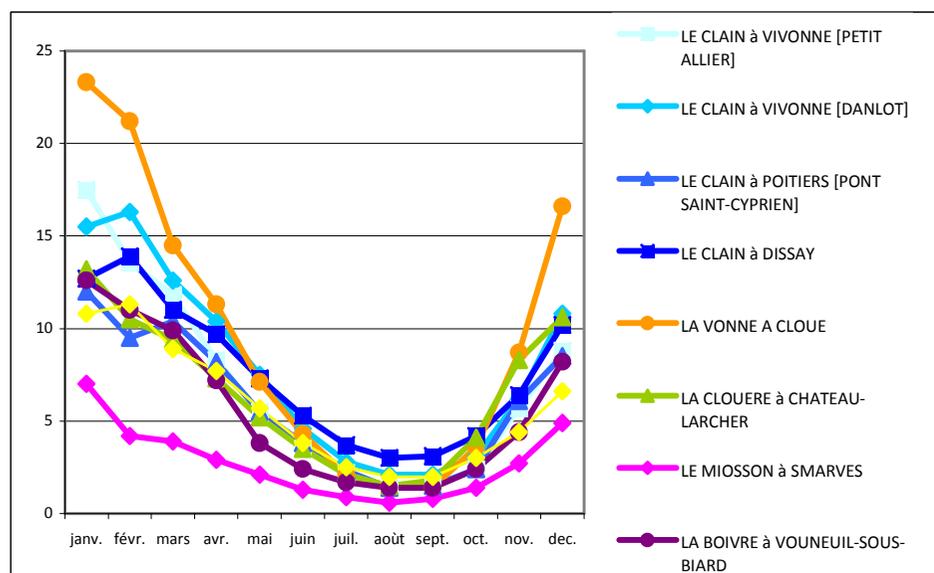


Figure 37: Débit moyen mensuel en l/s/km² (débit spécifique) – Banque hydro

L'analyse des débits spécifiques (débit d'un cours d'eau rapporté à la surface de son bassin) permet de comparer les bassins versants entre eux et de mettre en évidence les spécificités climatiques et hydrologiques locales.

Le Miosson présente le plus faible débit spécifique annuel sur le bassin versant avec 2,7 l/s/km² et la Vonne le plus fort, avec un débit spécifique de 9,6 l/s/km².

Ces différences s'expliquent principalement par la pluviométrie - plus abondante sur le bassin de la Vonne - et la nature des sols (formation granitique peu perméable en amont du bassin de la Vonne et formation sédimentaire perméable sur le bassin du Miosson).

Les débits spécifiques des autres cours d'eau sont de près de 6 l/s/km² pour l'Auxance et la Boivre, 6,4 l/s/km² pour la Clouère et 8,5 l/s/km² pour le Clain à Dissay.

Sur de longues périodes, les débits des cours d'eau du bassin du Clain manifestent de fortes variations d'une année sur l'autre.

Ces variations sont mises en évidence ici à travers l'analyse de l'hydraulicité du Clain à Dissay et de la Vonne à Cloué (cf. graphiques pages suivantes).

L'hydraulicité est le rapport du débit annuel du cours d'eau comparé à la moyenne interannuelle du débit. Cette mesure permet de comparer le débit du cours d'eau à une année dite "moyenne".

Des périodes sèches et des périodes humides se distinguent :

- années très sèches (hydraulicité < 0,5): première période entre 1971 et 1976, deuxième période entre 1989 et 1992 et ponctuellement les années 1986/1987, 2004/2005,
- années moyennes de 1995 à 1999, de 2002 à 2004 et de 2006 à 2008,
- années moyennes à humides entre 1976 et 1986,
- années hydrologiques très humides (hydraulicité > 1,5) : 1982/1983, 1987/1988, 1993/1995, 1999/2000, 2000/2001.

Ces épisodes sont à mettre en relation avec les précipitations de ces mêmes périodes.

Cette analyse à l'échelle annuelle ne rend pas compte des variations saisonnières, mensuelles, décennales ou journalières des débits : ainsi pour une année hydrologique dite "moyenne", les débits ont pu être très faibles à l'étiage et très importants en période de crue.

Cours d'eau	Station	Période d'observation	Surface (km ²)	Module (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)	Ratio Module/QMNA5	VCN 10 t=5a (m ³ /s)	Q5 (m ³ /s)	Q10 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Débit spécifique (l/s/km ²)	QMNA5 (l/s/km ²)	VCN10 t=5 ans (l/s/km ²)	Q10 (l/s/km ²)
Auxance	Quincay	1965-2010	262	1,5	0,14	10,7	0,094		22	31	5,7	0,53	0,35	84
Boivre	Vouneuil/Biard	1987-2010	185	1,07	0,12	8,9	0,091		26	-	5,8	0,64	0,49	140
Clain	Vivonne - Petit allier	1990-2010	965	6,56	0,79	8,3	0,73		100	-	6,8	0,81	0,75	104
	Vivonne - Danlot	1966-2010	1822	13,2 (1997-2009)*	1,3 (1997-2009)*	8,8	1,2		190	260	7,2 (1997-2009)*	0,71 (1997-2009)*	0,65	104
	Poitiers	1988-2010	2120	12,6	1,4 (2001/2009)	10,5	0,93		180	-	6	0,66 (2001/2009)*	0,43	85
	Dissay	1965-2010	2886	24,5 (1999-2009)*	3,1 (1999-2009)*	7,9	2,4		240	330	8,5 (1999-2009)*	1,07 (1999-2009)*	0,83	83
Clouère	Availles-Limouzine	1977-1994	16,6	0,154	0,001	154	0,001		12	-	9,3	0,06	0,06	723
	Château-Larcher	1990-2010	382	2,46	0,25	9,8	0,2		29	-	6,4	0,65	0,52	76
Miosson	Smarves	1976-1994	129	0,35	0,044	8,7	0,024		14	-	2,7	0,34	0,18	108
Vendelogne	Ayron	1976-1994	62	0,324	0,003	108	0,003		10	-	5,2	0,048	0,04	161
Vonne	Cloué	1969-2010	320	3,06	0,19	16,1	0,16		120	180	9,6	0,59	0,50	375

Tableau 47: Débits caractéristiques - Source : Banque hydro

* la période d'observation a été réduite pour écarter les données de débits provisoires ou douteuses de la banque hydro

Module : Débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Il est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observation suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués.

QMNA : débit d'étiage d'un cours d'eau. Le QMNA 5 est le débit mensuel sec de fréquence quinquennale : il existe une chance sur 5 pour que le débit mensuel le plus faible de l'année soit inférieur ou égal au QMNA 5. LE QMNA5 est le débit de référence pour l'application de la police de l'eau.

Ration Module/QMNA5 : le calcul de ce ratio permet de caractériser l'importance des étiages ; plus celui-ci est élevé, plus les étiages sont sévères.

VCN10 : débit moyen minimal sur 10 jours consécutifs.

Q10: débit instantané de crue décennale pour lequel il existe chaque année une chance sur 10 que le plus fort débit instantané observé soit supérieur ou égal à la valeur du Q10.

Débit spécifique : débit d'un cours d'eau rapporté à la surface de son bassin versant en l/s/km². Le débit spécifique permet de comparer les bassins versants entre eux et de mettre en évidence les spécificités climatiques et hydrologiques locales.

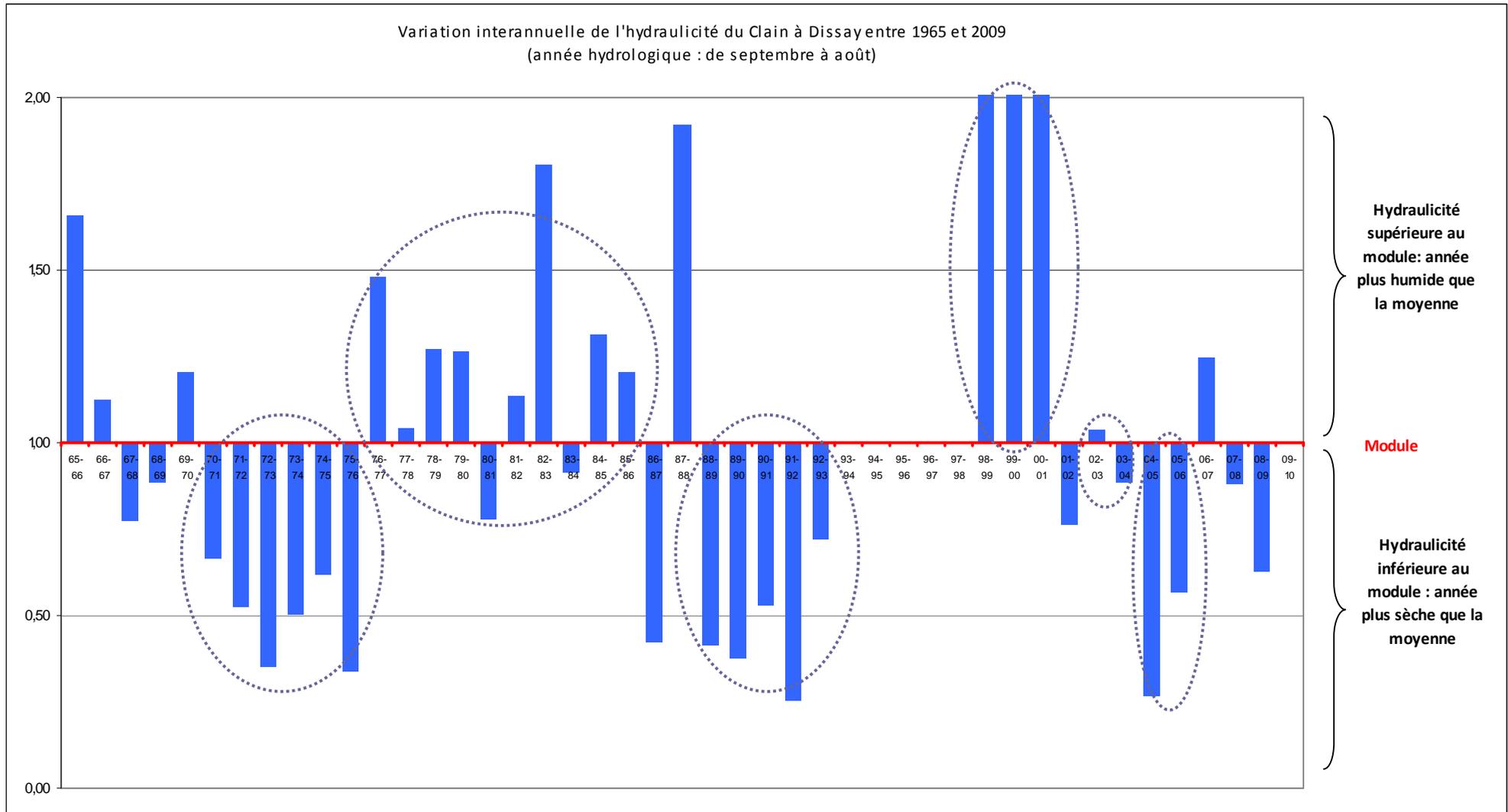


Figure 38 : Variation interannuelle de l'hydraulicité du Clain à Dissay
Source: banque hydro (les données de 1993 à 1997 ne sont pas disponibles)

Groupements d'années en fonction de leur rapport au module

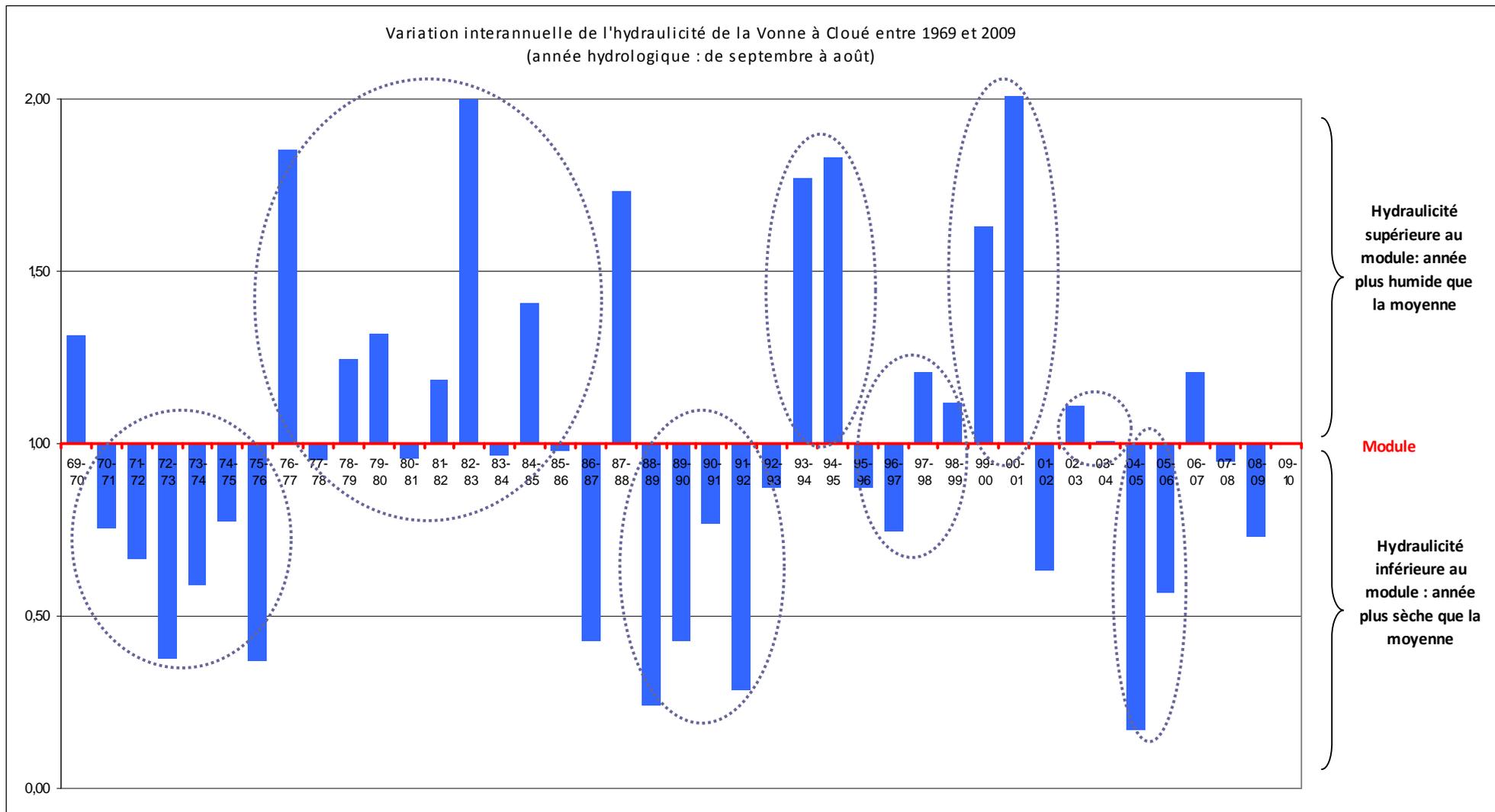


Figure 39: Variation interannuelle de l'hydraulicité de la Vonne
Source : banque hydro

 Groupements d'années en fonction de leur rapport au module

1.2.1. Etiage

Le débit d'étiage (QMNA5) du Clain passe de 0,79 m³/s au Petit Allier à 1.3 m³/s à Danlot, 1,4 m³/s à Poitiers et 2.9 m³/s à Dissay .

La Vonne apporte à l'étiage 0,19 m³/s, la Clouère 0,25 m³/s, la Boivre 0,12 m³/s, le Miosson 0,044 m³/s et l'Auxance 0,14 m³/s.

Les étiages sont assez marqués sur l'ensemble des cours d'eau du bassin : le ratio entre le module et le QMNA5 est de l'ordre de 8 à 10 selon les cours d'eau. La Vonne présente les étiages les plus marqués avec un ratio de 16,1.

Sur la période 1988-2009, les étiages les plus marqués du Clain sont survenus les années 1989, 1990 à 1992, 2005/2006 et en 2009.

2005 est l'année où l'étiage a été le plus sévère : sur la période 1988/2009 le débit minimum du Clain sur 10 jours consécutifs au Pont St Cyprien a été mesuré en 2005 avec un débit de 0,569 m³/s (minimum de 0,492 m³/s sur 3 jours consécutifs).

Le tableau suivant récapitule les débits minimaux mensuels mesurés sur le Clain au Pont Saint Cyprien entre 1989 et 2009 en précisant la fréquence de retour.

Date	Q (m ³ /s)	Fréquence de retour
août 1989	1,410	TRIENNALE SECHE
août 1990	0,971	DECENNALE SECHE
août 1991	1,080	QUINQUENNALE SECHE
août 1992	1,390	QUADRIENNALE SECHE
août 2005	0,760	VICENNALE SECHE
août 2006	1,760	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
août 2009	1,410	TRIENNALE SECHE

Tableau 48: Débits minimaux mensuels historiques sur le Clain –
Source : banque hydro

Les données statistiques de débits minimaux mensuels selon l'année hydrologique sont présentées pour les principaux cours d'eau du bassin dans le tableau ci-dessous.

Période d'observation	Clain (St Cyprien)	Clain (Petit Allier)	Clouère	Boivre	Auxances	Miosson	Vonne
	1989/2009	1991/2009	1991/2009	1987/2008	1969/2009	1989/2009	1970/2009
Biennale sèche	1,94	1,16	0,393	0,181	0,327	0,063	0,282
Triennale sèche	1,41	0,954 / 1,02	0,349	0,170	0,278 à 0,306	0,052/ 0,059	0,231 à 0,255
Quinquennale sèche	1,2	0,792	0,254	0,127	0,144	0,044	0,189
Décennale sèche	0,933	0,648	0,202	0,105	0,094	0,037	0,153
Vicennale sèche	0,7625	0,552	0,168	0,090	0,067	0,032	0,129
QMNA minimum Date	0,76 août 2005	0,437 sept. 2005	0,159 août 2005	0,074 août 91	0,021 sept. 91	0,028 sept. 92	0,047 août 2005
Entre biennale et triennale humide	1,99	1,33/1,43	0,397	0,197/ 0,202	0,518 à 0,588	0,065 à 0,071	0,315 à 0,358
Triennale humide	2,16 / 2,24	1,55/1,67	0,445	0,203/ 0,229	0,592 à 0,601	0,078	0,371 à 0,394
Quinquennale humide	4,08	1,84 (entre quinq. et décennale)	0,65	0,238	0,630 à 0,634	0,088	0,418
Décennale humide	4,19	/	/	0,327	0,670	0,093	0,449
Vicennale humide	5,59	2,02	0,823	0,33	0,920	0,156	0,482

Tableau 49: Débits minimaux mensuels en m³/s

Source : banque hydro. En noir : calcul statistique / En bleu : débits minimaux observés

Le tableau suivant présente l'évolution des débits d'étiage avant et après 1985 soit avant et après l'important développement de l'irrigation sur le bassin du Clain.

Sur le Clain, et notamment à la station de Dissay, il est constaté une baisse de 1m³/s du débit d'étiage entre les périodes 1965/1985 et 1985/2010.

Stations	Période 1965/1985	Période 1985/2010
Clain - Station de Dissay	3,5 m ³ /s	2,5 m ³ /s
Clain - Station de Danlot	2,24 m ³ /s	1,34 m ³ /s
Vonne - Station de Cloué	0,21 m ³ /s	0,18 m ³ /s
Auxances - Station de Quinçay	0,27 m ³ /s	0,10 m ³ /s

Tableau 50: Débits mensuels minimaux en m³/s avant et après 1985

Source : banque hydro

Compte tenu de l'hétérogénéité de la fiabilité des données, et du peu de stations de suivi du débit à "chroniques longues", les résultats de cette analyse sont vraisemblablement approximatifs.

1.2.2. Crue

Les crues du Clain se forment par saturation et décharge des nappes souterraines autant que par ruissellement. Elles sont caractérisées par une montée lente et continue du niveau d'eau. Les impacts d'une crue sur cette rivière sont donc plus liés à la durée de submersion qu'au passage de l'onde de crue elle-même.

Dans 75 % des cas, les crues du bassin du Clain ont lieu entre décembre et mars.

➤ Débits de crue

Le débit de crue décennale sur le Clain passe de 100 m³/s à Vivonne au Petit Allier à 240 m³/s à Dissay.

La Vonne constitue un apport important avec un débit de crue décennale de 120 m³/s. Les débits de crue décennale des autres affluents sont plus modestes : entre 22 et 29 m³/s pour l'Auxance, la Boivre et la Clouère.

Les crues les plus marquées sont celles de la Vonne avec un débit spécifique de 375 l/s/km² en crue décennale qui s'explique notamment par la nature géologique de la tête de bassin versant de ce cours d'eau (formation non perméable) et l'importance des précipitations.

Ce phénomène est également visible sur la Boivre, avec un débit spécifique de 140 l/s/km², mais dans une moindre mesure.

➤ Crues historiques

Les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) sur le Clain se sont produites lors de la crue de 1982, dont la période de retour a été estimée égale ou supérieure à 100 ans.

Les débits de crue centennale ne sont pas calculés dans la banque hydro sur les stations du bassin. En revanche, des estimations de ces débits sont disponibles dans les atlas des zones inondables.

Ainsi, les débits de pointe correspondant à la crue de 1982 sont estimés à des fourchettes de 350 à 450 m³/s à Vivonne Danlot et entre 650 et 800 m³/s à Dissay (AZI Clain, 1998).

Les principales crues du Clain survenues lors des 50 dernières années sont récapitulées dans le tableau suivant, dans l'ordre décroissant.

	Hauteur d'eau mesurée		
	Vivonne – Danlot	Poitiers Pont-Neuf	Dissay
Décembre 1982	3,35	5,60	3,30
Janvier 1995	2,96	4,64	2,36
Avril 1983	2,64	4,62	2,40
Janvier 1961	3,05	4,54	-
Janvier 1962	3,08	4,54	-
Février 1955	-	4,39	-
Janvier 1994	2,61	4,35	2,20
Avril 1962	2,63	4,20	-

Tableau 51: Hauteur d'eau mesurée en période de crue

Source : Atlas des zones inondables

Pour les affluents, les crues les plus importantes sont récapitulées dans le tableau suivant.

Bassins versants	Crues historiques / PHEC	Q50	Q100
Vonne	Plus haute crue connue : 1982 estimé à 177 m ³ /s et période de retour de 50 ans	177 m ³ /s	
Auxances	Parmi toutes les crues qui ont touchées le bassin versant (1961, 1982, 1994, 1995), les crues les plus fortes sont celles de 1995 et 1961 en fonction du secteur considéré. Débit de la crue de 95 estimé à 30 m ³ /s à Quincay soit une période de retour de 50 ans. Crue centennale estimé à 40 m ³ /s à Quincay, 48 m ³ /s à Chasseneuil	30 m ³ /s à Quincay	40m ³ /s à Quincay, 48 m ³ /s à Chasseneuil
Boivre	Crue de janvier 1995 : 30 m ³ /s	39 m ³ /s	45 m ³ /s

Tableau 52: Crue les plus importantes sur les affluents du Clain,
Source : Atlas des zones inondables

2. ASSEC

2.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE

44

2.1.1. RDOE

Le Réseau Départemental d'Observation des Ecoulements a pour but d'acquérir des connaissances sur l'intensité des étiages et d'apporter des éléments d'aide à la gestion de la ressource en eau.

Le réseau de surveillance s'appuie sur l'observation des conditions d'écoulement au droit de stations réparties sur des cours d'eau connus pour leurs étiages sévères réguliers.

Les conditions d'écoulements sont caractérisées selon 4 modalités :

- écoulement visible acceptable
- écoulement visible faible
- écoulement non visible (rupture d'écoulement)
- assec

4 campagnes d'observations sont menées de juin à septembre à date fixe.

Le RDOE est opérationnel depuis 1990 sur le bassin du Clain et compte 70 points de suivi sur 35 cours d'eau :

- 67 stations en Vienne,
- 2 stations en Deux-Sèvres,
- 1 station en Charente.

44

2.1.2. ROCA

Mis en place en 2004 au niveau national, le Réseau d'Observation de Crise des Assecs peut être déclenché en situation de sécheresse sévère : il aide à la prise de décisions réglementaires.

Le déclenchement et la fréquence d'observations des écoulements sont définis par le Préfet de Département.

Le ROCA est composé de 16 stations sur le bassin du Clain qui sont issues du RDOE.

Par ailleurs, les fédérations départementales de pêche ont mis en place un suivi de l'écoulement des linéaires de cours d'eau de juin à septembre, sur les bassins sensibles, en complément des observations de l'ONEMA faites au niveau des stations.

45

2.2. RESULTATS DES SUIVIS

Sur le bassin du Clain, des secteurs d'assecs récurrents sont connus et identifiés sur certains cours d'eau :

- la Pallu en amont de Blaslay – les assecs récurrents en aval de Chincé jusqu'à l'aval de St Léger la Pallu sont notamment liés aux prélèvements mais aussi au problème de perméabilité du fond de la rivière sur ce secteur,
- la Dive du Sud : assec sur l'amont de la Dive jusqu'à la source de Tuffeau (amont de Couhé), au niveau des coteaux de Bréjeuil,

- la Bouleure en amont de Vaux : la nappe peu productive de l'oxfordien alimente la rivière sur ce secteur, plus en aval, c'est la nappe du Dogger, plus productive, qui l'alimente.

Par ailleurs, sur les zones sédimentaires karstiques, des cours d'eau alimentés par la nappe du Dogger peuvent présenter des écoulements temporaires en période de basses eaux : exemple de l'amont du Bé, de la Belle, du Drion...

Sur les zones de socle, les étiages sont très sévères : l'amont du Clain, de la Clouère et du Payroux présentent des écoulements temporaires.

Ces assecs ou écoulements temporaires existent de manière naturelle mais sont accentués aussi bien en terme de durée que de linéaire de cours d'eau affecté par les prélèvements et/ou les modifications des cours d'eau et bassins versants : présence d'étangs (exemple en amont du Clain et de la Clouère), seuils, travaux hydrauliques (exemple sur la Pallu, la Dive).

L'impact des activités humaines sur le déclenchement ou l'amplification des phénomènes d'assecs est difficile à juger.

L'analyse des résultats de suivi des assecs sur les stations RDOE est faite sur la période 2000/2009 qui présente à la fois des années hydrologiques plutôt sèches (2005, 2006, 2009), des années "moyennes" (2002, 2003, 2004, 2008) et des années humides (2000, 2001, 2007).

Les années ayant connu le plus d'assecs, ruptures d'écoulement ou écoulements faibles des cours d'eau sont 2004, 2005, 2006 et 2009 avec un pourcentage de stations ayant un écoulement au moins faible supérieur à 50 %.

Les années 2000 à 2003 et 2007 présentent peu d'écoulement perturbé sur les stations suivies.

L'année 2008, année moyenne à humide, présente 20% de stations avec un écoulement au moins faible sur la Pallu amont, le Clain amont, la Clouère amont ou encore le ruisseau de Mâcre et le Drion.

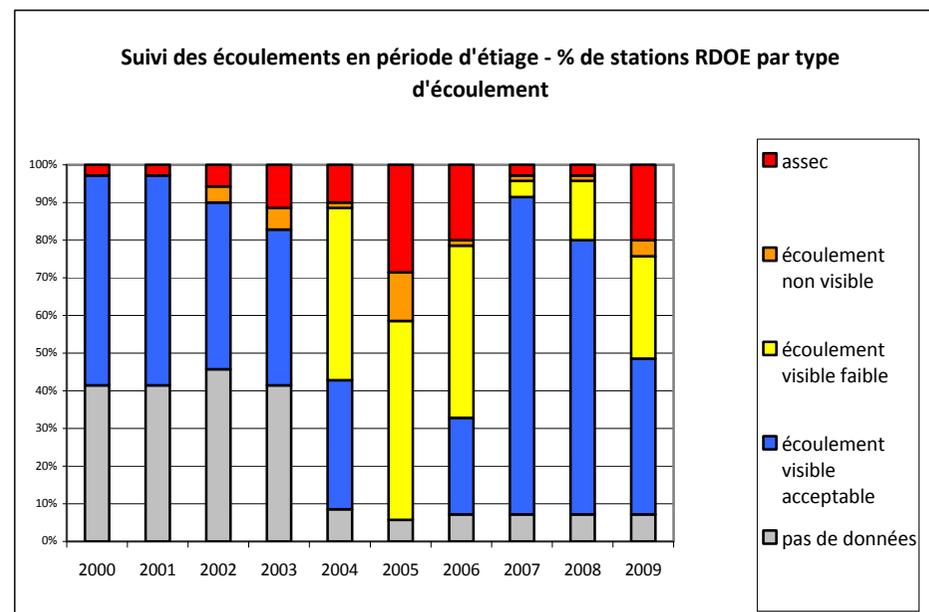


Figure 40: RDOE - Suivi des écoulements en période d'étiage
Source: RDOE, ONEMA

Les fréquences inter-annuelles d'observation des assecs ont été cartographiées (cf. atlas cartographique).

Les cours d'eau les plus sensibles aux assecs et ruptures d'écoulement sont la Pallu, l'amont du Miosson, de la Clouère, de la Dive du Sud et du Clain ainsi que les petits cours d'eau : affluents de la Vonne (ruisseau de Mâcre, St Germier, Gabouret, Longève), de la Clouère (Drion, Belle) et du Clain amont (Payroux, Bé, Fontegrive, Pontreau).

Sur les cours d'eau où les conditions d'écoulement sont dégradées, les perturbations sont en général observées dès le mois de juin avec une accentuation aux mois de juillet et août.

Lors de la sécheresse de 2005, des assecs ou ruptures d'écoulement ont été notés pendant toute la durée d'observation, de juin à septembre sur les cours d'eau suivants : le ruisseau de Mâcre, le St Germier, la Longève, le Comblé, la Pallu sur tout son cours, la Dive à Couhé, la Vendelogne à Ayron, le Bé et le Fontegrive, le Pontreau, le Drion, le Goulet, l'amont du Miosson.

46

➤ Suivi des linéaires d'assecs par la FDPPMA de la Vienne

Depuis 2006, la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de la Vienne a mis en place un dispositif de suivi régulier des écoulements au cours de la période d'étiage.

De 2006 à 2010, ce suivi a été réalisé tous les 15 jours de mi-juin à début octobre, sur les tronçons de cours d'eau jugés sensibles aux assecs.

L'analyse de toutes les campagnes d'observations met en évidence une récurrence du phénomène d'assecs sur les petits cours d'eau du bassin.

L'amont du bassin est particulièrement concerné, mais aussi l'ensemble des têtes de bassin des affluents du Clain (Clouère, Vonne, Dive de Couhé). La Pallu est aussi concerné par des assecs récurrents.

3. PIEZOMETRIE

47

3.1. RESEAU DE MESURE

La piézométrie est suivie par 25 piézomètres appartenant au Réseau Régional de suivi, sous maîtrise d'ouvrage de la Région Poitou-Charentes et géré par l'Observatoire Régional de l'Environnement (cf. tableau suivant).

3 aquifères du périmètre SAGE sont suivis :

- le jurassique supérieur avec 2 stations localisées sur le bassin de la Pallu,
- le Dogger avec 14 stations réparties sur l'ensemble du bassin,
- l'Infratoarcien avec 9 stations dont une est située en dehors du périmètre du SAGE (Rouillé).

Dans le cadre du contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines, 6 piézomètres du bassin du Clain ont été retenus pour faire partie du réseau DCE national, mis en œuvre par l'Agence de l'Eau.

Dans le cadre de la gestion de la ressource en période d'étiage, 19 piézomètres sont utilisés comme indicateur de suivi quantitatif.

3.2. CARACTERISTIQUES

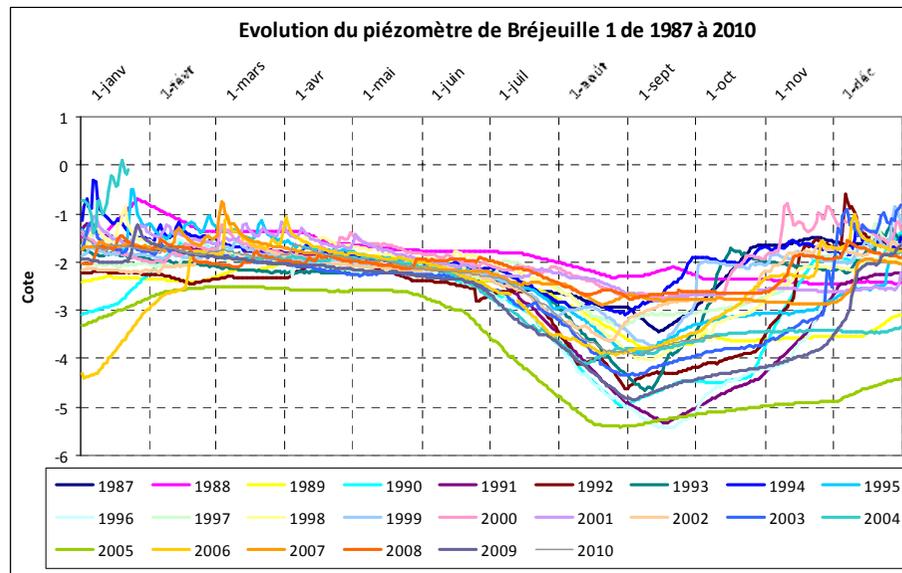
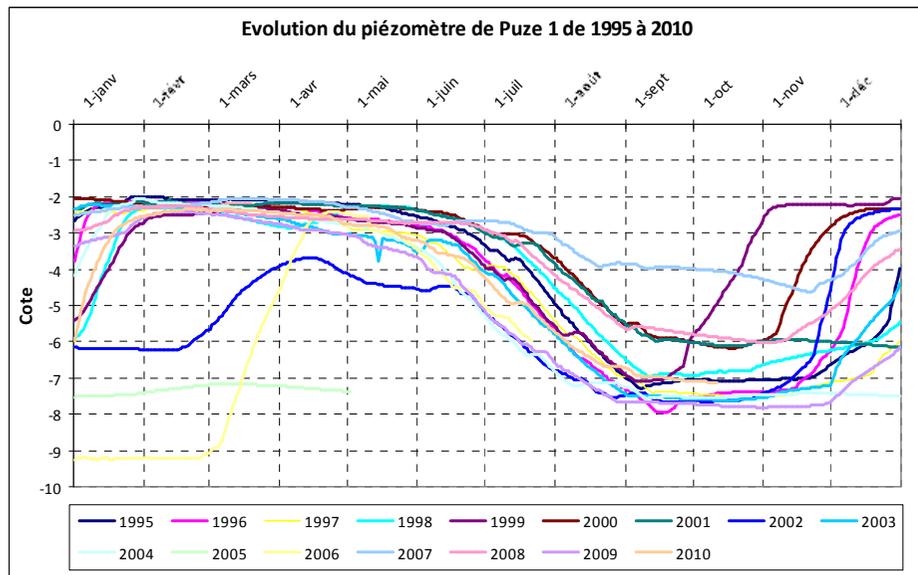
Parmi les nombreux piézomètres du bassin du Clain, aucun ne montre une évolution significative de la ressource sur le long terme. Les nappes, même captives, retrouvent en général d'une année sur l'autre leur niveau de hautes eaux (BRGM, 2005).

Les battements annuels de la nappe du Dogger (libre) sont en général situés entre 5 et 10 m. Cet aquifère, qui joue un rôle de drain sous des formations superficielles assez capacitatives, soutient les étiages du Clain et de ses affluents. Une recharge annuelle de la nappe s'effectue en période hivernale et une vidange en période d'étiage, accentuée par les prélèvements.

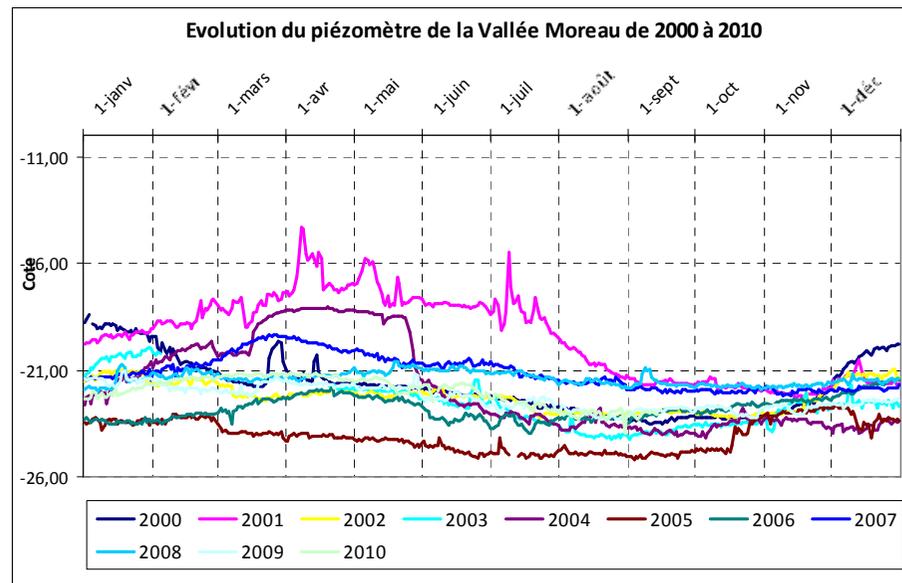
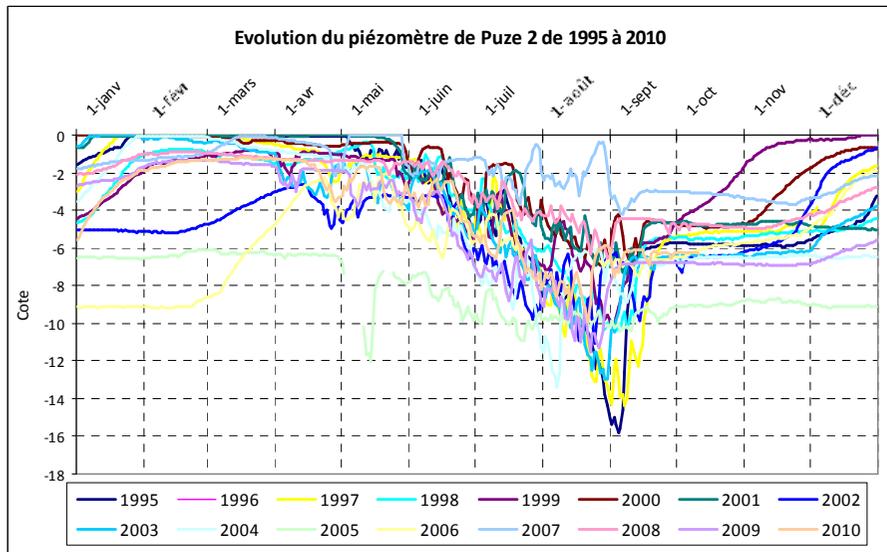
Les nappes captives, l'Infra-Toarcien mais aussi le Dogger quand il est recouvert par l'Oxfordien, présentent des battements plus importants et sont très sensibles aux prélèvements.

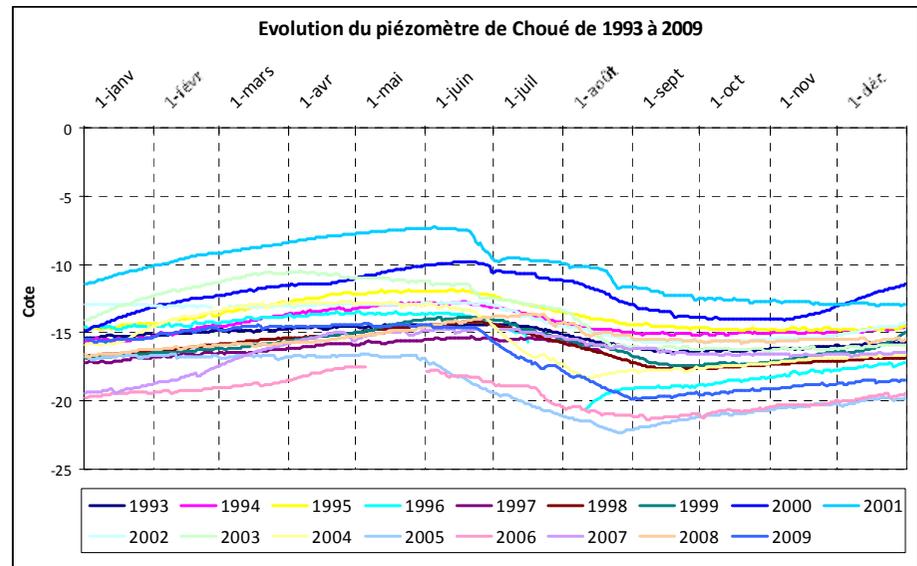
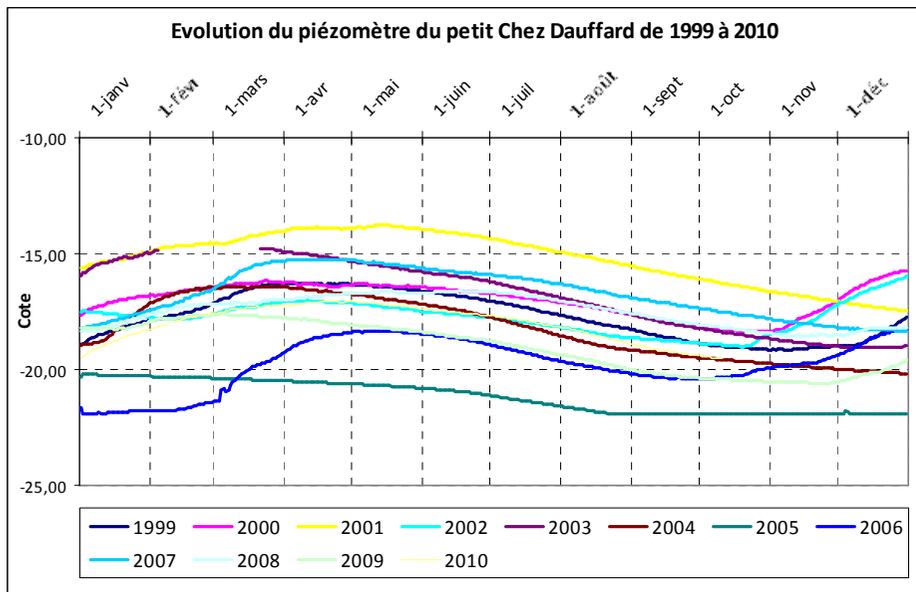
L'évolution des courbes piézométriques pour les 3 nappes (Jurassique supérieur, moyen et inférieur) est illustrée par quelques exemples ci-après.

➤ Nappe du Jurassique supérieur



➤ Dogger





○ Infratoarcien

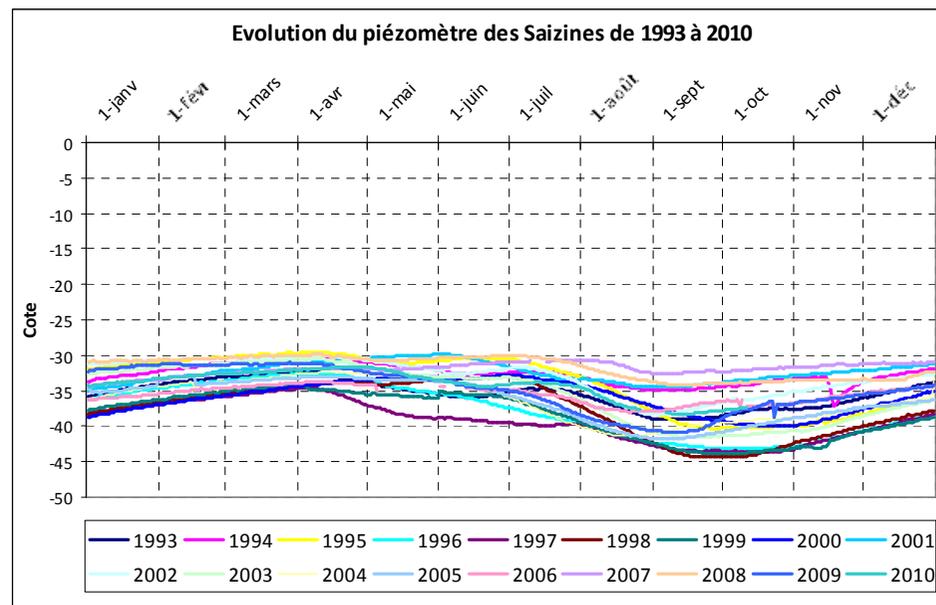
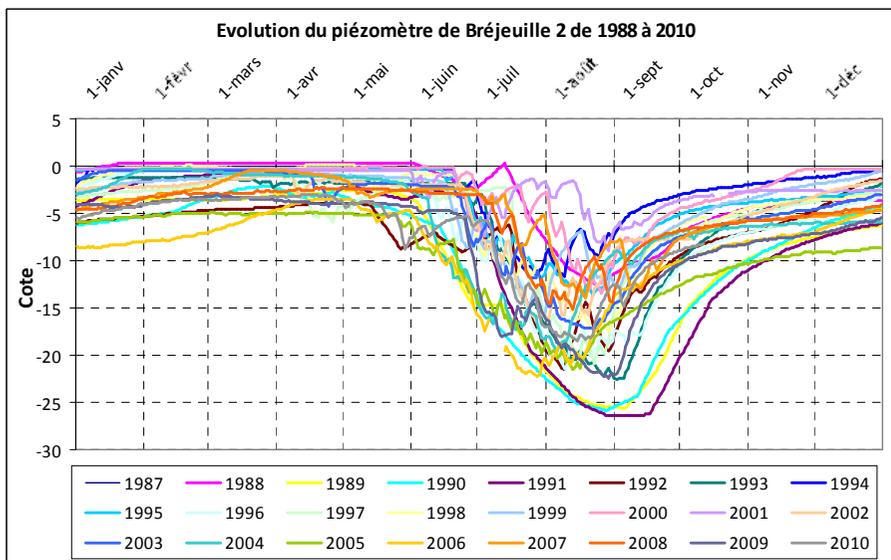


Figure 41: Evolution piézométrique sur plusieurs stations

Nappe	Commune	Station	N° système aquifère	Masse d'eau DCE	Niveau maximum interannuel observé	Niveau minimum interannuel observé	Niveau moyen inter-annuel observé	Réseau DCE	Indicateur de gestion	Date de mise en service
JURASSIQUE SUPERIEUR - OXFORDIEN	CHABOURNAY	CHABOURNAY	054b1	4072	-4,75	-8,94	-7,17	X	X	16/11/1994
	CHAMPIGNY-LE-SEC	PUZE1	054b1	4072	-1,98	-9,66	-4,68		X	16/11/1994
DOGGER CAPTIF	CHAMPIGNY-LE-SEC	PUZE2	207	4067		-16,28	-4,08	X	X	16/11/1994
DOGGER LIBRE	COUHE-VERAC	BREJEUILLE1	109a2	4063	0,13	-5,58	-2,46		X	02/07/1992
	ST-ROMAIN-EN-CHARROUX	RENARDIERES	109a2	4063	-4,93	-20,75	-11,54		X	31/03/1994
	LA -FERRIERE-EN-PARTHENAY	FERRIERE	053a1	4063	-0,27	-2,05	-1,56			17/03/1993
	CHAMPIGNY-LE-SEC	TRICON	053a1	4067	-13,65	-37,23	-22,48			17/11/1994
	AYRON	AYRON	053a1	4063	-1,26	-9,19	-5,7	X		13/04/1994
	VILLIERS	VILLIERS	053a1	4072	-3,48	-30,61	-19,75		X	30/11/1994
	MIGNE-AUXANCES	LOURDINE	054a1	4063	-28,99	-34,23	-32,14		X	09/06/1993
	COULOMBIERS	CAGNOCHE	055a1	4063	-5,05	-15,47	-12,17		X	17/06/1998
	FERRIERE-AIROUX	CHARPRAIE	055a1	4063	-10,09	-12,5	-11,89		X	28/06/2000
	ROCHES PREMARIE ANDILLE	VALLEE MOREAU	055a1	4063	-13,22	-25,91	-21,95		X	19/10/1999
	BRUX	PETIT CHEZ DAUFFARD	055a1	4063	-13,76	-21,95	-17,85	X	X	16/06/1998
	ROMAGNE	LE BE	055a1	4063	-4,03	-9,02	-6,24	X	X	01/01/2000
COULOMBIERS	PETITE MARE	055a1	4063	-10,09	-16,55	-13,59			30/06/2006	
LIAS Infratoarcien	BERUGES	ABBAYE	232	4064	-14,08	-16,71	-15,84			23/06/1992
	CELLES-L'EVESCAULT	CHOUE	232	4064	-6,61	-21,7	-14,54		X	03/07/1992
	COUHE-VERAC	BREJEUILLE2	232	4064	0,28	-26,43	-5,7		X	02/07/1992
	ASLONNES	FONTJOISE	232	4064	3,1	-20,92	-6,14		X	27/06/2001
	LA CHAPELLE BATON	LACLIE	232	4064	-27,81	-73,25	-41,07			07/06/1996
	MONTREUIL-BONNIN	LA PREILLE	232	4064	-21,51	-48,41	-32,52	X	X	16/11/1999
	LATILLE	RAUDIÈRE	232	4064	-20,2	-34,91	-25,9		X	20/10/1999
	ST-ROMAIN	SAIZINES	232	4064	-29,1	-44,37	-35,48		X	02/07/1992
ROUILLE	ROUILLE	232	4064	-23,6	-62,17	-40,44		X	30/05/1996	

Tableau 53 : Piézomètres - Source : Réseau Régional de suivi piézométrique, ORE, CRPC

4. GESTION DE LA RESSOURCE EN PERIODE D'ETIAGE

4.1. OBJECTIFS QUANTITATIFS DU SDAGE

Le SDAGE du bassin Loire Bretagne fixe des objectifs de débits des cours d'eau aux points nodaux :

- le **Débit objectif d'étiage (DOE)** est un débit moyen mensuel au-dessus duquel il est considéré que, dans la zone d'influence du point nodal, l'ensemble des usages est possible en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Le DOE sert de référence pour l'exercice de la police de l'eau et des milieux aquatiques pour accorder les autorisations de prélèvements et de rejets. Il doit être respecté en moyenne huit années sur dix. En cela, il constitue un objectif structurel.

Le DOE est comparé au QMNA5. C'est la position du QMNA5 par rapport au DOE qui est significative : tant que le QMNA5 reste inférieur au DOE, cela indique que les prélèvements réalisés ne permettent pas d'assurer le fonctionnement du milieu aquatique.

- le **Débit seuil d'alerte (DSA)** est un débit moyen journalier, en dessous duquel une des activités utilisatrices d'eau ou une des fonctions du cours d'eau est compromise. Le DSA est donc un seuil de déclenchement des mesures de restriction.
- le **Débit d'étiage de crise (DCR)** est un débit moyen journalier, en dessous duquel seuls les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits. A ce niveau, toutes les mesures de restrictions doivent être mises en œuvre.

Le SDAGE précise que les mesures découlant du franchissement du DSA et/ou du DCR à un point nodal s'appliquent sur l'ensemble de la zone d'influence de ce point.

Lorsque le DCR est atteint, l'ensemble des prélèvements situés dans la zone d'influence du point nodal sont suspendus à l'exception de ceux répondant aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

4.1.1. Objectifs au point nodal de Dissay

Il existe un point nodal sur le bassin du Clain à Dissay. Les objectifs fixés par le SDAGE adopté en 2009 sont précisés dans le tableau suivant.

Localisation	DOE (m ³ /s)	DSA (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	QMNA5 réf. (m ³ /s)	Période de réf. du QMNA5	Zone d'influence du point
Clain à Dissay	3	3	1,9	2,8	1976-1995	Bassin du Clain en totalité

Tableau 54 : Objectifs au point nodal

En attente de consolidation des mesures et de fixation de l'ensemble des seuils à Dissay, les seuils d'alerte et de crise sont fixés et suivis de manière transitoire au pont St Cyprien à Poitiers.

Il est noté que le DCR était fixé à 1,7 m³/s dans le SDAGE de 1996 au lieu de 1,9 m³/s aujourd'hui : cette évolution est liée à la mise en service de retenues de substitution sur le bassin du Clain.

Le QMNA5 de référence indiqué dans le SDAGE Loire Bretagne est de 2,8 m³/s (période 1976-1995). Sur une période plus récente (1999/2009), le QMNA5 du Clain à Dissay est de 3,1 m³/s.

4.1.2. Respect des objectifs au point nodal

Le tableau suivant compare, pour chaque année sur la période 1966/2009, la moyenne mensuelle du débit sur le Clain à Dissay à la valeur du DOE (3m³/s).

Sur cette période, la moyenne mensuelle a été inférieure au DOE en 1974, 1976, 1982, 1987, 1990, 1991, 1992 et 2005. Ces années correspondent aux années de sécheresse.

Cependant, le respect du DOE doit être analysé à l'échelle inter-annuelle puisque l'objectif fixé par le SDAGE est un respect du DOE 8 années sur 10.

Ainsi, sur la période 1966/2009, la moyenne mensuelle a été supérieure au DOE 32 années sur 40 (4 années n'ont pas été comptabilisées faute de données) soit 8 années sur 10.

En considérant la dernière période de 1986 à 2009, la moyenne mensuelle a été supérieure au DOE 15 années sur 20 (4 années n'ont pas été comptabilisées faute de données) soit 7,5 années sur 10.

	moyennes mensuelles toujours > DOE (3 m ³ /s)	Moyenne mensuelle minimale à Dissay (m ³ /s)	Rappel : moyenne mensuelle minimale à St Cyprien (m ³ /s)
1966	OUI	7,52	Pas de données
1967	OUI	6,40	
1968	OUI	7,77	
1969	OUI	5,59	
1970	OUI	9,23	
1971	OUI	5,74	
1972	OUI	4,10	
1973	OUI	3,71	
1974	NON	1,99	
1975	OUI	3,06	
1976	NON	1,75	
1977	OUI	5,95	
1978	OUI	5,65	
1979	OUI	10,51	
1980	OUI	8,47	
1981	OUI	5,90	
1982	NON	2,71	
1983	OUI	10,55	
1984	OUI	7,55	
1985	OUI	5,47	
1986	OUI	5,52	
1987	NON	2,86	
1988	OUI	4,70	
1989	OUI	3,08	
1990	NON	1,97	
1991	NON	1,99	
1992	NON	2,57	
1993	OUI	3,31	
1994	/	Pas de données	

1995	/	Pas de données	Pas de données
1996	/	Pas de données	Pas de données
1997	/	Pas de données	1,99
1998	OUI	29,76	2,24
1999	OUI	31,15	2,69
2000	OUI	31,31	4,08
2001	OUI	11,26	6,58
2002	OUI	5,57	3,34
2003	OUI	3,30	1,92
2004	OUI	4,37	3,08
2005	NON	1,54	0,76
2006	OUI	5,62	1,76
2007	OUI	9,74	5,42
2008	OUI	6,23	4,19
2009	OUI	3,06	1,41

Source : banque Hydro.

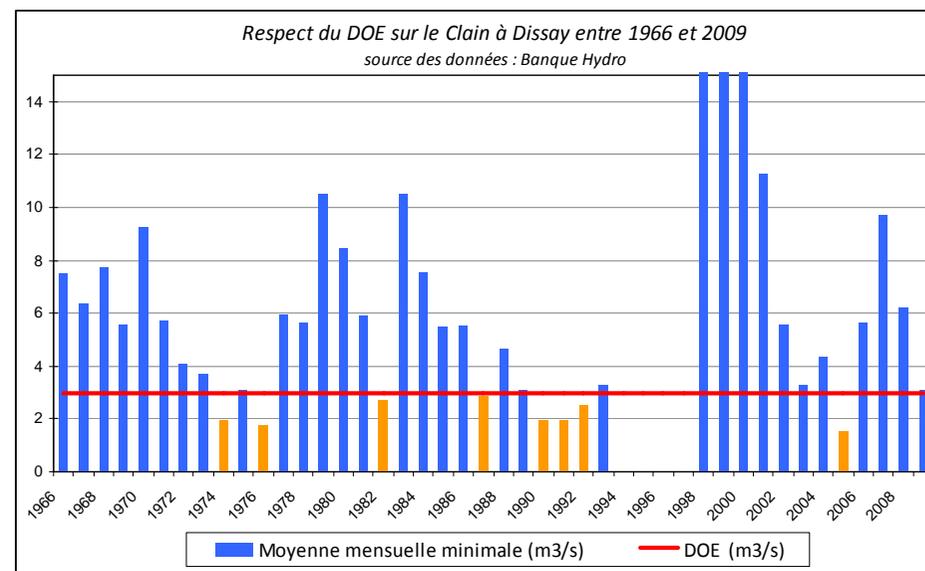


Figure 42: Respect du DOE sur le Clain à Dissay entre 1966 et 2009
Source des données : banque hydro

Concernant les seuils de crise, le débit de crise au pont St Cyprien est franchi régulièrement en période d'étiage. Ainsi, sur la période 1989/2009, le seuil a été atteint au moins une fois 15 années sur 20 (seuil de crise de 1,7 m³/s en vigueur jusqu'en 2009).

Le tableau suivant récapitule par année de 1989 à 2009, le nombre de jours inférieurs au DCR et au DSA pour les mois de juin à septembre.

	Nombre de jours inférieurs au DCR (1,7m ³ /s)	Nombre de jours inférieurs au DSA (3 m ³ /s)	VCN 10 au Pont St Cyprien (m ³ /s)
1989	63	100	1,23
1990	81	122	0,721
1991	64	82	0,832
1992	55	113	0,525
1993	35	57	1,202
1994	Pas de données de débits		
1995	0	23	2,35
1996	58	91	1,178
1997	13	58	1,628
1998	16	43	1,665
1999	6	55	1,74
2000	0	2	3,394
2001	0	0	4,67
2002	5	41	2,08
2003	14	78	1,76
2004	10	82	1,7
2005	111	122	0,569
2006	35	96	1,48
2007	0	0	3,82
2008	0	1	3,58
2009	51	98	1,25

Tableau 55: Nombre de jours inférieurs au DCR et DSA entre les mois de juin et septembre
Source : DDT de la Vienne, banque hydro

Dans le cadre du tableau de bord de suivi du SDAGE, un indice de satisfaction des objectifs de quantité avait été mis en place sur la base du nombre de jours où le débit moyen journalier mesuré est inférieur au DCR dans l'année ; 3 classes étaient définies :

- de 0 à 3 jours : objectif satisfait
- de 4 à 30 jours : à surveiller
- 30 jours : objectif non satisfait.

Selon cette grille d'analyse, les objectifs quantitatifs du SDAGE ont été satisfaits 5 années sur 20 sur le Clain au Pont St Cyprien et non satisfaits 9 années sur 20 (en ne prenant en compte que la période de juin à septembre de chaque année).

Il est noté que certaines années, malgré le respect du DOE sur le Clain à Dissay, les objectifs quantitatifs du SDAGE ne sont pas satisfaits au regard du franchissement du DCR au pont St Cyprien : en 1989, 1993, 2006 et 2009.

4.2. GESTION DES PERIODES DE CRISE

Afin de gérer les périodes de sécheresse et garantir la préservation de la santé, de la salubrité publique, de l'alimentation en eau potable de la population, des écosystèmes aquatiques et pour la protection des ressources en eau, des dispositions de limitations des usages peuvent être rendues nécessaires.

Ces dispositions sont définies par arrêtés préfectoraux notamment au travers des arrêtés cadre sécheresse qui précisent chaque année les modalités de gestion de la crise.

Les arrêtés cadre ont pour objet :

- de définir les unités de gestion où s'appliquent les mesures de limitation ou d'interdiction des prélèvements,
- d'établir les plans d'alerte par bassin, basés sur des seuils de débits pour les rivières et/ou des niveaux de nappes pour les eaux souterraines,
- de fixer pour chaque plan d'alerte les mesures correspondantes de limitation des prélèvements d'eau non domestiques et hors production d'eau potable.

Le bassin du Clain est concerné par 2 arrêtés cadre : celui de la Vienne et celui des Deux-Sèvres. Les principales dispositions des arrêtés cadre de 2010 sont présentées ci-après.

4.2.1. Unités de gestion et valeurs seuils

Les plans d'alerte s'appliquent selon deux périodes : la gestion de printemps de mi-avril à mi-juin et la gestion estivale de mi-juin à début octobre.

Le bassin du Clain dans le périmètre du SAGE est divisé en 13 unités de gestion :

- Pour les Deux-Sèvres :
 - o 3 unités : 5a (Clain - Vonne), 5b (Clain - Dive du Sud Supratoarcien) et 5c (Clain - Dive du Sud Infratoarcien)
- Pour la Vienne :
 - o 8 unités "rivière"
 - o 1 unité "Nappe libre du supratoarcien" avec 12 indicateurs différents
 - o 1 unité "Nappe captive de l'infratoarcien" avec 7 indicateurs différents

L'amont du bassin de la Dive du Sud (hors périmètre SAGE) fait l'objet d'une gestion particulière et dépend de l'unité de gestion 10a "Entre Sèvre et Clain".

Chaque unité de gestion est rattachée à un ou plusieurs indicateurs (rivière / nappe) pour lesquels sont définis des seuils d'alerte et de coupure pour la gestion de printemps d'une part et pour la gestion estivale d'autre part (cf. tableau suivant).

	Printemps	Eté
Rivière	DSAP : Débit Seuil d'Alerte de printemps DCP : Débit de Coupure de Printemps	DSA : Débit Seuil d'Alerte de l'été DC : Débit de Coupure de l'été
Nappe	PSAP : Piézométrie Seuil d'Alerte de Printemps PCP : Piézométrie de Coupure de Printemps	PSA : Piézométrie Seuil d'Alerte de l'été PC : Piézométrie de Coupure de l'été

Les seuils d'alerte et de coupure sont précisés dans le tableau suivant.

Unité de Gestion	Indicateur	Gestion de printemps	Gestion de l'été
Vonne (86)	Pont de Cloué (Cloué)	DSAP : 0,600 m3/s DCP : 0,420 m3/s	DSA : 0,420 m3/s DC : 0,240 m3/s
Zone 5a – Vonne, Auxances, Boivre(79)	Pont Saint-Cyprien (Poitiers)	DSAP : 5,00 m3/s DCP : 4,00 m3/s	DSA : 3,153 m3/s DC : 1,900 m3/s
Clouère	Le Rozeau (Château Larcher)	DSAP : 1,50 m3/s DCP : 1,20 m3/s	DSA : 0,798 m3/s DC : 0,499 m3/s
Clain amont	Petit-Allier (Vivonne)	DSAP : 2,068 m3/s DCP : 1,443 m3/s	DSA : 1,443 m3/s DC : 0,818 m3/s
Dive du sud (86)	Neuil (Voulon)	DSAP : 0,340 m3/s DCP : 0,240 m3/s	DSA : 0,240 m3/s DC : 0,136 m3/s
Clain aval	Pont Saint-Cyprien (Poitiers)	DSAP : 5,00 m3/s DCP : 4,00 m3/s	DSA : 3,153 m3/s DC : 1,900 m3/s
Auxance	Rochecourbe (Quinçay)	DSAP : 0,654 m3/s DCP : 0,456 m3/s	DSA : 0,456 m3/s DC : 0,258 m3/s
Pallu		- Sa mise en alerte est basée sur la prise d'alerte la plus restrictive sur le limnigraphe du Pont St Cyprien et les piézomètres de PUZE et de CHABOURNAY. - Sa levée de coupure est subordonnée à celle des piézomètres de PUZE et de CHABOURNAY.	
Boivre	La Ribalière (Vouneuil sous Biard)	DSAP : 0,284 m3/s DCP : 0,198 m3/s	DSA : 0,198 m3/s DC : 0,112 m3/s
Libre du supratoarcien	Sarzec (MONTAMISÉ)	PSAP : -16,90 m PCP : -17,40 m	PSA : -17,00 m PC : -17,50 m
Libre du supratoarcien	Villiers (VILLIERS)	PSAP : -27,60 m PCP : -29,60 m	PSA : -28,00 m PC : -30,00 m
Libre du supratoarcien	Cagnoche (COULOMBIERS)	PSAP : -13,70 m PCP : -14,70 m	PSA : -13,90 m PC : -14,90 m
Libre du supratoarcien	Bréjeuille 1 (ROM)	PSAP : - 2,50 m PCP : - 3,00 m	PSA : - 3,00 m PC : - 5,00 m
Zone 5B - Dive du Sud (79)	Bréjeuille 1 (ROM)	PSAP : - 2,50 m PCP : - 3,00 m	PSA : - 3,00 m PC : - 5,00 m
Libre du supratoarcien	Renardières (SAINT-ROMAIN)	PSAP : -17,20 m PCP : -18,70 m	PSA : -17,50 m PC : -19,00 m
Libre du supratoarcien	Bé de Sommières (ROMAGNE)	Les prélèvements rattachés à cet indicateur sont gérés selon le piézomètre des Renardières	
Libre du supratoarcien	Vallée Moreau, (ROCHESPREMARIE)	PSAP : -24,30 m PCP : -25,30 m	PSA : -24,50 m PC : -25,50 m
		Le plan d'alerte des prélèvements rattachés à cet indicateur et situés sur la commune des Roches Prémaries est défini en fonction du débit à la source du lavoir donnant naissance au ruisseau des Dames : Alerte 1 (restriction été correspondant au PSA) :10 l/s Coupure : 5 l/s	
Libre du supratoarcien	Lourdines (MIGNE-AUXANCES)	PSAP : -33,60 m Coupure : -35,60 m	PSA : -34,00 m PC : -36,00 m
Libre du supratoarcien	Petit Chez Dauffard (MAGNÉ)	PSAP : -19,95 m PCP : -21,55 m	PSA : -20,27 m PC : -21,87 m
Libre du	Chabournay	PSAP : - 7,74 m	PSA : - 7,80 m

supratoarcien	(CHABOURNAY)	PCP : - 8,04 m	PC : - 8,10 m
Libre du supratoarcien	Puzé 1 (CHAMPIGNY LE SEC)	PSAP : - 6,64 m PCP : - 7,44 m	PSA : - 6,80 m PC : - 7,60 m
	Pour les piézomètres de Puzé 1 et de Chabournay : l'ensemble des prélèvements rattachés à chacun de ces 2 indicateurs, sont soumis au plan d'alerte le plus restrictif		
Libre du supratoarcien	La Charpraie (MAGNÉ)	PSAP : -12,27 m PCP : -12,42 m	PSA : -12,30 m PC : -12,45 m
	Dès le franchissement du PSA les prélèvements rattachés à cet indicateur pourront être organisés par tour d'eau et seront autorisés de 18h00 à 8h00		
Captive de l'infraoarcien	La Raudière (AEP) (LATILLÉ)	PSAP : -27,83 m PCP : -30,83 m	PSA : -28 m PC : -31 m
Captive de l'infraoarcien	La Preille (AEP) (MONTREUIL-BONNIN)	PSAP : -49,70 m PCP : -52,70 m	PSA : -50 m PC : -53 m
Captive de l'infraoarcien (86)	Bréjeuille 2 (ROM)	PSAP : -21,82 m PCP : -24,82 m	PSA : -22 m PC : -25 m
Zone 5c - Dive du Sud Infraoarcien (79)	Bréjeuille 2 (ROM)	PSAP : -21,82 m PCP : -24,82 m	PSA : -22 m PC : -25 m
Captive de l'infraoarcien	Choué (CELLE L'EVESCAULT)	PSAP : -27,96 m PCP : -30,96 m	PSA : -28 m PC : -31 m
Captive de l'infraoarcien	Les Saizines (SAINT-ROMAIN)	PSAP : -49,77 m PCP : -54,77 m	PSA : -50 m PC : -55 m
Captive de l'infraoarcien	ROUILLÉ (ROUILLE)	PSAP : -53,20 m PCP : -56,20 m	PSA : -54 m PC : -57 m
Captive de l'infraoarcien	Fontjoise (ASLONNES)	PSAP : -19,52 m PCP : -21,52 m	PSA : -20 m PC : -22 m

Tableau 56: Seuils d'alerte et de coupure par indicateur

Source : Arrêtés cadre 2010 de la Vienne et des Deux-Sèvres

Les seuils d'alerte et de coupure et les mesures de restriction sont les mêmes pour les bassins "inter-départementaux" entre Vienne et Deux-Sèvres (infraoarcien et supratoarcien sur le bassin de la Dive).

Par ailleurs, ces seuils d'alerte et de coupure évoluent en fonction de l'état des connaissances. Les changements apportés entre 2003 et 2009 sont rappelés dans le tableau p127 sur les mesures de restrictions.

4.2.2. Mesures de restriction

Pour chaque autorisation individuelle de prélèvement est défini un Volume Hebdomadaire Réduit (VHR) qui s'applique lorsque le seuil d'alerte est atteint à l'indicateur auquel est rattaché le prélèvement.

Pour les prélèvements en nappe supratoarcienne, le VHR s'applique soit sur la base du passage du seuil d'alerte du piézomètre afférent, soit sur la base du déclenchement du seuil de coupure du limnigraphe présent dans le sous-bassin.

Cette disposition, mise en place en 2010, vise à prendre en compte les relations hydrologiques entre les nappes superficielles et l'écoulement des rivières.

Le VHR correspond à 50% du volume hebdomadaire maximum.

En cas de coupure, l'arrêt total des prélèvements est appliqué.

De plus, en application de la disposition 7E3 du SDAGE Loire-Bretagne, les prélèvements sont également réduits (application du VHR) lors de l'atteinte du DCR au point nodal transitoire du Pont St Cyprien.

4.2.3. Dérogations

Des dérogations sont prévues dans les arrêtés cadre pour les cultures suivantes : cultures horticoles, plantes aromatiques et médicinales, cultures maraîchères, arboriculture et cultures fruitières y compris melons, trufficulture, pépinières, tabac, cultures porte-graines, semis de prairie, îlots d'expérimentation, maïs ensilage.

4.2.4. Restrictions appliquées

Les restrictions appliquées entre 2003 et 2009 sur le bassin du Clain sont récapitulées dans le tableau suivant.

Sur les 7 dernières années (2003/2009), seules les années 2007 et 2008 n'ont pas fait l'objet de restriction des prélèvements d'eau sur l'ensemble des indicateurs du bassin du Clain.

Sur cette période les années 2005, 2006 et 2009 sont des années hydrologiques plutôt sèches, 2003, 2004 des années "moyennes" et 2007, 2008 des années humides.

En dehors des années humides de 2007 et 2008, les indicateurs "Rivière" ont systématiquement été en alerte puis en coupure sur les autres années.

Concernant les prélèvements en nappe infratoarcienne, les seuils d'alerte et de coupure ne sont pas atteints excepté sur l'indicateur de la Raudière (bassin de l'Auxance) en 2003, 2005, 2006 et 2009 et sur Bréjeuille et Fontjoise en 2009.

Concernant les prélèvements en nappe supratoarcienne, plusieurs cas de figure sont observés selon les indicateurs :

- indicateurs où les seuils d'alerte et/ou de coupure sont atteints principalement les années sèches (2005 et 2009 voir 2006) : Villiers, Bréjeuille, la Cagnoche, les Renardières, le Bé de Sommières, le Petit Chez Dauffard,
- indicateurs où les seuils sont régulièrement atteints : Chabournay, Puzé, la Charpraie,
- indicateurs où les seuils ont été atteints en 2005 uniquement : Sarzec et Lourdines.

Certains seuils d'alerte et/ou de coupure ont été modifiés entre 2003 et 2005 : les changements sont indiqués dans le tableau suivant.

	Indicateur	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Changement de valeur des seuils entre 2003 et 2009
Vonne	Pont de Cloué	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 13/06	A: 19/06 C: 14/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	Avant 2006 – DSA : 0,3 m ³ /s, DC : 0,17 m ³ /s A partir de 2006 – DSA : 0,42 m ³ /s, DC : 0,24 m ³ /s
Clouère	Le Rozeau	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 20/06	A: 12/06 C: 13/07	/	/	A: 29/06 C: 09/08	Avant 2006 – DSA : 0,69 m ³ /s, DC : 0,391 m ³ /s A partir de 2006 – DSA : 0,798 m ³ /s, DC : 0,499 m ³ /s
Clain amont	Petit-Allier	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 20/06	A: 19/06 C: 18/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	Pas de changement
Dive du Sud	Neuil	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 20/06	A: 19/06 C: 18/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	Pas de changement
Clain aval / Pallu	Pont Saint-Cyprien	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 20/06	A: 19/06 C: 18/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	De 2003 à 2006 : DSA : 3 m ³ /s DC : 1,7 m ³ /s 2006 : DSA : 3,051 m ³ /s DC : 1,751 m ³ /s 2009 : DSA : 3,153 m ³ /s DC : 1,853 m ³ /s
Auxances	Rochecourbe	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 20/06	A: 19/06 C: 18/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	Pas de changement
Boivre	La Ribalière	A: 14/07 C: 11/08	A: 21/06 C: 06/07	A: 01/04 C: 16/05	A: 19/06 C: 18/07	/	/	A: 29/06 C: 07/08	Pas de changement
Supratoarcien	Sarzec (Clain aval)	/	/	A: 25/07 C: 12/08	/	/	/	/	Pas de changement
	Vallée Moreau (Clain aval)	/	/	A: 01/04 C: 12/08	/	/	/	/	Pas de changement
	Cagnoche (Clain aval)	/	/	A: 01/04 C: 01/04	A: 01/05 C: 02/08	/	/	/	Pas de changement
	Ruisseau des Dames (Lavoir)	/	/	A: 01/04 C: 24/06	A: 20/07 C: 20/07	/	/	A: 27/07 C: 19/08	Pas de changement
	Renardières (Clain amont)	/	/	A: 01/04 C: 20/06	/	/	/	A: 27/07 C: 20/08	Pas de changement
	Bé de Sommières (Clain amont)	/	/	A: 01/04 C: 01/04	/	/	/	A: 04/07 C: 17/07	Pas de changement
	Lourdines (Auxance)	/	/	A: 25/07 C: 12/08	/	/	/	/	Pas de changement
	Villiers (Auxance)	/	A: 09/08	A: 04/07 C: 12/08	A: 24/07 C: 12/08	/	/	A: 31/08	Avant 2006 – PSA : -28m, PC : -31m A partir de 2006 – PSA : -28m, PC : -30m
	Petit Chez Dauffard (Clouère)	/	/	A: 01/04 C: 12/08	A: 18/09	/	/	/	Pas de changement
	La Charpraie (Clouère)	A: 04/08	A: 19/07	A: 01/04 C: 27/06	A: 14/07	/	/	A: 06/08 C: 21/08	Pas de changement
	Chabournay (Pallu)	A: 01/09	A: 20/09	A: 01/09 C: 16/05	A: 21/08	/	/	A: 03/08 C: 29/08	Avant 2005 – PSA : -8 m, PC : -8,10m A partir de 2005 – PSA : -8 m, PC : -7,80m
	Puzé 1 (Pallu)	A: 01/09	A: 20/09	A: 01/04 C: 16/05	A: 21/08	/	/	A: 03/08 C: 29/08	Avant 2006 – PSA : -6,80 m, PC : -8,10m A partir de 2006 – PSA : -6,80 m, PC : -7,60m
Bréjeuille 1 (Dive)	/	/	A: 01/04 C: 12/08	A: 24/07	/	/	A: 13/07	Avant 2006 – PSA : -5 m, PC : -7m A partir de 2006 – PSA : -3m, PC : -5m	
Infratoarcien	La Raudière (Auxance)	A: 25/08	/	A: 01/04 C: 21/07	A: 31/07	/	/	A: 24/08	Avant 2006 – PSA : -30 m, PC : -32m A partir de 2006 – PSA : -28m, PC : -31m
	La Preille (Boivre)	/	/	/	/	/	/	/	Pas de changement
	Bréjeuille 2 (Dive)	/	/	/	/	/	/	A: 31/08	Pas de changement
	Choué (Vonne)	/	/	/	/	/	/	/	Pas de changement
	Les Saizines (Clain amont)	/	/	/	/	/	/	/	Pas de changement
	Rouillé								
Fontjoise (Clouère)	/	/	/	/	/	/	A: 24/08	Avant 2006 – PSA : - ? m, PC : -24,50m A partir de 2006 – PSA : -20m, PC : -22m	

Tableau 57: Restrictions appliquées de 2003 à 2009 (date des passages de seuils) - Source : Plan d'aménagement du bassin du Clain, Chambre d'agriculture de la Vienne, décembre 2009.
Légende : / : pas de restrictions - Vert : Alerte - Jaune : coupure après le 15 août - Orange : coupure entre le 1^{er} juillet et le 15 août - Rouge : coupure avant le 1^{er} juillet

4.3. GESTION STRUCTURELLE DE LA RESSOURCE

Sur le bassin du Clain, le DOE est globalement respecté 8 années sur 10 à Dissay mais en parallèle les mesures de restrictions d'usages de la ressource en eau sont mises en œuvre fréquemment et ce même en dehors des épisodes climatiques exceptionnels.

Dans l'objectif de retrouver un équilibre durable entre les prélèvements et la ressource disponible et de ne plus recourir systématiquement à la gestion de crise, différents dispositifs visant la gestion structurelle de la ressource en eau sont mis en place.

La circulaire du 30 juin 2008⁶ précise qu'une "ressource en eau fait l'objet d'une gestion quantitative équilibrée lorsque, statistiquement, huit années sur dix en moyenne, **les volumes et débits maximums autorisés ou déclarés dans cette ressource, quels qu'en soit leurs usages** (irrigation, alimentation en eau potable, ...), **peuvent en totalité être prélevés dans celle-ci tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques correspondants.**"

49

4.3.1. Zone de Répartition des Eaux

Le bassin du Clain a été classé en Zone de Répartition des Eaux par décret n°94-354 du 29 avril 1994.

123 communes du bassin sont concernées par ce classement du bassin hydrographique du Clain. 7 d'entre elles sont également classées au titre du système aquifère du Cénomane.

Une zone de répartition des eaux est caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

⁶ Circulaire relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau et de gestion collective des prélèvements d'irrigation.

Le classement en ZRE a pour conséquence de renforcer le régime de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux. Ainsi tout prélèvement est soumis à autorisation dès lors qu'il dépasse une capacité de 8 m³/h et à déclaration si sa capacité est inférieure à 8 m³/h.

Cependant, aucun nouveau prélèvement ne pourra être autorisé dans la zone, sauf pour motif d'intérêt général, tant qu'un meilleur équilibre n'aura pas été durablement restauré entre les ressources en eau et les usages.

4.3.2. Gestion volumétrique

Depuis 1996, la Chambre d'Agriculture de la Vienne mène des études visant l'amélioration des connaissances du fonctionnement du bassin du Clain dans le cadre de la "démarche de progrès" et travaille en partenariat avec les services de l'Etat pour la mise en place d'outils de gestion de la ressource (indicateurs de gestion notamment).

Ainsi, la gestion volumétrique des prélèvements en période d'étiage a été mise en place sur le bassin du Clain à partir de 1999 remplaçant ainsi la gestion horaire.

Les agriculteurs irrigants réalisent une demande en eau (appelé projet d'irrigation) pour la campagne d'irrigation suivante correspondant au volume d'eau nécessaire aux cultures irriguées. L'ensemble des demandes est collecté par la Chambre d'Agriculture de la Vienne puis transmis à l'Administration (DDT).

Chaque irrigant se voit attribué un volume annuel maximum et un Volume Hebdomadaire Réduit (VHR) qui s'applique lorsque le seuil d'alerte est atteint à l'indicateur auquel est rattaché le prélèvement.

Dans l'objectif d'un retour à l'équilibre entre prélèvements et ressource disponible d'ici 2015, les volumes attribués sur le bassin du Clain sont progressivement diminués prenant ainsi en compte la disponibilité de la ressource en eau en complément du projet d'irrigation des agriculteurs.

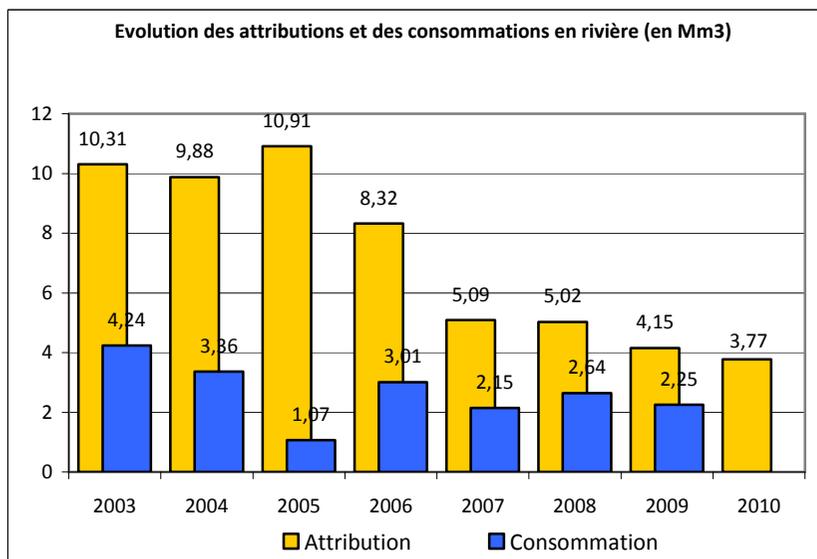
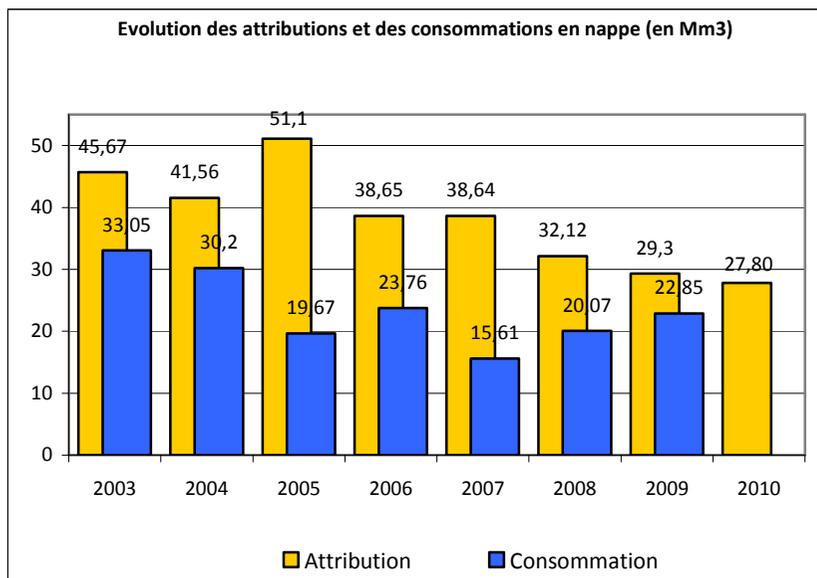


Figure 43: Evolutions des attributions et des consommations en nappe et en rivière sur le bassin du Clain - Source : DDT de la Vienne, mars 2010

Les agriculteurs ont l'obligation durant la campagne de relever leurs index de compteur chaque lundi et de communiquer à l'Administration le tableau récapitulatif de leur consommation chaque année, à la fin de la campagne d'irrigation.

Un bulletin «Avertissement Irrigation» est diffusé par la chambre d'agriculture à l'ensemble des irrigants toutes les semaines pendant la période d'étiage. Le bulletin comprend les données météo, l'état de la ressource en eau au jour J, les règles de police de l'eau et un conseil agronomique pour l'irrigation.

➤ Détermination des volumes prélevables / Organisme unique

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 et ses textes d'application introduisent des nouveaux principes visant le retour à l'équilibre quantitatif :

- la détermination, dans les bassins déficitaires, d'un volume maximum prélevable pour tous les usages confondus, volume prélevable 8 années sur 10,
- une gestion collective et structurée de la ressource pour l'irrigation : l'autorisation de prélèvement pour l'irrigation est attribuée à un organisme unique, chargé de la répartition du volume maximum prélevable entre les différents irrigants,
- la fin des autorisations temporaires de prélèvements en 2011.

Le volume prélevable est décliné par usages et par saison (hiver / printemps / été). L'alimentation en eau potable est prioritaire.

Une fois le volume prélevable déterminé pour un bassin donné, le Préfet coordonnateur de bassin, après consultation du comité de bassin, transmet aux Préfets concernés ces résultats sous forme d'orientations pour la mise en œuvre d'un programme de révision des autorisations de prélèvement.

Le volume total autorisé, qui sera la somme de toutes les autorisations des différents préleveurs, devra être au plus égal au volume prélevable avant une date fixée par le coordonnateur de bassin après avis du comité de bassin, qui ne pourra en aucun cas excéder le 31 décembre 2014.

La circulaire du 3 août 2010, relative à la résorption des déséquilibres quantitatifs en matière de prélèvements d'eau et gestion collective des prélèvements d'irrigation dans les bassins où l'écart entre le volume prélevé en année quinquennale sèche et le volume prélevable est supérieur à un seuil de l'ordre de 30 %, a précisé les modalités de retour à l'équilibre, dont le calendrier. Dans le bassin Loire-Bretagne sont concernés les bassins versants alimentant le Marais poitevin et celui du **Clain**.

Cette circulaire prévoit ainsi un échelonnement du processus de retour à l'équilibre jusqu'en 2017, à condition de ne pas remettre en cause les objectifs d'atteinte du bon état du SDAGE pour les masses d'eau concernées.

Sur le bassin du Clain, le travail de détermination des volumes prélevables par sous-bassin est en cours.

La mise en place d'un organisme unique (OU) a pour objectif de promouvoir et de bâtir une gestion collective structurée, permettant une meilleure répartition qu'actuellement entre irrigants d'une ressource disponible mais limitée.

Une autorisation unique pluriannuelle de tous les prélèvements d'eau pour l'irrigation, sur un périmètre adapté, est délivrée à cet organisme unique. Cette autorisation se substitue à toutes les autorisations et déclarations de prélèvements pour l'irrigation existantes au sein du périmètre.

L'organisme unique est chargé alors de répartir le volume attribué entre les différents irrigants du territoire à travers un plan annuel de répartition qui prévoit également les règles pour adapter cette répartition en cas de restrictions.

La désignation de l'organisme unique et la définition de son périmètre d'intervention doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral. L'OU peut, en ZRE, être désigné d'office par le Préfet.

Une fois l'OU désigné, celui-ci a deux ans pour déposer le dossier de demande d'autorisation unique pluriannuelle. La demande est soumise à enquête publique et fait l'objet d'une étude d'incidences.

L'organisme unique n'a pas encore été désigné sur le bassin du Clain.

5. PRELEVEMENTS

50

5.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les prélèvements annuels moyens (sur la période 2003/2009) pour l'alimentation en eau potable sont réalisés à 70 % dans la nappe du supratoarcien. Les autres ressources sollicitées sont le Clain avec 14% des prélèvements moyens (prise d'eau de la Varenne alimentant une partie de l'agglomération de Poitiers), la nappe du jurassique supérieur (8 %), les nappes alluviales et de l'infratoarcien, représentant chacune 4% des volumes moyens prélevés.

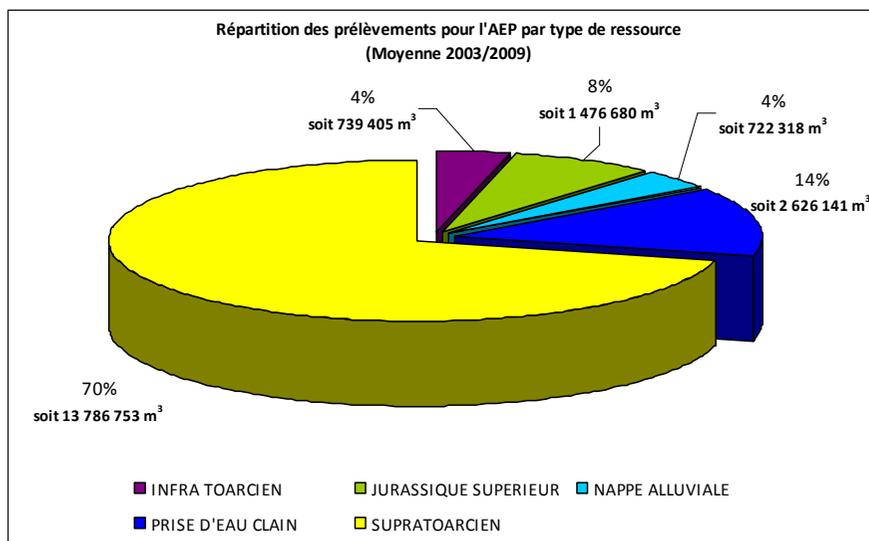


Figure 44: Répartition des prélèvements pour l'AEP par type de ressource

Source : Grand Poitiers, SIVEER, SIAEP Lusignan, SIAEP Charroux, Syndicat des eaux de Gâtine, SIAEP Civray

Les prélèvements annuels sont de 19,6 Mm³ en moyenne sur la période 2003 à 2009. Une tendance à la diminution des prélèvements est observée sur cette même période (-6,6%).

Les prélèvements dans la nappe du supratoarcien et la nappe alluviale sont en baisse (respectivement de 13% et 18%) au profit d'une augmentation des prélèvements à partir de la prise d'eau dans le Clain, de la nappe du jurassique supérieur et de l'infratoarcien.

	Nb captages	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	Moyenne
INFRA TOARCIEEN	11	628 317	827 433	832 986	787 793	759 362	923 372	854 791	802 008
JURASSIQUE SUPERIEUR	4	1 359 173	1 427 920	1 543 829	1 370 051	1 430 632	1 534 469	1 670 686	1 476 680
ALLUVIALE	3	844 405	802 462	783 838	706 463	502 934	681 194	734 932	722 318
PRISE D'EAU CLAIN	1	1 934 067	2 455 560	2 990 972	2 602 350	2 804 157	2 447 046	3 148 832	2 626 141
SUPRATOARCIEEN	50	15 765 484	15 296 750	14 516 301	13 898 274	13 230 809	12 646 534	12 760 195	14 016 335
TOTAL	69	20 531 446	20 810 125	20 667 926	19 364 931	18 727 894	18 232 615	19 169 436	19 643 482

Tableau 58: Prélèvements pour l'alimentation en eau potable entre 2003 et 2009 par type de ressource

Source : Grand Poitiers, SIVEER, SIAEP Lusignan, SIAEP Charroux, Syndicat des eaux de Gâtine, SIAEP Civray

51

5.2. IRRIGATION

52

Les prélèvements pour l'irrigation sont principalement réalisés à partir des ressources souterraines du périmètre avec 74% des volumes moyens prélevés dans la nappe du supratoarcien et 15 % des volumes moyens prélevés dans la nappe de l'infratoarcien. Les prélèvements en eau superficielle représentent 11% des volumes annuels moyens.

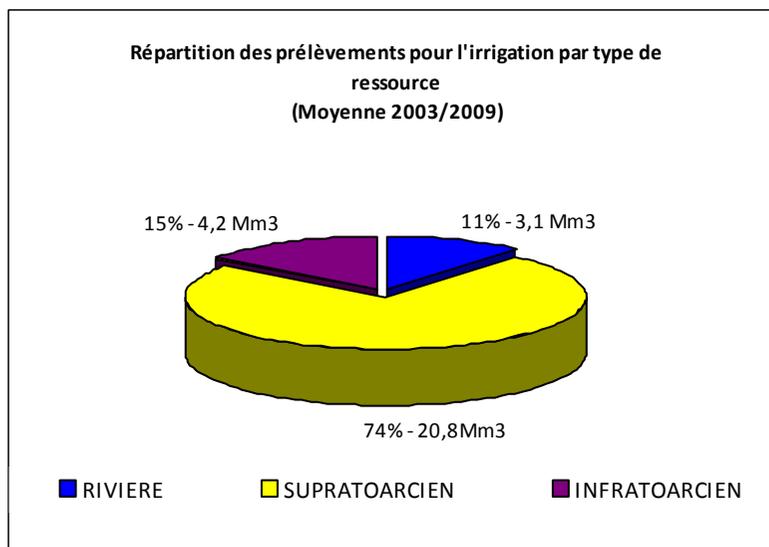


Figure 45: Répartition des prélèvements pour l'irrigation par type de ressource
Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79

Les prélèvements annuels pour l'irrigation sont en moyenne de 28 Mm³ (sur la période 2003/2008) sur le périmètre du SAGE.

Ces prélèvements varient beaucoup d'une année sur l'autre du fait de la variabilité du contexte climatique. Le volume maximum prélevé pour l'irrigation l'a été en 2003 avec 40,6 Mm³ et le minimum en 2007 avec 19 Mm³.

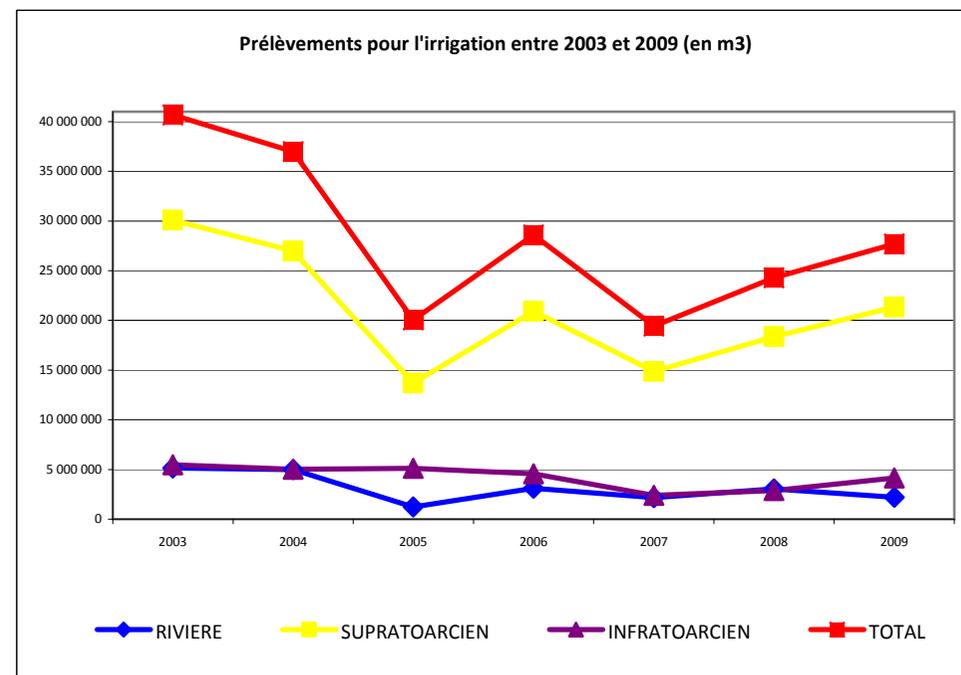


Figure 46: Prélèvements pour l'irrigation entre 2003 et 2009 par type de ressource
Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79
(Données 2005 pour le 79 non disponibles)

Les volumes prélevés pour l'agriculture par sous-bassin versant sont présentés dans le tableau et les graphiques suivants. Les prélèvements réalisés dans le supratoarcien sont affectés au sous-bassin concerné. Les prélèvements réalisés dans la nappe de l'infratoarcien n'ont en revanche pas été rattachés aux sous-bassins.

Les prélèvements sont répartis sur l'ensemble des sous-bassins versants du périmètre SAGE à l'exception des sous-bassins de la Vonne et de la Boivre où l'irrigation est moins développée.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	MOYENNE 03/09	Nb prel.
AUXANCES	4 397 930	3 719 175	3 252 292	3 360 474	2 556 516	2 687 297	3 248 255	3 317 420	69
BOIVRE	38 938	57 797	5 900	40 239	10 429	16 744	10 251	25 757	3
CLAIN AMONT	4 524 022	3 983 437	1 048 462	2 954 901	1 953 936	2 745 392	2 827 037	2 862 455	79
CLAIN AVAL	7 090 341	6 330 119	2 816 748	4 103 504	2 946 811	4 038 500	3 965 445	4 470 210	129
CLOUERE	6 439 046	5 972 421	3 774 363	3 954 337	2 723 283	3 858 943	4 957 582	4 525 711	108
DIVE-BOULEURE	6 305 874	6 071 382	2 532 831	5 280 929	3 262 912	4 260 681	4 355 125	4 581 391	51
PALLU	5 855 228	5 151 088	1 394 702	4 046 244	3 343 238	3 497 899	3 902 024	3 884 346	112
VONNE	553 744	678 641	91 128	291 109	225 480	300 670	268 822	344 228	27
INFRATOARCIEN	5 461 149	5 035 018	5 115 607	4 576 829	2 399 730	2 888 687	4 141 810	4 231 261	107
TOTAL	40 666 272	36 999 078	20 032 033	28 608 566	19 422 335	24 294 813	27 676 351	28 242 778	736

Tableau 59: Prélèvements annuels pour l'irrigation par sous-bassin versant
Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79

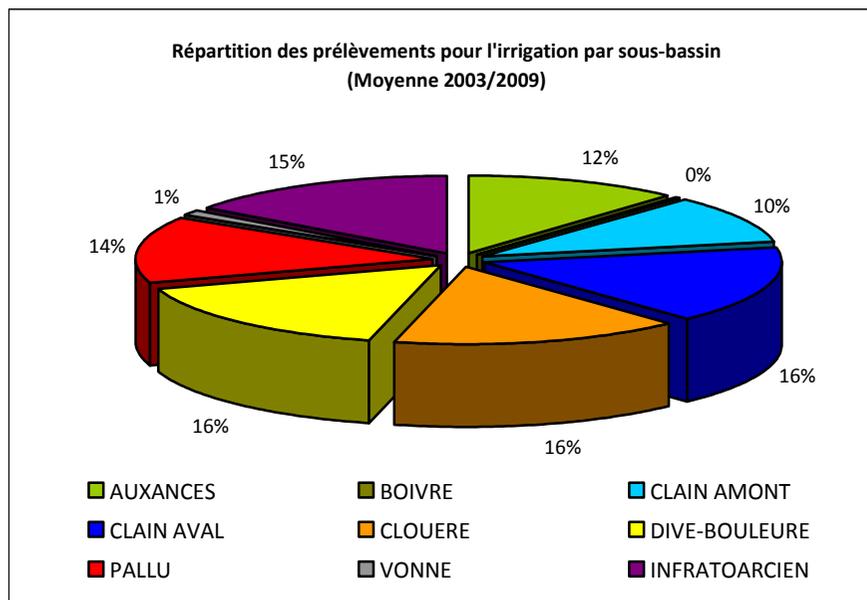


Figure 47: Répartition des prélèvements pour l'irrigation par sous-bassin versant
Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79

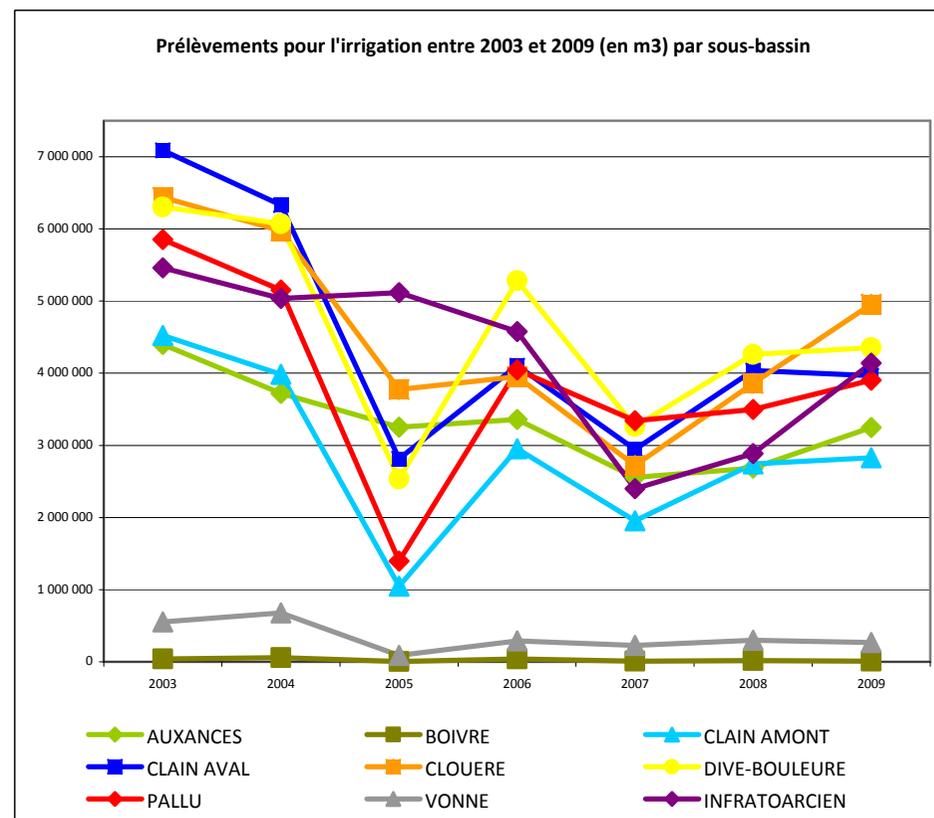


Figure 48: Prélèvements annuels pour l'irrigation par sous-bassin versant
Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79
(Données 2005 pour le 79 non disponibles)

5.3. INDUSTRIE

Sur le périmètre du SAGE, 15 industries sont redevables à l'Agence de l'Eau pour les prélèvements représentant 21 points de prélèvements. Ces industries sont situées en majorité sur le bassin du Clain aval (11 des 15 industries).

Les prélèvements sont principalement réalisés à partir de la nappe alluviale (56% des volumes moyens prélevés) et de la nappe du supratoarcien (40% des volumes moyens prélevés).

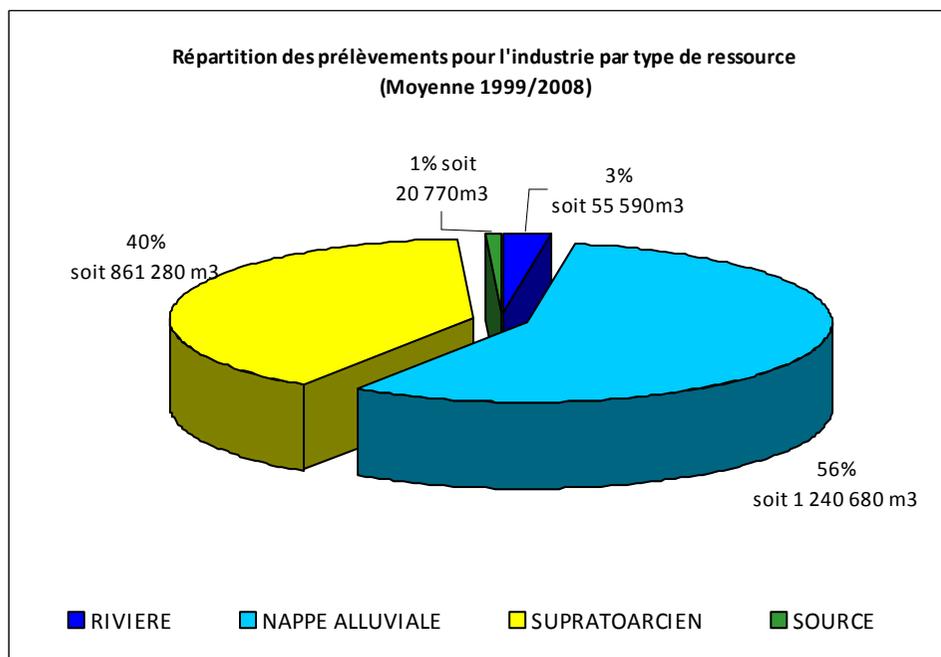


Figure 49: Répartition des prélèvements pour l'industrie par type de ressource
Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Les prélèvements annuels pour l'industrie sont en moyenne de 2,1 Mm³ (sur la période 1999/2008) sur le périmètre du SAGE.

Les prélèvements varient peu sur la période 1999/2008 : le volume maximum prélevé l'a été en 2002 avec 2,9 Mm³ et le minimum en 1999 avec 1,7 Mm³.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne 99/08	Nb préf.
BOIVRE	22 900	27 900	26 300	21 500	24 900	26 000	18 000	14 500	10 700	15 000	20 770	1
CLAIN AMONT	0	0	0	0	8 600	19 400	45 200	39 100	33 300	27 700	17 330	1
CLAIN AVAL	1 451 700	1 482 200	2 132 500	2 705 800	2 208 900	2 063 300	1 826 400	1 816 600	2 208 900	1 678 600	1 957 490	11
DIVE - BOULEIRE	265 400	236 800	247 500	203 000	157 000	140 700	122 600	118 800	147 800	139 000	177 860	1
PALLU	800	800	800	800	300	300	300	300	300	44 000	4 870	1
TOTAL	1 740 800	1 747 700	2 407 100	2 931 100	2 399 700	2 249 700	2 012 500	1 989 300	2 401 000	1 904 300	2 178 320	15

Tableau 60: Prélèvements annuels pour l'industrie par sous-bassin versant
Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

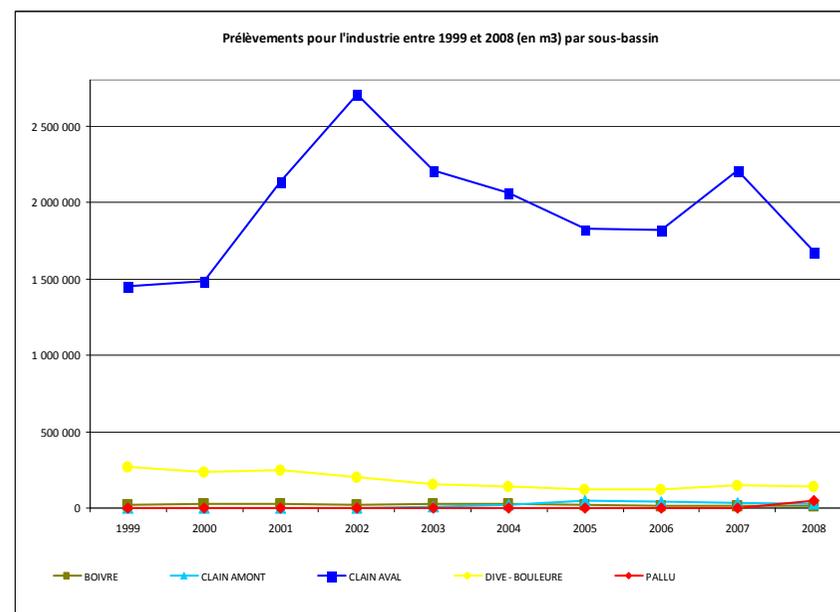


Figure 50: Prélèvements annuels pour l'industrie par sous-bassin versant
Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Les prélèvements les plus importants sont réalisés par Bonilait (1Mm³ prélevé en moyenne annuelle, dans le Clain et sa nappe alluviale à Chasseneuil du Poitou), le parc du Futuroscope (0,3 Mm³ en moyenne annuelle) et Eurial SA sur

le bassin de la Bouleure (0,16 Mm³ en moyenne annuelle) d'une part et sur le bassin du Clain aval (0,18 Mm³ en moyenne annuelle) d'autre part.

Les autres industries consomment moins de 100 000m³ par an en moyenne.

5.4. SYNTHÈSE DES PRÉLEVEMENTS

Les prélèvements totaux sur le périmètre du SAGE sont en moyenne de 50 Mm³/an sur la période 2003/2008.

Le maximum prélevé l'a été en 2003 avec 63,6 Mm³ et le minimum en 2007 avec 40,5 Mm³.

L'irrigation représente en moyenne 57% de ces prélèvements et l'alimentation en eau potable 39%. L'industrie avec 4% des prélèvements totaux représente une faible part des prélèvements et ce quelle que soit l'année considérée.

La part de l'irrigation en revanche varie selon les années : les prélèvements pour l'irrigation ont représenté jusqu'à 64 % des prélèvements totaux en 2003 tandis qu'ils représentaient 47% des prélèvements en 2005.

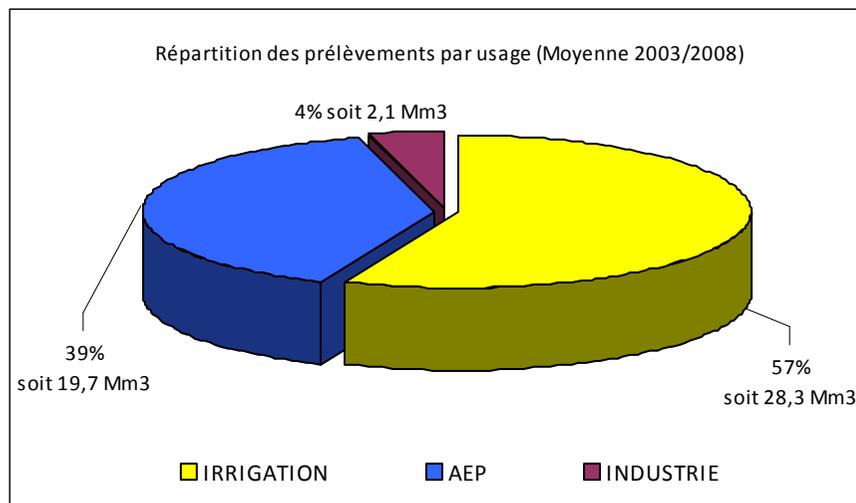


Figure 51: Répartition des prélèvements par usage (moyenne sur la période 2003/2008)

Une tendance à la baisse des volumes prélevés est observée. L'évolution des prélèvements globaux sur le périmètre est principalement liée à celle des prélèvements pour l'irrigation, les prélèvements pour l'AEP et l'industrie présentant peu de variation, bien qu'étant globalement en baisse.

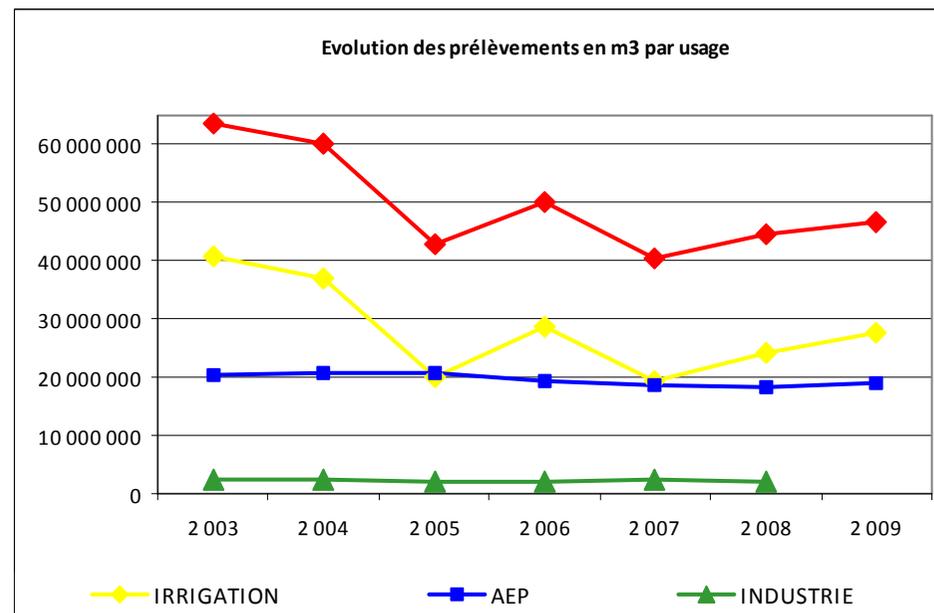


Figure 52: Evolution des prélèvements par usage

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Moyenne 03/08
IRRIGATION	40 666 272	36 999 078	20 032 033	28 608 566	19 422 335	24 294 813	27 676 351	28 337 183
AEP	20 531 446	20 810 125	20 667 926	19 364 931	18 727 894	18 232 615	19 169 436	19 722 490
INDUSTRIE	2 399 700	2 249 700	2 012 500	1 989 300	2 401 000	1 904 300		2 159 417
TOTAL	63 597 418	60 058 903	42 712 459	49 962 797	40 551 229	44 431 728	46 845 787	50 219 089

Tableau 61: Evolution des prélèvements par usage

La nappe du supratoarcien est la ressource la plus sollicitée sur le périmètre du SAGE avec en moyenne 71% des volumes prélevés. Viennent ensuite les eaux superficielles (12%) et la nappe de l'infratoarcien (10%).

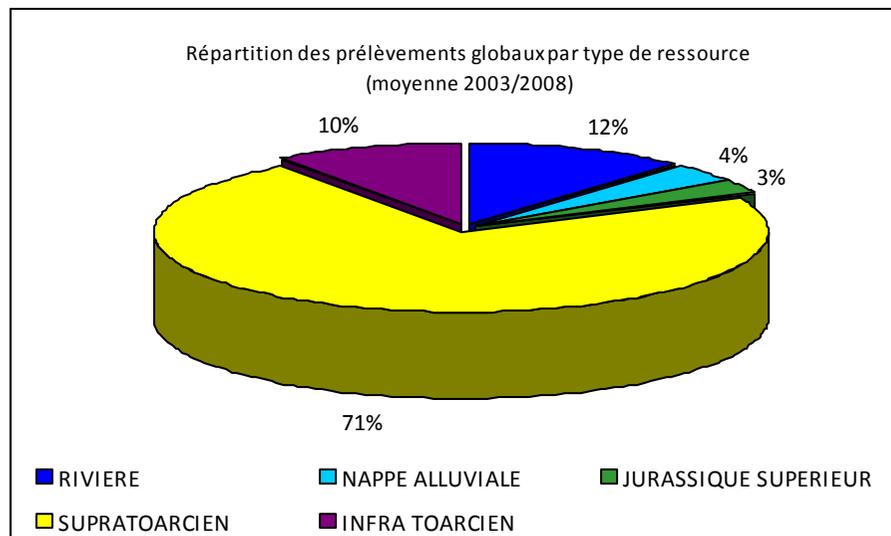


Figure 53: Répartition des prélèvements par type de ressource (moyenne sur la période 2003/2008)

6. RISQUE INONDATION

6.1. ENJEUX EXPOSES

54

55

Les crues du Clain sont « indépendantes » de celles des autres rivières du bassin versant de la Vienne et sont caractérisées par une montée lente et continue du niveau d'eau. Les impacts d'une crue sur cette rivière sont donc plus dus à la durée de submersion, qu'au passage de l'onde de crue elle-même.

Les inondations affectent les personnes, les réseaux de communications, les biens et les activités.

Ainsi, les enjeux majeurs concernent essentiellement les zones à forte densité de population localisées en zones inondables. La mise en sécurité des personnes est l'enjeu majeur au cours d'épisodes pluvieux intenses.

Sur le territoire du SAGE, l'enjeu protection des populations se retrouve logiquement en fond de vallées, le long des cours d'eau principaux.

Une étude menée par l'EPTB Vienne sur l'ensemble du bassin de la Vienne permet d'appréhender les enjeux exposés au risque d'inondations (Diagnostic et perspectives de la gestion du risque d'inondation sur el bassin de la Vienne, EPTB Vienne, 2008).

Les bassins versants les plus concernés sont le Clain amont, médian et aval, la Vonne, la Boivre, l'Auxance et dans une moindre mesure la partie aval du bassin de la Pallu .

La ville de Poitiers est la plus vulnérable avec plus de 3 000 habitants situés en zones inondables. Suivent ensuite les communes de Vivonne, Vouillé, Jaunay Clan et Naintré dont l'estimation de la population habitant en zone inondable est comprise entre 250 et 500 habitants.

Les inondations de la Boivre et du Clain peuvent provoquer des perturbations importantes du trafic ferroviaire, la gare de Poitiers étant située dans le lit majeur de la Boivre en amont immédiat de la confluence avec le Clain.

La localisation des établissements publics complète la définition des enjeux d'un point de vue protection des populations. Ainsi, la ville de Poitiers compte près de 11 établissements publics en zone inondable.

Les communes de Dissay et Vouillé en comptent entre 5 et 10 alors que la quasi majorité des communes traversées par la Boivre, mais aussi l'aval de la Vonne comptent jusqu'à 5 établissements publics en zone inondable.

De même, les communes de Poitiers, Vivonne, et Jaunay Clan comptent respectivement 37, 30 et 24 entreprises implantées en zones inondables. Les communes de Ligugé et Vouillé comptent moins de 12 entreprises en zone inondable, alors que les communes de Lavausseau, Latillé, Buxerolles, Migné-Auxances, Biard, Naintré, Cenon sur Vienne et Pressac en comptent jusqu'à 5.

6.2. RESPONSABILITES DE LA PREVENTION DU RISQUE D'INONDATION

La réglementation française répartit la responsabilité de la prévention du risque d'inondation entre quatre types d'acteurs : le maire, l'Etat, les riverains des cours d'eau, les propriétaires.

6.2.1. Le maire

Le maire est le premier responsable du maintien de l'ordre et de la sécurité sur le territoire de sa commune. Ces pouvoirs de police comprennent notamment :

- La prévention du risque d'inondation et des ruptures de digues "par des précautions convenables". Ceci comprend notamment l'information préventive de la population sur l'existence du risque d'inondation. L'obligation de prévention de rupture des digues implique que le maire doit rappeler aux propriétaires de digues non entretenues (et potentiellement dangereuses) leur obligation d'assurer la sécurité de ces ouvrages ;

- La gestion de la crise et de l'après crise. Le maire devient le "Directeur des Opérations de Secours" en cas de crise sur le territoire de sa commune (mission qui revient au Préfet dès que l'inondation dépasse les limites de la commune). Pour mener à bien cette mission, le maire doit réaliser le Plan Communal de Sauvegarde ;
- Le maire est responsable de l'occupation du sol sur le territoire de sa commune et donc des risques créés par les constructions qu'il autorise. Les permis de construire doivent être conformes au Plan de Prévention des Risques d'Inondation, s'il en existe un sur le territoire de la commune (Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié) ;
- Le maire est responsable de l'information de ses citoyens de l'existence de risques d'inondation. Les maires de toutes les communes concernées par le risque d'inondation doivent en informer leurs administrés par :
 - o le Document d'Information et de Communication sur les Risques Majeurs (DICRIM), accompagné d'une campagne d'affichage des risques et des consignes à suivre ;
 - o un "porter à connaissance" de l'Atlas des zones inondables et du Plan de Prévention des risques naturels prévisibles lorsqu'ils existent ;
 - o une communication sur les risques d'inondation (au moins tous les deux ans si la commune est couverte par un plan de prévention du risque d'inondation) ;
 - o l'apposition de repères de crue en zone inondable.

A son initiative, le maire et la commune peuvent entreprendre d'autres démarches de prévention des inondations sur le territoire de la commune, et en particulier des actions de réduction de la vulnérabilité des biens situés en zone inondable.

La commune peut agir sur ses biens propres notamment en préparant le retour à la normale du fonctionnement de ces services. La commune peut également inciter les propriétaires des autres biens à intervenir pour eux-mêmes, en indiquant les outils et les aides disponibles (diagnostic de vulnérabilité de l'entreprise, de l'habitat, des exploitations agricoles, des services d'eau et d'assainissement, aides aux travaux de réduction de la vulnérabilité...).

6.2.2. L'Etat

L'Etat a une obligation d'information des maires sur les risques présents sur leur commune. Le préfet de chaque département doit élaborer le "porter à connaissance" des risques. Pour cela, il doit réaliser le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), qui décrit, commune par commune, les risques, leurs conséquences prévisibles, ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde prévues dans le département pour en limiter les effets. Le préfet a la responsabilité de transmettre le DDRM, accompagné des cartographies existantes des zones exposées aux risques.

L'Etat a la responsabilité de définir dans les zones à risques des règles de gestion d'utilisation des sols dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Le Préfet prescrit, élabore et met en application les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI). Il approuve le PPRI après enquête publique et avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles il doit s'appliquer. C'est également le Préfet qui définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration de ce plan.

Le Préfet de département a pour mission de veiller au maintien de l'ordre public et à la sécurité des personnes et des biens à l'échelle du département. A ce titre, il devient Directeur des opérations de secours en cas d'inondation qui dépasse les limites d'une seule commune.

Le Préfet arrête le plan d'organisation des secours départemental (ORSEC), ainsi que les plans de secours spécialisés (inondations par exemple). Par ailleurs, l'Etat est responsable de la Police de l'eau. A ce titre, l'Etat doit faire assurer la sécurité des digues de protection contre les crues, qu'elles lui appartiennent ou non. Pour remplir cette responsabilité, l'Etat mène une action nationale de recensement des digues intéressant la sécurité publique, et impose à leur propriétaires des prescriptions particulières (diagnostics, visites de contrôle, travaux).

6.2.3. Les riverains des cours d'eau

Les riverains des cours d'eau sont seuls responsables de leur protection contre les inondations. Ils ne peuvent pas exiger que l'Etat ou les collectivités érigent des digues ou des ouvrages de protection.

D'autre part, les collectivités territoriales peuvent assurer les travaux de défense contre les inondations lorsque ceux-ci présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence. Leur intervention n'est toutefois en aucun cas obligatoire. Elles peuvent faire participer les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent leur intérêt, aux dépenses engagées.

6.2.4. Les propriétaires

Les propriétaires de biens fonciers bâtis ou non bâtis, situés dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques, doivent annexer au contrat un "état des risques" ainsi que la liste des sinistres qu'a subi le bien.

Les propriétaires et gestionnaires de campings et de terrains de stationnement de caravanes localisés dans une zone soumise à un risque naturel (inondation en particulier) doivent mettre en oeuvre certaines mesures d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants. Ces mesures sont prescrites par l'autorité compétente en matière d'urbanisme. Les propriétaires de digues et d'aménagements hydrauliques sont responsables au premier chef du maintien et de la sécurité de leurs ouvrages. Leur responsabilité civile peut être engagée en cas de dommages à un tiers, pour faute, pour négligence ou imprudence, ou même sans faute.

6.2.5. Les collectivités territoriales

Les collectivités territoriales n'ont pas d'obligation réglementaire de prévention des inondations. Cependant, nombre d'entre elles entreprennent des démarches volontaires dans ce domaine. Elles visent notamment à :

- Réduire de la vulnérabilité de leurs biens propres et de leurs services au risque d'inondation ;
- Inciter des particuliers ou des entreprises à réduire leur vulnérabilité ;
- Concevoir et mettre en oeuvre sur leur territoire, des stratégies globales de prévention.

Le ministère de l'Ecologie du Développement durable, des Transports et du Logement favorise également l'émergence de projets locaux de Prévention des Risques Naturels au sein des collectivités locales. Il s'agit d'inciter les collectivités à développer des stratégies globales de prévention du risque d'inondation sur leur territoire, et en particulier de confronter la question des risques avec les stratégies futures en matière d'aménagement et de développement.

Des financements sont accordés aux collectivités souhaitant engager des études ou des travaux de prévention dans le cadre de ces projets, lorsque ces dernières sont couvertes par un PPR.

6.2.6. Les Etablissements Publics Territoriaux de Bassin

La loi du 30 juillet 2003 a reconnu les Etablissements Publics Territoriaux de Bassins (EPTB) comme acteurs de la prévention des inondations et la gestion équilibrée de la ressource en eau et de la préservation et de la gestion des zones humides, à l'échelle des bassins et des sous-bassins.

Le territoire du SAGE Clain est compris dans le périmètre d'intervention de l'EPTB de la Vienne.

6.3. PREVENTION DU RISQUE

Les premiers objectifs dans la prévention des risques d'inondation est de ne pas augmenter la vulnérabilité en zone inondable, ou le développement urbain doit être maîtrisé. Le principal acteur dans la prévention est l'État à travers la préfecture et les services des Directions Départementales des Territoires. Les mesures de prévention des inondations peuvent être menées :

- à la source et en préservant les champs d'expansion des crues,
- dans l'urbanisme et la construction.

6.3.1. Mesures de préservation des champs d'inondation.

L'article L. 211-12 du code de l'Environnement précisé par le décret n° 2005-116 du 7 février 2005, permet au préfet de délimiter, après enquête publique, des zones soumises à servitude, sur les terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, situées dans leur bassin versant ou dans une zone estuarienne.

L'une de ces servitudes d'utilité publique a pour objet de créer des zones de rétention temporaire des eaux de crue ou de ruissellement, où des aménagements qui permettront d'accroître artificiellement la capacité de stockage des eaux, réduisant les crues ou les ruissellements dans les secteurs situés en aval.

Dans ces zones, le préfet peut soumettre à déclaration préalable, auprès des autorités compétentes en matière d'urbanisme, les travaux ou ouvrages qui n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme et qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, sont susceptibles de faire obstacle, selon l'objet de la servitude, soit au stockage ou à l'écoulement des eaux, soit au déplacement naturel du cours d'eau.

Au niveau du bassin du Clain, aucune zone soumise à servitude n'a été délimitée par les préfectures à l'heure actuelle.

6.3.2. Plan de prévention des risques naturels prévisibles

Le P.P.R. a été institué par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiant la loi n°87-565 du 22 juillet 1987. Le décret 95-1089 du 5 octobre 1995 (non codifié) est venu préciser les conditions d'application de la loi. D'autres textes législatifs et réglementaires ont depuis complété ce dispositif (loi du 30 juillet 2003, décret du 4 janvier 2005 notamment). Les textes législatifs sont aujourd'hui codifiés aux articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement.

➤ *Objet et champ d'application du PPR*

Le PPR constitue un des outils d'une politique plus globale de prévention, mise en place par le gouvernement. Cette politique qui vise à sécuriser les populations et les biens doit aussi permettre un développement durable des territoires, en engageant les actions suivantes :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences;
- Assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels;
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger;
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement et les actes d'urbanisme;
- Protéger et adapter les installations actuelles et futures;
- Tirer les leçons des événements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent .

L'article L.562-1 rappelle que le PPR peut porter sur les risques naturels prévisibles notamment d'inondation. Il peut être monorisque (PPR inondation par exemple) ou multirisques.

La règle générale en matière de PPR est de définir 2 types de zones : les zones inconstructibles dites « rouges » et les zones constructibles sous conditions dites « bleues ». Dans chacune de ces zones, des mesures variées relatives à d'autres types d'occupation du sol, ou des mesures de prévention collective peuvent être prescrites.

La délimitation du zonage réglementaire est basée essentiellement sur les principes énoncées par les circulaires du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996 :

- veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation, c'est-à-dire la réalisation de nouvelles constructions, dans les zones d'expansion des crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- en dehors des zones d'expansion des crues, des adaptations peuvent être apportées pour la gestion de l'existant dans les centres urbains.

En conséquence, le zonage réglementaire s'appuie essentiellement sur la prise en compte:

- des zones d'aléas les plus forts, pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens ;
- des zones d'expansion des crues à préserver, essentielles pour une gestion globale des cours d'eau assurant une solidarité des communes amont-aval et la protection des milieux ;
- Des espaces urbanisés, et notamment des centres urbains, pour tenir compte de leurs contraintes spécifiques de gestion (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).

Les zones d'aléas les plus forts ainsi que les zones d'expansion des crues à préserver ne doivent pas ou plus être urbanisés. Elles ont vocation à devenir inconstructibles (zones rouges).

De plus, en application de l'article 3-2 du décret du 5 octobre 1995, les zones non directement exposées où certains aménagements ou constructions qui pourraient aggraver les risques devraient faire l'objet d'interdictions ou de prescriptions, et qui devront in fine être classées rouges ou bleues.

➤ Procédure d'élaboration

Elle résulte du décret du 5 octobre 1995, modifié par le décret du 4 janvier 2005. L'État à travers les services de la préfecture et de la DDE est compétent pour l'élaboration et la mise en oeuvre du PPR.

Les Plans de Prévention des Risques sont:

- prescrits par arrêté préfectoral. Il délimite le périmètre mis à l'étude, le ou les risques concernés, les modalités de concertation ainsi que le service de l'État instructeur ;
- approuvés par arrêté préfectoral, suite à la consultation des instances administratives et des collectivités concernées, et ce quelque soit la nature des avis ;
- annexés aux documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme, cartes communales...) dont ils constituent la servitude d'utilité publique PM1 s'imposant à toutes personnes privées et publiques :
 - o désirant entreprendre des constructions ou installations nouvelles autorisées au titre du PPR,
 - o déjà propriétaire ou exploitant des biens ou activités implantées antérieurement au PPR. Ces derniers sont tenus de se conformer aux prescriptions instaurées dans le règlement du PPR, le cas échéant.

➤ Contenu du PPR

Le PPR comprend au moins trois documents :

1. Une note de présentation ;
2. Un ou plusieurs documents graphiques délimitant d'une part les zones directement exposées aux risques et d'autre part les zones où les constructions, les ouvrages, les aménagements, les activités sont susceptibles d'aggraver les risques ou d'en créer de nouveaux ;
3. Le règlement précisant, au tant que de besoin, les mesures relatives à chaque zone:
 - mesures d'interdictions ou de prescriptions particulières (constructions nouvelles).

- mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde (organisation des secours, prescription des travaux de prévention).
- mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages ou espaces agricoles existants.

➤ Plans de Prévention des Risques sur le bassin du Clain

13 communes du territoire du SAGE sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI).

Les communes de Cenon-sur-Vienne, Vouneuil sur Vienne, La Chapelle Moulière, Le Vigeant et Availles-Limouzine sont concernées par un PPRI relatif à la rivière La Vienne.

Les communes de Saint-Georges-les-Baillargeaux, Jaunay-Clan, Chasseneuil-du-Poitou, Buxerolles, Poitiers, Saint-Benoit, Ligugé, Smarves et Pressac sont quant à elles couvertes par le Plan de Prévention des Risques Naturels de la vallée du Clain. Ce dernier approuvé le 20 décembre 2004, traite à la fois des risques inondation et mouvement de terrain.

Sur le plan réglementaire, 3 types de zones relatives au risque inondation de la vallée du Clain ont été définies :

- une zone « E » (de couleur rouge) correspondant aux champs d'expansion des crues constitués de secteurs naturels dans lesquels ne préexiste pas ou très peu de construction. L'objectif de la zone « E » est de favoriser le libre écoulement des eaux et de conserver les champs d'inondation ;
- une zone « A1 » (de couleur fushia) correspondant à une zone inondable à fort risque dans laquelle préexiste un habitat et où la hauteur d'eau atteint ou dépasse 1m ;
- une zone « A2 » (de couleur bleue) correspondant à une zone inondable à faible risque dans laquelle préexiste un habitat atteint par une crue centennale et où la hauteur d'eau pour cette même crue est inférieure à 1m.

Le PPRN de la vallée du Clain est en cours de révision. Les zones réglementaires seront probablement modifiées à l'issue de cette procédure. Néanmoins, les futures zones respecteront la doctrine nationale.

57

6.3.3. Atlas des Zones Inondables

Les atlas des zones inondables constituent des outils de référence pour les services de l'Etat. Ils doivent par ailleurs guider les collectivités territoriales dans leurs réflexions sur le développement et l'aménagement du territoire, en favorisant l'intégration du risque d'inondations dans les documents d'urbanisme. Ils peuvent faciliter l'identification des zones de rétention temporaires des eaux de crues ainsi que des zones de mobilité du lit mineur des cours d'eau. Ils doivent aider à la mise au point des plans communaux de sauvegarde. Enfin, ils contribuent à l'information du public, des professionnels et des décideurs.

Sur le bassin du Clain, l'ensemble des principaux cours d'eau a fait l'objet d'un atlas des zones inondables (cf. cartographie).

58

6.4. PREVISION ET ANNONCE DES CRUES

Sur le Bassin du Clain, le **SPC Vienne-Thouet**, créé en 2007 et géré par la DDT de la Vienne, réalise la surveillance et l'annonce des crues. Son linéaire de surveillance s'étend depuis Vivonne jusqu'à la confluence avec la Vienne soit 84 km de linéaire.

Sur le bassin du Clain, le réseau de vigilance du SPC Vienne-Thouet comporte 14 stations de suivi.

➔ Niveaux de vigilance

4 niveaux de vigilance ont été définis ainsi que les seuils correspondants.

Les seuils définis sur le Clain sont présentés dans le tableau suivant.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Vivonne Danlot	-	1 m 20	2 m 4	3 m 20
Poitiers Pont neuf	-	2 m 10	4 m 00	5 m 10
Dissay	-	0,8 m	2 m 20	2 m 90

Sur la Boivre, les seuils sont les suivants.

Vigilance jaune	Station	Seuils de référence	
La Boivre	Béruges	1,45 m	
	Montreuil Bonnin	70 cm	
	Poste 4 SNCF (Sud gare)	1 m	
Vigilance orange			
La Boivre	Poste 4 SNCF Sud Gare	1m90	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Souterrain de la gare inondé ➤ Voies SNCF inondées par infiltration ➤ La Boivre se déverse sur les voies – inondation totale
		2m50	
		2m80	

Tableau 62: Seuils de vigilance pour les crues du Clain et de la Boivre

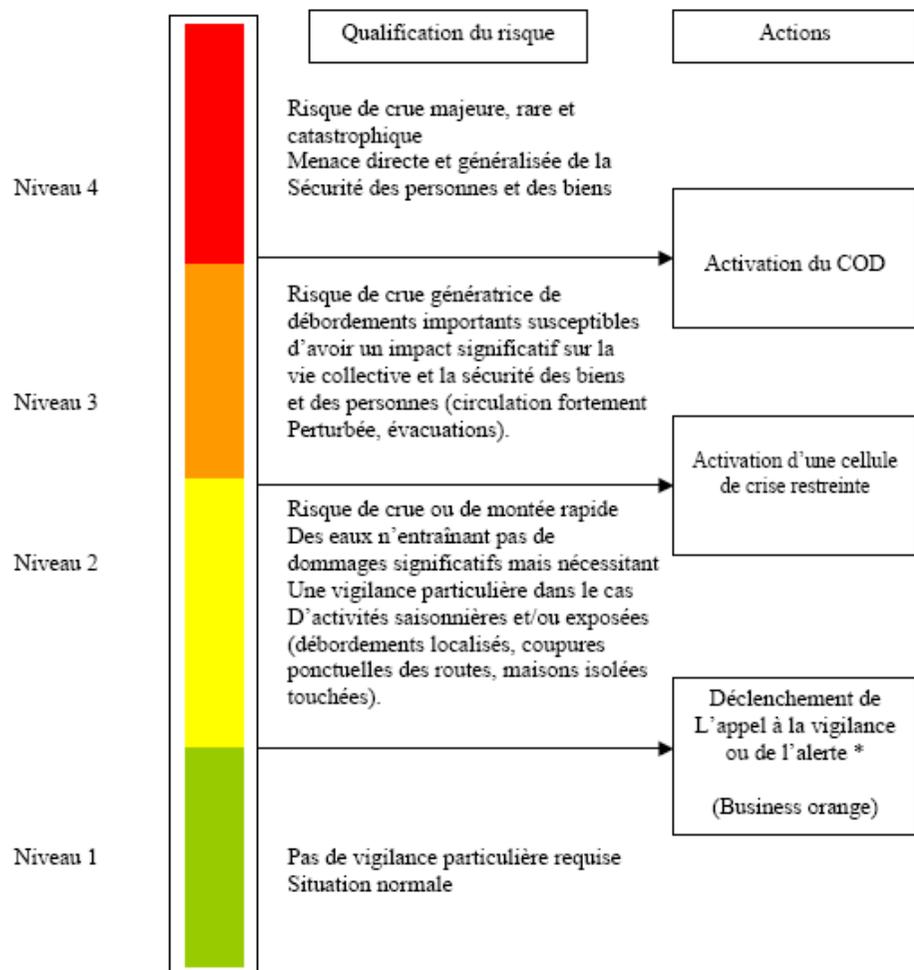


Figure 54: Niveaux de vigilance
source : schéma d'alerte crues, Préfecture de la Vienne 2010

Lorsque le niveau 3 ou 4 est atteint, l'organisation de l'alerte est la suivante.

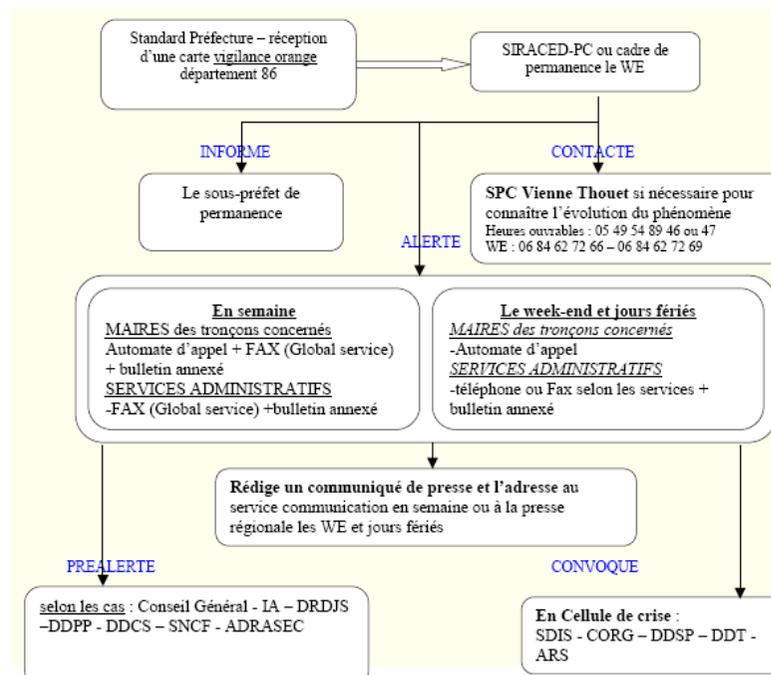


Figure 55: Organisation de l'alerte crue

La Communauté d'Agglomération de Poitiers, pour cause d'enjeux importants soumis au risque d'inondation et grâce à une volonté politique locale, a développé un système d'alerte par quartiers d'habitations en fonction des niveaux atteints par le Clain.

PARTIE 5 – USAGES DE L’EAU

1. POPULATION

59

Lors du dernier recensement de l'INSEE (2006), la population du périmètre du SAGE a été estimée à 285 043 habitants soit une densité de 83 habitants / km².

	Nombre de communes	Nombre d'habitants	% de la population totale
Charente	4	1380	0,48%
Deux-Sèvres	30	15 997	5,61%
Vienne	123	267 671	93,9%
SAGE Clain	157	285 048	100%

Tableau 63: Répartition de la population par Département du périmètre SAGE

La commune la plus peuplée est Poitiers avec 88 776 habitants et une densité de 2 170 habitants/km². Suivent ensuite, par ordre décroissant du nombre d'habitants, les communes de Buxerolles, Saint Benoît, Migné-Auxances, Jaunay Clan et Naintré dont la population est comprise entre 10 000 et 5000 habitants.

L'ensemble de la Communauté d'agglomération de Poitiers compte, sur 12 communes, 133 755 habitants soit près de 47% de la population totale du périmètre SAGE.

Outre l'axe Poitiers Châtelleraut et Poitiers, la grande périphérie de l'agglomération de Poitiers est également attractive : toutes les communes dont la population est comprise entre 3 000 et 5 000 habitants gravitent autour de l'agglomération : Neuville du Poitou, Vouillé, St Georges les Baillargeaux.

Au delà, les communes de Vivonne, Rouillé et Lusignan sont les principales communes, avec une population comprise entre 2000 et 3000 habitants.

L'amont du Clain, de la Vonne, de la Boivre sont les secteurs les plus faiblement peuplés du bassin.

Le territoire du SAGE Clain est donc peuplé de manière hétérogène avec un maximum de densité à Poitiers (2 170 habitants/km²), et un minimum de 9 habitants/km² sur les communes de Saint-Martin-du-Fouilloux et de Saint-Laurent-de-Jourdes qui sont très faiblement peuplées.

Dans l'ensemble, la population a augmenté de manière significative entre 1990 et 2006 sur le territoire du SAGE : + 13%. L'augmentation de population concerne une majorité de communes (+ de 80%).

Les augmentations les plus significatives sont celles des communes aux alentours de Poitiers (à l'ouest / nord-ouest, nord et sud-est), de Vivonne et également dans le Pays Gencéen.

27 communes voient leur population diminuée sur la période 1990-2006 : principalement les communes de l'amont du Clain, de l'amont de la Clouère et de la Bouleure et plus ponctuellement les communes de Lusignan, Vivonne, Montreuil-Bonin ou Sanxay...

2. ZONES URBANISEES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

60

2.1. GENERALITES

Les zones urbanisées représentent un peu plus de 5% du territoire du SAGE Clain.

Elles se concentrent principalement sur Poitiers, son agglomération et ses alentours (Neuville, Vouillé, Ligugé, St Julien l'Ars...) ainsi que sur l'axe

Poitiers/Châtelleraut. Lusignan, Gençay et Couhé sont les principales zones urbanisées dans la moitié sud du territoire.

Véritable carrefour du centre-ouest, le territoire du SAGE est desservi par l'autoroute A10 et par la nationale 10 qui contourne Poitiers par l'ouest (déclassée en RD910). A l'ouest de Poitiers part également la RN11 vers Niort et La Rochelle et la RN149 vers Nantes. A l'est, la ville est contournée par la RN147 (route nationale Angers-Limoges) d'où part la RN151 (route Poitiers-Chauvigny).

Le territoire du SAGE est de même concerné par différents axes ferroviaires avec notamment la desserte de la ville de Poitiers (ainsi que le Futuroscope) par le TGV Atlantique. Deux autres projets de ligne à grande vitesse sont en cours : le projet de LGV Tours-Bordeaux et la LGV Poitiers-Limoges (voir paragraphe 2.3).

Quant au TER Poitou-Charentes, il relie Poitiers à Châteauroux, Angoulême, Limoges, Nantes (via Parthenay et Bressuire), La Rochelle (via Niort), les autres grandes agglomérations de la région Poitou-Charentes ou du grand Ouest.

2.2. IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

2.2.1. Désherbage pour l'entretien des voies ferrées

L'entretien des voies est réalisé par un train désherbeur national à grand rendement, à vitesse élevée (60km/h) et par un train régional, plus lent :

- le train national passe chaque année, à des périodes variables d'une année sur l'autre, et désherbe la voie et les talus sur 2 m environ de part et d'autre de la voie. Les herbicides utilisés contiennent les substances suivantes : glyphosate, diflufenicanil, diuron, dichloroprop, amitrole, flazasulfuron ;
- le train régional désherbe sur le même espace, mais en appliquant des traitements spécifiques sur des zones sensibles définies en respectant une charte environnementale. Les herbicides utilisés contiennent les

substances suivantes : glyphosate, diflufenicanil, diuron, MCPA, aminotriazole, thiocanate d'ammonium, piclorame 2,4 D.

(source : Avis hydrogéologique de la prise d'eau de la Varenne, juillet 2008, CF Moreau, Grand Poitiers).

La SNCF et RFF ont signé avec le ministère en charge de l'environnement et le ministère en charge de l'agriculture un accord-cadre sur l'utilisation des produits phytosanitaires et la réduction de son impact sur la qualité de l'eau le 16 avril 2007.

Ils s'engagent ainsi à poursuivre les efforts de réduction d'utilisation, de sélection des produits phytosanitaires et de sensibilisation du personnel et également à mener une veille technologique et des actions de recherche et d'expérimentation dans le domaine des aménagements permettant de réduire l'apparition de végétation ainsi que dans le domaine des techniques de désherbage.

Par ailleurs, l'évacuation des eaux de ruissellement des voies ferrées s'effectue par l'intermédiaire de réseaux et de fossés. Il n'existe pas d'ouvrages spéciaux (type bassin de rétention) appartenant à la SNCF ou à RFF.

2.2.2. Désherbage pour l'entretien des routes départementales

Le Département de la Vienne mène des actions de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des routes départementales.

Ainsi, en l'espace de trois ans, l'utilisation de produits phytosanitaires a été réduite de 95%, passant de 1500 l en 2007 à 75l en 2010 grâce à une utilisation plus rationnelle des produits. Le patrimoine à l'entretien étant par ailleurs de 2 000 ha environ pour l'ensemble du Département.

La Direction des routes s'est de même engagée dans un traitement micro-dosé des rocades de Poitiers (et Châtelleraut) qui équivaut désormais à

l'utilisation de 7l de produits phytosanitaires en moyenne par ha (soit environ 25l par an).

2.2.3. Salage des chaussées

Le sel utilisé en tant que fondant routier est le même que celui utilisé en cuisine, c'est à dire du chlorure de sodium (Na+Cl-). Ce sel permet à la fois de prévenir la formation de glace (retarder la solidification, effet préventif) et de favoriser la fusion de la glace en eau, en l'occurrence sur la route, le passage des voitures.

Si le seul salage des routes ne présente pas d'inconvénients, c'est le ruissellement des saumures qui l'est. Ces eaux de ruissellement, très concentrées en sel, finissent par se retrouver dans les eaux de surface et les nappes phréatiques, menaçant les écosystèmes concernées.

La pénétration du sel dans les sols peut de même réduire leur perméabilité. Pour la flore, le sel est un facteur aggravant de dépérissement des arbres et des plantes. Par extension, la faune est aussi touchée si elle s'abreuve dans les ruissellements d'eau ou si elle se nourrit des végétaux à proximité des épandages de sel.

Sur l'ensemble du territoire de la Vienne, le linéaire de routes départementales entretenues pour le salage s'élève à 2 450 km, représentant environ 13,5Mm² (dont 980km de réseau structurant). Les consommations de sel ces dernières années sont les suivantes.

	Saison 2007/2008	Saison 2008/2009	Saison 2009/2010	Saison 2010/2011
Consommation de sel en T	700	2 500	4 000	2306
Nbr de jour d'intervention	16	34	36	27

Tableau 64 : Consommation de sel dans le département de la Vienne
Source : Conseil Général de la Vienne

2.2.4. Eaux de ruissellement des chaussées

Les eaux de ruissellement des chaussées peuvent être responsables d'une dégradation des écosystèmes aquatiques par apport de matières minérales et de contaminants chimiques comme les métaux lourds et les hydrocarbures.

La Vonne apparaît comme un cours d'eau à risques vis-vis du trafic routier et notamment du transport de matières dangereuses. 40% du trafic franchissant les cours d'eau du bassin en amont de Poitiers la traverse, représentant plus de 40 000 véhicules par jour (source : Avis hydrogéologique de la prise d'eau de la Varenne, juillet 2008, CF Moreau, Grand Poitiers).

L'autoroute A10 est équipée de bassin d'infiltration avec ou sans décantation au niveau de certaines traversées de vallées (cas de la Vonne notamment). Il existe un plan d'intervention et de sécurité pour l'A10 qui prévoit l'arrêt du trafic en cas de pollution accidentelle impliquant des matières dangereuses, une alerte du Préfet et un confinement des produits.

Il n'existe pas de dispositifs "tampons" sur les routes départementales à l'exception des rocade réalisées récemment (ces quinze dernières années) : celles-ci sont équipées de bassin avec dégrilleur et déshuileur (exemple des rocades de Lusignan, Pressac ou Jaunay Clan).

Les eaux pluviales de la rocade Sud-Est de Poitiers, avec un franchissement du Clain à proximité immédiate de la prise d'eau de la Varenne, sont rejetées directement dans le Clain par le biais de 8 canalisations.

L'avis hydrogéologique concernant la mise en place de périmètres de protection de captages de la prise d'eau de la Varenne prévoit la suppression de ces rejets directs et la réalisation de bassins décanteur-déshuileurs.

2.2.5. Rejets urbains de temps de pluie

Les rejets urbains de temps de pluie (RUTP) sont constitués de l'ensemble des eaux rejetées par les installations d'épuration (mélange d'eaux usées et d'eaux pluviales traitées), par les déversoirs d'orage (mélange d'eaux usées et d'eaux pluviales non traitées), ainsi que par les exutoires pluviaux (eaux pluviales généralement non traitées), pendant un événement pluvieux et la période de temps qui lui succède, le système d'assainissement n'ayant pas encore retrouvé un fonctionnement nominal de temps sec.

L'origine des polluants contenus dans les RUTP est multiple : pollution atmosphérique, lessivage des dépôts de temps sec et des retombées sèches accumulés sur les bassins versants, érosion des matériaux urbains, remise en suspension des polluants présents dans les réseaux d'assainissement.

Les concentrations en polluants sont très variables et peuvent être importantes.

Les impacts potentiels de ces rejets, concentrés sur des périodes courtes, sont divers : modification du régime hydrologique et de la morphodynamique des rivières, chocs anoxiques entraînant des mortalités piscicoles, effets toxiques chroniques affectant les populations animales, contribution à l'eutrophisation des milieux, risques sanitaires associés à la pollution bactériologique.

Différents traitements sont possibles, utilisant des technologies classiques comme les stations d'épuration.

Dans la pratique, des ouvrages de récupération des eaux de pluies existent sur les réseaux et infrastructures récents, c'est à dire construits à partir des années 1980-1990.

2.3. LIGNE A GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE

La Ligne à Grande Vitesse Sud-Europe-Atlantique (LGV SEA) est un ensemble composé d'un tronçon central Tours-Bordeaux et des trois branches Bordeaux-Toulouse, Bordeaux-Espagne et Poitiers-Limoges.

Le tronçon central de la LGV SEA s'inscrit dans la continuité de la ligne à grande vitesse existante entre Paris et Tours. Il prévoit la construction de 302 km de ligne nouvelle entre Tours et Bordeaux et des raccordements au réseau existant. La section comprise entre Angoulême et Bordeaux a été déclarée d'utilité publique le 18 juillet 2006, celle comprise entre Tours et Angoulême l'a été le 10 juin 2009.

Sur le territoire du SAGE, les communes de Colombiers, Marigny-Brizay, Jaunay-Clan, Chasseneuil-du-Poitou, Migné-Auxances, Poitiers, Biard, Vouneuil-sous-Biard, Fontaine-le-Comte, Coulombiers, Marçay, Marigny-Chemereau, Celle-L'evescault, Payré, Rom, Brux, Vanzay, Chaunay, Pliboux, et Sauzé-Vaussais sont concernées directement par le projet.

Le tracé définitif de la branche Poitiers-Limoges n'est à ce jour pas encore déterminé. Néanmoins, il apparaît que la ligne à grande vitesse reliant Poitiers à Limoges soit connectée à la LGV SEA au sud d'Iteuil pour s'orienter en direction de Dienné à l'Est du territoire du SAGE Clain.

Le passage de la LGV SEA sur le territoire du bassin du Clain occasionnera différents impacts notamment sur :

- les eaux superficielles,
- les eaux souterraines,
- les habitats, faunes et flores liés aux milieux aquatiques.

Les impacts et mesures associées de la LGV sont récapitulés dans le tableau de la page suivante (extrait de l'étude d'impact de la LGV Sud Europe Atlantique, dossier d'enquête publique – Octobre 2007).

	Impacts généraux et mesures associées	Impacts locaux et mesures spécifiques sur le bassin du Clain
Impacts sur les eaux souterraines		
Écoulement	Abaissement du niveau de la nappe localement, lorsque le projet est situé sous le niveau de la nappe, risque de perte de productivité des captages <u>Mesures</u> : à définir avec les services de l'Etat	Le projet traverse 5 périmètres de protection de captages dont 3 périmètres éloignés (Parigny à Jaunay Clan, la Roche à Payré et Chantemerle à Couhé). Les périmètres rapproché et éloigné sont touchés pour les captages de Choué et Brossac à Celle L'Evescault. Les périmètres immédiat et rapproché de l'aqueduc de Fleury sont concernés par le tracé. La production des captages ne subira pas d'impact du fait du projet. En revanche, des puits et captages privés seront supprimés du fait du projet et l'alimentation d'autres pourrait être modifiée. <u>Mesures</u> : Mise en place d'un observatoire des variations du niveau des eaux dans les ouvrages. Recensement exhaustif des puits privés et relevé des niveaux d'eau avant travaux : si impact, indemnisation des propriétaires ou ressource de substitution recherchée.
Qualité des eaux et usages	L'impact concerne essentiellement le risque de pollution des eaux en phase d'exploitation, lié aux opérations de désherbage des voies. <u>Mesures</u> : respect de l'accord cadre du 16 avril 2007 sur l'utilisation des produits phytosanitaires.	<u>Mesures</u> : Mise en place d'un observatoire de la qualité des eaux des captages publics et privés. Utilisation d'herbicide proscrite au sein des périmètres de protection rapprochée des captages AEP ou dispositif spécifique de collecte afin qu'aucune infiltration ne soit possible vers la nappe captée.
Impacts sur les eaux superficielles		
Écoulement	Impact du projet en période de crue lié : <ul style="list-style-type: none"> - au franchissement de vallées inondables (risque d'exhaussement du niveau des crues en amont et augmentation de la fréquence et de l'ampleur des débordements, resserrement et accélération des vitesses au droit de l'ouvrage accentuant l'érosion) - au passage dans les petits vallons secs (concentration des eaux qui s'écoulaient auparavant de façon diffuse). <u>Mesures</u> : pour le franchissement des petits ruisseaux, ouvrages dimensionnés pour assurer une transparence à l'écoulement des crues de fréquence centennale ainsi que la transparence écologique.	87 ouvrages hydrauliques de franchissement sont prévus sur les communes du périmètre du SAGE et concernent uniquement de "petits" cours d'eau (le Clain lui-même n'est pas concerné par un franchissement). Les principaux cours d'eau concernés sont les suivants : la Pallu et la Lière, l'Auxances, la Boivre, la Feuillante, la Rhune, le Palais, la Vonne, la Longère, la Dive, la Bouleure. <u>Mesures</u> : les ouvrages doivent respecter l'objectif de transparence hydraulique et présenter des exhaussements admissibles du niveau des crues.
Qualité des eaux et usages	L'impact concerne essentiellement le risque de pollution des eaux en phase d'exploitation, lié aux opérations de désherbage des voies. <u>Mesures</u> : respect de l'accord cadre du 16 avril 2007 sur l'utilisation des produits phytosanitaires.	Le projet peut avoir des impacts sur la pratique de la pêche (risque d'atteinte à la libre circulation des pêcheurs). Plusieurs plans d'eau à vocation de pêche seront remblayés. <u>Mesures</u> : mesures compensatoires à envisager avec les propriétaires (indemnisation, déplacements).

Tableau 65: Impacts de la LGV Tours Angoulême

Source : Etude d'impact de la LGV Sud Europe Atlantique, dossier d'enquête publique – Octobre 2007

3. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

3.1. CONTEXTE

L'alimentation en eau potable (AEP) est un enjeu majeur. Cette problématique touche en effet à la santé publique et concerne tous les habitants. Tout usager doit pouvoir disposer d'une eau de bonne qualité, en quantité suffisante, et à toute période de l'année.

Dans le périmètre du SAGE Clain, la ressource en eau est exploitée pour l'alimentation en eau potable sous différentes formes : forages, sources, prise d'eau en rivière.

Afin de garantir une eau distribuée répondant aux normes de qualité, il est nécessaire d'exploiter des eaux brutes présentant des caractéristiques convenables en vue de leur potabilisation. L'eau prélevée subit ensuite un éventuel traitement permettant d'atteindre les normes de qualité en distribution. Puis elle est acheminée, jusqu'au robinet du consommateur, par l'intermédiaire de stations de pompage, de réservoirs et de canalisations.

Dans le périmètre d'étude, la principale ressource sollicitée est celle de la nappe libre du jurassique moyen. Il est à noter que cette ressource est souvent mélangées à celle de l'infratoarcien avant d'être distribuées dès lors que la première nappe est généralement nitratée et la seconde fluorée.

3.2. ACTEURS DE L'EAU POTABLE

61

3.2.1. Unités de gestion

62

Sur le périmètre du SAGE, plus de 93% des communes ont délégué la gestion de l'eau potable à une échelle intercommunale.

Il existe 29 syndicats d'alimentation en eau potable et 9 communes indépendantes portant à 38 le nombre d'Unités de Gestion et d'Exploitation (UGE) en 2009.

Une UGE est un ensemble d'installations (réservoirs AEP, canalisations, usine de production d'eau potable...) appartenant à un seul maître d'ouvrage et géré par un seul exploitant.

Sur les 38 UGE, 11 UGE sont exclusivement alimentées par des ressources en eau extérieures au périmètre du SAGE et 9 sont alimentées par des ressources extérieures au SAGE et des ressources "intérieures". Les UGE restantes sont exclusivement alimentées par des ressources captées au sein du périmètre SAGE (cf. tableau suivant).

L'organisation de la distribution de l'eau potable a connu des évolutions ces dernières années conduisant au redécoupage des UGE (regroupement de syndicats par exemple).

63

3.2.2. Exploitation

Sur le périmètre du SAGE, 23 UGE sont exploitées par le SIVEER, 9 sont en régie (Grand Poitiers, SIAEPA de Lusignan, SIAEP de Civray par exemple) et 6 en affermage (SAUR, Lyonnaise des Eaux, Véolia).

Les syndicats d'eau du périmètre du SAGE Clain situés dans les départements de la Charente et des Deux-Sèvres sont le plus souvent en affermage.

62

3.2.3. Unités de Distribution

Un réseau ou une portion de réseau d'adduction alimenté par une eau de qualité homogène situé au sein d'une même UGE constitue une Unité de Distribution (UDI). C'est sur la base des UDI que les contrôles sanitaires sont effectués pour vérifier la qualité de l'eau distribuée.

A l'échelle du SAGE Clain, il existe 70 UDI en 2009.

Unités de gestion (UGE)	Exploitants	Nb de communes du périmètre SAGE	Population communale 2006 dans périmètre SAGE	Nombre d'UDI	CAPTAGES SITUÉS DANS LE PERIMETRE SAGE				CAPTAGES SITUÉS HORS PERIMETRE SAGE ALIMENTANT L'UGE
					Nombre de captages situés sur le territoire de l'UGE	Captages n'alimentant pas l'UGE mais situés sur le territoire de l'UGE	Captages alimentant l'UGE		
							Situés dans le périmètre de l'UGE	Situés hors du périmètre de l'UGE	
Les Alleuds (79)	Régie	1	288	1	0				Achat syndicat 4B
Availles Limouzines	Régie	1	1 311	1	0				Bernadière
Couhé	SIVEER	1	1 840	1	3		Chantemerle		
Dissay	SIVEER	1	2 875	2	1		Aillé	Moussais (2)	
Jaunay Clan	SIVEER	1	5 788	1	1		Parigny	La Gare (en secours) / Moulin du Bois : mise en service prévue en 2011	
Menigoute (79)	Véolia	1	874	1	0			Achat SI Syndicat Lusignan	Achat SI Gâtine
Naintré	Régie	1	5 719	2	0			Les Grands près, Moussais	Vienne à Châtellerault
St Georges les Baillargeaux	SIVEER	1	3 626	2	5	Fontaine 2, Peu bois marquet, Peu sourville 2 et 3 (non exploité)	Fontaine 1	Moussais (2)	
Vivonne	SIVEER	1	2 975	3	0			Achat SI Lusignan et SIVA Sud	
Grand Poitiers	Régie	12	133 077	7	13	La Montagne (Béruges, en secours), Verneuil (2 : en secours), Moulin neuf (2),	Charassé (3), Sarzec (4), La Varenne Clain	Peu Bois Marquet, Fontaine, Preuilly, La Preille, La Loubatière, Fleury, Peu sourville 2 et 3 (non exploités)	
SIAEP Availles en Châtellerault	SIVEER	1	1 822	1	0				Gué de Landin, Charrauds, Carroir des Landes
SIAEP Beaumont - Saint Cyr	SIVEER	4	5 116	2	2		Les Grands près (2),	Moussais	
SIAEP Bonneuil - Vouneuil	SIVEER	1	1 923	1	2		Moussais (2)		Noyer Jaune
SIAEP Champigny - Le Rochereau	SIVEER	2	1 663	1	2	Les Rochelles	Bois Tricon		
SIAEP Charroux	Régie	6	3 446	2	1		Les Renardières		Cante, Petite Roche
SIAEP Cissé - Quinçay	SIVEER	2	4 477	1	1		Moulin de Vau	Verger St martin, La valette	
SIAEP Civray	Régie	6	5 073	4	3		La Forêt 1 et 2, Chaunay		Bellevue Savigné, Chez Deranlot, Bouquet
SIAEP Confolentais (16)	SAUR France	1	576	1	0				Barrage de l'Issoire
SIAEP de la Vallée du Transon (16)	SAUR France	3	799	1	0				Source de la Vergne, forage Chez Doucet (Hiesse)
SIAEP des 3 Vallées	SIVEER	7	5 890	2	6	Fleury (2)	La Raudière, La Preille (2), La Loubatière	Fontaine de Maillé	
SIAEP des Eaux de Gâtine (79)	Lyonnaise des Eaux	15	6 486	2	1		Jardin des Agneaux		Mervent, Cébron, captages

SIAEP Destilles	SIVEER	4	2 916	2	1		Destilles	Les Roches	
SIAEP Fontjoin	SIVEER	2	769	1	0				Fontjoin, Monas
SIAEP Gençay	SIVEER	7	5 094	2	3		Puy Rabier, Les Roches, La Prêle		
SIAEP Haut Poitou	SIVEER	4	6 546	2	1		Les Rentes	Verger St martin, La valette, Moulin Neuf, Les Rochelles, La Bie	
SIAEP Isle Jourdain	SAUR France	1	749	1	0				Bernadière
SIAEPA Lusignan	Régie	11	12 051	3	6		Choué (2), Brossac, La Jallière, La Forêt, la Roche-perrin		La Poisnière (2)
SIAEP Massognes	SIVEER	4	2 249	1	0				Champs noirs, Sous le Parc
SIAEP Mirebeau	SIVEER	3	3 379	1	0				Petit Neuville, Prespon, Montgautron
SIAEP Payré	SIVEER	5	2 317	1	0			Chantemerle	
SIAEP Région de Saint Maixent (79)	SAT de Production de St Maixent l'Ecole	1	1 436	1	0				La Corbelière, la Touche Poupard
SIAEP Rom – Bouleure (79)	SAUR France	9	4 857	4	2		Mortier (Clussais) jusqu'en 2008, Caunay		Foncaltrie, Jardin aux Prêtres, achat eau SI Lezay
SIAEP Romagne	SIVEER	3	2 531	1	2		Patural des Chiens, La millière		
SIAEP Sertad (79)	Département des Deux - Sèvres	3	2 056	2	0				Touche Poupard, Roche Ruffin :
SIAEP St Julien l'ars	SIVEER	10	10 930	2	0				Bois des Douces, Bonnes, la Bertinière
SIAEP Vendeuve	SIVEER	5	6 198	2	4	La Bie	La Roche, Verger St martin, La valette	Moulin neuf	
SIAEP Vouillé - Frozes	SIVEER	3	4 527	1	4	Fontaine de Maillé	Vouillé Bourg, Ravard (2)	station Rentes	
Siva sud	SIVEER	13	20 794	4	5		Preuilly, Vallée Moreau, Raboué, Fontjoise (2)		Fontjoin
		157	285 043	70	69				

Tableau 66: Unités de Gestion du périmètre SAGE et captages alimentant les UGE en 2009

Source : INSEE, DRASS Poitou – Charentes, DDASS 79 et 86, Conseils Généraux 79 et 86

3.3. GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU POTABLE

3.3.1. Besoins en eau potable

Sur le périmètre du SAGE Clain, le total des besoins moyens a été estimé à un peu plus de 72 000 m³/jour, et les besoins de pointe à environ 133 000 m³/jour (période estivale).

Les consommations étant fonction de la population, les besoins moyens s'échelonnent de 200 m³/jour (Vasles) à 31 000m³/jour (Grand Poitiers) tandis que les besoins de pointe ont été évalués entre 350m³/jour et 41 000m³/jour.

Les besoins actuels sont couverts par les ressources mobilisables. Pour Grand Poitiers, les besoins en pointe et en étiage sévère sont juste couverts suite à la mise en service des captages du Peu.

Concernant les besoins futurs de Grand Poitiers, l'hypothèse moyenne d'évolution des consommations conduit à des besoins moyens de 32 300 m³/j à l'échéance 2023 et à des besoins de pointe de 48 450 m³/j.

	% d'évolution sur 10 ans	Échéance 2013		Échéance 2023	
		consommation	production	consommation	production
Hypothèse basse	0%	8,9 Mm ³ /an 24 300 m ³ /j	10,42 Mm ³ /an 28 550 m ³ /j	8,9 Mm ³ /an 24 300 m ³ /j	10,42 Mm ³ /an 28 550 m ³ /j
Hypothèse moyenne	+ 6,5%	9,7 Mm ³ /an 26 600 m ³ /j	11,4 Mm ³ /an 31 200 m ³ /j	10 Mm ³ /an 27 400 m ³ /j	11,8 Mm ³ /an 32 300 m ³ /j
Hypothèse haute	+ 11%	10,2 Mm ³ /an 27 950 m ³ /j	12 Mm ³ /an 32 900 m ³ /j	11,15 Mm ³ /an 30 550 m ³ /j	13,1 Mm ³ /an 35 900 m ³ /j

Hypothèse basse : Fort ralentissement de la croissance démographique et diminution de la consommation domestique

Hypothèse moyenne : Forte croissance démographique et diminution de la consommation domestique

Hypothèse haute : Forte croissance démographique et consommation domestique constante

Tableau 67 : Besoins futurs de Grand Poitiers

Evolution des volumes (en m³) à mettre en distribution sur la base d'un rendement de 85% - Source : SDAEP Grand Poitiers 2004

Les besoins futurs de Grand Poitiers sont ainsi évalués à l'échéance 2023 :

- entre 28 550 m³/j et 35 900 m³/j en moyenne,
- entre 43 500 m³/j et 53 850 m³/j en pointe.

Les besoins moyens futurs de Grand Poitiers à l'échéance 2023 seront couverts par les ressources mobilisables actuelles, en supposant que l'évolution des teneurs en nitrates de l'eau des captages (Fleury et la Varenne principalement) reste stable.

En revanche, les besoins futurs en pointe ou en cas d'étiage sévère en 2013, sur la base de l'hypothèse moyenne d'évolution des besoins, ne seront pas garantis (*Source : Avis hydrogéologique de la prise d'eau de la Varenne, juillet 2008, CF Moreau, Grand Poitiers*).

64

3.3.2. Rendement des réseaux

Les rendements des réseaux pour les communes et syndicats concernés sont à prendre en compte pour assurer des prélèvements suffisants et à hauteur des besoins estimés.

Sur le périmètre du SAGE Clain, le rendement moyen des réseaux de distribution d'eau potable est de l'ordre de 74% avec un minimum de 70% (Charroux) et un maximum de 89% (bourg de Vasles) alors que la moyenne nationale du rendement des réseaux est de 72% (France métropolitaine).

21 UGE ont des rendements passables compris entre 70 et 75% et 14 UGE ont des rendements satisfaisants (entre 75 et 80%). 2 UGE ont de bons rendements (>80%) : SERTAD et Vasles bourg.

3.3.3. Ressources sollicitées

En 2008, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable étaient réalisés à partir de 69 ouvrages sur le périmètre du SAGE : 3 dans les Deux-Sèvres et 66 dans le département de Vienne.

Certains de ces captages ne sont pas abandonnés mais non exploités certaines années : il s'agit de captages utilisés en secours ou de captages où les teneurs en nitrates sont importantes (exemple de La Montagne à Béruges, Vernueil...).

Le captage de Mortier sur la commune de Clussais la Pomeraiie a été abandonné en 2009 du fait de teneurs en nitrate trop importantes.

Les UGE concernées par le périmètre du SAGE sont en réalité alimentées par un nombre d'ouvrages plus importants, certains ouvrages étant situés hors du périmètre SAGE (cf. tableau précédent n°66).

➤ Le Clain

Il existe une seule prise d'eau en rivière sur le territoire du SAGE. Située à St Benoît, la prise d'eau de La Varenne prélève les eaux du Clain. Cette prise d'eau représente environ 30% des volumes prélevés pour l'alimentation de l'agglomération de Poitiers. Les eaux sont mélangées avec celles des sources de Fleury et du champ captant de Charassé pour alimenter une partie de l'agglomération.

A l'échelle du périmètre du SAGE, les prélèvements dans le Clain représentent 14% des volumes prélevés pour l'AEP.

➤ Nappe alluviale du Clain

Peu développée, cette nappe est en continuité hydraulique avec la nappe sous-jacente contenue dans une couche de nature calcaire. De part les relations nappe – rivière, la qualité des eaux est étroitement liée à celle de la rivière. 3 captages prélèvent de l'eau dans cette nappe (un à Dissay et deux sur la commune de St Cyr).

➤ Nappe du jurassique supérieur

L'aquifère du Jurassique supérieur, localisé en amont du bassin de la Bouleure et sur une partie du bassin de la Pallu, est capté, dans le périmètre du SAGE, par 4 forages sur le bassin de la Pallu.

➤ Nappe du jurassique moyen (supratoarcien)

La nappe du Dogger représente la principale ressource en eau potable sur le périmètre du SAGE Clain. 50 forages captent cette nappe sur le périmètre du SAGE soit 72% des forages du périmètre, représentant 70% des prélèvements moyens pour l'AEP.

➤ Nappe du jurassique inférieur (Infratoarcien)

La nappe captive de l'infratoarcien constitue une ressource importante pour l'alimentation en eau potable sur le périmètre du SAGE de part sa protection naturelle vis-à-vis des pollutions de surface. Cependant, sa teneur en fluor limite son exploitation.

Cette nappe est classée NAEP, Nappe réservée en priorité à l'AEP, par le SDAGE Loire-Bretagne.

Elle est captée par 11 forages sur le périmètre du SAGE, représentant seulement 4% des volumes moyens prélevés pour l'AEP.

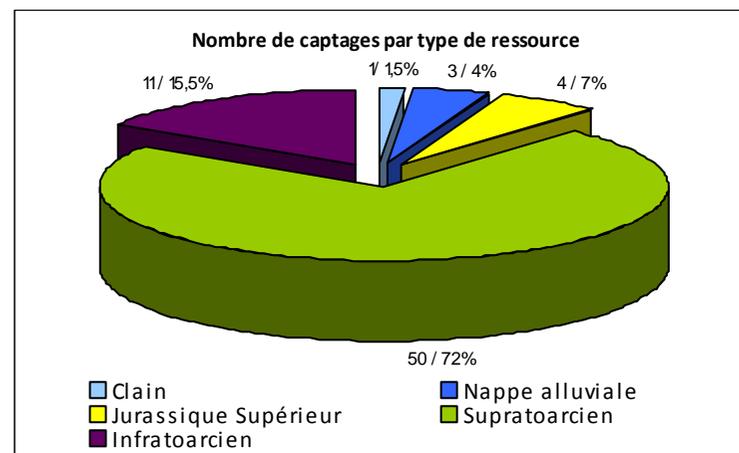


Figure 56: Captages AEP par type de ressource

3.3.4. Prélèvements

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont traités dans la partie 4 Quantité de l'état initial (paragraphe 5.1).

Les prélèvements annuels sont de 19,6 Mm³ en moyenne sur la période 2003 à 2009. Une tendance à la diminution des prélèvements est observée sur cette même période (-6,6%).

3.4. GESTION QUALITATIVE DE L'EAU POTABLE

3.4.1. Généralités

Les eaux distribuées doivent respecter les normes de qualité en vigueur. Cette obligation des maîtres d'ouvrages est d'autant plus facile et économiquement acceptable que les eaux brutes sont de bonne qualité.

La qualité des eaux brutes et distribuées est contrôlée par l'Agence Régionale de Santé (ARS) qui a repris une partie des missions des anciennes Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) et par les exploitants des unités de production et de traitement. La fréquence des analyses est liée à l'importance de la population desservie à partir de la ressource. Par ailleurs, si certaines analyses révèlent une pollution de la ressource, les contrôles de qualité s'intensifient, afin de confirmer le défaut et prendre si nécessaire les dispositions adéquates.

L'eau prélevée peut subir un traitement de potabilisation qui dépend des caractéristiques de l'eau, au regard des normes de qualité.

La qualité des eaux distribuées sur le périmètre du SAGE est détaillée par paramètre ci-dessous. La qualité des eaux brutes est quant à elle traitée dans la partie 2 "QUALITE" de l'état initial.

3.4.2. Qualité des eaux distribuées

La qualité des eaux distribuées a été établie à partir des résultats 2008 des Directions Départementales et Régionales des Affaires Sanitaires et Sociales pour l'ensemble des paramètres.

Il est signalé que le nombre d'UDI pris en compte pour l'analyse de la qualité des eaux distribuées en 2008 sur le périmètre du SAGE est de 71. Aujourd'hui, le périmètre SAGE compte 70 UDI : les UDI "Bouleure Clussais" et "Pers-Caunay" ayant été fusionnés en 2009 suite à l'abandon du captage de Mortier sur la commune de Clussais la Pommeraie.

Sur le périmètre du SAGE, 9 Unités de Distribution (UDI) procèdent à des mélanges des eaux provenant des nappes du supratoarcien d'une part et de l'infratoarcien d'autre part et ce afin de délivrer une eau conforme aux normes de qualité pour les paramètres nitrates et fluor principalement.

Toutefois, cette solution est limitée aux débits des deux nappes et aux concentrations respectives pour chaque paramètre.

Les UDI concernés sont les suivantes : CA Poitiers - Béruges, Couhé, Charroux - Les Cantes, Civray - Chaunay, Lusignan, Payré, Syndicat des 3 Vallées, Sivasud - Les Roches Prémairie et Vivonne.

➤ Bactériologie

Le danger de contamination de la population par des organismes pathogènes d'origine fécale représente un risque épidémiologique fort.

La contamination bactériologique des eaux distribuées peut être due à :

- l'absence ou la défaillance des systèmes de traitement avant distribution,
- la recontamination de l'eau dans les conduites ou les réservoirs.

Les paramètres recherchés lors des analyses sont les streptocoques fécaux et les coliformes thermotolérants (bactérie Escherichia Coli par exemple). Ils ne sont pas très dangereux pour la santé (troubles gastro-intestinaux, diarrhées,

vomissements) mais représentent de très bons indicateurs de contamination fécale. Leur présence indique une vulnérabilité des eaux et un risque fort de présence d'organismes pathogènes. Les eaux distribuées ne doivent contenir aucun germe témoin de contamination fécale.

La qualité bactériologique est dans l'ensemble bonne sur le périmètre du SAGE. En effet, sur les 71 unités de distribution d'eau potable du SAGE, 68 sont conformes.

3 unités de distribution ont un taux de non-conformité compris entre 0 et 10% pour 2008 : SIAEP du Confolentais, Jaunay-Clan et Sarzec.

➤ Turbidité

La turbidité, exprimé en "NFU" des eaux distribuées trouve son origine dans la présence de matières en suspension qui peuvent provenir d'argiles, de limons, de matières minérales ou organiques colloïdales, de planctons ou autres microorganismes microscopiques.

La turbidité présente une grande importance dans la mesure où elle est un des indicateurs de contamination microbiologique de la ressource ou de dysfonctionnement dans les installations de traitement et de distribution.

Le risque principal pour la santé est dû aux micro-organismes (bactéries, virus, parasites) qui se fixent sur les matières en suspension et sont ainsi protégés de l'action du désinfectant.

Les particules à l'origine de la turbidité de l'eau ont des dimensions qui vont du colloïdal (10 nanomètres) à un diamètre de l'ordre de 0,1 millimètre.

La couleur de l'eau provient en grande partie de particules colloïdales et des substances humiques.

La norme applicable au robinet est de 2 NFU quelle que soit l'origine de l'eau. De plus, depuis le 25 décembre 2003, pour les eaux d'origine superficielle ou karstique, la valeur de 1 NFU doit être respectée en sortie de traitement.

Sur le SAGE Clain, 68 unités de distribution ont une valeur moyenne de turbidité inférieure à 1NFU.

3 unités de distribution (Avanton, Montreuil-Bonnin et Lusignan/Curzay-sur-Vonne) dépassent la valeur de 1NFU mais restent inférieures à 2 NFU.

Par ailleurs, une usine de traitement (filtration par membranes) a été mise en service en 2005 sur SIVASUD (UDI de la Vallée Moreau) pour traiter la turbidité.

➤ Nitrates

Les nitrates sont présents naturellement dans les eaux en quantité très faible (de l'ordre de quelques milligrammes par litre). Les apports excessifs ou mal maîtrisés d'engrais azotés et le rejet des eaux usées provoquent une augmentation des nitrates dans la ressource.

Pour la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales une teneur à hauteur de 40mg/l constitue un seuil d'alerte.

Les unités de distribution dont la valeur moyenne en nitrate se situent dans l'intervalle 0-25mg/L puisent l'eau, dans la plupart des cas, dans la nappe de l'infratoarcien qui est protégée naturellement.

La ressource principale utilisée sur le bassin du Clain étant la nappe du Dogger, nappe vulnérable aux pollutions, la plupart des UDI concernées par cette ressource présentent des teneurs moyennes en nitrates des eaux distribuées supérieures à 25mg/l.

Les teneurs moyennes en nitrates dépassent sur dix unités de distribution les 40mg/l en 2008 :

- UGE Rom-Bouleure : UDI Bouleure Clussais , Bouleure Lorigné
- UGE Poitiers : UDI de Bellejouanne et UDI Bellejouanne/Charassé,
- UGE de Civray : UDI Blanzay, le Bouquet, Savigné, Vaux en Couhé
- UGE de Charroux : UDI les Renardières,
- UGE / UDI Cissé Quincay.

Ponctuellement, les teneurs maximales en nitrates des eaux distribuées ont atteint ou dépassé la norme des 50 mg/l en 2008 :

- sur les UDI de Blanzay (50mg/l) et Le Bouquet/Chaunay (62 mg/l) sur le territoire de l'UGE de Civray,
- sur l'UDI "Bouleure- Clussais" (52 mg/l) sur l'UGE Rom-Bouleure.

En réponse à ces dépassements, des actions sont mises en œuvre par le syndicats.

Sur le territoire civraisien, le SMEPEP porte un projet pour répondre à la problématique de qualité : il est prévu, d'ici 2024, la réalisation d'une usine de traitement des eaux (nitrates et pesticides) et la connexion de 5 ressources à celle-ci : le Bouquet, les Champs, les Cantes, Bellevue et les Renardières.

Sur l'UGE Rom-Bouleure, des travaux ont été réalisés depuis 2008 afin d'assurer la distribution en permanence d'une eau conforme aux valeurs limites de qualité et de lever les dérogations existantes pour les nitrates et les pesticides sur les UDI Bouleure Clussais, Bouleure Lorigné et Pers Caunay.

Ainsi le captage de Mortier a été fermé (du fait des teneurs en nitrates trop élevées), les eaux du captage de Caunay subissent à présent un traitement pour les pesticides (charbon actif) et un raccordement au syndicat de Lezay a été réalisé. Les UDI Bouleure Clussais et Pers Caunay ont été fusionnés.

Sur le bassin du Clain, le maintien de la qualité de l'eau distribuée est obtenu par la mise en place de solutions palliatives et curatives :

- dilution avec une autre ressource de faible teneur en nitrates, accompagnée d'une surveillance accrue (mélange infratoarcien et supratoarcien),
- traitement de la ressource,
- abandon du captage au profit d'un captage plus profond mieux protégé.

➤ Pesticides

L'arrêté du 20 décembre 2001 fixe les normes dans les eaux distribuées à :

- 0,1µg/L pour chaque pesticide, sauf pour l'herbicide aldrine (interdit dans l'Union Européenne depuis le 10 mars 2004) et les insecticides dieldrine et heptachlore qui ont un seuil limite fixé à 0,03µg/L,
- 0,5µg/L pour la somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés.

Sur le territoire du SAGE Clain, il a été constaté des dépassements de la valeur limite de qualité des eaux distribuées sur l'UDI de Bellejouane (Grand Poitiers) avec des valeurs de 0,13 et 0,23 µg/l, les 10 juin et 12 novembre 2008, en métaldéhyde, produit anti-limaces.

Les eaux pompées dans le Clain étant les plus contaminées par ces produits, la mise en place d'un traitement à base de charbon actif en poudre a été mis en service en avril 2011 à la station de Bellejouanne. Auparavant, un traitement provisoire avait été mis en place.

Le SIVASUD a également mis en place un tel traitement sur la station de la Vallée Moreau.

Les autres UDI du périmètre du SAGE ont délivré une eau conforme aux normes de qualité pour le paramètre pesticides en 2008.

➤ Dureté

L'eau entraîne lors de la traversée des roches des ions calcium et magnésium qui constituent la dureté de l'eau. Ainsi, la dureté est directement liée à la nature géologique des terrains traversés. Un sol calcaire ou crayeux fournira une eau "dure" alors qu'une eau traversant un terrain siliceux comme le sable, le grès ou granitique sera "douce". La dureté est exprimé en degrés français (°F). Ce paramètre n'est pas un critère de potabilité.

Les eaux distribuées, en fonction de leur dureté, peuvent se classer en trois catégories :

- de 0 à 15°F (douce)
- de 15 à 30°F (moyennement dure)

- de 30 à 45°F (dure)

Les eaux douces peuvent provoquer indirectement des inconvénients pour la santé en permettant la solubilisation d'éléments tels que le plomb, le cadmium, le fer et le cuivre, en particulier lorsque l'eau stagne dans les canalisations. Les eaux dures ne provoquent que des inconvénients «de confort» tels que l'entartrage des canalisations d'eau chaude ou des appareils domestiques.

La dureté idéale d'une eau destinée à la consommation humaine est comprise entre 15 et 25°F.

Sur le périmètre du SAGE Clain, 20 unités de distribution ont une eau moyennement dure, 12 ont une dureté idéale comme les UDI de Gatine-Cebren, Naintré Ouest et la Vallée du Transon et les 39 autres unités de distribution du SAGE Clain présentent une eau dure.

Des traitements de décarbonatation peuvent s'envisager pour limiter le calcaire présent dans l'eau. Ainsi, une installation de traitement par électrodialyse a été mise en service sur l'UGE de Jaunay-Clan en 2001.

Fluor

Le fluor est un élément assez répandu naturellement sur terre. De nombreuses roches contiennent du fluor minéral.

Le fluor se fixe sur les dents et les os. Les marges entre les doses utiles et nocives sont faibles : absorbé en excès, il peut entraîner des fluoroses dentaires (taches roses sur l'émail) et osseuses (déformations osseuses et articulaires). Par contre à certaines doses, il a des effets bénéfiques (prévention des caries dentaires).

La teneur maximale en fluor dans les eaux destinées à la consommation humaine a été fixée à 1 500 µg/L. En dessous de 500 µg/L un complément en fluor de l'alimentation est conseillé.

Les nappes captives de l'infra-toarcien renferment des teneurs en fluor souvent élevées (entre 1 000 et 5 000 µg/L). Ces nappes sont de plus en plus exploitées dans le périmètre du SAGE Clain, car elles sont de très bonne qualité. Elles sont utilisées la plupart du temps en mélange avec les eaux du Dogger afin de distribuer une eau conforme pour les paramètres nitrates et fluor.

Dans 38 unités de distribution du SAGE Clain, la teneur en fluor de l'eau distribuée ne dépasse pas les 600 µg/L et est même nulle sur les UDI de Destilles / Les Roches-Saint Secondin, Saint-Georges-lès-Baillargeaux / Bourg, Saint-Julien-l'Ars / la Bertinière et Grand Poitiers / Chasseneuil-du-Poitou.

Dans les autres UDI du SAGE Clain les teneurs en fluor sont comprises entre 600 et 1 500 µg/L.

Cependant en 2007, un dépassement des 1 500 µg/l (mais inférieur à 2 000 µg/L) a été constaté sur l'UDI de Charroux / Les Cantes. Depuis, cette ressource est utilisée en mélange avec les eaux provenant d'autres ressources du syndicat de Civray.

Par ailleurs, les concentrations en fluor des eaux brutes sont en augmentation sur le captage de Fontjoise sur la commune d'Aslonnes : 5 mg/l en 2009.

3.4.3. Forages abandonnés

Sur le territoire du SAGE Clain, les forages abandonnés depuis 1992 sont présentés dans le tableau suivant :

Années	Collectivité	Point d'eau	Débit exploité (en m ³ /h)	Observations
1992	ST-JULIEN-L'ARS	Lavoux - Les Giraudières - forage	15	Turbidité
1995	JAUNAY-CLAN	Gare 1 - puits	50	Teneur en nitrates
1996	VENDEUVRE	Cheneché - puits	80	Teneur en nitrates
	AYRON	Ayron - Sauvigny - puits	15	Turbidité - fer
1997	ST-JULIEN-L'ARS	Jardres - La Chevrerie - forage	45	Teneur en nitrates, turbidité
2000	LUSIGNAN	Jazeneuil - La Roche Perrin - source	10	Nitrates - bactériologie
	GRAND POITIERS	Chasseneuil - Moulin Neuf - puits	140	Teneur en nitrates
	GRAND POITIERS	Migné - La Garenne - source	100	Nitrates - bactériologie
2002	GRAND POITIERS	Vouneuil-sous-Biard - La Cassette - source	150	Turbidité - bactériologie
	VILLIERS	Forage du bourg	45	Nitrates - bactériologie
2003	MIREBEAU	Chouppes - terres Blanches - puits	40	Teneur en nitrates
	VOUILLE	Chiré - puits	30	Nitrates - bactériologie
	VOUILLE	Rivière - forage	40	Nitrates - bactériologie
	LUSIGNAN	Coulombiers (Fondoire)	10	Bactériologie

Tableau 68: Forages abandonnés depuis 1992

Source : Conseil général de la Vienne, 2011

Des teneurs en nitrates trop élevées, la bactériologie et la turbidité sont les principaux paramètres à l'origine de la fermeture de ces forages.

3.5. PROTECTION ET SECURITE DE L'ALIMENTATION

66

3.5.1. Sécurité de l'approvisionnement

Les ressources en eau du territoire du SAGE Clain apparaissent assez importantes mais relativement vulnérables :

- vulnérable aux pollutions diffuses pour les ressources des nappes libres,
- vulnérable aux pollutions diffuses et ponctuelles pour le Clain.

Les ressources du Dogger et du Clain représentent à elles deux 84% du volume total prélevé sur le SAGE.

En particulier, une part non négligeable de l'alimentation en eau de l'agglomération de Poitiers dépend du Clain et de sa nappe alluviale, ce qui pourrait être problématique en cas de pollution.

Il n'y a actuellement aucun dispositif permettant de prévenir une pollution accidentelle de l'eau du Clain. Cependant, une procédure de mise en place de périmètre de protection est actuellement en cours et prévoit la création de deux stations d'alerte à la pollution (l'une à la prise d'eau de la Varenne et l'autre à 3 kilomètres en amont).

Par ailleurs, les débits disponibles à la source de Fleury diminuent à l'étiage. Ainsi pour satisfaire les besoins d'une partie de la Communauté d'agglomération de Poitiers, les prélèvements dans le Clain sont augmentés en conséquence. Ces prélèvements peuvent être problématiques pour l'approvisionnement en eau potable à cette période où le niveau d'eau du Clain est relativement bas. Le Clain est une ressource dont Grand Poitiers ne peut se passer à moyen terme, malgré les campagnes de recherche en eau menées.

En outre, la situation est peu satisfaisante en égard à la dégradation généralisée par les nitrates de la nappe du Dogger qui constitue la principale ressource pour l'AEP sur le territoire du SAGE.

Afin de sécuriser la distribution d'eau, les différents syndicats, avec les partenaires financiers, que sont les Départements et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, ont développé depuis plusieurs années un ensemble d'interconnexions entre syndicats : interconnexions Lusignan – Vivonne, Sivasud – C.A.Poitiers et Sivasud – Vivonne, Naintré – Châtellerauld, Availles en Châtellerauld – Coussay...

D'autres interconnexions sont envisageables pour améliorer la sécurité d'approvisionnement en eau potable : Gençay – Romagne, Gençay – Destilles, Fontjoin – Chauvigny, Venduvre – Jaunay-Clan....

Par ailleurs, globalement, le volume de stockage disponible dans chaque collectivité apparaît suffisant pour satisfaire à la demande des abonnés sur le département de la Vienne.

67

3.5.2. Périmètres de protection

La loi du 3 janvier 1992 a rendu obligatoire la mise en place des périmètres de protection de captages d'eau potable.

Les périmètres de protection sont des limites autour des captages d'eau potable à l'intérieur desquels il existe une réglementation destinée à protéger les ressources exploitées pour l'alimentation en eau potable.

On distingue :

- le PPI : Périmètre de Protection Immédiate, acquis par le maître d'ouvrage et clôturé afin d'empêcher la dégradation des ouvrages ; à l'intérieur duquel, toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée est interdite. Tous les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols y sont également interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique,
- le PPR : Périmètre de Protection Rapprochée, non clôturé à l'intérieur duquel, sont interdits ou soumis à prescriptions particulières les travaux,

installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine,

- le PPE : Périmètre de Protection Eloignée, non obligatoire à l'intérieur duquel, peuvent être réglementés les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées.

Les procédures de définition des périmètres de protection de chaque captage sont longues (de l'ordre de 32 mois) car elles nécessitent :

- la détermination des limites du bassin d'alimentation du captage (étude qui recense les risques de contamination chronique ou accidentelle de la ressource),
- la définition des périmètres proprement dits : immédiats, rapprochés et éloignés,
- l'élaboration de règlements et recommandations applicables à l'intérieur de chaque périmètre,
- l'avis du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques),
- une enquête publique afin d'obtenir une déclaration d'utilité publique (DUP),
- l'inscription aux hypothèques, qui clôt la procédure et qui permet d'appliquer les réglementations et recommandations.

L'ensemble de la procédure de mise en place du périmètre de protection est à la charge financière de la collectivité. Des aides de l'Agence de l'Eau et des Conseils Généraux permettent de financer une partie des études, les acquisitions foncières, ainsi que les travaux se rapportant à la protection des captages.

L'avancement des procédures de périmètres de protection a été inscrit comme une priorité du Plan National Santé et Environnement (PNSE). L'objectif de ce

plan est de protéger 100% des captages d'ici 2010 avec un calendrier de mise en œuvre défini par la DDASS.

Sur les 69 captages recensés en 2008 sur le territoire du SAGE Clain, la situation est la suivante :

- la procédure est terminée pour 36 captages (inscription aux hypothèques),
- l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique a été pris et il reste l'inscription aux hypothèques à réaliser pour 12 captages,
- la procédure est engagée mais ne disposent pas encore de DUP pour 17 captages,
- la procédure n'est pas engagée pour 4 captages (les Renardières à St Romain, La Forêt F1 et F2 à Vaux en Couhé, le forage de Chaunay).

3.6. PRINCIPALES ACTIONS DES SYNDICATS AEP

De manière générale, les actions "courantes" des syndicats d'alimentation en eau potable sont les suivantes :

- Exploitation des forages et production d'eau potable (gestion des stations de traitement),
- Distribution de l'eau potable aux abonnés,
- Contrôle de la qualité des eaux distribués et traitements,
- Entretien des réseaux (gestion des fuites, ...),
- Travaux AEP (branchements, réhabilitation des réseaux ...),
- Gestion des abonnés : relevés des compteurs, facturation...

Les actions menées portent également sur la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable par le renforcement du maillage du réseau et par la recherche de nouvelles ressources en eau.

La recherche de nouvelles ressources, découlant de la dégradation de la qualité des ressources exploitées (Fleury, le Clain, Verneuil), représente un investissement important pour Grand Poitiers.

Sur le périmètre du SAGE, les travaux les plus importants en terme de coûts réalisés entre 2005 et 2010 sont présentés dans le tableau suivant.

Maitres d'ouvrage	Types de travaux	Coûts (€ HT)
SIAEP Cissé-Quinçay	Interconnexion avec le SIAEP de Vendevre	590 000 € HT
SIAEPA Lusignan	Raccordement du forage de la Poisière (St Sauvant) au Château d'eau de Lusignan	1 100 000 € HT
SIAEPA Lusignan	Traitement de déferrisation au point d'eau de la Forêt (Commune de Curzay sur Vonne)	320 000 € HT
SIAEP des Trois Vallées	Traitement des pesticides à la source de la Loubatière (Lavausseau)	200 000 € HT
SIAEP de Romagne	Raccordement du forage le Patural des Chiens à Champagné St Hilaire	2 250 000 € HT
SIAEP de Gençay	Raccordement du forage de la Presle à la Ferrière Ayroux	1 300 000 € HT
SIVASUD	Raccordement d'un forage agricole à la station de la vallée Moreau (Commune des Roches Prémaries)	260 000 € HT
SIVASUD	Sécurisation de la distribution (Communes de Ligugé et Iteuil)	1 000 000 € HT
Grand Poitiers	Construction de l'usine de production d'eau potable de Bellejouanne	7 300 000 € HT

Tableau 69: Principaux travaux des syndicats AEP entre 2005 et 2010

Source : Conseil général de la Vienne, 2011

Grand Poitiers a par ailleurs réalisé des investissements pour l'automatisation de la production d'eau potable (1,2M€), la recherche de nouvelles ressources (675 000€), la sécurisation de la distribution (raccordement des usagers de Vouneuil-sous-Biard au réseau de Migné-Auxances suite à l'arrêt des forages de Verneuil pour cause de dépassement de la limite de qualité en nitrates - 560 000€), la mise en service du forage de Bois Marquet au Peu (840 000€).

Concernant le syndicat d'alimentation en eau potable de Civray, un projet de construction d'une usine de traitement des eaux pour les nitrates est en projet.

Les prix présentés concerne le volet eau potable pour un total de consommation de 120m³, ce qui correspond à la consommation moyenne d'un foyer chaque année.

Ce prix est généralement décomposé en trois parties : l'abonnement, la consommation et la redevance prélèvement perçue par l'Agence de l'Eau. La part assainissement pouvant représenter un montant identique à celle de l'eau potable n'est pas prise en compte ici.

Sur la région Poitou-Charentes, le prix moyen du service eau potable est de 1,59€/m³, prix légèrement supérieur à la moyenne nationale (1,51€/m³) du fait des traitements que la ressource subit avant d'être mise à disposition des particuliers.

Sur le périmètre du SAGE Clain, le prix de l'eau potable en 2007 est dans la majorité des cas compris entre 1 et 1,50€/m³ (pour 30 Unités de Gestion et d'Exploitation).

Le prix de l'eau est plus élevé pour les UGE des Deux-Sèvres et de Charente avec des prix supérieurs à 1,50€/m³ (SIAEP du Confolentais) et à 2€/m³ pour les UGE suivantes : Vallées du Transon, Ménigoute, Sertad, Gâtine-Cébron. Pour l'essentiel de ce secteur les prix se justifient par le fait que l'alimentation est assurée à partir de barrages réservoirs.

A l'opposé, le prix de l'eau potable est inférieur à 1€/m³ sur l'unité de gestion et d'exploitation de Jaunay-Clan. Cela peut s'expliquer en partie par le périmètre restreint et la densité de population relativement élevée (211 habitants/km²) de cette UGE.

4. ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE

4.1. ZONAGE ASSAINISSEMENT

Les communes ou les groupements de communes délimitent après enquête publique un zonage d'assainissement. Celui-ci précise :

- les zones d'assainissement collectif où elles doivent assurer la collecte, le stockage et l'épuration des eaux usées domestiques,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et leur entretien si elles le décident,
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, si besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement n'est pas un document de programmation de travaux. Il traduit simplement la vocation du territoire de la commune en matière d'assainissement selon l'aptitude des sols et le coût des options d'aménagement. La réalisation de ces documents est obligatoire mais aucun échéancier n'est fixé.

Toutefois, la réalisation des diagnostics de l'assainissement non collectif, qui nécessite la réalisation au préalable du zonage d'assainissement, doit être faite au plus tard en décembre 2012.

Sur le périmètre du SAGE, toutes les communes disposent d'un zonage de l'assainissement approuvé.

4.2. ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT

En France, l'organisation des services de la collecte et du traitement des eaux usées et pluviales relève des communes et de leurs groupements. Le contrôle sur les Services des Eaux est exercé a posteriori par l'Administration.

La collectivité peut soit assurer directement le service en régie, soit en confier la tâche à une compagnie privée spécialisée.

Ces communes ou groupements de communes peuvent se faire assister par les Services d'Aide Technique aux Exploitants de Station d'Épuration (SATESE) ou par les Services d'Aide Technique pour l'Assainissement Non Collectif (SATANC) rattachés aux Conseils Généraux. Des SATESE sont présents dans tous les départements du bassin versant.

Sur le périmètre du SAGE, il existe 8 structures intercommunales et 101 communes indépendantes qui gèrent l'assainissement collectif soit un parc de 192 stations. Parmi celles-ci, une station est implantée hors du territoire et dispose d'un rejet impactant la ressource en eau du SAGE.

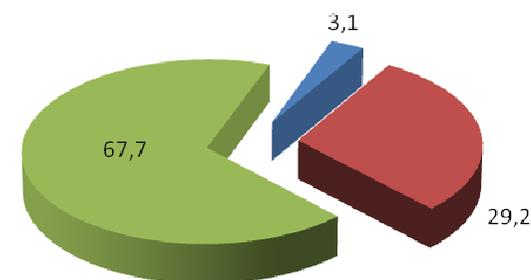
	Nb de communes dans le périmètre SAGE	Nb de STEP avec rejet dans le périmètre SAGE	Capacité épuratoire	
			EH	% EH
Champigny le Sec / Le Rochereau	2	1	1500	0,4
Communauté d'agglomération de Poitiers	12	10	196770	58,3
Communauté de Communes du COEUR DU POITOU	8	0		0
Communauté de Communes du LEZAYEN	2	1	2000	0,6
Communauté de Communes du VAL DE SEVRE	2	0	0	0
S.I d'Assainissement de l'Agglomération SAINT MAIXENTAISE	1	0		0
SIVA SUD	13	22	26020	7,7
Syndicat mixte d'alimentation en eau de la Gâtine	16	6	2406	1
Commune indépendante	101	152	107603	32
Total	157	192	336299	

Tableau 70: Structures gestionnaires des ouvrages d'épuration collective

64% des communes sont indépendantes sur le périmètre. Elles représentent 79% du nombre de stations d'épuration et 32% de la capacité épuratoire.

La communauté d'agglomération de Poitiers représente à elle seule 58% de la capacité épuratoire du périmètre SAGE avec 10 stations d'épuration.

En ce qui concerne l'exploitation des stations d'épuration, la grande majorité des ouvrages rejetant sur le périmètre du SAGE est exploitée par les syndicats intercommunaux et notamment le SIVEER pour 46% des stations. Un peu moins d'un tiers des STEP est exploité en régie.



■ Compagnie fermière ■ Régie ■ Groupement intercommunal

Figure 57: Répartition des exploitants de stations d'épuration

La présence des compagnies fermières se fait discrète avec moins de 4% du parc (5 STEP pour Suez – Lyonnaise des eaux et 1 pour Veolia) et moins de 2% de la capacité épuratoire globale.

Exploitant	Stations			Capacité épuratoire		
	Nbr	%	Total	EH	%EH	Total
Lyonnaise des eaux	5	2,6	6	1990	0,6	4423
Veolia eau	1	0,5		2433	0,7	
CAP	10	5,2	130	196770	58,5	315220
SIAEA de civray	7	3,6		1170	0,3	
SIAPA de Lusignan	23	12		10480	3,1	
SIVEER	89	46,4		104800	31,2	
Syndicat d'eau de LEZAY	1	0,5		2000	0,6	
Régie	56	29,2	56	16656	5,0	16656
Total	192	100		336299	100	

Tableau 71: Stations et flux gérés par exploitant

Les collectivités sont également chargées de contrôler la conformité des équipements d'assainissement non collectif vis-à-vis des prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009. Elles doivent notamment réaliser :

- le contrôle de la conception de l'assainissement au permis de construire,
- le contrôle technique de la bonne exécution des ouvrages,
- le contrôle du fonctionnement et de l'entretien des installations existantes.

Initialement, ces missions devaient être assurées à travers la mise en place d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif prévu au 31 décembre 2005 (d'après la loi sur l'eau de 1992).

La nouvelle loi sur l'eau (30 décembre 2006), fixe la date du 31 décembre 2012 pour réaliser les missions de contrôle, sans imposer la mise en place d'un SPANC. Cette mise en place reste cependant le cadre le plus adapté.

19 structures sont recensées comme gestionnaire de SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) sur le territoire. Elles couvrent l'intégralité du périmètre du SAGE. 147 communes (92%) sur 157 ont transféré cette compétence à des communautés de communes ou syndicats intercommunaux.

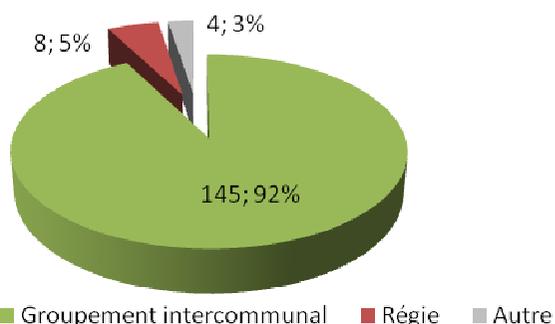


Figure 58: Répartition des gestionnaires de l'ANC

Le SIVEER dispose du plus grand pool de communes, 77 ayant fait appel à ces aptitudes en matière de gestion et contrôle des installations de l'assainissement non collectif. 8 communes ont fait le choix d'assurer cette mission en régie.

SPANC	Nb de communes	% de communes
Autres	4	2,5
Communauté d'agglomération de Poitiers	12	7,6
Communauté de Communes du cœur du Poitou	8	5,1
Communauté de Communes du Confolentais	4	2,5
Communauté de Communes du Lezayen	2	1,3
Communauté de Communes du Val de Sèvre	2	1,3
SIAEPA de Lusignan	11	7,0
SIVEER	77	49,0
SMEPEP	12	7,6
Syndicat Mixte à la Carte du Haut Val de Sèvre et Sud Gâtine	1	0,6
Syndicat mixte d'alimentation en eau de la Gâtine	16	10,2
Commune indépendante	8	5,1
Total	157	100

Tableau 72: Structures en charge de l'ANC

4.3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Avertissement

Dans le cadre de la réalisation de l'état des lieux de l'assainissement, les ouvrages de traitement dont le rejet peut impacter la ressource en eau sur le périmètre du SAGE ont été pris en compte : ainsi des stations d'épuration situées hors du périmètre du SAGE ont été intégrées à l'étude.

L'ensemble des données "Assainissement collectif" a été récolté auprès des services concernés : SATESE, Conseils généraux, Agence de l'eau, communauté d'agglomération...

L'état des lieux de l'assainissement a été réalisé avec les données de l'année 2008, les données 2009 n'étant pas toujours disponibles pour dresser un bilan complet lors de la réalisation de l'étude.

Pour certaines stations d'épuration ou réseaux, des travaux de réhabilitation ont été réalisés depuis 2008 ou sont en cours permettant une amélioration de la situation. La partie "travaux d'amélioration de l'assainissement" récapitule les dysfonctionnements observés et présente les travaux réalisés depuis 2008, les travaux en cours ou prévus.

4.3.1. Réglementation

La Directive 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines a pour objectif d'améliorer l'état des milieux aquatiques par des prescriptions concernant la collecte, le traitement et le rejet des eaux domestiques et de certains secteurs industriels. Elle a été transcrite en droit français dans le décret n° 94-469 du 3 juin 1994.

Des objectifs de réduction des flux polluants sont fixés par agglomération d'assainissement selon la sensibilité du milieu récepteur. Ces agglomérations sont des zones dans lesquelles la population ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les rejets et les acheminer vers un ouvrage de traitement unique.

La sensibilité du milieu est précisée par le classement en zone sensible à l'eutrophisation. L'ensemble du périmètre du SAGE est classé par l'arrêté du 22/02/2006 suite à la **troisième révision des zones sensibles**. Les calendriers de mise en œuvre de la Directive Européenne et les conformités en matière de collecte et de traitement sont présentés ci-après.

En zone sensible, les agglomérations d'assainissement de plus de 2 000 EH devaient être équipées d'un système de collecte des eaux usées selon un calendrier donné (échéance 1998, 2005 ou 2013 selon la date de révision des zones sensibles). Pour le territoire du SAGE Clain, concerné par la 3^{ème} révision des zones sensibles, l'échéance est fixée au **31/12/2013**.

Capacité d'épuration des agglomérations	Charge brute de pollution organique	Traitement
> 10 000 EH	600 à 900 kg/jour DBO5	Traitement plus rigoureux de l'azote et ou du phosphore
> 2 000 EH et < 10 000 EH	120 à 600 kg/jour DBO5	Traitement secondaire
< 2 000 EH	< 120 kg/jour DBO5	Traitement approprié

Tableau 73 : Traitements requis selon la capacité des stations

Définitions :

- un **traitement approprié** est un traitement qui permet de respecter les objectifs de qualité des eaux réceptrices
- un **traitement performant ou secondaire** est un traitement où les eaux usées doivent être soumises à un traitement biologique avec décantation secondaire ou équivalent
- un **traitement plus rigoureux** est un traitement complémentaire visant à éliminer de façon performante l'azote et le phosphore, principaux facteurs de l'eutrophisation des cours d'eau

100 stations, parmi lesquelles figurent les plus importantes, ont été diagnostiquées sur le territoire du SAGE (diagnostic 2008) dans le cadre de la directive ERU. Elles représentent 97% (327 813 EH) de la capacité épuratoire du périmètre.

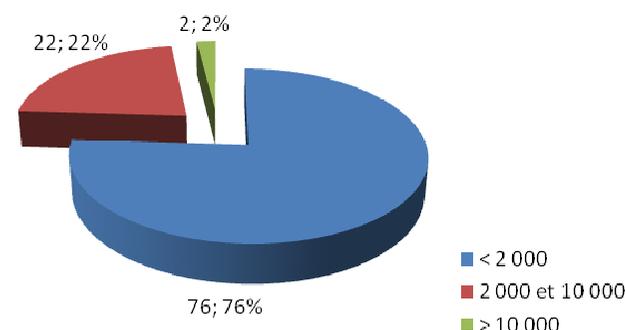


Figure 59: Répartition par capacité des stations diagnostiquées dans le cadre de la Directive ERU

La synthèse des résultats des diagnostics ERU est présentée dans la partie "fonctionnement des stations".

4.3.2. Réseau de collecte

Sur les 157 communes du périmètre SAGE, 53 communes n'ont pas de station d'épuration sur leur territoire.

70 ↻ Diagnostic Réseau/station

70 communes ont fait l'objet d'un diagnostic réseau/station sur le périmètre SAGE. Pour 21 d'entre elles, les diagnostics n'ont pu être exploités.

Depuis 1995, 50 systèmes d'assainissement, soit 49 communes ont fait l'objet d'une étude précise dont 12 ont été réalisées au cours des années 1990 et ont donc plus de 10 ans.

Ces diagnostics permettent de mettre en évidence les dysfonctionnements du système et ainsi de définir le programme de travaux à mener.

Les préconisations des diagnostics sont globalement suivies par les maîtres d'ouvrage avec un taux moyen de mise en œuvre avoisinant les 30%. Pour 26 réseaux, ce taux est correct et dépasse les 50%. Pour 17 aucuns travaux n'ont été engagés à l'heure actuelle mais les diagnostics de 8 de ces systèmes ont été réalisés récemment.

Date de réalisation diagnostic	Nbr de diagnostic	% moyen de mise en œuvre	Nbr sans mise en œuvre	Nbr non planifié
+ de 10 ans	12	50	1	0
entre 5 et 10 ans	20	34	8	0
- de 5 ans	18	3	8	8
SAGE	50	30	17	8

Tableau 74: Etats des diagnostics réseau

Depuis 2008, plusieurs diagnostics ont été menés ou sont en cours de réalisation sur les communes suivantes :

- diagnostics réalisés depuis 2008 : Quincay, Charrais, Villiers, Sèvres Anxaumont,
- diagnostics en cours (en 2010) : Lavausseau, Bouresse, Saint Julien l'Ars, la Chapelle-Moulière et Marigny-Brizay.

Ainsi, 88 communes n'ont pas de diagnostic sur le territoire du SAGE. Au regard de l'ancienneté de la station et de la nature du réseau notamment, il est estimé que 10 % de ces communes devraient réaliser un diagnostic.

↻ Déversoirs d'orage

Plus **d'une centaine** de déversoirs d'orage (DO) sont actuellement recensés sur le territoire du SAGE. Les systèmes d'assainissement des communes de **Poitiers, Chasseneuil du Poitou, Iteuil et Latillé**, se démarquent avec chacun plus d'une dizaine de déversoirs dénombrés. Ces chiffres sont toutefois à prendre avec précaution, l'état actuel des connaissances des réseaux ne permettant pas d'estimer de façon fiable le nombre de ces ouvrages.

Au regard de la directive ERU, les collectivités doivent assurer le suivi des principaux déversoirs d'orages :

- mesures de débit en continu et estimation de la charge polluante MES et DCO déversée par temps de pluie au niveau des déversoirs d'orage situés sur des tronçons collectant une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 600 kg par jour,
- estimation des périodes de déversements et des débits rejetés par les déversoirs d'orage situés sur des tronçons collectant une charge brute de pollution organique par temps sec comprise entre 120 et 600 kg par jour.

15 réseaux d'assainissement possèdent des déversoirs d'orage soumis à une mise en conformité au titre de la directive ERU.

Tous sont mis en conformité et aucun rejet par temps sec n'est observé. Seule l'agglomération poitevine dispose de déversoirs d'orage dont la charge brute de pollution organique dépasse les 600 Kg de DBO5.

Nom de la STEP	Pollution entrante (EH)	Capacité nominale (EH)	Nbr de DO 120-600 Kg de DBO5	Nbr de DO > 600 Kg de DBO5	Type de réseau majoritaire	Rejets par temps sec	Date mise en conformité réseau
NEUVILLE-DE-POITOU LE BETIN	5 600	3 262	1	0	mixte	Non	31/12/2005
NIEUIL-L'ESPOIR ROUTE NATIONALE	3 100	2 000,00	1	0	séparatif	Non	31/12/2005
SAINT-BENOIT LE GRAND RONDEAU	6 600	15 000	1	0	séparatif	Non	31/12/2005
ROCHES-PREMARIE-ANDILLE VANGUENAND	3 850	3 600	1	0	mixte	Non	31/12/1990
ST JULIEN L'ARS	2 200	2 333	1	0	séparatif	Non	01/11/1994
VOUNEUIL-SOUS-BIARD C.D. 87, BORDURE DE LA BOIVRE	5 500	4 000	1	0	séparatif	Non	31/12/2005
GENCAY DERRIERE ABATTOIR	3 300	8 333	2	0	mixte	Non	31/12/2005
COUHE ABATTOIR	2 000	4 040	3	0	unitaire	Non	31/12/2005
FONTAINE-LE-COMTE LA GASSOUILLETTE	5 300	3 150	3	0	séparatif	Non	31/12/2005
NOUILLE-MAUPERTUIS	4 350	3 000	3	0	séparatif	Non	31/12/2005

CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE D 29	1 100	2 417	4	0	unitaire	Non	31/12/2005
LUSIGNAN LE PRE GUICHARD	3 000	4 667	4	0	unitaire	Non	31/12/2005
VOUILLE BOURG	3 100	4 500	5	0	séparatif	Non	31/12/2005
CHASSENEUIL-DU-POITOU	18 100	10 000	10	0	séparatif	Non	31/12/2005
POITIERS LA FOLIE	99 000	152 500	10	7	séparatif	Non	31/12/2005
Total			50	7			

Tableau 75: Diagnostic eaux résiduaires urbaines (ERU) : conformité de la collecte

➤ Taux de desserte et de collecte

Les taux de desserte et de collecte sont des critères d'appréciation du fonctionnement des systèmes d'assainissement, notamment de leur partie réseau.

Le taux de desserte (ou de raccordement) représente la part des ménages desservis ou disposant de l'assainissement pour la zone de référence (nombre de ménages potentiellement raccordables d'après le zonage).

$$\text{Taux de desserte} = \text{Nbr raccordés} / \text{Nbr raccordables (zonage)}$$

Le taux de collecte peut être défini comme le rapport entre la pollution raccordée au réseau et la pollution produite par les agglomérations. Ce ratio s'exprime en fonction de la matière oxydable (MO).

$$\text{Taux de collecte} = \text{Pollution théorique} / \text{pollution entrant ouvrage}$$

Pour les zones relevant de l'assainissement collectif, la desserte est largement réalisée sur le périmètre du SAGE avec un taux de raccordement moyen aux alentours de **96%**.

Seuls **7** systèmes d'assainissement, dont les stations de Ménigoute (2433 EH), Champigny le sec (1500 EH) et Sèvres-Anxaumont (1000 EH), ont un taux **inférieur à 70%**. Aucun réseau ne dessert moins de 50% de la population relevant de l'assainissement collectif.

Le taux de collecte est lui plus difficilement appréciable compte tenu de la disparité des informations disponibles. Les stations de **plus de 1000 EH** ont toutes un taux de collecte **supérieur à 65%**. Seule la station de Sèvres-Anxaumont (1000 EH), et Usson du Poitou (1020 EH) affichent un taux inférieur à 50%.

Taux	Taux de desserte	Taux de collecte
< 70%	7	5
70 – 90 %	13	3
> 90 %	159	65
Total (nbr d'ouvrages renseignés)	179	73

Tableau 76: Taux de desserte et de collecte

➔ Type de réseau (Séparatif / Unitaire)

Les réseaux de collecte **séparatifs** représentent **47%** des systèmes. Toutes les stations de capacité supérieures à 2000 EH disposent de réseaux collectifs séparatifs ou mixtes.

Taux de séparatif			
	Nb ouvrages	Capacité épuratoire (EH)	%
Inférieur à 30%	46	19 670	5,9
30 – 60 %	12	22 170	6,6
> 60 %	104	246 319	73,2
Total	162	288 129	100
Non Qualifié	30	48 140	14,3

Tableau 77: Taux de séparatif

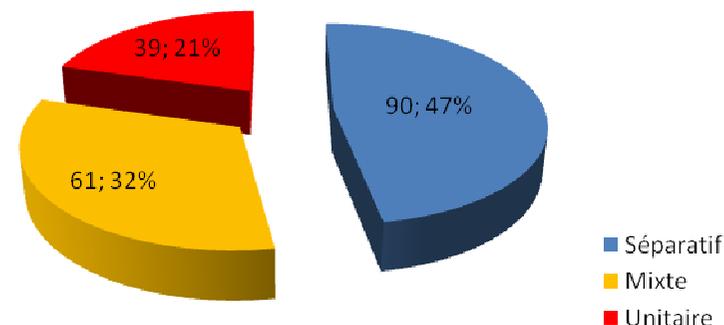


Figure 60: Type de réseau

Un **cinquième** des réseaux est de type **unitaire**. Seuls des ouvrages d'assainissement de faible capacité (en moyenne 110 EH) reçoivent les effluents ainsi collectés.

Plus le pourcentage de type unitaire est important et plus les risques liés aux apports d'eaux parasites et donc de dysfonctionnement des ouvrages de traitements augmentent. Des à-coups périodiques lors des événements pluvieux ou des surcharges hydrauliques récurrentes peuvent ainsi être observées sur plusieurs stations (Chalandray bourg, Benassay bourg...)

71

4.3.3. Description du parc de station

➔ Capacité des stations

192 stations ont été prises en compte dans l'analyse : stations dont le rejet impacte les ressources en eau du périmètre SAGE que la STEP soit située sur le périmètre ou hors périmètre SAGE. Leur capacité totale de traitement est d'environ 336299 équivalents habitants (EH). Aucune STEP du département de la Charente ne déverse actuellement sur le territoire.

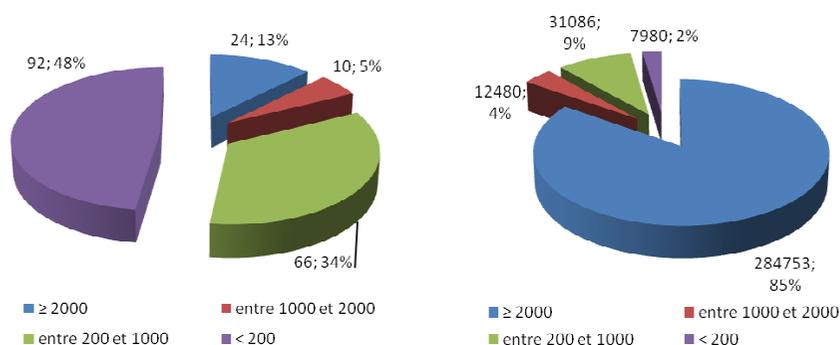


Figure 61: Nombre d'ouvrages (à gauche) et capacité épuratoire (à droite) par tranche de capacité (en Equivalent-Habitant)

34 stations ont une capacité supérieure à 1000 EH. Les 24 stations de plus de 2000 EH représentent 85% de la capacité totale de traitement : elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

L'ouvrage le plus important est la station d'épuration "La Folie" de Poitiers. Elle représente à elle seule, avec 162 000 EH, un peu moins de la moitié (48%) de la capacité de traitement des STEP rejetant sur le territoire du SAGE.

Commune	Dpt	Libellé	Type	Année de mise en service	EH	DBO5 (kg/j)	Q (m3/j)	Sous bassin
LEZAY	79	Rue St nicolas	BA	1996	2000	120	350	la Dive du Sud et la Bouleure
MENIGOUTE	79	Bourg	BA	1976	2433	146	190	la Vonne
BEAUMONT	86	Bourg	BA	2007	3500	210	545	le Clain aval
CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	86	Bourg	BA	1980	2800	151	220	la Clouère
CHASSENEUIL-DU-POITOU	86	Bourg	BA	1969	10000	540	1500	le Clain aval
COUHE	86	Bourg	BA	2009	3000	240	360	la Dive du Sud et la

								Bouleure
DISSAY	86	Bourg	BA	2004	8500	510	1270	le Clain aval
FONTAINE-LE-COMTE	86	Bourg	BA	1975	3500	189	525	le Clain aval
GENCAY	86	Bourg	BA	1974	9260	500	725	la Clouère
ITEUIL	86	Bourg	BA	1995	3000	180	540	le Clain aval
JAUNAY-CLAN	86	Bourg	BA	2002	8500	510	1300	le Clain aval
LIGUGE	86	Bourg	BA	2004	9000	540	1350	le Clain aval
LUSIGNAN	86	Bourg	BA	1975	5190	280	1075	la Vonne
NAINTRE	86	Bourg	BA	2002	9500	570	1425	le Clain aval
NEUVILLE-DE-POITOU	86	Bourg	BA	1975	3620	195	570	la Pallu
NIEUIL-L'ESPOIR	86	Bourg	BA	1995	2000	120	360	le Miosson
NOUILLE-MAUPERTUIS	86	Bourg	BA	1999	3000	180	540	le Miosson
POITIERS	86	La Folie	BA	2003	162000	9720	37900	le Clain aval
ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	86	Bourg	BA	1990	4000	216	720	le Clain aval
SAINT-BENOIT	86	Bourg	BA	1972	15000	810	3800	le Clain aval
SAINT-JULIEN-L'ARS	86	Bourg	BA	1995	2500	150	375	le Clain aval
VIVONNE	86	Bourg	BA	2001	3500	210	525	le Clain aval
VOUILLE	86	Bourg	BA	2007	4500	270	825	l'Auxances
VOUNEUIL-SOUS-BIARD	86	Bourg	BA	1987	4450	240	600	la Boivre

Tableau 78: Caractéristiques des stations de plus de 2000 EH

Il est rappelé que le parc de station présenté est celui de l'année 2008. Depuis, différents travaux ont été réalisés ou sont en cours (réhabilitation, construction de nouvelle station, raccordement de station...). Les travaux réalisés depuis 2008, prévus ou

nécessaires sont présentés dans la partie "projets et travaux sur les systèmes d'assainissement".

➤ Filière de traitement

Pour rendre compte des traitements, les filières ont été regroupées en quatre types :

- Libre intensif (boues activées),
- Libre extensif (lagunages),
- Fixé intensif (disques biologiques ou lits bactériens),
- Fixé extensif (filtres plantés).

Les stations utilisant les filières de type boues activées et lagunage (124 STEP sur 192) représentent l'essentiel du panel d'ouvrages existants.

Les 41 stations utilisant le procédé des boues activées couvrent près de 88% de la capacité totale de traitement. Les 24 stations supérieures à 2000 EH comptent parmi ces dernières.

Un tiers des stations est du type fixé (intensif ou extensif). Ce sont surtout des ouvrages de faible capacité. Cependant, depuis les années 2000, il est observé une certaine dynamique du type Filtres plantés de roseaux (FPR) sur des capacités plus importantes, au détriment des lagunages ne répondant plus aux normes de rejet demandées par les Services de Police des Eaux.

Type	Type de station	Stations			Capacité épuratoire			Capacité moyenne (EH)
		Nbr	%	% type	EH	% EH	% type	
Libre intensif	Boues activées (BA)	41	21,4	21,4	296123	88,1	88,1	7223
Libre extensif	Lagunage (LA)	82	42,7	43,2	27550	8,2	8,25	336

	Lagunage suivi de filtres plantés de roseaux (LA + FPR)	1	0,5		150	0,05		150
Fixé intensif	Filtres à sable (FS)	29	15,1	19,8	2796	0,8	1,2	96
	Lit bactérien (LB)	9	4,7		1510	0,4		168
Fixé extensifs	Filtres plantés de roseaux (FPR)	15	7,9	7,8	7420	2,2	2,2	495
Autre	Inconnu	1	0,5	7,8	150	0,05	0,25	150
	Traitement simplifié (TS)	14	7,2		600	0,2		30
Total		192			336299	100		1091

Tableau 79: Filières de traitement des stations d'épuration

➤ Etat du parc

Au cours des 30 dernières années, la construction des stations d'épuration s'est faite de manière homogène à raison de 30% tous les 10 ans.

Le parc est cependant légèrement vieillissement avec 39% des stations ayant plus de 20 ans. La moitié de ces stations (53%) sont de type Lagunage naturel, système d'assainissement dont l'âge impacte moins sur les performances épuratoires que les stations à boues activées par exemple. 30% sont de type Boues activées. Des programmes de travaux sont engagés ou prévus sur ces dernières.

Age des STEP	Nbr de STEP	% Nbr STEP	Capacité épuratoire moyenne	Capacité épuratoire totale	% capacité total
< 10 ans	63	32,8	3684	232106	69,0
entre 10 et 20 ans	54	28,1	470	25360	7,5
entre 20 et 30 ans	56	29,2	372	20820	6,2
> 30 ans	19	9,9	3053	58013	17,3
TOTAL	192	100,0		336299	100,0

Tableau 80: Age des stations d'épuration

69% de la capacité épuratoire du périmètre du SAGE est assuré par les 63 stations construites au cours des 10 dernières années.

La part traitée par des stations âgées (> 30 ans) est tout de même loin d'être négligeable avec 58013 EH soit 17% de la capacité du SAGE. Les stations de Saint Benoît et Chasseneuil du Poitou, toutes deux supérieures à 10 000 EH font partie de cette dernière catégorie. Si la première a été raccordée courant 2008 à la STEP de la Folie (Poitiers), aucun travaux ne sont envisagés pour le moment sur la seconde.

Les stations récentes (< 10ans) et anciennes (> 30ans) ont une capacité moyenne élevée aux alentours de 3300 EH. A l'opposé, les stations construites dans la tranche 10-30ans ont de faibles capacités de traitement et constituent la réponse à se doter d'un assainissement collectif des petites agglomérations.

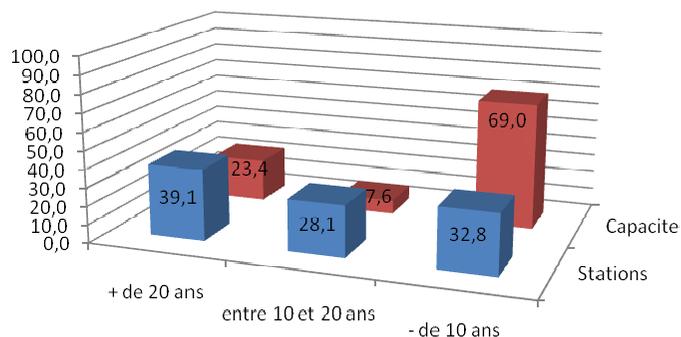


Figure 62: Distribution par tranche d'âge du parc de stations

4.3.4. Fonctionnement du parc de station

Différents paramètres de pollution sont mesurés pour caractériser la qualité des effluents des stations d'épuration :

- Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours (DBO5), qui correspond à la quantité de dioxygène nécessaire aux micro-organismes aérobies de l'eau pour oxyder les matières organiques, dissoutes ou en suspension dans l'eau. Ce paramètre constitue un bon indicateur de la teneur en matières organiques biodégradables d'une eau au cours des procédés d'autoépuration.
- Matières en suspension (MES), qui provoquent la mort des poissons et empêchent la lumière solaire de pénétrer dans les eaux,
- Matières oxydables (MO), matières organiques qui entraînent l'asphyxie des êtres vivants dans l'eau,
- Composés azotés (azote réduit, NR et azote oxydé) et matières phosphorées (Pt), responsables du développement incontrôlé de végétaux qui déséquilibrent les milieux aquatiques (eutrophisation).

Des données quantitatives et/ou qualitatives sur les rejets sont disponibles pour 95 stations d'épuration (données 2008 des SATESE). Ces ouvrages représentent seulement 50% du parc mais 92% de la capacité de traitement (295 546 EH). Les stations non renseignées correspondent aux petits ouvrages.

➤ Rejets et rendements épuratoires

Il est rappelé que les résultats présentés ici reflètent le fonctionnement des stations pour l'année 2008. Des modifications sont intervenues depuis (cf. partie " projets et travaux sur les systèmes d'assainissement").

Les valeurs de rendements épuratoires et de rejet sont disponibles pour 80 stations d'épuration uniquement (42% du parc). Ces ouvrages représentent néanmoins 89% de la capacité de traitement. Les flux bruts, éliminés et rejetés ont été calculés à partir des flux de pollutions sortants et des rendements réels disponibles.

	Flux brut (kg/jour)	Rendement Moyen (%)	Flux éliminé (kg/jour)	Flux net rejeté (kg/jour)
Matières en suspension (MES)	10883	90	9824	1059
Matières organiques (MO)	17858	93	16686	1172
DBO5	8546	95	8144	402
DCO	22592	88	19879	2713
Azote réduit (NR)	2220	85	1878	342
Phosphore (P)	295	79	234	61

Tableau 81: Rejets et rendements globaux de 80 STEP du territoire

Les rendements moyens à l'échelle du SAGE sont plutôt bon avec des ratios d'élimination supérieur à 90% pour les MES et la Matière oxydable. Les traitements spécifiques de l'azote et du phosphore affichent également des rendements élevés.

Toutefois, ces bons résultats sont à relativiser. Si pour les stations supérieures à 1000 EH, ils reflètent une image assez proche de la réalité, ils ont tendance à être surestimés pour les petites unités de traitements.

En effet, la majeure partie du flux polluant est traité par les stations de capacité supérieure à 2000 EH. De ce fait, les rendements moyens sur le bassin sont fortement corrélés avec les rendements de ces dernières, gommant ainsi la disparité des fonctionnements existant sur les stations inférieures à 1000EH.

▪ Stations de plus de 2000 EH

Les rendements épuratoires des stations les plus importantes sont globalement bons avec des ratios oscillant entre 78% pour le phosphore et 98% pour la MO (DBO5, DCO). Les stations de Vouneuil-sous-Biard, Fontaine le Comte, Neuville de Poitou et Couhé se démarquent par des rendements épuratoires nettement plus faibles. Des travaux sont néanmoins programmés ou réalisés sur ces dernières.

Commune	Dpt	Libellé	EH	RENDEMENT (%)					CONFORMITE			
				MES	DBO5	DCO	NR	Pt	DBO5	DCO	NR	Pt
LEZAY	79	Rue St nicolas	2000	98	98	93	94	78	oui	oui	oui	oui
MENIGOUTE	79	Bourg	2433	96	99	94	96	33	oui	oui	oui	oui
BEAUMONT	86	Bourg	3500	-	-	-	-	-	oui	oui	Sans objet	Sans objet
CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	86	Bourg	2800	96	98	93	78	77	oui	oui	Sans objet	Sans objet
CHASSENEUIL-DU-POITOU	86	Bourg	10000	95	99	89	83	89	oui	oui	oui	oui
COUHE	86	Bourg	3000	37	57	50	1	21	non	non	Sans objet	Sans objet
DISSAY	86	Bourg	8500	99	99	97	93	92	oui	oui	Sans objet	Sans objet
FONTAINE-LE-COMTE	86	Bourg	3500	68	91	82	46	63	non	non	Sans objet	Sans objet
GENCAY	86	Bourg	9260	96	98	95	71	74	oui	oui	Sans objet	Sans objet
ITEUIL	86	Bourg	3000	98	98	95	96	94	oui	oui	Sans objet	Sans objet
JAUNAY-CLAN	86	Bourg	8500	99	99	96	93	77	oui	oui	Sans objet	Sans objet
LIGUGE	86	Bourg	9000	99	99	96	96	72	oui	oui	Sans objet	Sans objet
LUSIGNAN	86	Bourg	5190	94	93	92	85	49	non	oui	Sans objet	Sans objet
NAINTRE	86	Bourg	9500	99	99	95	95	89	oui	oui	Sans objet	Sans objet
NEUVILLE-DE-POITOU	86	Bourg	3620	63	87	74	18	21	non	non	Sans objet	Sans objet
NIEUIL-L'ESPOIR	86	Bourg	2000	97	98	94	92	94	oui	oui	Sans objet	Sans objet
NOUILLE-MAUPERTUIS	86	Bourg	3000	96	99	96	71	88	oui	oui	Sans objet	Sans objet
POITIERS	86	La Folie	162000	97	99	93	95	93	oui	oui	oui	oui
ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	86	Bourg	4000	98	98	94	87	88	oui	oui	Sans objet	Sans objet
SAINT-BENOIT	86	Bourg	15000	-	-	-	-	-	oui	oui	oui	oui
SAINT-JULIEN-L'ARS	86	Bourg	2500	98	98	95	90	76	oui	oui	oui	oui

VIVONNE	86	Bourg	3500	98	98	96	95	93	oui	oui	oui	oui
VOUILLE	86	Bourg	4500	99	99	96	92	44	oui	oui	oui	oui
VOUNEUIL-SOUS-BIARD	86	Bourg	4450	39	82	58	65	4	non	non	Sans objet	Sans objet

Tableau 82: Rendement et conformité des performances des stations de plus de 2000 EH
S.A. : Sans objet

La majorité des stations supérieures à 2000EH est bien dimensionnée en terme de pollution. Seule la station de Fontaine-le-comte est régulièrement en surcharge hydraulique et organique mais son raccordement à la STEP de la Folie est prévu en 2010.

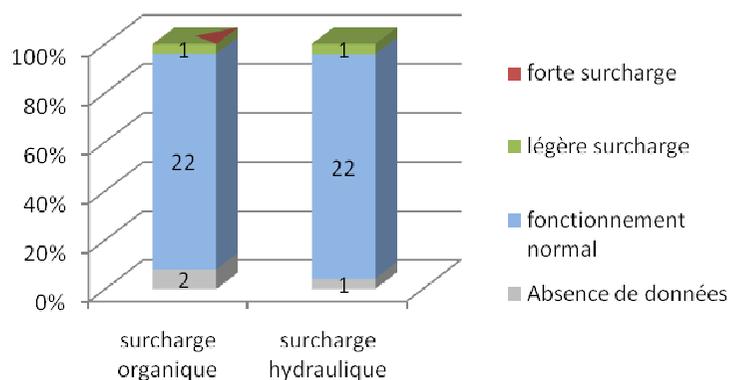


Figure 63: Surcharge organique et hydraulique des stations de plus de 2000 EH

Est considéré comme :

- **Fonctionnement normal** : tout dépassement de la charge entrante nominale inférieur à 20% pour l'hydraulique et 0% pour l'organique.
- **Légère surcharge** : tout dépassement de la charge entrante nominale compris en 20% et 40% pour l'hydraulique et inférieur à 40% pour l'organique.
- **Forte surcharge** : tout dépassement de la charge entrante nominale supérieur à 40%

D'un point de vu réglementaire (seuils définis dans l'arrêté du 22/06/2007), 5 stations présentent des non conformités en 2008 dont 4 conjointement sur les

paramètres DBO5 et DCO. La station de Lusignan, elle, est jugée non conforme suite au dépassement du seuil rédhibitoire de 50 mg/l (mesure à 52 mg/l le 17 février 2008).

Cependant, cette situation devrait être régularisée à court terme avec :

- Le raccordement des deux stations de Fontaine le comte et Vouneuil-sous-Biard à celle de la Folie (Poitiers) en 2010,
- L'agrandissement de la station de Neuville de Poitou à 9000 EH en 2011,
- La mise en service de la station de Couhé en 2009,
- La construction de la nouvelle station de Lusignan.

Stations de moins de 2000 EH

Les rendements épuratoires sont moins élevés sur les unités de traitement inférieures à 2000 EH (168 ouvrages), notamment sur les traitements spécifiques de l'azote et du phosphore.

Des dysfonctionnements (rendements épuratoires très faibles voir nul sur MO et MES) ont été observés sur **8** stations du périmètre. Tous sont induits par des apports hydrauliques parasites (stations de Joussé, Chaunay, Sèvres-Anxaumont, Liniers, Celle l'Evescault) ou des anomalies ponctuelles observées lors des visites de contrôle du SATESE (stations de Chiré en Montreuil, Benassay).

A noter que des travaux sont prévus sur les systèmes d'assainissement de Chaunay et Sèvres-Anxaumont et qu'une nouvelle station a été mise en service à Chiré en Montreuil.

Capacité	Capacité total	Rendement moyen (%)				
		MES	DBO5	DCO	NR	Pt
entre 1000 EH et 2000 EH	12480	85	88	78	66	44
< 1000 EH	39066	66	83	66	63	30

Tableau 83: Rendement des stations de moins de 2000 EH

Des données réglementaires ont pu être récupérées sur 74 stations. Seule la station du Bois de Cenis des Forges dispose d'une non-conformité sur 2008 (DBO5).

Concernant le dimensionnement des ouvrages, 18 ouvrages fonctionnent avec des charges entrantes supérieures à leur capacité de traitement. Ainsi, 15 stations sont en surcharge hydraulique et 8 en surcharge organique. Les stations de Celle-L'evescault (bourg), Jazeneuil (bourg), Marigny-Brizay (bourg et St Léger), Sommières du Clain (bourg) présentent une double surcharge.

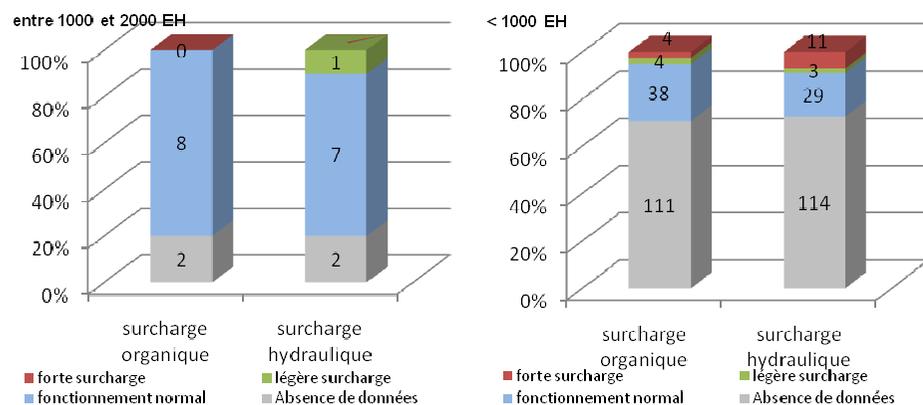


Figure 64: Surcharge organique et hydraulique des stations de moins de 2000 EH

Une station d'épuration est jugée conforme à la directive ERU :

- Si elle est conforme en collecte;
- si elle est conforme en équipement, c'est à dire si elle a l'équipement requis permettant d'atteindre les performances de traitement fixées par la directive, suivant la charge de l'agglomération d'assainissement qu'elle dessert et la sensibilité du milieu récepteur ;
- et si elle est conforme en performance une année donnée, c'est à dire si les performances annuelles sont conformes aux exigences de la directive pour cette année.

Sur les 100 stations diagnostiquées sur le périmètre du SAGE, 6 présentent une **non-conformité** globale dont 5 de façon **conjointe** sur **l'équipement et les performances**.

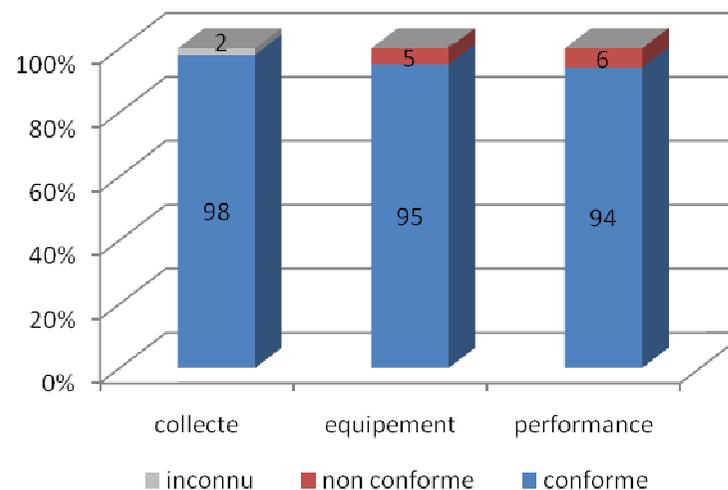


Figure 65: Détail de la conformité ERU

Conformité de la collecte

A l'échelle du SAGE, les systèmes de collecte des agglomérations sont conformes. Aucun rejet direct par temps sec n'est observé.

Conformité de l'équipement

Les équipements des stations de Couhé, les Forges, Lusignan, Neuville de Poitou et Vouneuil-sous-Biard ne sont pas conformes aux préconisations de la directive ERU. Des agrandissements (bassin tampon, process de traitement plus important...), des réhabilitations ou des raccordements à d'autres ouvrages de traitement sont prévus pour y remédier.

▪ Conformité de traitement et performance

6 stations sont non conformes vis-à-vis des performances de traitement. Au 5 non conformes d'un point de vue équipement vient s'ajouter celle de Fontaine le comte.

Concernant l'échéancier de mise en conformité, seules les stations de Poitiers, Saint Benoît et Chasseneuil du Poitou sont concernées par les échéances des 2 premières révisions des zones sensibles ; le périmètre SAGE ayant été classé intégralement lors de la 3^{ème} révision. Ces 3 stations sont toutes conformes.

Nom de la STEP	Échéance initiale 1	Traitement requis Directive Échéance 1	mise en conformité échéance 1	Échéance 2	Traitement requis Directive Échéance 2	mise en conformité échéance 2
CHASSENEUIL-DU-POITOU	-	Sans objet	-	22/02/2013	traitement plus rigoureux	22/02/2006
POITIERS LA FOLIE	-	Sans objet	-	22/02/2013	traitement plus rigoureux	01/09/2003
SAINT-BENOIT LE GRAND RONDEAU	-	Sans objet	-	22/02/2013	traitement plus rigoureux	01/09/2003

Tableau 84: Conformité ERU : traitement et performance

4.3.5. Rejets des stations par sous-bassin versant

Il est rappelé que les résultats présentés ici reflètent le fonctionnement des stations pour l'année 2008. Des modifications sont intervenues depuis (cf. partie "projets et travaux sur les systèmes d'assainissement").

Les effluents de 18 STEP ne sont pas évacués par rejet direct dans le milieu mais par infiltration. Les résultats des ces stations ne sont donc pas pris en compte pour l'évaluation des flux polluants par sous-bassin versant. Il en va de même pour la station de St Benoît raccordée en février 2008 à la STEP "La Folie" de Poitiers.

77 stations pour lesquelles des données existent sont donc prises en compte dans l'analyse par sous-bassin. Elles représentent 277 046 EH soit un peu plus de 80% de la capacité épuratoire du périmètre. La répartition est présentée dans le tableau suivant.

Bassin	Parc de STEP du périmètre SAGE (192 STEP)		Parc de STEP pris en compte pour l'analyse par sous bassin (77 STEP)			
	Nbr de stations	Capacité du sous-bv (EH)	Nbr de stations	Capacité (EH)	% capacité totale du ss-bv	% capacité totale SAGE
le Payroux	3	690	2	600	87	0,18
la Dive du Sud et la Bouleure	14	7040	4	6760	96	2,01
la Vonne	19	11409	11	10233	90	3,04
la Clouère	21	15760	13	13543	86	4,03
le Clain amont	24	3260	2	390	12	0,12
le Clain aval	39	252230	21	216130	86	64,27
la Boivre	14	9280	4	6290	68	1,87
la Pallu	16	12010	5	2480	21	0,74
l'Auxances	23	15310	7	8570	56	2,55
le Miosson	10	7020	5	6700	95	1,99
le Palais et la Rhune	9	2290	2	1730	76	0,51

Total sous-bassins	192	336 299	76	274 426		
---------------------------	------------	----------------	-----------	----------------	--	--

Tableau 85: Répartition pas bassin versant de la capacité épuratoire

Sous-bassin	DBO5 kg/j	DCO kg/j	MO kg/j	MO (%)	MES kg/j	MES (%)	Azote (hors nitrate) kg/j	Azote (hors nitrate) %	Ptot kg/j	Ptot (%)
Payroux	15	65	32	3	62	6	3	1	1	1
Dive du Sud et Bouleure	54	180	96	8	93	9	28	8	3	5
Clouère	15	73	35	3	25	2	21	6	4	7
Clain amont	6	17	10	1	9	1	2	1	0	0
Clain aval	115	1385	538	46	364	34	150	44	26	42
Vonne	22	162	69	6	26	2	15	4	5	8
Miosson	25	82	44	4	31	3	21	6	2	3
Palais Rhune /	2	6	3	0	1	0	2	1	0	1
Boivre	87	457	210	18	323	31	49	14	10	16
Auxances	20	103	47	4	40	4	15	4	7	11
Pallu	40	183	88	7	84	8	36	11	5	8

Tableau 86 : Flux par sous-bassin en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

➤ Bassin versant du Payroux

Les flux nets du bassin du Payroux ont été calculés à partir des données disponibles sur 2 des 3 stations du bassin soit 87% de sa capacité épuratoire.

Les volumes ne représentent qu'une faible proportion de ceux du périmètre SAGE avec un ratio estimé de 1 à 3% pour chaque élément. Pour les Matières en suspension cette part augmente jusqu'à 6%. La station de Payroux est la principale source des rejets de ce bassin. A noter également que sur la station de Mauprévoir plusieurs dysfonctionnements nuisant aux performances ont été constatés.

➤ Bassin versant de la Dive du Sud et la Bouleure

Peu de stations disposent de données de fonctionnement (4 sur 14). Cependant, les stations ayant servies à l'estimation des flux polluants représentent 96% de la capacité épuratoire du bassin.

Les flux sont anormalement élevés vis à vis de la capacité épuratoire (7040 EH).

La station d'épuration de Couhé en est la principale cause avec des rendements inférieurs à 60% pour la MO et 40% pour les MES. Cependant, la nouvelle station de Couhé a été mise en service en 2009.

➤ Bassin versant de la Clouère

Les flux polluants ont été calculés à partir de 13 stations (62% des stations du bassin) qui représentent 86% de la capacité épuratoire de ce bassin.

Les apports au milieu après épuration sont relativement faibles (2 à 3%) pour la MO et les MES compte tenu des capacités des ouvrages implantés (2^{ème} du SAGE).

Si logiquement, les stations de Gençay (9260 EH) et Usson du Poitou (1020 EH) sont à l'origine d'une grande partie du flux polluant, la station du Moulin à Magné (100 EH) contribue à ces flux, elle, de façon disproportionnée.

Cet ouvrage de traitement représente à lui seul 22% et 40% des flux d'azote et de phosphores évalués sur ce sous bassin. Toutefois, des travaux sont planifiés pour sa réhabilitation tout comme à Gençay.

➤ Bassin versant du Clain amont

Aucune station de capacité supérieure à 500 EH n'est recensée sur ce bassin, en conséquence, il existe peu de données quantitatives. Les flux sont donc estimés à partir de 2 stations seulement qui comptabilisent 390 EH soit 12% de la capacité de traitement du bassin.

Ce bassin contribue peu aux apports sur le périmètre SAGE avec des valeurs ne dépassant jamais 1% pour chaque paramètre. Il est cependant raisonnable de penser que les flux sont sous-estimés et que des valeurs aux alentours de 2-3% semblent plus probantes.

➤ *Bassin versant du Clain aval*

Ce bassin est le plus important tant d'un point de vue du nombre d'ouvrages (39 stations) que des capacités de dépollution (64% de la capacité épuratoire du SAGE).

Les rejets sont essentiellement concentrés sur ce bassin avec en moyenne une proportion atteignant, pour chacun des éléments, 40% des flux transitant sur le périmètre. Ce constat est cohérent avec les capacités des stations présentes.

➤ *Bassin versant de la Vonne*

11 stations (90% de la capacité du sous bassin) sur les 19 ont servi à l'évaluation, dressant ainsi une image rationnelle des quantités rejetées.

4^{ème} grand pool du territoire SAGE en terme de capacité épuratoire, ce bassin ne constitue qu'une faible part des flux du périmètre SAGE, traduisant ainsi un bon fonctionnement des ouvrages de traitement. La station de Lusignan reste la principale source d'émission dans le milieu, sa réhabilitation est prévue.

➤ *Bassin versant du Miosson*

Les principales stations implantées ont été prises en compte pour l'estimation des flux (95% de la capacité de traitement du sous-bassin).

La contribution de ce sous bassin aux rejets sur le territoire SAGE est faible (environ 3%). Il est noté cependant un apport en azote supérieur à ceux observés sur les autres paramètres.

La station de Nouaillé Maupertuis (3000 EH) en est la principale cause avec un rejet de 12 kg/j. Aucun traitement spécifique n'existe et n'est requis sur cette station.

➤ *Bassin versant du Palais et de la Rhune*

Seules les stations de Coulombiers (930 EH) et Marçay (800 EH) disposent de données de fonctionnement. Néanmoins, ces 2 stations représentent 76% de la capacité épuratoire du sous bassin.

Comme pour le Clain amont, les apports provenant de ce sous bassin sont négligeables à l'échelle du périmètre SAGE.

➤ *Bassin versant de la Boivre*

Les flux ont été estimés à partir d'un tiers seulement du parc des stations (66% de sa capacité en EH) du sous bassin.

De capacité moyenne (9280 EH), ce sous bassin rejette 31% des flux totaux du périmètre SAGE pour les MES et environ 15% pour les autres paramètres. La station de Vouneuil-sous-Biard (4000 EH) est la principale incriminée. Néanmoins, le raccordement de cet ouvrage à celui de Poitiers a été réalisé en 2010.

➤ *Bassin versant de l'Auxances*

Les flux de l'Auxances sont sous estimés, 56% seulement de sa capacité épuratoire ayant pu être pris en compte dans l'évaluation.

De taille similaire à celui de la Clouère, le sous bassin de l'Auxances rejette des quantités similaires sauf pour le phosphore. Un peu moins de 20% des 7 kg/j de phosphore reversés au milieu proviennent de la station de la Ferrière en Parthenay.

➤ Bassin versant de la Pallu

Comme pour l'Auxances, les flux de ce sous bassin sont sous estimés (51% de la capacité épuratoire pris en compte).

Le sous bassin de la Pallu se distingue par d'importantes quantités d'azote rejetées (11%) dont la grande partie provient de la station de Neuville de Poitou. Une nouvelle station (9000EH) est planifiée en 2010-2011.

4.3.6. Travaux d'amélioration de l'assainissement

Le tableau suivant récapitule les stations de capacité supérieure à 1000EH où des dysfonctionnements ont été identifiés par les experts ou à travers l'évaluation de la qualité de l'assainissement réalisée dans la présente étude. Il fait également état de l'avancement des éventuels travaux.

L'avancement des travaux en 2010 est présenté dans le tableau en 4 catégories :

- Diagnostic à réaliser : dysfonctionnements potentiels,
- Opération non engagée : dysfonctionnements et programmes d'actions identifiés, opération non engagée,
- Opération en cours : travaux en cours de réalisation ou dossier de demande de subvention déposé,
- Opération achevée : travaux achevés depuis 2008.

Code SANDRE	Libellé	Commune	Dpt	Type	Capacité (EH)	Avancement de l'opération en 2010	Remarques
0486052S0001	Bourg	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	86	BA	2800	Non engagée	Réhabilitation réseau + filière boue station
0486062S0004	Bourg	CHASSENEUIL DU POITOU	86	BA	10 000	Diagnostic à réaliser	Diagnostic en cours
0486076S0003	Bourg	CISSE	86	FPR	1800	Achevée	
0486082S0001	Bourg	COUHE	86	BA	3000	Achevée	
0486095S0005	Bourg	DISSAY	86	BA	8500	Achevée	
0486099S0004	Bourg	FLEURE	86	FPR	1000	Achevée	
0486100S0001	Bourg	FONTAINE-LE-COMTE	86	BA	3500	Achevée	Transfert vers La folie
0486103S0001	Bourg	GENCAY	86	BA	9260	En cours	
0486113S0002	Bourg	ITEUIL	86	BA	3000	Non engagée	

0486115S0004	Bourg	JAUNAY-CLAN	86	BA	8500	Achevée	
0486121S0001	Bourg	LATILLE	86	BA	1560	Non engagée	
0486133S0004	Bourg	LIGUGE	86	BA	9000	Achevée	
0486139S0001	Bourg	LUSIGNAN	86	BA	5190	En cours	Mise en service septembre 2011
2 STEP	/	MAGNE	86	/	/	En cours	Suppression de 2 STEP et création d'une nouvelle STEP
0479176S0001	Bourg	MENIGOUTE	79	BA	2433	En cours	
0486177S0001	Bourg	NEUVILLE-DE-POITOU	86	BA	3620	En cours	
0486178S0001	Bourg	NIEUIL-L'ESPOIR	86	BA	2000	Non engagée	
0486204S0004	Bourg	QUINCAY	86	FPR	1600	Achevée	
0486226S0000	Bourg	ST JULIEN L'ARS	86	BA	2500	Diagnostic à réaliser	Diagnostic en cours
0486276S0001	Bourg	USSON DU POITOU	86	BA	1020	Diagnostic à réaliser	
0479339S0001	Bourg	VASLES	79	BA	1000	Non engagée	
0486293S0002	Bourg	VIVONNE	86	BA	3500	Achevée	
0486294S0005	Bourg	VOUILLE	86	BA	4500	Achevée	
0486297S0001	Bourg	VOUNEUIL-SOUS-BIARD	86	BA	4450	Achevée	Transfert vers La folie

Tableau 87 Systèmes d'assainissement >1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010

Sur les 25 stations où des dysfonctionnements ont été identifiés, 13 stations ont d'ores et déjà fait l'objet de travaux d'amélioration et 5 autres font l'objet de travaux en cours.

Des diagnostics sont à réaliser pour 3 systèmes : Chasseneuil du Poitou, Saint Julien l'Ars et Usson du Poitou.

Par ailleurs, les systèmes d'assainissement de Sanxay, Jazeneuil et Celle-l'Evescault pourraient nécessiter la réalisation d'un diagnostic.

Les principaux "points noirs" identifiés à travers l'étude ont ainsi fait l'objet d'amélioration soit par la réhabilitation des réseaux et des stations, par la construction de nouvelles stations ou encore par le raccordement des effluents à une autre station.

Ainsi les stations de Couhé, Fontaine-le-Comte, Vouneuil-sous-Biard, Jaunay-Clan, Vivonne, Vouillé et Quincay ont été traitées.

Des travaux sont en cours pour les stations de Gencay, Lusignan, Magné et Neuville du Poitou.

Pour 5 stations, les travaux ne sont pas engagés à l'heure actuelle : Champagné Saint Hilaire, Iteuil, Latillé, Nieuil l'Espoir et Vasles.

4.3.7. Gestion des boues de station

Le Diagnostic ERU ainsi que les données SATESE renseignent sur la production de boues et leur devenir. Sur le territoire du SAGE, la production s'élève pour l'année 2008 à environ 2 895 tonnes de matières sèches. La station de la Folie à Poitiers est logiquement la plus grosse productrice de boues avec 1668 tonnes.

Les boues d'épuration peuvent être valorisées selon différentes filières :

- l'épandage agricole,
- l'incinération,
- la mise en décharge,
- le transport vers un autre ouvrage de traitement,
- le compostage.

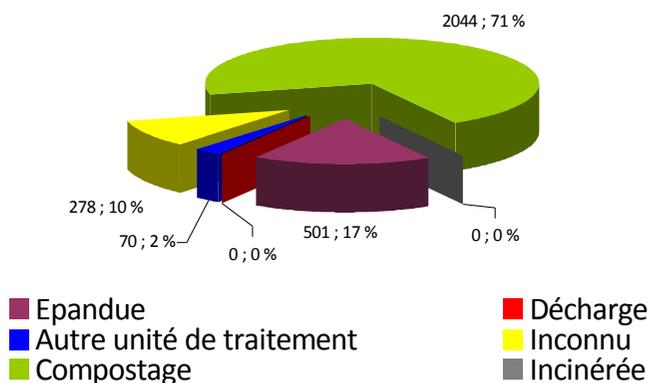


Figure 66: Filières de valorisation des boues de stations d'épuration en tonne de boues produites

88% de la production de boues sont valorisés selon des processus "verts" c'est à dire soit sous forme de compost ou en épandage agricole (avec mise en place de plan d'épandage). A noter qu'aucune mise en décharge ou incinération n'existe sur le périmètre.

4.4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

73

4.4.1. Etat des installations

79 communes du périmètre disposent d'un diagnostic sur l'assainissement non collectif. Les diagnostics doivent être réalisés au plus tard le 31/12/2012.

Sur les 17 344 installations actuellement recensées, 16 916 ont déjà fait l'objet d'une visite de contrôle et 23% ont été jugées non conformes (cf. graphique suivant). 77% des installations sont jugées acceptables.

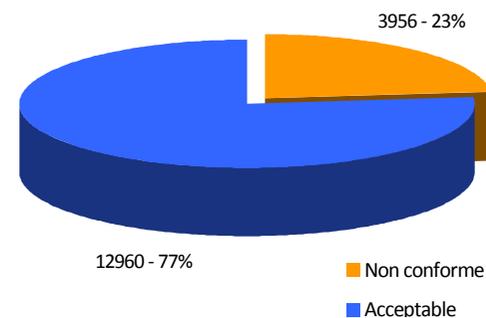


Figure 67: Répartition des installations selon leur état

Dans le département de la Vienne, le fonctionnement des installations ayant fait l'objet d'un diagnostic est évalué selon 5 classes de qualité.

Conformité	Etat de l'installation	Nb d'installations	% du total
Non conforme	Point noir	582	4%
	Non acceptable	3 374	23%
Acceptable	Acceptable médiocre	3 956	27%
	Acceptable passable	3 663	25%
	Acceptable bon	3 282	22%
		14 857	

Tableau 88: Etat des installations dans le Département de la Vienne

Si 74% des installations du Département de la Vienne sont jugées acceptables, 52% d'entre elles sont qualifiées de passable à médiocre : des travaux de réhabilitation sont nécessaires pour ces installations à court ou moyen terme.

4% des installations contrôlées sont considérées comme des points noirs et induisent des risques pour la salubrité publique et/ou des risques de pollution du milieu.

Les installations non conformes doivent être traitées d'ici le 2^{ème} diagnostic qui sera réalisé au plus tard dans un délai de 10 ans après le 1^{er} diagnostic.

74

4.4.2. Evaluation des rejets de l'assainissement non collectif

➤ Méthodologie

Sur la base des informations précédentes et en concertation avec les partenaires techniques (SATESE, Conseils Généraux, Agence de l'eau notamment) des coefficients de transferts de polluants et des taux moyen d'occupation par installation d'assainissement non collectif ont été définis afin d'évaluer les rejets vers le milieu générés par l'ANC sur le territoire du SAGE.

Ainsi, il a été décidé d'appliquer un taux d'abattement corrélé avec l'état des installations diagnostiquées et des hypothèses de transfert au milieu à 2% (hypothèse basse) et 5% (hypothèse haute) des flux nets produits.

Etat de l'installation	Pourcentage d'abattement	Nb d'installations
Point noir	0%	582
Non acceptable	20%	3374
Acceptable médiocre	40%	3956
Acceptable passable	60%	3663
Acceptable bon	90%	3282

Tableau 89: Hypothèse d'abattement selon l'état de l'installation

Le taux moyen d'occupation a été fixé à 2,2 habitants par installation pour le département de la Vienne. Sur le reste du territoire, il a été calculé en fonction du nombre d'installations et de l'estimation de la population autonome du zonage.

La conversion des équivalents habitant en flux journalier a été réalisée selon les indications de la directive européenne du 21/05/1991 (DBO5) et du guide des pressions et impact DCE de l'Agence de l'eau Loire Bretagne.

Selon les données disponibles, deux méthodes de calcul ont été utilisées :

- *Estimation issues des diagnostics de l'ANC* : à partir du nombre et de l'état des installations, un flux bruts est calculé et un coefficient de transfert est appliqué pour définir un apport net au milieu ;
- *Estimation sur la base des produits INSEE "Communes Profils" lorsque les diagnostics ANC ne sont pas réalisés* : à partir du nombre de résidences principales non raccordées au tout à l'égout, une pollution brute est estimée et un coefficient de transfert est appliqué pour définir un apport net au milieu.

➤ Rejets à l'échelle du périmètre du SAGE

Les flux ont été évalués à partir des 141 communes pour lesquelles des données sont disponibles. Les estimations à l'échelle du SAGE sont présentées ci-dessous.

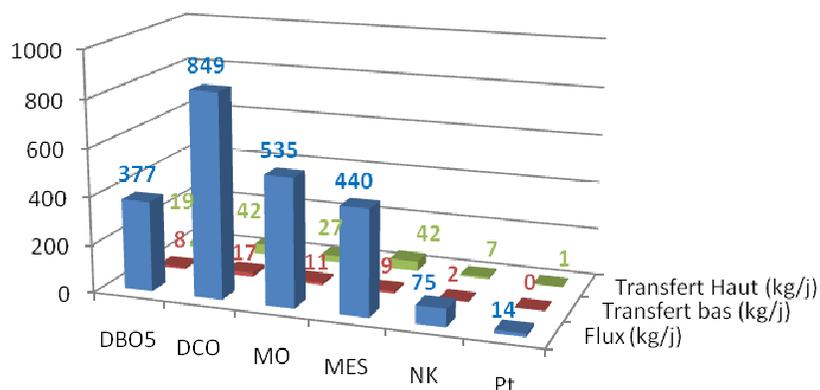


Figure 68: Flux produits de l'ANC et transferts au milieu estimés

	Flux produit	Hypothèse basse de transfert au milieu	Hypothèse haute de transfert au milieu
DBO5 - kg/j	377	8	19
DCO - kg/j	849	17	42
MO - kg/j	535	11	27
MES - kg/j	440	9	42
NK - kg/j	75	2	7
Pt - kg/j	14	0	1

Tableau 90: Flux de l'ANC évalué à l'échelle du périmètre du SAGE

Les apports nets au milieu de l'ANC sont relativement faibles sur le territoire et restent bien en dessous des autres compartiments de l'assainissement (industrie et assainissement collectif). Cependant, des installations identifiées comme "points noirs" induisent des risques pour la salubrité publique et/ ou des risques de pollution du milieu.

4.5. SYNTHÈSE SUR L'ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE

192 stations (336 299 EH) rejettent sur le territoire du SAGE dont 24 de plus de 2000 EH.

Le système d'assainissement le plus important est celui de la Folie à Poitiers (162 000 EH) qui représente un peu moins de la moitié de la capacité de traitement du bassin.

Les filières de traitement de type lagunage et boues activées dominent sur le périmètre. Ce dernier type représente par ailleurs 20% des ouvrages mais 88% de la capacité de traitement du bassin.

10% des ouvrages ont plus de 30 ans dont une majorité de lagunes ne présentant pas de dysfonctionnements majeurs.

Les rendements épuratoires moyens du bassin sont bons avec toutefois une forte disparité entre les systèmes d'assainissements supérieurs et inférieurs à 2000 EH.

La majorité des stations supérieures à 2000 EH sont bien dimensionnées, hormis les stations de Fontaine le Comte et Vouneuil sous Biard pour lesquelles des surcharges régulières sont observées.

Les stations de Couhé, Fontaine le Comte, Neuville du Poitou, Vouneuil sous Biard et Lusignan présentent des non-conformités réglementaires (rendement épuratoire insuffisant).

Néanmoins, toutes les stations de plus de 2000EH où des dysfonctionnements ont été identifiés ont fait l'objet, font l'objet ou feront l'objet d'ici 2012 de travaux (réhabilitation, raccordement à une station existante, nouvelle station...).

Pour les stations de moins de 2000 EH, des dysfonctionnements sont observés notamment sur les stations de Mauprévoir, Venduvre, Villiers, la Chapelle Montreuil, Chaunay, Coulombiers, Magné... Là encore, des programmes de

travaux sont planifiés ou en cours de réalisation afin de retrouver une situation normale de fonctionnement.

D'un point de vue réseau, la desserte est largement réalisée sur le périmètre SAGE avec un taux moyen aux alentours de 96%. Aucun réseau ne dessert moins de 50% de la population relevant de l'assainissement collectif. Les réseaux de collecte sont majoritairement séparatifs. Seul un cinquième des réseaux est de type unitaire.

L'estimation des flux met logiquement en avant le bassin du Clain aval dont la capacité de traitement représente 64% de celle du SAGE : 40% des flux de chaque élément transitant sur le périmètre sont issus de ce bassin.

Le bassin de la Boivre avec notamment la station de Vouneuil sous Biard contribue à hauteur de 31% pour le Flux MES et environ 15% pour les autres paramètres (MO, azote, Phosphore). Les bassins de l'Auxances, de la Dive du Sud, de la Clouère, du Miosson et de la Pallu participent dans des proportions quasi-similaires aux flux azote et phosphore.

Les stations identifiées comme dysfonctionnant et pour lesquelles des travaux sont en cours sont les principales sources émettrices (Couhé, Gençay, Magné, Nouaillé Maupertuis, Neuville de Poitou...).

Concernant l'assainissement non collectif (ANC), de nombreuses communes ont transféré cette compétence à des groupements intercommunaux (syndicat ou communauté de communes) et notamment au SIVEER.

75 communes disposent d'un diagnostic sur le périmètre SAGE. 80% des installations sont jugées conformes à la réglementation en vigueur.

Les flux estimés pour l'assainissement non collectif n'interviennent que dans une faible proportion comparativement aux flux de l'assainissement collectif et industriel.

5. AGRICULTURE

Avertissement : le présent volet agricole de l'état initial sera complété par une étude sur les pratiques et pressions agricoles par la suite (notamment basée sur les résultats du RGA 2010).

5.1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

Le bassin versant du Clain est un territoire essentiellement agricole (90% des surfaces). L'agriculture y est caractérisée par une orientation plutôt céréalière avec des zones de polyculture-élevage (à l'est du Clain notamment : bassin du Miosson, de la Clouère...).

L'activité d'élevage sur le bassin est principalement constituée par la production bovine (vaches allaitantes, vaches laitières et engraissement) et ovine. L'élevage se retrouve plus particulièrement sur les têtes de bassin du Clain, de la Clouère, de la Vonne et de l'Auxance.

5.1.1. Surface Agricole Utile (SAU)

Le Recensement Général Agricole (RGA), qui constitue une photographie exhaustive de la structure et des caractéristiques des exploitations agricoles françaises, a été réalisé dans sa dernière version en 2000, ce qui permet de disposer de données fiables⁷ sur la situation de l'agriculture.

La Surface Agricole Utile (SAU) est composée des terres labourables, des cultures permanentes ou non (sont compris les terrains en préparation et en jachère) et des Surfaces Toujours en Herbe.

La Surface Fourragère Principale (SFP) comprend les fourrages et les superficies toujours en herbe (STH).

⁷ Malgré le secret statistique pour toute information concernant moins de 3 exploitations dans une commune.

Les Surfaces toujours en herbe (STH) comprennent les prairies permanentes (ou prairies naturelles) et les surfaces en herbe peu productives (landes, pelouses sèches...).

75

➤ La SAU en 2000

En 2000, la SAU des exploitations est de 267 536 ha et se répartit de la façon suivante :

- 250 000 ha de terres labourables
- 15 929 ha de Surfaces Toujours en Herbe (soit 6% de la SAU).

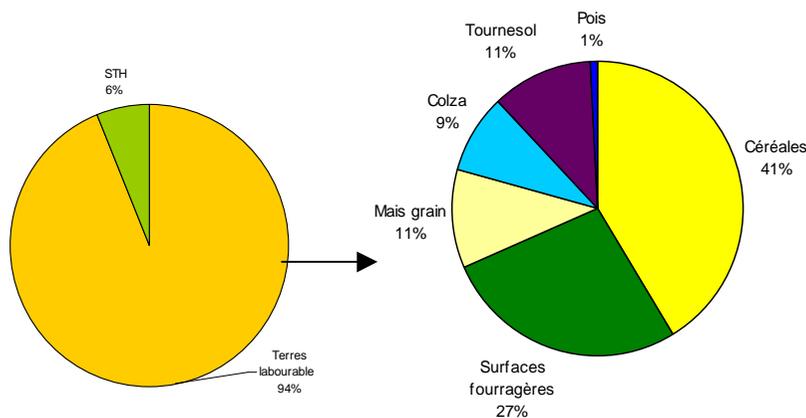


Figure 69: Répartition de la SAU - Source : AGRESTE RGA 2000

Les terres labourables sont dédiées pour 41% aux céréales, 27 % aux Surfaces fourragères (73 507 ha).

La vallée du Clain depuis Vivonne jusqu'à la confluence avec la Vienne compte une SAU inférieure à 65%. L'urbanisation de la vallée explique ces chiffres.

Les principales surfaces toujours en herbe se situent sur les têtes de bassin du Clain, de la Clouère, de la Vonne et de l'Auxances. Dans une moindre mesure, des surfaces sont également retrouvées au sud et à l'est de l'agglomération de Poitiers (Vallée de la Boivre, du Miosson...).

Les surfaces céréalières dominent sur les bassins de la Pallu, de la Dive du Sud et la Bouleure, le Clain aval...

➤ Evolution de la SAU entre 79 et 2000

Une diminution de la SAU de 1,5% entre 1979 et 2000 est observée sur le périmètre du SAGE. Globalement, la majorité des communes ont vu leur SAU rester stable sur cette période.

Cependant, l'évolution de la SAU sur le territoire est très hétérogène. Alors que certaines communes comme la Villedieu du Clain, Chatillon, ou Buxerolles ont vu leur SAU diminuer de 60 à 65 %, d'autres communes telles que Cenon sur Vienne ou Pouillé ont connu une augmentation de leur SAU de plus de 100% entre 1979 et 2000.

L'évolution de l'occupation agricole du sol des communes du bassin du Clain est présentée dans le tableau suivant.

	1979	2000	Evolution (%)
SAU (ha)	271 679	267 536	-1,5
Terres labourables (ha)	208 893	250 000	+ 19,7
Dont céréales	105 789	112 653	+ 6,5
SFP (ha)	152 250	73 507	- 51,7
Dont STH	59 020	15 929	- 73

Tableau 91: Evolution de l'occupation des sols entre 1979 et 2000 en %
Source : RGA 2000

93% de la SAU totale sur le territoire du SAGE concerne les terres labourables en 2000 alors qu'elles ne représentaient en 1979 qu'environ 77%. Cette évolution met en évidence la mutation des exploitations agricoles avec des systèmes qui s'orientent vers la production de cultures au détriment de l'élevage.

5.1.2. Exploitations agricoles

En 2000, le territoire du SAGE Clain comptait au total 4410 exploitations contre 8809 en 1979 (soit une baisse de 50 % environ). La SAU moyenne par exploitation a évolué de 95,6 % entre 1979 et 2000, passant de 31 ha à 60 ha du fait de la restructuration des exploitations agricoles.

En 2000, 2 083 exploitations comptent une SAU supérieure à 50 ha contre 1 838 en 1979.

La SAU moyenne des exploitations dont la SAU est supérieure à 50 ha est d'environ 113 ha en 2000 alors qu'elle n'était que de 69 ha en 1979 (+ 63,8 %).

76

5.1.3. Cultures

Les cultures dominantes sur le bassin du Clain sont les céréales (41% des surfaces, les surfaces fourragères (27%) et le maïs grain (11%).

Les surfaces en céréales ont augmenté puisqu'elles représentent environ 41 % de la SAU totale en 2000 contre 39 % en 1979.

La culture du maïs a connu une évolution partagée. Alors que la culture du maïs fourrage ensilage a baissé de 43% entre 1979 et 2000, la culture du maïs grain a quant à elle, augmenté de plus de 80%.

La culture du Colza a évolué significativement puisqu'elle concernait en 1979, 2 138 ha (soit 1% des terres labourables) alors qu'elle occupe désormais en 2000, 24 494 ha (soit environ 9 % des terres labourables).

Cette évolution se rapproche de celle de la culture du tournesol qui compte 30 626 ha en 2000 contre 3 111 en 1979. Quant au blé, ses surfaces mises en cultures ont augmenté de 32% entre 1979 et 2000.

D'autres cultures, telles que la vigne (894 ha en 2000) ou l'orge (11 676 ha en 2000) sont moins présentes sur le territoire du Clain depuis 1979, avec respectivement des baisses de l'ordre de 64 et 65%.

	1979 (surface en ha)	2000 (surface en ha)	Evolution (%)
Blé tendre	48 454	64 234	+ 32
Orge escourgeon	32 432	11 676	- 64
Maïs grain semence	16 200	29 553	+ 82
Tournesol	3 111	30 626	+ 884
Colza	2 138	24 494	+ 1 045
Maïs fourrage ensilage	7 981	4 515	-43
Vigne	2 572	894	-65

Tableau 92: Principales cultures présentes sur le bassin du Clain
Source : RGA 2000

77

5.1.4. Superficies irriguées

Les besoins en eau concernent essentiellement l'irrigation, et de manière secondaire, l'alimentation en eau du bétail.

L'irrigation permet la production de cultures de qualité haut de gamme, sous contrat, innovantes et rémunératrices pour les agriculteurs. C'est pourquoi, l'essentiel des productions irriguées sont des cultures sous contrat répondant à des critères de qualité spécifiques. L'irrigation a donc permis le développement de cultures à forte valeur ajoutée et d'une activité agro-alimentaire : maïs semence, maïs grain, tabac, melons.

L'irrigation s'est beaucoup développée entre 1988 et 1992 pour assurer un bon volume de production. Depuis la mise en place de la PAC (Politique Agricole Commune) en 1992, le niveau de prélèvement a évolué de manière significative.

Les surfaces irriguées sont passées de 2 213 ha en 1979 à 28 150 ha irrigués en 2000 selon le Recensement Général Agricole.

Les exploitations irrigantes représentent près de 15 % des exploitations du bassin du Clain en 2000 (4% en 1979). Le nombre d'exploitations concernées par l'irrigation a connu une évolution de 94 % entre 1979 et 2000 (338 exploitations irriguaient en 1979, 656 en 2000).

Entre 2003 et 2009, les surfaces irriguées sur la partie Vienne du bassin du Clain ont varié de 18 935 ha en 2004 à 36 139 ha (en 2005). La moyenne sur cette même période est de 24 800 ha environ.

Les bassins où les surfaces irriguées sont les plus importantes sont le Clain aval (5 293 ha en 2009), la Clouère (4 378ha en 2009) et la Pallu (4 098ha en 2009). Sur la Pallu, les surfaces irriguées représentent 18 % de la surface du bassin versant.

L'évolution des surfaces irriguées par sous-bassin est présentée dans le graphique suivant.

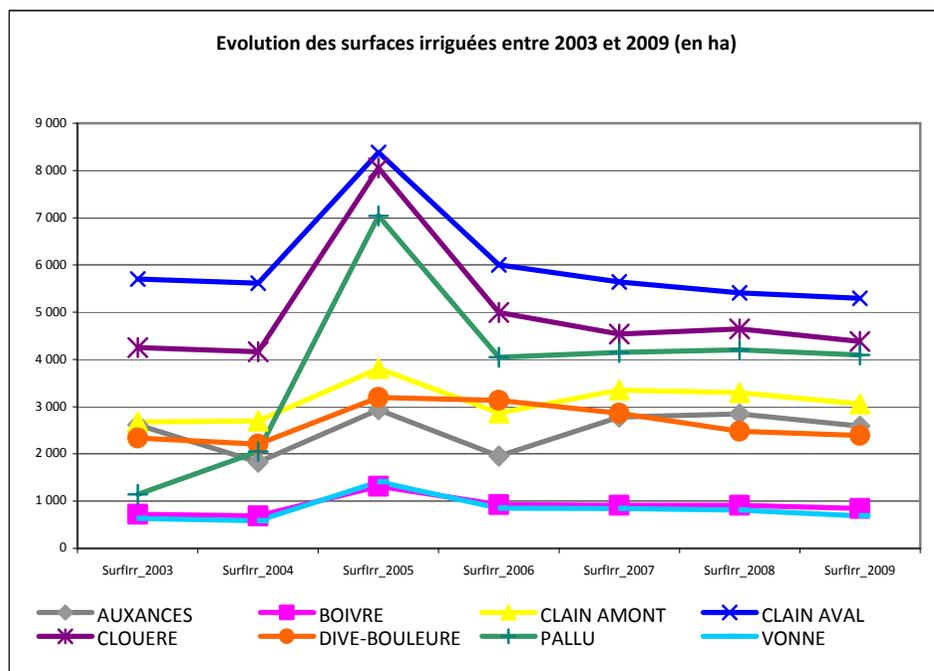


Figure 70: Evolution des surfaces irriguées entre 2003 et 2009 par sous-bassin sur la partie Vienne du bassin du Clain

Source : Plan d'Aménagement du Bassin du Clain, Chambre d'agriculture 86, 2010.

En 2009, les principales cultures irriguées sur le bassin sont le maïs (13 000 ha) et les céréales à paille (6 600 ha).

Les autres cultures irriguées sont les oléagineux (1262 ha), les surfaces fourragères (1034 ha), le melon (614 ha concentrés sur le bassin de la Pallu principalement), les protéagineux (294 ha) et le tabac (158ha).

Le graphique suivant présente les surfaces irriguées par type de culture et par sous-bassin versant.

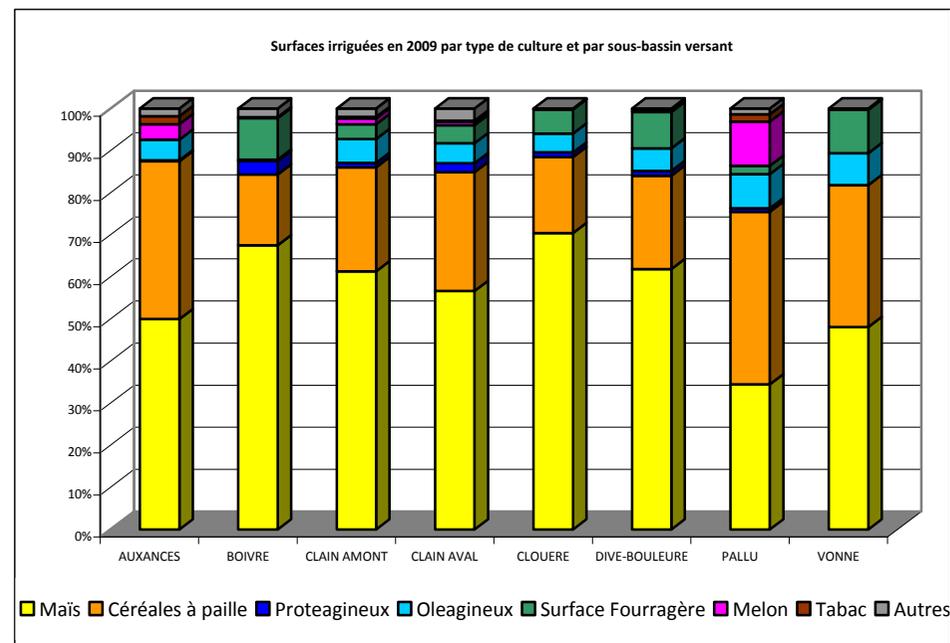


Figure 71: Surfaces irriguées par type de culture et par sous-bassin en 2009 sur la partie Vienne du bassin du Clain

Source : Plan d'Aménagement du Bassin du Clain, Chambre d'agriculture 86, 2010.

Le périmètre du SAGE correspond à une région agricole où l'élevage n'est pas le secteur dominant.

La quasi totalité des filières d'élevage présentes sur le territoire du SAGE en 1979 ont vu leurs effectifs baisser significativement.

Pour les productions les plus représentées sur le territoire, la filière bovine a connu une évolution importante avec une baisse générale d'environ 30%.

Les vaches laitières ont connu l'évolution la plus importante avec une baisse de près de 75 % entre 1979 et 2000. Cette tendance s'explique essentiellement par la mise en place de quotas laitiers dans le cadre de la PAC.

A l'inverse, la filière des vaches allaitantes a connu une évolution positive de l'ordre de 19% environ.

La filière ovine a aussi connu une diminution importante de ses effectifs avec une baisse des effectifs de chèvres et brebis de l'ordre de 36% en moyenne entre 1979 et 2000.

L'élevage porcin est peu présent sur le territoire du SAGE Clain. Il représentait en 2000, un effectif de l'ordre de 2000 têtes environ.

	1979	2000	Evolution
Bovins (effectifs)	139 658	98 761	- 29,3
Vaches (effectifs)	58 450	41 009	- 29,8
Vaches laitières (effectifs)	33 490	8 098	-75,8
Vaches nourissières (effectifs)	24 705	29 491	+ 19,4
Vollailles (effectifs)	740 184	767 771	+ 3,7
Poules pondeuses (effectifs)	394 710	391 124	-0,9
Chèvres (effectifs)	65 123	52 016	-20,1
Brebis (effectifs)	256 278	155 418	-39,4
Equidés (effectifs)	1 350	1 960	+ 45,2
Truies (effectifs)	3 217	1 157	-64
Lapine (effectifs)	51 703	17 293	-66,6

Tableau 93: Evolution de l'élevage entre 1979 et 2000

Source : Agreste RGA 2000

5.1.6. Produits labellisés

Le département de la Vienne accueille une série de produits locaux labellisés :

- l'AOC Beurre Charentes Poitou,
- l'AOC Chabichou de Poitou,
- l'agneau du Poitou Charentes (IGP : Indication Géographique Protégée),
- le melon du Haut Poitou (IGP),
- le Vin Délimité de Qualité Supérieure (VDQS) du Haut Poitou,
- l'IGP jambon de Bayonne.

5.2. PRESSIONS AGRICOLES

L'impact des activités agricoles sur la ressource et les milieux aquatiques se fait au travers des prélèvements, du drainage mais aussi des risques de pollutions liés aux rejets d'élevage, à la fertilisation et à l'emploi de produits phytosanitaires. Les pollutions peuvent être diffuses ou ponctuelles (rejets des bâtiments d'élevage, accidents,...).

52

5.2.1. Les prélèvements

Les prélèvements pour l'irrigation sont analysés dans la partie 4 "Quantité" de l'état initial.

Les prélèvements sont principalement réalisés à partir des ressources souterraines du périmètre avec 74% des volumes moyens prélevés dans la nappe du supratocrien et 15 % des volumes moyens prélevés dans la nappe de l'infratocrien. Les prélèvements en eaux superficielles représentent 11% des volumes annuels moyens.

Les prélèvements annuels pour l'irrigation sont en moyenne de 28 Mm³ (sur la période 2003/2008) sur le périmètre du SAGE. Ces prélèvements varient beaucoup d'une année sur l'autre du fait de la variabilité du contexte climatique. Le volume maximum prélevé pour l'irrigation l'a été en 2003 avec 40,6 Mm³ et le minimum en 2007 avec 19 Mm³.

5.2.2. Le drainage

Le drainage s'est développé à partir des années 1970 – 1980 lors de l'extension des zones labourées, sans être systématique. Des associations syndicales autorisées ont été parfois constituées pour mener des opérations collectives de drainage.

Le Recensement Général Agricole de 2000 (Agreste) estime à 21 208 ha la surface drainée par drains enterrés dans le bassin de du Clain, soit 7,9% de la SAU. La surface drainée a augmenté de plus de 682 % entre 1979 et 2000, passant de 2 712 ha drainés en 1979 à 21 208 ha en 2000 .

Les superficies drainées concernent principalement les bassins du Miosson, de la Clouère, du Clain amont, de la Vonne, de la Boivre et de l'Auxance.

Les travaux hydrauliques d'assainissement des terres agricoles (recalibrage, curage, reprofilage) ont été menés à grande échelle. Les cours d'eau ont été rectifiés pour qu'il soit possible de bénéficier d'une part d'un meilleur parcellaire mais aussi pour que les eaux usées soient évacuées le plus vite possible hors des villes.

Les principaux cours d'eau concernés sur le bassin sont la Pallu, le Miosson, la Clouère, la Dive du Sud, le Clain amont (Payroux, Bé..).

5.2.3. L'abreuvement du bétail

L'abreuvement du bétail dans les cours d'eau peut être à l'origine de plusieurs atteintes au milieu aquatique :

- Altération de la qualité physico-chimique de l'eau par les déjections animales ;
- Colmatage du substrat par des fines et/ou sables provenant de l'affaissement des berges (érosion) par le piétinement du bétail. Le colmatage est préjudiciable pour les macro-invertébrés benthiques, pour la reproduction des espèces piscicoles (chabots et salmonidés) ;

- l'absence de clôtures favorise également la consommation des jeunes pousses de la ripisylve par les bovins. Seuls les rejets hors de portée des bovins peuvent donc se développer en déstabilisant complètement les arbres de la ripisylve.

De nombreuses zones d'abreuvement non aménagées parsèment les bords des cours d'eau :

- la Clouère : 75 abreuvoirs recensés dont 5 aménagés,
- la Vonne : 97 abreuvoirs et 1.76 km de berges piétinées par les bovins,
- le Clain amont (territoire du syndicat du Clain sud) : 118 abreuvoirs,
- le Clain aval : 50 abreuvoirs,
- la Dive du Sud et la Bouleure : 29 abreuvoirs.

Les cours d'eau les plus touchés sont ceux où l'élevage est le plus présent.

5.2.4. Les pollutions diffuse et ponctuelle

La pollution diffuse correspond à la pollution des eaux due, non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface du territoire et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte, par ou à travers le sol, sous l'influence de la force d'entraînement des eaux en provenance des précipitations ou des irrigations.

Les principaux paramètres à considérer en terme de pollution d'origine agricole sont les nitrates, le phosphore et les pesticides.

Les pollutions peuvent provenir de l'excès de fertilisation (engrais et déjections animales), du transfert au milieu de produits phytosanitaires (du fait de phénomènes naturels tels ruissellements, précipitation), d'une mauvaise utilisation des produits phytosanitaires par les utilisateurs (déversements accidentels, surdosages, mauvais réglage des pulvérisateurs).

5.3. REGLEMENTATION

5.3.1. Directive Nitrates - Zones vulnérables

La directive du 12 décembre 1991 dite directive "nitrates" prévoit la mise en place de mesure de lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle prévoit la désignation des zones vulnérables et la révision de celles-ci tous les quatre ans.

Les zones vulnérables sont définies comme suit : « zones connues sur le territoire alimentant les eaux et pour lesquelles le taux actuel ou probable de pollution atteindrait 50 mg/l ».

Cette directive impose le respect d'un code de bonnes pratiques agricoles visant à réduire la pollution par les nitrates.

Elle fixe l'obligation d'une définition et de l'application de programmes d'actions dans les zones vulnérables comportant au minimum les dispositions du code de bonnes pratiques agricoles et des mesures obligatoires.

L'arrêté n°2009/DDAF/SFEE/329 relatif au 4^{ème} programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le département de la Vienne a été adopté en date du 20 juillet 2009. Il définit « les mesures (et actions) nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion des terres agricoles en vue de limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation, pour le paramètre nitrates, de la qualité des eaux superficielles et souterraines dans la zone vulnérable du département ».

Les mesures obligatoires suivantes figurent dans le programme d'actions :

- Etablissement d'un plan de fumure et tenue d'un cahier d'épandage
- Définition de périodes d'interdiction d'épandage,
- Définition de distances d'interdiction d'épandage,
- Définition de la capacité de stockage des cuves d'effluents d'élevage qui doit couvrir la période d'interdiction d'épandage,

- Réduction des apports azotés : la quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage épandus annuellement, y compris les déjections des animaux, ne doit pas dépasser 170 kg par hectare de surface agricole utile potentiellement épandable et par an,
- Limitation de l'épandage des fertilisants tenant compte d'un équilibre entre les besoins des cultures et des apports,
- Mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau,
- Couverture des sols en période de lessivage,
- Programmes de surveillance pour évaluer l'efficacité des programmes d'actions.

Sur le territoire du SAGE Clain, seules les communes de Pleuville, Epenède, Hiesse, Pressac et Availles-Limouzine ne sont pas concernées par la Directive Nitrates.

➔ La couverture des sols

La couverture du sol en période de lessivage comprend :

- les cultures d'hiver et les cultures dérobées,
- les CIPAN (Cultures Intermédiaires Piège à Nitrate), les engrais vert et les cultures non valorisées,
- les repousses de colza,
- les résidus de maïs, sorgho et tournesol dont les cannes et tiges ont été broyées et enfouies, superficiellement ou par un labour,
- les prairies temporaires,
- les couverts environnementaux et le gel volontaire.

Période de récolte de la culture précédente	Période d'implantation de la culture suivante	Durée et période d'interculture	Exemples de successions culturales	Modalités de couverture des sols
Automne	Automne	1 mois octobre	Mais ensilage/blé Tournesol/blé	Couverture par la culture d'hiver
Eté	Eté	1 à 2 mois juillet-août	Blé/colza Blé/prairie	Couverture par la culture d'hiver
Eté	Automne	3 à 4 mois juillet - octobre	Blé /céréales à paille Colza / blé Pois / blé ...etc	Maintien des repousses de la culture précédente suivi d'une couverture par la culture d'hiver
Automne	Printemps	6 mois octobre à mars	Mais grain / mais Mais grain /tournesol Mais grain/etc Mais ensilage/mais etc	Incorporation des résidus par broyage fin et enfouissement (pour le maïs grain, le tournesol et le sorgho) Implantation d'une Culture Intermédiaire Piège à Nitrates
Eté	Printemps	6 à 7 mois juillet à février	Blé / pois Blé / orge de printemps ...etc	Implantation d'une Culture Intermédiaire Piège à Nitrates ou maintien des repousses de colza sauf cas particuliers
		8 à 9 mois juillet à mars (précédent avec repousses)	Blé / tournesol Blé / maïs Colza/orge ...etc	
Eté	Printemps	8 à 9 mois juillet à mars (précédent sans repousses)	Pois / maïs ...etc	Implantation d'une Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

Tableau 94: Modalités de gestion de l'interculture

Source : Arrêté N°2009/DDAF/SFEE consolidé

L'objectif est d'atteindre une couverture de 100 % des surfaces cultivées sur la zone vulnérable au plus tard à l'échéance 2012.

La mise en œuvre des bandes enherbées

La réforme de la PAC a donné lieu à des arrêtés constituant la liste des cours d'eau à protéger obligatoirement dans le cadre de la réglementation "bandes enherbées" pour le respect de la conditionnalité de la PAC. Cette mesure vise la protection des eaux contre la pollution par les nitrates et se traduit par l'implantation de bandes enherbées en bordure de tous les cours d'eau. C'est une obligation pour tous les agriculteurs en zone vulnérable. Les agriculteurs ayant des surfaces en SCOP (Surface en Céréales, Oléagineux, Protéagineux) mais aussi les agriculteurs de tous les autres secteurs sont concernés par les mesures précisées dans ces arrêtés : agriculteurs spécialisés (arboriculture, maraîchage, horticulture, pépinière), éleveurs de chevaux...

Des arrêtés précisent pour chaque département la largeur de ces bandes obligatoires et la définition des cours d'eau.

Sur le bassin du Clain, les arrêtés préfectoraux n°DDAF/SFEE/2005 n°487 à 753 du 28 juillet 2008 définissent les cours d'eau et autres linéaires concernés par la mise en place de bordures végétales permanentes au titre de la directive nitrate pour chaque campagne culturale.

La largeur des bandes enherbées varie sur le bassin du Clain : la largeur est de 5 ou 10 m selon les cours d'eau considérés (cf. carte de l'atlas).

Ainsi à l'amont de la prise d'eau potable de la Communauté d'Agglomération de Grand Poitiers à Saint-Benoît, un premier périmètre d'application de la largeur de 10 m est fixé pour la saison 2009-2010 le long des rivières suivantes :

- le Miosson, la Clouère, la Bouleure, la Dive du Sud, la Vonne, la Feuillante, la Menuse et le Clain jusqu'au captage d'eau potable de la Varenne situé sur la commune de Saint Benoit, le long du Chézeau et de la rivière des Dames en aval du lieu dit « Risque Tout » sur la commune des Roches-Prémarie-Andillé et l'ensemble des berges des cours d'eau parcourant les communes de Smarves et Ligugé.

Un protocole d'études et d'expérimentation établi entre l'Etat, Grand Poitiers et la Chambre d'Agriculture de la Vienne est mis en œuvre dès l'automne 2009 en vue d'ajuster ce périmètre d'application, d'ici 2012, sur la base de l'incidence constatée des apports azotés et produits phytosanitaires utilisés par les agriculteurs sur la qualité de l'eau des cours d'eau au regard de la qualité des milieux et de la sécurité sanitaire de la ressource en eau potable de l'agglomération de Poitiers.

Le périmètre ainsi défini par ce protocole fera l'objet d'un arrêté préfectoral fixant la liste définitive des cours d'eau nécessitant une bande enherbée ou boisée d'une largeur de 10 m.

5.3.2. Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

La maîtrise des pollutions liées à l'élevage passe par une mise aux normes des bâtiments et par l'instauration de pratiques de bonne gestion des effluents. Depuis 1994, l'État, les collectivités territoriales et les agences de l'eau aident

les éleveurs à financer les études et les travaux nécessaires à la maîtrise de ces pollutions au travers du PMPOA (programmes 1 et 2 successifs).

La démarche de mise aux normes des bâtiments bovins et porcins consiste :

- en la réalisation d'un diagnostic (diagnostic environnemental des exploitations d'élevage ou DEXEL) qui identifie les risques de pollution et propose les améliorations nécessaires,
- à définir un projet d'amélioration des pratiques agronomiques. Celui-ci comporte un plan d'épandage, un plan de fumure annuel, un cahier d'enregistrement des épandages et des engagements en matière de gestion de la fertilisation.

Au titre du deuxième programme du PMPOA, les élevages suivants étaient éligibles jusqu'au 31/12/06 :

- en priorité, tous ceux situés en zone d'action prioritaire (zones vulnérables au titre de la directive nitrates et, le cas échéant, d'autres zones définies par arrêté du préfet de région).
- Ensuite sur le reste du territoire, certains élevages notamment de bovins ayant plus de 90 Unités Gros Bovins (UGB) au 31 décembre 2002 ou ayant plus de 70 UGB si l'agriculteur est un jeune installé depuis moins de 5 ans.

Dans le cadre du PMPOA 2 (débuté en 2002 et achevé pour les demandes de subventions au 31 décembre 2006), l'État, les collectivités territoriales et les agences de l'eau accordaient aux exploitants des subventions à hauteur cumulée de 60 % pour l'essentiel des dépenses, pour qu'ils améliorent leurs pratiques d'épandage et leurs bâtiments en vue de la protection de l'eau. Ce dispositif d'aides aux éleveurs a été approuvé par la Commission Européenne pour une durée limitée. Depuis le 31 décembre 2006, aucune aide n'est plus accordée en zone vulnérable pour de tels investissements et les éleveurs de ces zones qui ne seront pas aux normes seront exclus de toute aide publique à l'investissement.

1.1.1. Plan de modernisation des bâtiments d'élevage

Un plan de modernisation des bâtiments d'élevage a été lancé le 1^{er} janvier 2005.

La mise en œuvre de ce plan répond d'abord aux besoins de modernisation des élevages bovin, ovin et caprin dont le parc de bâtiment d'élevage est assez ancien. Il est actuellement ouvert, sous certaines conditions, aux autres filières animales.

La mise en place du plan de modernisation des bâtiments d'élevage vise à conforter les exploitations sur le plan économique dans un contexte d'adaptation à la réforme de la PAC et d'une façon générale, à favoriser l'adaptation des filières d'élevage.

Le plan vise à favoriser l'introduction d'innovations technologiques ou encore de pratiques d'élevage plus respectueuses du bien être et de l'hygiène des animaux ainsi que de l'environnement. Ce plan de modernisation est financé par un fond unique multi-acteurs : Etat (ministère chargé de l'agriculture), Agence de l'eau et Collectivités territoriales.

5.3.3. Mesures agro-environnementales et aide aux investissements environnementaux

➤ CTE et CAD

Les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE) jusqu'en 2004 et les Contrats d'Agriculture Durable (CAD) jusqu'en 2006 pouvaient être mis en place pour diminuer l'impact des activités agricoles sur le milieu. Ces contrats engageaient les agriculteurs avec des cahiers des charges d'exploitation et de production permettant une meilleure prise en compte de l'espace rural et des préoccupations environnementales. Ils percevaient à cet effet des aides versées sous la forme de primes à l'hectare, au tonnage ou au mètre linéaire.

Ces dispositifs sont remplacés à partir de 2007 par les MAE pour les mesures parcellaires et par le PVE pour les aides à l'investissement.

➤ *Mesures agro-environnementales (MAE)*

Le Programme de développement rural hexagonal (PDRH) est le document de programmation pour la mise en oeuvre dans l'hexagone du Règlement du Conseil européen n°1698/2005 du 25 septembre 2005 sur le développement rural. Ce règlement définit la politique de développement rural, deuxième pilier de la PAC, pour la période 2007-2013. Il instaure un fond unique, le Fond européen agricole pour le développement rural (FEADER).

Au sein de ce PDRH, les mesures agroenvironnementales (MAE) correspondent à la mesure 214 de l'axe 2 : Amélioration de l'environnement et de l'espace rural.

Les MAE ont pour objectif d'encourager les exploitants agricoles à maintenir ou réintroduire des méthodes de production respectueuses de l'environnement et à participer à l'entretien de l'espace rural.

Au sein de la mesure 214 de l'axe 2, les MAE regroupent en fait 9 dispositifs différents :

- 2 dispositifs nationaux (Prime herbagère agroenvironnementale et Mesure agroenvironnementale de diversification des Assolements),
- 6 dispositifs à application régionalisée mais sur la base d'un cahier des charges national,
- 1 dispositif territorialisé, à construire au niveau régional sur des territoires ciblés : MAE territorialisée ou MATER.

La mise en place de mesures « territorialisées », ciblées sur des territoires à enjeux, permet de proposer un nombre limité de mesures aux exploitants situés sur un même territoire de manière à garantir une homogénéité d'action répondant à l'enjeu identifié sur le territoire et à favoriser l'accompagnement des exploitants de ce territoire dans la mise en oeuvre du cahier des charges de ces mesures.

L'application des MAE territorialisées se fait essentiellement sur des zones d'action prioritaires (ZAP) correspondant à des enjeux « eau » ou « biodiversité ».

Sur le périmètre du SAGE, les MAE concernent :

- le bassin d'alimentation des captages de Fleury et la Jallière,
- le secteur de Mirebalais-neuvillois (MAE outarde).

➤ *Plan Végétal Environnement (PVE)*

En parallèle à la mise en oeuvre des MAE, le Plan Végétal pour l'Environnement (PVE) arrêté le 9 septembre 2006, permet d'accorder une subvention aux exploitations agricoles développant des productions végétales, hors surfaces en herbe, pour financer les dépenses d'investissement pour des agroéquipements et des aménagements parcellaires à vocation environnementale.

Les investissements éligibles concernent des agro-équipements environnementaux et des aménagements qui relèvent des enjeux suivants :

- lutte contre l'érosion ;
- réduction de la pollution des eaux par les produits phytosanitaires ;
- réduction de la pollution par les fertilisants ;
- réduction de l'impact des prélèvements sur la ressource en eau.

6. INDUSTRIE

6.1. INDUSTRIES SUR LE PERIMETRE

Au total, 44 industries présentes sur le territoire du SAGE sont soumises à un régime d'autorisation ICPE.

Selon la loi du 19 juillet 1976, toutes "les usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières et d'une manière générale les installations exploitées ou détenues par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des

dangers ou des inconvénients, soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments" sont considérées comme des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

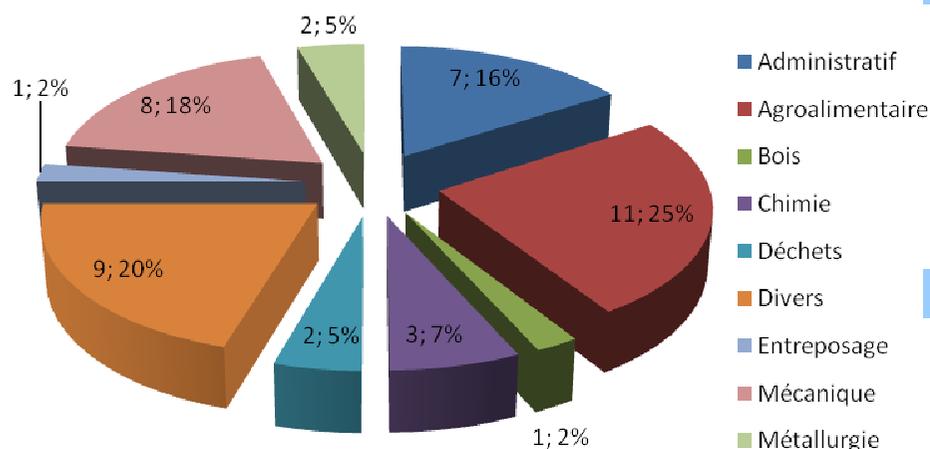


Figure 72: Répartition des ICPE du territoire par type d'activités

Avec 11 industries, l'activité la plus représentée est l'agroalimentaire. Vient ensuite la mécanique (8 sites), la chimie et la métallurgie.

Les industries classées dans la catégorie "administratives" intègrent des activités comme les sites d'enseignement (lycée...), de l'armée, des instances administratives (mairie)... Ils représentent un peu moins d'un cinquième des activités répertoriées.

Les rejets des ICPE sont contrôlés (à fréquence variable selon le niveau de risque) pour vérifier leur compatibilité avec le milieu récepteur en termes de qualité et avec les prescriptions énoncées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation.

En complément du régime de classement ICPE, des statuts supplémentaires peuvent être attribués en fonction des risques technologiques accidentels ou chroniques présents sur les sites.

Ainsi, 24 IPPC (industries à fort impact potentiel sur l'environnement) et 6 SEVESO (4 seuils bas et 2 seuils hauts) sont recensés sur le territoire du SAGE. 9 de ces sites sont considérés comme particulièrement sensibles et en conséquence identifiés via le statut "priorité nationale".

La distribution géographique des activités industrielles se densifie d'amont en aval avec de fortes concentrations autour de l'agglomération de Poitiers et de Châtelleraut.

6.2. PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

Les prélèvements pour l'industrie sont présentés dans la partie 4 "QUANTITE" de l'état initial.

6.3. ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL

L'assainissement industriel a été appréhendé à travers les établissements redevables à l'Agence de l'eau Loire Bretagne dont le rejet est réalisé dans le périmètre du SAGE. Les industries implantées sur le territoire et dont les effluents ne sont pas rejetés ou traités dans le périmètre SAGE ne sont pas pris en compte dans l'analyse des rejets (cas par exemple des industries Marie SAS et S.A.MO.A SA situées sur la commune de Mirebeau) : 5 industries sont concernées.

Sur les 44 industries rejetant sur le périmètre SAGE :

- 32 sont raccordées au réseau d'assainissement collectif. Ces industries peuvent disposer d'ouvrage de traitement interne qui traite l'effluent avant de déverser dans le réseau domestique,
- 12 ne sont pas raccordés au réseau collectif et rejettent, après traitement, directement dans le milieu.

Les rejets des industries raccordées au réseau d'assainissement collectif ne sont pas pris en compte dans l'estimation des flux industriels, ceux-ci étant déjà comptabilisés dans le volet assainissement domestique.

L'entreprise Eurial implantée sur le Bassin de la Dive du Sud présente comme particularité d'épandre ses effluents sur les terres agricoles.

Au final, les flux de 12 industries ont donc été pris en compte pour évaluer les rejets industriels en 2008 : Bonilait, Dassault Aviation, Delsol, Eurial (Dissay et Chaunay), Federal Mogul operations, Autoliv Isodelta, OTPI, Quadripack, SAGEM, SARL Terrasson et fils, 9^{ème} bataillon du matériel.

	Total rejets industriels (44)		Rejets non raccordés (12)				Rejets raccordés à l'ass. collectif (32)			
	Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	RDT	% du total	Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	RDT	% du total
Matière en suspension (MES)	3105	1750	1551	207	87	12%	1554	1543	0,7	88%
Matière organique (MO)	5623	1727	4400	504	89	29%	1223	1223	0,0	71%
Métaux toxiques (METOX)	58	38	45	25	44	66%	13	13	0,0	34%
Matières phosphorées (MP)	174	50	134	12	91	24%	40	38	5,0	76%
Matières azotées (NR)	390	228	193	32	83	14%	197	196	0,5	86%
Matière Inhibitrice (MI)	134	29	133	28	79	97%	1	1	0,0	3%

Tableau 95: Flux industriels par type de rejet
Source : Agence de l'eau Loire Bretagne (2008)

La majeure partie du flux polluant industriel rejeté est captée par les réseaux de collecte de l'assainissement collectif. Cependant, la part directement restituée au milieu n'est pas négligeable puisqu'elle atteint jusqu'à 66% du flux pour les METOX par exemple et 29 % pour les matières organiques.

Les rendements épuratoires des établissements non raccordés sont corrects sans toutefois atteindre un niveau comparable aux stations d'épuration.

A noter, des rendements moyens quasi nuls pour les industries raccordées ; le traitement de ces effluents étant réalisé par les stations d'épuration collectives. Pour certaines industries un pré-traitement existe toutefois.

Les résultats présentés sont ceux de l'année 2008. Plusieurs évolutions sont à noter depuis : Mazinox et OTPI à Naintré sont en cessation d'activités (industries raccordées au réseau d'assainissement collectif en 2008) et Autoliv Isodelta ne rejette plus d'effluents industriels (rejet d'eaux pluviales dans la Vendelogne uniquement).

Rejets industriels par sous bassin versant

Sur les 12 industriels non raccordés au réseau collectif, les flux bruts de pollution les plus importants sont produits de très loin sur le bassin du Clain aval avec quotidiennement environ 820 kg de MES produites (52% du flux brut total du territoire SAGE) et 2,9 tonnes de MO (soit 52%).

Le bassin de la Pallu se démarque également avec une quantité de matière organique produite avoisinant les 754 kg soit un quart du flux total brut.

Néanmoins, les bons rendements épuratoires des usines rejetant directement dans le milieu réduisent considérablement les flux reversés au milieu : 21 kg/j pour les MES et 205 kg/j de MO pour l'ensemble du bassin versant du Clain aval.

Il n'existe pas d'industrie non raccordée au réseau collectif sur les bassins du Clain amont, du Payroux, de la Vonne, de la Boivre et du Palais et de la Rhune : ces sous-bassins n'apparaissent donc pas dans le tableau suivant.

		Clouère	Dive et Bouleure	Pallu	Auxances	Clain aval	Miosson	Total
Nb d'industries		1	1	1	2	6	1	12
Flux bruts (kg/j)	MES	0	176	280	275	820	0	1551
	MO	0	365	754	313	2965	3	4400
	METOX	0	0	0	7	38	0	45
	MI	1	0	0	23	109	0	133
	MP	0	13	25	9	87	0	134
	NR	0	17	46	9	121	0	193
Flux nets rejetés (kg/j)	MES	0	2	28	156	21	0	207
	MO	0	7	151	141	205	0	504
	METOX	0	0	0	7	18	0	25
	MI	0	0	0	1	27	0	28
	MP	0	1	3	5	4	0	13
	NR	0	1	9	8	15	0	33
Rdt (%)	MES	-	75	90	43	97	-	84
	MO	-	60	80	55	93	-	85
	METOX	-	-	-	0	54	-	46
	MI	100	-	-	96	75	-	79
	MP	-	92	88	44	95	-	86
	NR	-	94	80	11	87	-	78

Tableau 96: Flux industriels par bassin versant (industries non raccordées au réseau collectif)

Comparativement, les rejets nets sur le Clain aval sont moins importants pour les MES et légèrement supérieurs pour la MO que ceux des bassins de la Pallu et de l'Auxances alors que la pollution produite y est plus importante.

Sur ces bassins, les rendements épuratoires des établissements (Autoliv isodelta SAS, Dassault,) sont peu optimisés notamment pour la MO où ils ne dépassent pas les 70% d'abattement.

Les matières phosphorées et azotées sont principalement émises sur les bassins du Clain aval (Bonilait, Delsol) et de l'Auxances (Autoliv isodelta SAS). Ces deux bassins apportent respectivement 70% des flux totaux de ces éléments sur le territoire SAGE.

Concernant les METOX et les matières inhibitrices, les apports du Clain aval sont prédominants (Bonilait, Quadripack et Delsol) : la totalité des METOX est rejetée sur ce bassin et 96% des matières inhibitrices y sont rejetées.

6.4. SUBSTANCES DANGEREUSES ET PRIORITAIRES

La réalisation des objectifs de la DCE passe par une évaluation des incidences des activités humaines sur l'état des eaux de surface et la mise en place de mesures spécifiques de réduction des rejets de substances prioritaires et de suppression des rejets des substances dangereuses prioritaires.

La liste de ces substances a été établie par décision du parlement européen en date du 7 juin 2001.

Un programme national d'actions de recherche et de réduction des substances dangereuses dans l'eau des ICPE a donc été initié (programme RSDE).

Les modalités de sa mise en œuvre sont précisées dans la circulaire du 4 février 2002 : recherche de substances dangereuses dans les rejets de 5 000 établissements industriels sur 5 ans et déclinaison et animation du programme au niveau régional par les DRIRE.

Concrètement, la recherche de ces substances dans les rejets des industriels passe par une campagne d'analyses des effluents industriels. Il est demandé aux établissements sollicités d'organiser les analyses sur 24 heures après avoir défini les conditions optimales du prélèvement sur le site. Ce travail, s'appuie de préférence sur une participation volontaire des professionnels.

Les premiers résultats obtenus ont aidé à la définition du programme de surveillance des eaux du bassin Loire-Bretagne mis en place en décembre 2006.

La sélection des établissements concernés a pris en compte divers paramètres : substances dans les rejets, substances constatées dans le milieu aquatique, sensibilité du milieu aquatique récepteur, opération de gestion concertée, ...

Les analyses ont portées sur 87 substances, dont notamment les 33 prioritaires de la DCE 200/60/CE et les 50 substances de la directive 76/464/CE (arsenic, cuivre, zinc, chrome).

1 175 établissements industriels ont été investigués sur le bassin Loire-Bretagne dont 5 sur le périmètre du SAGE pour les rejets aqueux : Quadripack, Delsol, Sagem Defense, le CHU de Poitiers et Saft Chimie.

La société Quadripack est la principale émettrice de substances dangereuses sur le territoire avec 8 molécules différentes dont plusieurs appartenant aux substances dangereuses définies dans la DCE (Lindane, Simazine...). Les rejets en phénols et mercure sont imputables au CHU de Poitiers.

Molécules	CHU Poitiers	DELSOL	QUADRIPACK	SAGEM Défense	SAFT chimie	Total général
Atrazine (kg/an)			0,0025			0,0025
Cadmium et ses composés (Cd) (kg/an)			0,12	0,18		0,3
Chlorpyriphos (kg/an)			0,002			0,002
Lindane (kg/an)			0,005			0,005
Mercure et ses composés (Hg) (kg/an)	0,38		0,0024		0,0069	0,3893
Nickel et ses composés (Ni) (kg/an)		0,08	0,58			0,66
Phénols (Ctotal) (kg/an)	28					28
Plomb et ses composés (Pb) (kg/an)			0,47			0,47
Simazine (kg/an)			0,007			0,007

Tableau 97: Substances polluantes rejetées par les industriels soumis au programme RSDE

6.5. SITES ET SOLS POLLUES

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou le milieu récepteur. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation...), les substances présentes dans le sol peuvent se déplacer et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau, ...

Leur gestion s'effectue en règle générale dans le cadre de la législation sur les installations classées et de la législation sur les déchets. Trois principes d'action prévalent dans la politique nationale actuelle : prévention des pollutions futures, connaissance complète des risques et traitement adapté à l'impact potentiel sur l'environnement.

La base de données BASOL recense ces sites et sols pollués. 4 sites sont identifiés sur le bassin versant du Clain dont 2 hors périmètre SAGE (à Lezay).

Site	Commune	Origine découverte	Type pollution	Origine pollution
DEPOT D'HYDROCARBURES LIQUIDES	CHASSENEUIL DU POITOU	cessation d'activité, partielle ou totale	Sol pollué	Origine accidentelle
DECHARGE DES MILLAS	ST GEORGES LES BAILLARGEAUX	Pollution accidentelle	Dépôt de déchets - Dépôt enterré - Nappe polluée	Pollution due au fonctionnement de l'installation
POITOU-CHARENTES OLEAGINEUX – PCO (1)	LEZAY	Dépôt de bilan	Dépôt de déchets - Dépôt de produits divers - Pollution non caractérisée	Liquidation ou cessation d'activité ?
POITOU-CHARENTES OLEAGINEUX – PCO (2)	LEZAY	Dépôt de bilan	Dépôt de déchets - Dépôt de produits divers - Pollution non caractérisée	Liquidation ou cessation d'activité ?

Tableau 98: Sites et sols pollués sur le bassin versant du Clain

Parmi ces sites pollués :

- 1 (Poitou-Charentes Oléagineux – PCO (2)) est en cours d'évaluation ou de travaux. La pollution est avérée et a entraîné l'engagement d'actions consistant soit en l'évaluation de l'impact, soit en un traitement selon l'usage futur du site,
- 3 sont traités avec des restrictions de surveillance. Les évaluations ou travaux menés dressent le constat d'une pollution résiduelle compatible avec leur usage actuel mais qui nécessite des précautions particulières avant d'en changer l'usage ou d'effectuer des travaux.

Les pollutions présentes sont d'origines minérales (métaux, hydrocarbures...) et compromettent plus ou moins les usages liés aux nappes souterraines (irrigation, utilisation AEP...), des teneurs anormales ayant été détectées. Néanmoins, la situation semble se stabiliser voir s'améliorer pour 2 de ces sites (dépôts d'hydrocarbure liquide et Poitou-Charentes Oléagineux – PCO (2)).

6.6. EXTRACTIONS DE GRANULATS

6.6.1. Contexte de l'activité

L'exploitation de carrières pour la production de granulats est une activité importante car elle offre des matériaux nécessaires aux constructions, dans le bâtiment, les travaux publics et l'industrie. La consommation moyenne en granulat est ainsi, en France, de l'ordre de 400 millions de tonnes par an, soit 7t par habitant par an (20 kg par jour), dont 130 millions de tonnes (30%) sont utilisés pour faire des bétons.

Les granulats sont soit d'origine alluvionnaire (alluvions récentes ou anciennes déposées par les cours d'eau ou les glaciers), soit obtenus par concassage de roches massives. Ils sont principalement utilisés soit pour fabriquer des bétons hydrauliques (bétons prêts à l'emploi, bétons de chantier et produits en béton), soit pour fabriquer des produits hydrocarbonés (graves, bitumes, bétons bitumeux et enduits), soit afin de construire les voies de communication.

L'extraction de granulats est essentiellement une activité de proximité : en effet, souvent le coût de transport est très important, aussi les carrières sont-elles le plus souvent adaptées aux besoins locaux.

Les exploitants sont fédérés au sein de l'Union Nationale des Industries de Carrières et des Exploitations de Matériaux de Construction (UNICEM), qui est présente dans chaque région.

6.6.2. Impact des extractions de granulats

Extrait du guide technique « extraction et protection des milieux aquatiques » du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.

Les impacts des extractions sur le milieu physique, sur la qualité des eaux, et sur l'hydrobiologie sont très forts lorsqu'ils sont réalisés directement en lit mineur, ce qui est désormais interdit.

➔ Impact potentiel sur le milieu physique

L'extraction de matériaux, lorsqu'elle est génératrice d'un approfondissement du lit mineur d'un cours d'eau, peut avoir des conséquences dommageables pour le milieu physique (lit du cours d'eau et nappes associées) : abaissement de la ligne d'eau (lorsque les prélèvements dans le stock de matériaux accumulés sont supérieurs aux apports) avec augmentation de la pente de la ligne d'eau en amont et érosion régressive, érosion progressive liée au déficit dans le débit solide de la rivière en aval, déstabilisation des berges, mise à nu de substrats fragiles, apparition de seuils rocheux, assèchement des anciens bras du fleuve, s'il y en a, dommages sur les fondations des ouvrages, augmentation de la vitesse de propagation des crues et réduction des champs d'inondation, par abaissement du lit de la rivière, abaissement du niveau des nappes alluviales et perturbations des relations nappe/rivière, notamment par colmatage ou abaissement excessif de la ligne d'eau, dépérissement de la végétation riveraine, déstabilisation du milieu interstitiel...

➤ *Impact potentiel sur l'hydrobiologie et la qualité des eaux*

Le bouleversement des conditions morphologiques et dynamiques du cours d'eau a pu avoir dans certains cas de graves conséquences, même après cessation des travaux : profonde modification, voire destruction, de l'habitat aquatique d'où un appauvrissement de la faune, destruction ou suppression de sites privilégiés de reproduction et de refuge pour les poissons, destruction de la végétation aquatique, accélération de l'eutrophisation par réchauffement des eaux, en cas de cloisonnement du cours d'eau ou de diminution de la lame d'eau, création d'obstacles difficilement franchissables par les poissons (seuils rocheux).

Ces bouleversements peuvent être constatés au niveau de l'exploitation, mais aussi, du fait des phénomènes d'érosion sur des tronçons qui peuvent être importants à l'aval et à l'amont. Ils ne sont pas réversibles après cessation de l'exploitation.

De plus, la mise en suspension de fines particules, lors de l'exploitation des matériaux, provoque une augmentation de la turbidité de l'eau préjudiciable à l'ensemble des usages. Les conséquences de ce phénomène sont principalement :

- la dégradation de la qualité des eaux (ralentissement du processus d'autoépuration),
- l'asphyxie de certains invertébrés aquatiques, exigeants sur la teneur en oxygène du milieu, qui participe activement au processus d'autoépuration,
- l'asphyxie de la végétation aquatique aggravant encore le déficit en oxygène,
- la diminution de la biomasse du cours d'eau,
- le colmatage des interstices entre les galets, qui détruit les frayères et l'habitat des invertébrés et des poissons, des dommages aux individus causés par les matières en suspension.

6.6.3. Réglementation

L'extraction de granulats est une activité industrielle soumise à la Loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement. En effet, toute extraction de matériaux, pour la satisfaction des besoins, quel que soit le matériau, la surface, l'importance, la production ou l'exploitant, est considérée comme une carrière et doit être autorisée par le Préfet ou faire l'objet d'une déclaration dans certains cas.

La demande d'autorisation comporte une étude d'impact, destinée à garantir la qualité du projet et son insertion dans l'environnement.

La demande d'autorisation est soumise à une enquête publique, et fait l'objet d'une consultation de la municipalité et des services administratifs ; l'instruction du dossier et assurée par la DRIRE. Cette dernière a également pour mission le contrôle des exploitations en activité. Elle dresse l'inventaire des installations et réalise le suivi des productions de matériaux.

L'arrêté ministériel du 24 janvier 2001 a interdit l'extraction des granulats dans l'espace de mobilité des cours d'eau (concernant les nappes alluviales).

La loi n°93-4 du 4 janvier 1993 (et son décret d'application n°94-603 du 11 juillet 1994) prévoit que chaque département établisse un Schéma Départemental des Carrières (SDC) afin de mettre en adéquation les besoins de matériaux et la production.

6.6.4. Les schémas départementaux des carrières

Comme indiqué à l'article L.515-3 du code de l'environnement, « *le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation*

économique des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. »

Le schéma départemental des carrières doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE).

Il contient notamment :

- une analyse de la situation existante concernant les besoins et les approvisionnements en matériaux du département, ainsi que l'impact des carrières existantes sur l'environnement,
- un inventaire des ressources connues,
- une évaluation des besoins en matériaux de carrière dans les années à venir,
- les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement de matériaux, afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement et de favoriser une utilisation économique des matières premières,
- un examen des modalités de transport et les orientations à privilégier dans le domaine.

Le schéma départemental des carrières de la Vienne a été approuvé par arrêté préfectoral du 9 juin 1999, celui des Deux-Sèvres par arrêté préfectoral le 4 novembre 2003 et celui de la Charente par arrêté préfectoral le 27 septembre 2000.

6.6.5. L'activité sur le territoire du SAGE

Le territoire du SAGE Clain compte 14 carrières, actuellement en exploitation, soumises à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Celles-ci sont présentées dans le tableau de la page suivante.

Les carrières les plus importantes en terme de volume exploitable sont celles de Saint Maurice la Clouère (500 000t/an) et Payré (800 000 t/an).

La carrière de Payré procède à un prélèvement d'eau dans la nappe de l'infratoarcien de 1000 m³/an au maximum.

La carrière de St Maurice la Clouère est exploitée en fouille sèche avec rabattement de la nappe du supratoarcien. L'étude d'impact fait état d'un rabattement limité de la nappe qui sur le secteur s'écoule vers le bassin de la Vienne.

Les eaux d'exhaure sont rejetées dans le ruisseau de la Ménophe (bassin de la Clouère) avec un débit moyen de 410 m³/h et un débit maximum de 620m³/h. Le pompage des eaux d'exhaure est limité à un volume de 3,6 Mm³/an.

En période d'étiage, le rejet constitue la principale source d'alimentation du ruisseau de la Ménophe.

Il est prévu dans le cadre de l'exploitation de la carrière, une modification du tracé de la Ménophe sur 250m.

Par ailleurs, le projet de Ligne à Grande Vitesse Tours Angoulême implique l'ouverture de nouvelles carrières pour sa construction. Le projet génère d'importants volumes de matériaux suffisants pour couvrir les besoins pour les remblais et merlons mais de nouvelles extractions seront nécessaires pour les matériaux dits nobles. A l'heure actuelle, les éventuels nouveaux sites d'extraction ne sont pas connus.

Commune	Nom établissement	Date autorisation	Surface	Volume max	unité	Type	Prélèvement d'eau	Rejet	Autres
Ayron	BOUSSIQUET et FILS SARL "Les cartes"	21/06/2004	7,5 ha	30 000	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	/	/	
Ayron	M.RY SCOP "Les coudreaux"	28/01/1997	2ha	10 000	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	/	/	
Chasseneuil-du-Poitou	ROCAMAT SA Chasseneuil	24/07/2003	14 ha	7 000	t/an	Carrière souterraine /calcaire	/	/	
Château-Garnier	IRIBARREN - "Chez Vergeau, Les Grandes Forges"	27/03/2000	24 ha	100 000	t/an	Ciel ouvert / Marne	/	/	
Château-Garnier	IRIBARREN - "Barrelière"	13/10/2009	22 ha	140 000	t/an	Ciel ouvert / Marne	/	évacuation par pompage des eaux d'exhaure dans le Drillon par l'intermédiaire d'un fossé	
Lavoux	CARRIERES DE LA VIENNE SA "Bois de l'Epine"	25/09/2001	6 ha	3 500	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	/	/	
Marigny-Brizay	ROCAMAT SA - Marigny Brizay, "Bois de la Tour Signy" (A la limite du périmètre SAGE)	18/04/2000	19 ha	360 000	m3	Carrière souterraine / Tuffeau	/	/	
Mauprévoir, Payroux	IRIBARREN Jean TP SAS	27/10/2009	nr	75 000	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	/	/	suivi qualitatif et quantitatif de la nappe réalisé
Migné-Auxances	FRANCEPIERRE Migné Auxances - "Les coteaux de Planterie"	31/12/2001	11 ha	nr		Carrière souterraine /calcaire	/	/	
Naintré	RAGONNEAU SEE Naintré	20/07/2001	9 ha	140 000	t/an	Ciel ouvert / Sables et graviers	/	/	
Payré, Voulon	BELLIN - "Les Minières"	01/12/2007	50 ha	800 000	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	1000m ³ /an max (infratoarcien)	/	exploitation du site en fouille sèche sans rabattement de la nappe
Saint-Maurice-la-Clouère	GSM - "Les Groillons", "le Pouillau" et "la Croix de la Place"	24/10/2007	29 ha	500 000	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	3,6 Mm ³ max / an (supratoarcien)	Rejet des eaux d'exhaure dans le ruisseau de la Ménoppe, après décantation. Débit max. : 620m ³ /h. Débit minimal définit par l'exploitant	Extraction en fouille sèche avec rabattement de la nappe, suivi qualitatif et quantitatif de la nappe réalisé, Modification du tracé du cours de la Ménoffe
Sanxay	VICTOT ET FILS	22/04/2004	2 ha	600	t/an	Ciel ouvert / Argile	/	/	
Tercé	CARRIERES DE LA VIENNE SA "Les Champs du Puits des Vallées" "Les Champs de la Quallère"	11/07/2003	4 ha	6 900	t/an	Ciel ouvert / Calcaire	/	/	

Tableau 99: Carrières en exploitation

Source : Inspection des installations classées 2011, arrêtés d'autorisation des carrières

6.7. HYDROELECTRICITE

6.7.1. Le contexte réglementaire

L'utilisation de l'énergie hydroélectrique est soumise en France à la loi du 16 octobre 1919, modifiée notamment par la loi du 30 décembre 2006.

Ainsi, toute utilisation de l'énergie hydraulique est soumise à concession de l'Etat :

- les entreprises dont la puissance (produit de la hauteur de chute par le débit maximum de dérivation) est supérieure à 4 500 kilowatts (kW) sont placées sous le régime de la concession et sont suivies par la DREAL ;
- les entreprises d'une puissance inférieure ou égale à 4 500kW sont placées sous le régime de l'autorisation, qui relève de l'organisme chargé de la police de l'eau sur le cours d'eau concerné.

Le développement de nouvelles centrales hydroélectriques est relancé par la directive européenne 2001/77/CE du 27 septembre 2001 sur la promotion de l'hydroélectricité à partir de sources d'énergie renouvelable transposée par la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

Ainsi la France a pour objectif une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21 % de la consommation intérieure brute en 2010.

Concernant l'hydroélectricité, l'objectif d'une puissance supplémentaire de 2 000 MW est fixé en 2015, 500 MW en 2010 au niveau national.

En application de l'article L.212-1 du code de l'environnement, le Sdage prend en compte l'évaluation du potentiel hydroélectrique.

L'article R212-36 du code de l'environnement prévoit que l'état des lieux des SAGE comprend une évaluation du potentiel hydroélectrique par zone

géographique. Cette évaluation est nécessaire pour tous les SAGE, y compris ceux pour lesquels l'hydroélectricité n'est pas un enjeu fort.

6.7.2. Potentiel hydroélectrique

Dans le cadre de la révision du SDAGE, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a réalisé une étude d'évaluation du potentiel hydroélectrique à l'échelle de ses commissions géographiques.

Le potentiel hydroélectrique se décline en 4 grands types :

- Installations existantes à optimiser,
- Installations nouvelles sur des chutes existantes,
- Installations nouvelles sur des chutes nouvelles (création ex-nihilo),
- Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP).

La commission géographique dont dépend le bassin du Clain est celle de la Vienne et la Creuse.

Sur le territoire de cette commission, la puissance installée est de 302 MW et le productible de 160 GWh. L'évaluation du potentiel hydroélectrique sur cette commission est présentée dans le tableau suivant.

	Puissance potentielle (MW)	Productible potentiel (GWh)
Potentiel non mobilisable	36%	42%
Potentiel très difficilement mobilisable	45%	36%
Potentiel sous conditions strictes	1%	1%
Potentiel mobilisable normalement	18%	21%

Tableau 100: Potentiel hydroélectrique sur la commission Vienne Creuse
Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

A l'échelle du SAGE Clain, l'évaluation du potentiel hydroélectrique dans le SDAGE Loire-Bretagne se répartie de la manière suivante :

- puissance potentielle : 1 080 kW
- production potentielle : 3 780 MWh.

6.7.3. Les installations existantes sur le bassin du Clain

La connaissance de l'hydroélectricité sur le territoire du SAGE est encore succincte. Néanmoins, il est recensé à l'heure actuelle 3 centrales ou micro-centrales sur le clain, leur état de fonctionnement n'est pas connu (*Source : AREC Poitou-Charentes d'après Agence de l'Eau Loire-Bretagne*) :

- le Moulin du Recloux à Vivonne dont la hauteur de chute est de 1,8 m compte une puissance de 4kW,
- Le Moulin du Redon à Aslonnes (hauteur de chute de 1m),
- Le Moulin de la Pierrie à Champagné St Hilaire (hauteur de chute de 1m).

Par ailleurs, il existe une installation sur la Vonne à usage domestique uniquement.

84

7. LOISIRS ET TOURISME

Les usagers des loisirs liés à l'eau sont multiples : baigneurs et clients de bases de loisirs, pratiquants de sport en eau vive, promeneurs des bords du Clain, pêcheurs occasionnels.

7.1. LA BAIGNADE ET LES ACTIVITES NAUTIQUES

85

7.1.1. Baignade

La baignade se pratique sur 7 sites sur le périmètre du SAGE :

- l'étang communal de Château Garnier,
- le plan d'eau du camping à Lusignan (La Vonne),
- le plan d'eau « Les Iles de Payré » à Payré, (La Dive de Couhé),
- le plan d'eau du camping à Sanxay (La Vonne),

- le plan d'eau de St Secondin,
- le lac de Saint-Cyr à Saint Cyr,
- me plan d'eau communal de Saint Martin l'Ars (Le Clain).

De 2005 à 2009, la qualité des eaux de baignade a été conforme aux normes européennes dans 89% des cas. Une pollution momentanée a été observée sur l'étang communal de Château Garnier en 2006.

Une attention toute particulière devra être portée au site de Lusignan où plusieurs pollutions momentanées ont été consignées les mois estivaux (qualité bactériologique insuffisante) au cours des 5 dernières années.

Aucun développement de cyanobactéries n'a été constaté sur les plans d'eau de baignade.

7.1.2. Le canoë kayak

L'activité canoë kayak est pratiquée sur la rivière Clain par des compétiteurs mais également de manière ludique. Cette activité a un potentiel de développement non négligeable sur le bassin.

Les principaux sites de canoë kayak sur le bassin du Clain se retrouvent sur les communes de :

- Saint Benoît (Club Poitevin),
- Chasseneuil du Poitou (Canoë Kayak Club de Chasseneuil du Poitou),
- Anché (Relais équestre de Villenon),
- Sommières du Clain (Camping les Aulnes),
- Lusignan (base de Vauchiron),
- Vivonne (Le Club des Pagayous),
- Saint Martin l'Ars (Base de loisirs de Pont Creusé),
- Saint Cyr (Base de Loisirs) : location de canoë et base de voile.

La loi sur l'eau de 2006 a introduit de nouvelles dispositions concernant la circulation des bateaux non motorisés concernant le franchissement des ouvrages d'une part et la signalisation des ouvrages d'autre part.

Ces dispositions sont codifiées dans le code des transports (articles L4242-2 et L4242-3) et font l'objet de deux décrets d'application :

- le décret n°2008-699 du 15 juillet 2008 relatif à l'établissement de la liste des ouvrages nécessitant un aménagement adapté pour assurer la circulation sécurisée des engins nautiques non motorisés ;
- le décret n°2010-820 du 14 juillet 2010 relatif aux conditions de signalisation des ouvrages visés à l'article L.211-3 du code de l'environnement : mis en place d'une signalisation au niveau des ouvrages propre à assurer la sécurité de la circulation des bateaux non motorisés.

Le préfet de département est ainsi chargé d'élaborer deux listes d'ouvrages par sous bassin, en concertation avec la fédération sportive délégataire pour l'activité canoë-kayak :

- liste des ouvrages à aménager pour assurer le franchissement des engins nautiques non motorisés,
- liste des ouvrages nécessitant la mise en place d'une signalisation pour assurer la sécurité.

La réalisation et la gestion des aménagements et de la signalisation sont à la charge des propriétaires concessionnaires ou exploitants.

Sur le bassin du Clain, les listes ne sont pas encore élaborées.

7.2. LA PECHE

7.2.1. Organisation

L'exercice de la pêche en eau douce est subordonné au règlement de la Cotisation Pêche et Milieux Aquatiques (CPMA) et à la détention du droit de pêche.

L'adhésion à une AAPPMA donne le droit de pêcher dans les lots de l'association où la pêche est autorisée par la réglementation.

Il existe 33 AAPPMA (Associations Agréées pour la Protection de la Pêche et du Milieu Aquatique) sur le territoire du SAGE.

Chaque AAPPMA doit mettre en oeuvre un plan de Gestion Piscicole conforme aux orientations fixées par la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques.

7.2.2. Les réserves de pêche

Une réserve de pêche est une portion de cours d'eau jouant un rôle essentiel dans certaines étapes de la vie du poisson et où celui-ci est donc protégé, dans un but de reproduction notamment. La définition des réserves de pêche se fait annuellement à l'échelle des départements.

Les réserves de pêche sont répertoriées dans le tableau suivant :

Commune	Nom de la réserve	Nom de la rivière
PRESSAC	Frayère de Moulin Gargan	Le Clain
SOMMIERES DU CLAIN	Archambault	Le Bé de Sommières
	Bé de Sommières	
PAYRE	Ru Pied de Lance	Ru Pied de Lance
CHAMPAGNE SAINT HILAIRE	Frayère de Vieillemonnaie	Le Clain
MAGNE	Vergnay	La Belle
LE VIGEANT	Forge de Goberté	La Montagne
JAZENEUIL	Moulin neuf	La Vonne
FONTAINE LE COMTE	Moulin des Feuillants	La Feuillante
LIGUGE-SMARVES	La Filature	Le Clain
VENDEUVRE - JAUNAY CLAN	Moulin de Ravard	La Pallu
VIVONNE	Centre Bourg	Le Palais

Tableau 101: Réserves de pêche
Source : Fédération de pêche 86, 2011

7.2.3. Parcours à thèmes

Différents types de parcours de pêche sont proposés sur la bassin versant.

➤ *Parcours de pêche au coup d'Availles-Limouzine*

Le bassin du Clain a la particularité de posséder un parcours international de pêche au coup. Cet espace de pêche situé sur la commune d'Availles-Limouzine, au sud du département, a été ainsi classé en raison de sa capacité à accueillir de nombreuses compétitions nationales et internationales.

➤ *Parcours « no-kill » mouche*

Domaine de Malaguet :

Géré par l'AAPPMA « La Brème Poitevine », ce parcours est réservé aux adeptes de la pêche à la mouche, en « no kill ». Il se situe à proximité de Poitiers sur la commune de Migné-Auxances.

Parcours de la Vendelogne :

Ce parcours a été créé et mis en place par l'AAPPMA « la truite Auxance-vendelogne ». D'une longueur totale de 1250 m, il débute au pont de Cramard à proximité de Chalandray sur les bords de la Vendelogne.

➤ *Parcours de pêche à la truite*

Les communes et cours d'eau concernés sur le territoire du SAGE sont présentés ci-dessous.

AAPPMA	Parcours	Cours d'eau	Déversements
CHÂTEAU-GARNIER	parcours de Château Garnier	Le Clain(2 ^{nde} catégorie)	Semaines : 10, 12, 14, 16, 18, 20
GENCAY	Parcours d'Usson du Poitou	La Clouère (2 ^{nde} catégorie)	Semaines: 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18
POITIERS	Parcours de Biard	La Boivre (1 ^{ère} catégorie)	Semaines :10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
POITIERS	Parcours de Migné-Auxances	L'Auxance (1 ^{ère} catégorie)	Semaines: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Tableau 102: Parcours de pêche à la truite

Source : Fédération de pêche 86, 2011

➤ *Parcours Carpe de nuit*

La carpe peut-être pêchée de nuit sur les cours d'eau et plans d'eau suivants.

Cours d'eau / Plans d'eau	Communes	Secteurs	Longueur / Surface
Clain	ITEUIL	RG - Aigne	800 m
	ITEUIL	RG - Papault aval du pont	300 m
	JAUNAY-CLAN	RG - "Chaume d'Aillé"	450 m
	POITIERS	RD - "Les Prés Hermès"	1040 m
		RD - "Les Prés Richard"	900 m
		RG - "La Grange des Prés"	450 m
SAINT BENOIT	RD - "Passelourdain"	1000 m	
Plan d'eau Les Iles	PAYRE	Enduro carpe	8 ha

Tableau 103: Parcours de pêche de nuit

Source : Fédération de pêche 86, 2011

7.2.4. Les étangs de pêche

Les Fédérations et les AAPPMA mettent à la disposition des pêcheurs plusieurs plans d'eau sur le bassin du Clain. La pêche y est possible pour toute personne

munie d'une carte de pêche dans le respect de la réglementation de 2^{nde} catégorie.

La plupart du temps, un règlement intérieur, spécifique à chaque plan d'eau, complète ou renforce les préconisations de la réglementation de 2^{nde} catégorie.

Château Larcher : Nonnes

Propriété communale, ce plan d'eau est géré par l'AAPPMA « Le Gardon Vivonnois ». D'une superficie de 2,2ha, il jouxte la Clouère (2^{ème} catégorie). La réglementation 2^{ème} catégorie s'applique (y compris avec les dates d'ouverture et de fermeture des espèces). Cependant, un règlement intérieur définit quelques interdictions et restrictions.

Gençay : Etang de Verneuil

Propriété du SIVOM Gençay/St Maurice, le plan d'eau de Verneuil est géré par l'AAPPMA « La Tanche de la Clouère ». D'une superficie de 2,5 ha, il est peuplé de gardons, tanches, carpes, sandres, et black-bass.

Payré : Les Iles

Propriété de la Communauté de Communes, ce plan d'eau est géré par l'AAPPMA « Le Gardon » de Couhé. Il a une superficie de 8ha.

Poitiers : La Folie

D'une superficie de 2,2 ha, ce plan d'eau est géré par l'AAPPMA « La Brème Poitevine ». Il a un statut d'eau libre, ce qui rend obligatoire le port de la carte de pêche.

7.3. AUTRES LOISIRS CONSOMMATEURS D'EAU

On peut signaler comme autre activité touristique consommatrice d'eau, les golfs. Le territoire du SAGE en compte deux principaux :

- Centre Golfique des Chalons à POITIERS,
- Golf Club de Poitiers à MIGNALOUX BEAUVOIR.

7.4. LA RANDONNEE PEDESTRE, VTT OU MOTORISEE

La randonnée est développée sur l'ensemble du périmètre SAGE avec à la fois des sentiers de grandes randonnées (GR) et de multiples circuits, boucles le long du Clain et de ses affluents. La possibilité de randonnée, notamment le long du Clain, participe à la qualité du cadre de vie et favorise la valorisation des milieux. Cela fait de l'activité de loisirs le support possible à des actions de sensibilisation et de réappropriation locale des actions de protection des cours d'eau et des milieux.

Le territoire du SAGE Clain compte plus de 440 km d'itinéraires de grande randonnée, plus d'une trentaine d'associations de randonnée et 5 clubs cyclistes et VTT.

8. USAGES HISTORIQUES DU CLAIN

D'après "Le Clain" de Vincent Olivier, paru aux éditions Geste, 2007.

8.1. LA RIVIERE OBSTACLE

Le Clain a longtemps constitué une contrainte importante pour la circulation terrestre. La situation géographique particulière de la ville de Poitiers qui rend obligatoire le franchissement d'un cours d'eau (excepté au sud-ouest) pour pouvoir y accéder en est la preuve.

On tenta d'abord de parcourir cette « rivière obstacle », là où l'eau est peu profonde par un gué. Mais cette méthode connaît vite ses limites.

Dès le Moyen Age, la traversée sur un pont donna lieu à diverses réalisations. Les ouvrages les plus anciennement attestés demeurent les trois ponts de Poitiers. D'amont en aval, le premier édifice rencontré est le pont Saint-Cyprien (1083). Un kilomètre en aval arrive le Pont Joubert (1083). Enfin, suit le pont de

Rochereuil (1123). Quant au pont Neuf, il a été construit plus tardivement (1778).

La précarité des ouvrages à l'époque imposèrent aux habitants de trouver d'autres solutions pour franchir la rivière. Dans ce contexte, les bacs qui passent d'une rive à l'autre, personnes, animaux, voitures avec un système de câbles tendus pour empêcher les remous du courant devinrent du Moyen Age au XIX^{ème} siècle le seul moyen de franchissement pouvant être utilisé sur la longue durée.

➤ Les bacs

Aux exigences de sûreté qui induisaient le choix d'un emplacement où la rivière est calme et étroite, s'adjoignent rapidement des critères économiques qui montrent l'importance qu'eurent ces bacs vis-à-vis de la vitalité commerciale et des relations entre les communes riveraines. Le Port Seguin était un lieu de passage obligé pour gagner la route du Limousin et les foires et marchés d'Anché et d'Usson. Le bac de Bonnillet était selon les habitants nécessaire pour s'approvisionner de bois de la forêt de Moulière, pour chercher des pierres qu'il n'était possible de trouver qu'aux pierrières de Bonnillet, pour passer tous les citoyens, pour alimenter les différents chaumières qui se sont établies le long de la rivière Clain, pour passer et repasser journallement les bestiaux et les meuniers.

Depuis la fin du Moyen Âge et pendant tout l'Ancien Régime, le droit de bac était une prérogative seigneuriale. Les exploitants étaient donc liés aux propriétaires, généralement des membres de la noblesse et du haut clergé, par des contrats à ferme qui allaient de un à sept ans. Au XIX^{ème} siècle, ces conditions furent normalisées avec la mise en place d'un cahier des charges précis à respecter lors de chaque adjudication. La durée des baux passa donc à neuf ans. En contrepartie des différentes contraintes que devaient respecter les preneurs, le passage d'une rive à l'autre était payant.

Au final, la construction d'un pont en maçonnerie à proximité et le peu de revenus offerts par cette activité sonnèrent le glas de ce moyen original mais de plus en plus désuet de traverser la rivière.

8.2. LA RIVIERE A MOULINS

Humanisant le fond des vallées, les moulins sont des repères incontournables du paysage fluvial. Ils étaient pour la société rurale des lieux de rassemblement, d'échange de nouvelles, et un centre de pouvoir et de prestige au sein de l'organisation féodale. L'omniprésence des céréales dans l'alimentation des paysans français sous l'Ancien Régime favorisa également l'implantation et le développement de cette activité. Au milieu du XVIII^{ème} siècle, la carte de Cassini, première œuvre offrant une image d'ensemble à grande échelle de la France dénombre 69 ouvrages le long du Clain, soit environ un moulin tous les 1,8 km. L'une des particularités des moulins était leur poly-activité. La majorité d'entre eux était constituée de plusieurs roues, elles même destinées à différentes fonctions.

Les moulins sont également pour la plupart l'apanage des grands seigneurs laïcs et ecclésiastiques. Les membres de la haute noblesse inscrivent généralement leurs noms sur la liste des propriétaires. Les nombreux établissements ecclésiastiques se partagent depuis le Moyen Âge et durant tout l'Ancien Régime, la propriété de pratiquement l'ensemble des moulins de la ville.

Les moulins « tournant, virant et faisant farine », expression usuelle des baux à ferme, étaient sans aucun doute les plus nombreux. Deux terminologies étaient utilisées pour désigner ces moulins céréaliers : il y avait les moulins « à blanc », destinés à moudre les blés dits durs comme le froment et le blé d'Espagne (maïs), et celui « à brun » qui broyait le seigle, le méteil, ainsi que l'orge et l'avoine.

Les moulins industriels étaient également nombreux sur le Clain. Au XV^{ème} siècle, à Poitiers, moulins à foulon, à draps, ou à tan étaient regroupés sur un même site privilégié du fait de leur organisation en corporation : le Prés l'Abbesse. Ces activités ne se concentrent pas uniquement sur Poitiers, mais sont disséminées dans toute la vallée du Clain. Durant l'époque révolutionnaire, sur les 29 moulins recensés, la moitié est spécialisée dans l'industrie du tissage. Le travail des peaux et des cuirs constitue également une grande spécialité de la province. Plusieurs papeteries animaient également les rives du Clain.

Dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, avec l'évolution des techniques, les moulins se modernisent et diversifient leurs activités. Commence alors l'univers des machines et des ouvriers. Minoteries, coutelleries, filatures, scieries colonisent petit à petit les rives du Clain qui devient un axe économique important du département. A partir des années 1850, les anciens moulins s'équipent d'un nouveau moteurs plus performant -turbines ou cylindres- qui augmentent considérablement leurs capacités de broyage. Ces établissements s'élèvent également d'un ou deux étages pour utiliser la gravité dans le traitement des grains. On ne parle plus de moulins mais bien de minoteries.

8.3. LE FLOTTAGE DU BOIS

Pendant longtemps, la vie citadine n'a pu se passer de bois pour son chauffage, pour ses constructions, et pour des usages dont on a peine encore à recenser les façons. Or, le bois est un matériau encombrant, difficile à faire voyager, dont le transport par charrois coûte plus cher que la substance dès qu'il dépasse une vingtaine de kilomètre.

C'est ainsi que débuta le flottage du bois sur le Clain. La première technique utilisée était de jeter les bûches pêle-mêle dans l'eau pour les laisser entraîner par le courant jusqu'à un lieu déterminé. Le deuxième « mode d'emploi » recouru est le flottage en train de bois. Ce procédé consiste à assembler des morceaux de bois avec des liens de manière à former de véritables radeaux que l'on dirige à l'aide de perches en suivant le courant. Les bois flottés du Clain servaient essentiellement pour le chauffage des habitants de Poitiers. Les marchands mettaient également à l'eau des « bois d'ouvrage ». C'est par l'intermédiaire du Clain que les charpentiers, charrons et autres menuisiers, principalement de Poitiers faisaient parvenir leur matière première. Enfin, il est attesté que des bois destinés à la Marine royale ont également circulé sur le Clain.

Le flottage du bois n'est possible qu'à une saison déterminée de l'année, celle des plus hautes eaux.

8.4. UN PORT A POITIERS

Très tôt, la grande ambition poitevine fut de rendre le Clain navigable jusqu'à sa confluence avec la Vienne, raccordant ainsi la ville de Poitiers au réseau de la Loire. Si dès le XII^{ème} siècle le Clain semble avoir porté de petites embarcations, ce n'est que trois siècles plus tard que son rôle s'est véritablement accru. En 1429, le roi Charles VII, en remerciement de la fidélité de la ville de Poitiers dans les jours d'épreuves, décida que le Clain serait canalisé et rendu propre à la navigation. Dès le mois d'octobre 1430, une ligne de navigation presque ininterrompue fut donc ouverte de la capitale du Poitou jusqu'à la Loire par la Vienne. Mais l'œuvre était considérable et les financements manquèrent. Suite à une seconde tentative, il fallut attendre soixante ans pour que l'attention royale soit à nouveau interpellée sur le devenir de cette rivière.

En 1539, François 1^{er} encouragea une nouvelle tentative. Mais de nouveau, des problèmes de gestion, ajoutés à une situation politique tendue firent que le chantier s'arrêta et ne fut repris qu'en 1605. L'ensemble des travaux furent finalement terminés le 1^{er} janvier 1608. Les navigages du Clain perdura ainsi jusqu'en 1670.

➤ Le canal du Poitou

Presque aussitôt après sa disparition, de nombreux particuliers se hâtèrent de trouver des solutions pour rétablir le commerce fluvial. Parmi les projets les plus audacieux, fut celui du canal du Poitou. Celui-ci devait faire communiquer la Vienne limousine avec la Vienne poitevine « *en prenant une partie d'eau de la Vienne et de conduire cette saignée dans la Clouère, où cette petite rivière se joignant au Clain près de Vivonne coule ensuite dans le Clain et va se jeter dans la Vienne* ». L'ampleur financière démesurée, les hésitations des différents associés, et les doutes qui subsistaient sur l'origine de l'argent apporté, eurent une fois de plus raison de la détermination des concepteurs.

La canalisation du Clain continua par la suite à passionner l'opinion jusqu'à envisager de nouveaux projets tel que la connexion de la Sèvres Niortaise à la Vonne, au Clain puis à la Vienne en 1791, projet qui fut finalement abandonné du fait de retards considérables, manque de qualification des ouvriers, conflits d'intérêts et vices de forme.

PARTIE 6 – ACTEURS, POLITIQUES ET PROGRAMMES

1. ACTEURS ET COMPETENCES

1.1. LES COLLECTIVITES

En matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, les collectivités ont des compétences obligatoires et facultatives qui peuvent être diverses. Le tableau suivant en répertorie les principales.

Collectivité	Principales compétences en matière de gestion de l'eau
Région	Appui technique et financier Maître d'ouvrage du réseau régional de suivi qualitatif et quantitatif des eaux souterraines
Département	Appui technique et financier aux communes et syndicats dans les domaines de l'eau potable, de l'assainissement et de la restauration de rivière. La politique de gestion et de valorisation des espaces naturels sensibles est la seule compétence exercée en propre par le Département. Maître d'ouvrage du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux superficielles
Commune	Les maires sont responsables du service d'eau potable et d'assainissement (collecte, transport et traitement). Ils sont maîtres de leur mode de gestion (délégation possible à un syndicat ou à un fermier) et de leurs décisions d'investissement, avec l'aide financière des agences de l'eau et souvent des assemblées départementales. Ils peuvent se substituer à leurs administrés pour l'entretien des berges et du lit de cours d'eau.
Structure intercommunale	Elle peut avoir par délégation de compétence les mêmes compétences qu'une commune.

Tableau 104: Compétences des collectivités en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques

Réforme des collectivités sur le territoire du SAGE Clain

La réforme des collectivités territoriales, prévue par la loi du 16 décembre 2010, est préparée notamment à travers les schémas de coopération intercommunale.

Ces schémas ont pour objectifs la couverture intégrale du territoire par des EPCI à fiscalité propre, la rationalisation des périmètres des EPCI et la réduction du nombre de syndicats devenus obsolètes.

Ainsi un redécoupage territorial des structures est actuellement en cours de réflexion, le nombre d'intercommunalité (Communauté de commune, syndicats...) est donc amené à évoluer prochainement.

86

1.1.1. Intercommunalité

Le périmètre du SAGE est marqué par l'intercommunalité : seules 2 communes du SAGE ne font pas partie d'une intercommunalité : Cheneché et Saint Germier.

Il existe 25 communautés de communes et 2 communautés d'agglomération sur le périmètre.

87

1.1.2. Pays

Les 10 pays dénombrés sur le périmètre du SAGE le recouvrent entièrement à l'exception des territoires des 2 communautés d'agglomération de Poitiers et Châtellerauld.

Un pays est un projet de territoire caractérisé par une cohésion géographique, culturelle, économique et sociale, à l'échelle d'un bassin de vie ou d'emploi. Il constitue le cadre de l'élaboration d'un projet commun de développement durable destiné à développer les atouts du territoire considéré et à renforcer les solidarités réciproques entre la ville et l'espace rural. Ce projet prend la forme d'une charte de développement de pays.

La Charte de pays permet de fixer les enjeux et les objectifs du pays.

En 2010, la loi Grenelle II ajoute que si un périmètre d'un SCOT « recouvre en tout ou partie celui d'un pays ayant fait l'objet d'une publication par arrêté préfectoral, le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) du schéma de cohérence territoriale prend en compte la charte de développement du pays ».

88

1.1.3. Structures intercommunales à compétence "rivière"

La gestion d'une rivière concerne tous les habitants d'un bassin versant, ce qui justifie que les communes concernées se regroupent pour assurer cette mission.

Les syndicats de rivières émanent donc du regroupement de communes appartenant au même bassin versant et dont l'objectif est de veiller à la gestion globale mais cohérente de l'entité eau et milieux aquatiques associés.

Sur le bassin du Clain, les missions des syndicats de rivières portent plus particulièrement sur l'entretien du lit et des berges des rivières et la restauration des milieux.

Le territoire du SAGE Clain compte 8 syndicats de rivières :

- le Syndicat Mixte d'Aménagement du Clain,
- le Syndicat Mixte du Clain Sud,
- le Syndicat Intercommunal du Val de Clouère,
- le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée du Miosson,
- le Syndicat d'Aménagement de la Boivre,
- le Syndicat Intercommunal d'Etude, d'Entretien et de Gestion des Bassins Versants de l'Auxances et de la Vendelogne,
- le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement de la Pallu,
- le Syndicat d'Etude et d'Aménagement des Vallées du Palais et de la Rhune.

➤ Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Clain

Le SMAC a été créé le 15 juillet 1970 par arrêté ministériel. Il a pour objet d'entreprendre les études et les travaux nécessaires à la régularisation du cours de la rivière de Voulon à Châtellerault.

Le Syndicat est compétent sur le cours principal du Clain qui s'étend sur 70 km et environ 15 km d'annexes hydrauliques.

Le syndicat est constitué du département de la Vienne et de 21 communes riveraines du cours d'eau de Vivonne à Châtellerault. Le personnel technique du syndicat comprend une secrétaire et un technicien médiateur de rivière.

Le SMAC mène depuis 2008 son second Contrat de Restauration Entretien (CRE).

➤ Le Syndicat Mixte du Clain Sud

Créé en 2001, le SMCS est un syndicat de rivière qui entretient et restaure plus de 150 km de cours d'eau au Sud de la Vienne. Il intervient sur le Clain de Pressac jusqu'à Voulon, la Dive du Sud à partir de Couhé, la Bouleure, le Payroux, le Maury et le Préhobe. 18 communes composent le syndicat.

Le SMCS se compose d'un technicien médiateur de rivière et de deux agents techniques (régie d'entretien).

Les principales actions du syndicat sont l'entretien, la restauration, et l'aménagement des rivières.

Il mène, au même titre que le SMAC, son second contrat restauration Entretien depuis 2008.

➤ Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Val de Clouère

Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Val de Clouère a été créé par arrêté préfectoral en date du 6 décembre 1960.

Ses principales missions sont :

- l'étude et la réalisation des travaux nécessaires à la restauration et à l'entretien de la Clouère et de son affluent la Belle,
- la gestion des milieux riverains en concertation avec les différents acteurs locaux,
- les gestion des ouvrages hydrauliques,
- la valorisation de la vallée de la Clouère.

Le syndicat compte 10 communes adhérentes et est composé d'un technicien médiateur de rivière et de deux agents techniques (régie d'entretien).

Le syndicat mène depuis 2010 son second Contrat de Restauration Entretien.

➤ *Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée du Miosson*

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée du Miosson est l'un des plus anciens syndicats de la Vienne. A l'origine, sa création en 1951 avait pour but d'améliorer l'écoulement des eaux afin d'assainir les terres humides bordant le Miosson.

Depuis la crue de 1982, diverses opérations de lutte contre les inondations ont été menées. Et face à un entretien du Miosson de plus en plus délaissé par les propriétaires riverains, le syndicat a étendu ses compétences dans la réalisation de travaux d'entretien du Miosson.

Le syndicat compte un technicien médiateur de rivière en poste et porte depuis 2010 le troisième Contrat de Restauration Entretien du Miosson.

➤ *Le Syndicat d'Aménagement de la Boivre*

Ce syndicat a été créé en 1989 dans le but de veiller à l'entretien de la rivière Boivre. Le syndicat ne porte néanmoins pas de programmes d'actions. Les travaux d'entretien réguliers sont assurés en interne par les 8 communes adhérentes.

➤ *Le Syndicat Intercommunal d'Etude, d'Entretien et de Gestion des Bassins Versants de l'Auxances et de la Vendelogne*

Créé en 2000, ce syndicat ne porte à ce jour aucun programme de travaux d'entretien et de restauration des rivières Auxances et Vendelogne et leurs affluents. Un entretien ponctuel est tout de même assuré par les communes adhérentes (9 communes) de manière sporadique.

➤ *Le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement de la Pallu*

Créé en 1978, le SIA de la Pallu a mis en place dès 1998-1999 une gestion visant la reconquête des milieux. Un technicien de rivière a été recruté en 2000. Le premier CRE couvrait la période 2000-2004. Une déclaration d'intérêt général a été validée en 2009-2010 pour la mise en œuvre de travaux sur l'ensemble de la Pallu.

Le syndicat mène depuis 2010 son second Contrat de Restauration Entretien (période 2010-2014). Enfin, un diagnostic de territoire est actuellement en cours de réalisation et devrait prendre fin en septembre 2011.

➤ *Le Syndicat d'Etude et d'Aménagement des Vallées du Palais et de la Rhune*

Créé en 1985, le syndicat d'étude et d'aménagement des vallées du Palais et de la Rhune ne porte aucun programme de travaux et d'entretien de type Contrat de Restauration Entretien.

Néanmoins, un entretien minimum des cours d'eau et de leurs milieux aquatiques annexes est assuré de manière ponctuelle par les communes adhérentes au syndicat (3 communes) et les propriétaires riverains.

Sur le périmètre du SAGE, plus de 93% des communes du périmètre SAGE ont délégué la gestion de l'eau potable à une échelle intercommunale.

Il existe 29 syndicats d'alimentation en eau potable et 9 communes indépendantes portant à 38 le nombre d'Unités de Gestion et d'Exploitation (UGE) en 2009.

69

1.1.5. Structures intercommunales dans le domaine de l'assainissement

Sur le périmètre du SAGE, il existe 8 structures intercommunales et 101 communes indépendantes qui gèrent l'assainissement collectif.

11 structures intercommunales sont compétentes dans le domaine de l'assainissement non collectif. Seules 8 communes sont indépendantes en matière d'assainissement non collectif.

1.2. LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES ET ASSOCIATIONS

1.2.1. Chambres consulaires

➤ *Chambres départementales et régionales d'Agriculture*

Les Chambres d'Agriculture ont été constituées en 1927. Elles interviennent régulièrement sur les projets d'aménagements structurants et les préoccupations d'actualité. Elles travaillent en étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire : Etat et Collectivités locales.

Elles ont notamment deux missions distinctes :

- représenter et défendre les intérêts agricoles : formuler des avis et propositions auprès de la puissance publique sur toutes questions concernant l'agriculture ;
- fournir différents services accompagnant directement ou indirectement les activités qui présentent un caractère d'intérêt général au service de l'agriculture (formation, information et conseil).

Elles interviennent sur le périmètre du SAGE dans de nombreux domaines : installation des exploitations agricoles, formation des acteurs du monde

agricole, accompagnement des entreprises (accompagnement des PMPOA et des contractualisations avec l'Etat), environnement, promotion de filières (viande bovine, maraîchage, etc.), défense de l'agriculture dans le territoire dans le cadre des nouvelles intercommunalités, promotion de l'emploi agricole, traçabilité des filières animales, information et communication.

➤ *Chambre départementales et régionales de Commerce et d'Industrie*

Les Chambres de Commerce et d'Industrie ont été créées le 9 avril 1898. Elles représentent les intérêts généraux du commerce, de l'industrie et des services auprès des pouvoirs publics. Les missions des chambres de commerce et d'industrie sont de :

- représenter les entreprises pour défendre leurs intérêts économiques ;
- agir sur l'environnement des entreprises pour préparer l'avenir du territoire ;
- proposer des services pour aider les entreprises au quotidien.

➤ *Chambres départementales et régionales des métiers*

Les Chambres Départementales des Métiers ont été instituées en 1925. Elles assurent la représentation de l'artisanat dans son environnement politique, économique et social. Elles collaborent avec les Conseils Généraux et les communes sur les projets intéressant les entreprises artisanales et le développement local.

Les attributions des Chambres des Métiers concernent la diffusion de l'information juridique, fiscale, sociale, et économique nécessaire à l'entreprise artisanale : création, développement et transmission, répertoire des métiers et centres de formalités des entreprises, formation et apprentissage et promotion de l'entreprise artisanale.

1.2.2. Principales associations loi 1901

➤ *Fédérations Départementales des Associations de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques*

Les Fédérations Départementales Pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique sont des associations loi 1901. Dans chaque département, les fédérations regroupent les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) et l'Association Départementale Agréées des Pêcheurs, Amateurs aux Engins et aux Filets sur les eaux du Domaine Public.

Les fédérations sont chargées de :

- la protection des milieux aquatiques ;
- la mise en valeur et la surveillance du domaine piscicole ;
- le développement de la pêche amateur ;
- la promotion du loisir de pêche ;
- la coordination et le soutien aux AAPPMA ;
- la collecte de la Cotisation Pêche et Milieux Aquatiques.

Pour mener à bien ces missions, les fédérations élaborent et assurent la mise en œuvre et le suivi des Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) et des Plans Départementaux de Promotion du Loisir de Pêche (PDPL).

➤ *La Ligue de Protection des Oiseaux*

La Ligue de Protection des Oiseaux est une association loi 1901, créée en 1912 et reconnue d'utilité publique depuis 1986. Elle a pour objet la protection des oiseaux et des écosystèmes dont ils dépendent et, en particulier, la faune et la flore qui y sont associées.

L'association effectue des études ornithologiques et des suivis relatifs aux autres groupes d'animaux et aux végétaux, ainsi que des inventaires des sites et des habitats de grande valeur biologique.

➤ *Conservatoire Régional des Espaces Naturels*

L'association a pour objet la sauvegarde, la protection, la mise en valeur et l'étude des sites, milieux et paysages naturels de la région Poitou-Charentes qui représentent un intérêt écologique, floristique, faunistique, biologique, géologique et paysager remarquable et de tous sites à valeur écologique potentielle.

Le CREN intervient directement par l'acquisition, la maîtrise d'usage, l'aménagement et la gestion des milieux d'intérêt patrimonial, mais également en assistant les porteurs de projet souhaitant valoriser leurs espaces et leurs paysages les plus remarquables.

Le Conservatoire est doté d'un Conseil Scientifique et technique qui regroupe d'une part des scientifiques de la région dans les principales spécialités des Sciences de la Nature et d'autre part des techniciens, des praticiens de l'agriculture, de la forêt, de la chasse, de la pêche et de l'environnement. Son Président assure les relations avec le Conseil d'Administration et les Services du Conservatoire.

En ce qui concerne les acquisitions, fondement de l'activité du Conservatoire, elles se font dans le cadre d'une convention avec la SAFER. Au delà de l'animation foncière locale, le partenariat avec la SAFER permet d'assurer les meilleures conditions de concertation et de justesse des prix pratiqués puisque toutes les rétrocessions au Conservatoire doivent recueillir l'accord préalable des Commissaires et du Comité Technique Consultatif au sein duquel l'ensemble des composantes du monde agricole est représenté.

➤ *Vienne Nature*

Créée en 1967, Vienne Nature est une association de type loi 1901, agréée au titre de la loi du 10 juillet 1976 sur la Protection de la Nature et agréée auprès du Ministère de la Jeunesse et des Sports comme Association de Jeunesse et d'Education Populaire.

Les principales missions de l'association sont les suivantes :

- études naturalistes et de projets environnementaux,
- éducation à l'environnement,
- suivi environnemental,
- participation aux commissions officielles.

Par ailleurs, l'association Deux-Sèvres Nature Environnement assure les mêmes missions que Vienne Nature dans le département concerné.

➤ *UFC Que choisir*

L'UFC-Que choisir est une association loi 1901 forte de près de 170 associations locales regroupant plus de 141 780 adhérents et assurant 300 points d'accueil répartis sur l'ensemble du territoire français.

L'UFC-Que choisir est une association reconnue de défense de l'environnement.

➤ *Observatoire Régional de l'Environnement*

L'O.R.E Poitou-Charente a été créé à l'initiative de l'Etat, du Conseil Régional et des Associations de protection de l'environnement afin d'assurer des missions d'intérêt général liées à l'information des publics et l'aide à la décision en matière d'environnement.

L'ORE doit contribuer à une plus grande implication citoyenne en organisant son activité autour de deux axes :

- le droit à l'information, la sensibilisation et l'implication du citoyen,
- l'aide à la décision et la participation du citoyen.

Pour les deux thématiques prioritaires que son l'Eau et le Patrimoine naturel l'animation du réseau d'acteur se fait dans le cadre des programmes respectifs :

- Réseau Partenarial des Données sur l'Eau. Plus d'informations sur : <http://www.eau-poitou-charente.org> ;
- Réseau Partenarial des Acteurs du Patrimoine Naturel. Plus d'information sur : <http://www.biodiversité-poitou-charentes.org>.

➤ *Associations des irrigants*

Les irrigants des Départements de la Vienne et des Deux Sèvres sont regroupés au sein de deux associations départementales, l'ADIV (créée en 1973) et l'AIDS.

Ces associations de type loi 1901 ont pour but de représenter et défendre les intérêts de l'irrigation auprès de l'Administration et de toutes les Collectivités publiques ou privées ; de participer à la gestion patrimoniale et collective de la ressource en eau, conformément à la réglementation (Loi sur l'eau de 1992 et Directive Cadre sur l'Eau fixant des objectifs pour 2015) et de contribuer à la formation et à l'information de ses adhérents.

1.3. L'ETAT ET SES ETABLISSEMENTS PUBLICS

1.3.1. Services de l'Etat

➤ *Préfet coordonnateur de bassin*

Le Préfet coordonnateur du Bassin Loire Bretagne est le Préfet de la région Centre. A ce titre, il anime et coordonne au nom de l'Etat, la politique de l'eau des 28 départements, situés dans 8 régions, composant le bassin Loire-Bretagne.

Sa mission est d'assurer la cohérence et l'homogénéité des décisions (notamment les SAGE) concernant le bassin hydrographique.

Depuis le 4 janvier 1994, le préfet de la région centre assure également la coordination du Plan Loire Grandeur Nature qui concerne l'aménagement, la protection et le développement du bassin de la Loire et de ses affluents.

➤ *Préfet de Région*

Le Préfet de région est le Préfet du département chef-lieu de région. Il met en œuvre les politiques nationales et communautaires en matière de développement économique et social et d'aménagement du territoire. Il coordonne les actions de toute nature intéressant plusieurs départements et est

responsable de la programmation des crédits d'investissement de l'Etat et des fonds structurels européens. Dans l'exercice de ses missions, le Préfet de région est assisté par le Secrétaire Général pour les Affaires Régionales (SGAR) et les Chefs de services déconcentrés.

➤ *Préfets de département*

Les Préfets de département ont une compétence générale. Ils représentent l'Etat et sont responsables de la mise en œuvre de la politique gouvernementale. Ils dirigent les services déconcentrés de l'Etat. Ils sont le représentant de l'Etat dans la procédure SAGE.

➤ *La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement*

La DREAL pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

Les DREAL remplacent les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), les Directions Régionales de l'Equipement (DRE), et les Directions régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), dont elles reprennent les missions hormis le développement industriel et la métrologie.

Sous l'autorité du préfet de région, la DREAL assume des missions majoritairement dédiées à la mise en œuvre du Grenelle Environnement.

Elle est chargée de :

- élaborer et mettre en œuvre les politiques de l'Etat en matière d'environnement et d'aménagement durables ;
- élaborer et mettre en œuvre les politiques de l'Etat en matière de logement, notamment l'offre de logement, la lutte contre l'habitat indigne et la rénovation ;
- veiller à l'intégration des principes et objectifs de développement durable dans la mise en œuvre des actions conduites par l'Etat ;

- évaluer ou faire évaluer l'impact environnemental de ces actions ;
- assister les autorités administratives dans leur rôle d'autorité environnementale sur les plans, programmes et projets ;
- contribuer à la définition de la stratégie du ministère et des établissements publics en région et piloter sa mise en œuvre ;
- promouvoir la participation des citoyens dans l'élaboration des projets du ministère ayant une incidence sur l'environnement ou l'aménagement du territoire ;
- contribuer à l'information, la formation et l'éducation des citoyens aux enjeux du développement durable ;
- contribuer à sensibiliser les citoyens aux risques.

➤ *Les Directions Départementales des Territoires*

Dans le cadre de la réforme de l'administration territoriale de l'Etat, les Directions Départementales de l'Equipement (DDE) et les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt ainsi qu'une partie des services des Préfectures ont donné naissance aux Directions Départementales des Territoires à compter du 1^{er} janvier 2010.

Les DDT sont chargées, sous l'autorité du Préfet, de la mise en œuvre des politiques agricoles, d'environnement, d'aménagement et d'urbanisme, de logement et de construction, de prévention des risques, de transport, qui ensemble, organisent l'aménagement et le développement des territoires.

En matière de politique agricole, les DDT interviennent pour l'accompagnement du milieu agricole notamment au travers de la PAC.

Les DDT apportent conseil et assistance aux collectivités dans le domaine de ses missions d'aménagement d'environnement.

Elle assure aussi les missions de suivi de police de l'environnement en matière de protection des zones naturelles remarquables, de qualité des eaux et de gestion de la biodiversité.

1.3.2. Etablissements publics

➤ Agence de l'eau

L'Agence de l'eau est un établissement public de l'Etat, à caractère administratif. La loi sur l'eau de 1964 a créé 6 agences de l'eau qui oeuvrent dans 6 grands bassins hydrographiques. Parties intégrantes du service public de l'environnement, elles sont dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

L'Agence de l'eau aide financièrement et techniquement les actions d'intérêt général au service de l'eau et de l'environnement du bassin : la lutte contre la pollution des eaux, la protection et la restauration des ressources en eau (rivières, plans d'eau, nappes, eaux littorales) et des milieux aquatiques.

L'Agence de l'eau intervient dans le cadre de programmes d'intervention pluriannuels préparés et validés par le conseil d'administration et le comité de bassin.

Les recettes de l'Agence de l'eau sont les redevances qu'elle perçoit auprès des usagers de l'eau (habitants, acteurs économiques) en fonction des volumes d'eau prélevés et consommés et des pollutions rejetées. Elle les redistribue sous forme d'aides financières aux maîtres d'ouvrage privés ou publics qui concourent à la lutte contre la pollution des eaux, à l'amélioration de la gestion de la ressource en eau, à la protection et la restauration des milieux aquatiques naturels, à la reconquête de la qualité des eaux dans l'intérêt commun du bassin.

Comme tous les établissements publics, l'agence de l'eau est gérée par un conseil d'administration (organe délibérant) et un directeur (organe exécutif). Le ministre chargé de l'environnement exerce une tutelle administrative et financière sur l'établissement.

La politique de l'Agence de l'eau est définie par le Comité de Bassin. Créé par la loi sur l'eau du 16 décembre 1964, ce comité est consulté sur toutes les grandes options de la politique de l'eau dans sa circonscription.

Le comité se compose de la manière suivante :

- 8 représentants des régions, 29 représentants des départements, 43 représentants des communes,
- 75 représentants des usagers,
- 10 représentants des établissements publics de l'Etat, et 28 représentants des services de l'Etat.

Rôle du Comité de bassin :

- le comité est consulté sur les grandes options de la politique de l'eau dans le bassin ;
- il approuve les programmes d'intervention de l'agence de l'eau ;
- il donne son avis conforme pour que les décisions du conseil d'administration relatives aux redevances soient applicables ;
- il suit l'exécution du programme interrégional Loire grandeur nature pour ses volets relatifs à l'eau.;
- il élabore l'état des lieux et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et il met en oeuvre l'information, la participation et les consultations prévues par la directive cadre sur l'eau.;
- **il donne un avis sur les SAGE** et attribue les agréments aux contrats de rivière.

➤ Agence Régionale Santé

Ouverte début avril 2010, l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Poitou-Charentes met en oeuvre la politique régionale de santé, en coordination avec les partenaires et en tenant compte des spécificités de la région et de ses territoires. Ses actions visent à améliorer la santé de la population et à rendre le système de santé plus efficace.

Les champs d'action des Agences Régionales de Santé sont :

- prévention et santé publique,
- veille et sécurité sanitaire,
- offre de soins,

- accompagnement médico-social,
- maîtrise des dépenses de santé.

Dans le domaine de la ressource en eau, l'ARS agit notamment sur la surveillance et le contrôle sanitaires des milieux de vie (sites de baignade...) et de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable (mission des DDASS auparavant).

➔ ONEMA

Créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et par le décret d'application du 25 mars 2007, l'Onema est un établissement public national, placé sous la tutelle du ministère en charge du développement durable.

Il accompagne la mise en oeuvre de la politique de l'eau en s'appuyant sur son expertise technique et scientifique ainsi que sur sa connaissance concrète des milieux aquatiques et des acteurs de l'eau.

Les principales missions de l'ONEMA sont les suivantes :

- Mobiliser la recherche sur les enjeux de la gestion durable de l'eau et des milieux aquatiques,
- Connaître l'état et les usages de l'eau et des milieux aquatiques,
- Assurer la police de l'eau et des milieux aquatiques,
- Apporter un appui technique à la mise en oeuvre des politiques de l'eau.

Les agents de l'ONEMA assurent le rôle de police de l'eau en contrôlant l'application de la réglementation. Ils établissent un procès verbal en cas d'infraction.

1.3.3. EPTB Vienne

L'Etablissement Public du bassin de la Vienne, créé le 10 septembre 2007, a pour objectif de faciliter, à l'échelle du bassin de la Vienne (21 160 km²), l'action des collectivités et plus globalement des acteurs de l'eau, dans la gestion de l'eau.

A ce titre, il assure un rôle général de coordination, d'animation, d'information et de conseil dans ses domaines et son périmètre de compétence. Il est également chargé de la mise en oeuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Vienne, approuvé en juin 2006.

L'Etablissement Public du Bassin de la Vienne, est un regroupement de collectivités, composés des régions du Limousin et Poitou-Charentes, des départements de la Vienne et de la Charente, et des communautés d'agglomération de Poitiers et du Pays Châtelleraudais.

Les missions de l'EPTB Vienne sont les suivantes :

- favoriser la mise en place et coordonner les procédures de gestion intégrée de l'eau sur le bassin,
- assurer la maîtrise d'ouvrage d'études structurantes sur l'ensemble du bassin,
- apporter conseil et assistance aux porteurs de projets,
- suivre les actions par le biais d'un tableau de bord pour renseigner les acteurs de l'eau,
- assurer la communication et la sensibilisation.

2. POLITIQUE D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

89

2.1. LES DOCUMENTS D'URBANISME

Sur le territoire du SAGE Clain, les documents d'urbanisme applicables sont :

- les plans locaux d'urbanisme sur 84 communes,
- les cartes communales sur 29 communes.

44 communes ne disposent pas de document d'urbanisme, c'est alors le règlement national d'urbanisme qui s'applique.

Un SCOT est en cours d'élaboration sur une partie importante du périmètre SAGE.

2.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale

Conformément à l'article L. 122-1-12 du Code de l'urbanisme, les SCOT doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux. Lorsqu'un SAGE est approuvé après l'approbation d'un schéma de cohérence territoriale, ce dernier doit, si nécessaire, être rendu compatible dans un délai de trois ans.

Les SCOT présentent à l'échelle intercommunale, les **grandes orientations d'aménagement et d'urbanisme dans une perspective de développement durable**. Ils définissent l'évolution des zones urbaines et tiennent compte sur l'ensemble du territoire des politiques publiques en matière d'habitat, de déplacement, de développement économique et touristique, d'implantation commerciale et de protection de l'environnement. De même, ils s'attèlent à préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Les orientations d'aménagement du territoire, définies dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT et les actions définies dans le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT, doivent s'assurer de ne pas être incompatible avec les objectifs de protection du SAGE.

Le projet de SCOT des aires urbaines de Poitiers et Châtellerauld couvre une partie du périmètre du SAGE : 88 communes du périmètre du SAGE.

La démarche a débuté en 2006 par la création de l'association de préfiguration du SCOT « Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Seuil du Poitou ». Le périmètre du SCOT Poitiers-Châtellerauld a été validé en août 2008 par arrêté préfectoral. Le SCOT est en phase d'élaboration.

2.1.2. Les Plans Locaux d'Urbanisme et Cartes Communales

Le Plan Local d'Urbanisme remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS) depuis la loi 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain, dite loi SRU. Le PLU vise à planifier les projets d'une commune en matière d'aménagement, de traitement de l'espace public, de paysage et d'environnement. Etabli à l'échelle communale voire parfois intercommunale, il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols.

Les cartes communales sont des documents d'urbanisme simplifiés. Elles ne possèdent pas de règlement mais déterminent les modalités d'application des règles générales du Règlement National d'Urbanisme.

2.1.3. Compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE

La loi du 21 avril 2004, transposant la DCE (Directive Cadre sur l'Eau), a renforcé la portée juridique des SDAGE et des SAGE en intégrant dans son article 7 la **notion de compatibilité des documents d'urbanisme** avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par les SDAGE, ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

En application de l'article 7, **les documents d'urbanisme doivent donc être compatibles avec les objectifs de protections définis par les SAGE**. La compatibilité suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les dispositions des documents de planification urbaine et les objectifs de protection définis par le SAGE.

Il est noté que la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 dite loi « Grenelle 2 » a modifié le rapport de compatibilité des PLU avec les SAGE.

Ces documents de planification (PLU, POS et cartes communales) doivent désormais être compatibles avec le SCoT de la zone concernée qui, lui, doit prendre en compte, dans son document, les dispositions du SAGE.

En cas d'absence de SCoT, les PLU, POS et cartes communales, doivent se mettre en compatibilité avec le SAGE dans un délai de trois ans après l'approbation du SAGE (article L123-1-9 du code de l'urbanisme, créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, et article L124-2 dudit Code).

Les zonages d'utilisation et de vocation des sols, dont font l'objet ces documents d'urbanisme, doivent être en cohérence avec les objectifs de protection définis par le SAGE. Les documents d'urbanisme (PLU, POS et carte communale) devront retranscrire dans leur document les dispositions concernant notamment certains espaces à préserver de l'urbanisation et des atteintes anthropiques (zones humides, espace de mobilité, etc...).

2.2. LES CONTRATS D'AGGLOMERATION

Les contrats d'agglomération ont été institués par l'article 26 de la loi d'orientation pour l'aménagement du territoire et le développement du 25 juin 1999.

Le contrat d'agglomération est un document dans lequel plusieurs partenaires (Etat, région...) s'engagent sur la mise en place d'actions structurantes (développement économique, politique de la ville, ...) sur une aire urbaine de plus de 50 000 habitants fonctionnant avec une taxe professionnelle.

Il constitue le document financier et de programmation de la mise en œuvre du projet. Il identifie pour la durée du contrat de plan des partenaires, des projets, des financements pluriannuels et des maîtrises d'ouvrage potentielles du contrat et des futures politiques d'agglomération.

Le Grand Poitiers se développe autour de son projet d'agglomération "Poitiers, capitale solidaire" (2004-2006) et de ses trois axes :

- faire de l'agglomération un pôle de services de rayonnement interrégional ;
- faire de l'agglomération un carrefour physique et culturel de dimension européenne ;
- mettre en place des politiques locales de développement durable qui combinent qualité et proximité à l'échelle du territoire.

Cet engagement se concrétise par des actions dans les domaines de l'habitat (développer et adapter l'offre), de l'économie (créer les conditions propices au développement), des déplacements (passer de la « rue à circuler » à la « rue à vivre », lutter contre l'engorgement et la pollution), l'urbanisation (développer un mode d'urbanisation peu consommateur d'espaces naturels, favoriser l'implantation des équipements et des services de proximité)...

En mars 2007, le Contrat d'Agglomération du Grand Poitiers a été officiellement reconnu Agenda 21 (programme d'actions en faveur du développement durable pour le 21^{ème} siècle) par le Ministère de l'écologie et de développement durable.

La Communauté d'agglomération du Pays de Châtelleraut a de même en 2006 mis en place un projet d'agglomération dont les principaux axes de travail sont les suivants :

- le développement économique en faveur de l'emploi,
- le renforcement de l'attractivité du territoire,
- développer les services à la population pour le bien-être de tous,
- accroître la qualité du cadre de vie en préservant l'environnement et les ressources naturelles. La mesure 5 de cet axe concerne notamment la protection des milieux aquatiques et le maintien d'une eau de qualité.

3. PRINCIPAUX PROGRAMMES DANS LE DOMAINE DE L'EAU

3.1. GESTION DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

3.1.1. Contrat Territorial Milieu Aquatique (CTMA)

Proposé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Contrat Territorial Milieu Aquatique (anciennement Contrat Restauration Entretien, CRE) est un outil pour mettre en œuvre des actions intégrées de restauration et d'entretien des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides). Après une étude préalable qui permet de réaliser une analyse complète du cours d'eau, un diagnostic et la définition d'enjeux, d'objectifs et d'actions, le maître d'ouvrage établit un programme de restauration et d'entretien sur 5 ans.

Le contrat est conclu entre l'Agence de l'eau, le maître d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers. Dès lors, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser les travaux selon les priorités établies et dans le respect des prescriptions techniques.

Les objectifs du contrat sont :

- d'approcher de manière globale et cohérente la rivière et ses espaces associés (zones humides notamment),
- d'engager une action concertée entre l'ensemble des partenaires concernés (collectivités, pêcheurs, riverains),
- d'assurer un fonctionnement correct des cours d'eau quant aux aspects qualité et écoulement,
- de faciliter la mise en place d'un entretien régulier.

Le territoire du SAGE est concerné par différents CTMA / CRE :

- le Contrat Restauration Entretien du Clain porte sur le territoire de deux structures : le Syndicat Mixte du Clain Sud et le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Clain. Il couvre la période 2008-2012. Un bilan intermédiaire au CRE a été réalisé en 2010 ;

- sur le bassin de la Clouère, le Contrat de Restauration Entretien est actuellement porté par le Syndicat Mixte Val de Clouère et couvre la période 2010-2014 ;
- le CRE du Miosson porté par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la vallée du Miosson couvre la période 2010-2014,
- Sur le bassin de la Vonne, le dernier CRE a pris fin en 2004. Un bilan des opérations mises en place dans le cadre du programme d'action a été réalisé en 2006 ;
- Le CRE de la Pallu couvre la période 2010-2014 (second CRE).

3.1.2. Plan Loire Grandeur Nature

Le Plan Loire 2007-2013 repose sur un contrat de projet inter-régional (CPIER) signé entre l'Etat, l'Etablissement public Loire, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, les Régions Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Centre, Languedoc-Roussillon, Limousin, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes.

Le Plan Loire bénéficie également d'un financement par un programme opérationnel du Fonds européen de développement régional (FEDER) adopté par la commission européenne.

Les enjeux du Plan Loire 2007 – 2013 sont les suivants :

- Enjeu n°1 : vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents,
- Enjeu n°2 : préserver et restaurer le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales,
- Enjeu n°3 : mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable.

Pour chaque enjeu du Plan Loire sont identifiés des thèmes d'intervention ou des « plate-formes ». Animées par un pilote, ces plateformes définissent les objectifs et priorités d'intervention, précisent les doctrines, mettent en cohérence les projets et font le lien entre les acteurs et porteurs de projets.

Sur le bassin du Clain, l'intervention de différentes structures (LPO principalement et CREN ponctuellement) s'inscrit dans le cadre du Plan Loire.

3.1.3. Natura 2000

Deux sites NATURA 2000 avec des enjeux « eau » prédominants existent sur le périmètre du SAGE :

- la vallée du magot,
- la Région de Pressac et l'étang de Combourg.

Afin de définir les modalités de mise en œuvre du réseau Natura 2000, l'État a souhaité qu'un Document d'Objectifs (Docob) soit rédigé pour chacun des sites français dans le cadre d'une large concertation avec les acteurs locaux.

Dans les DOCOB établis, de nombreux objectifs et stratégies concernent la préservation et la gestion des eaux et des milieux aquatiques, supports d'habitats d'intérêt communautaire et/ou nécessaires aux espèces remarquables.

L'animation du site de la Vallée du Magot est assurée par le CPIE de la Gâtine Poitevine depuis 2006. Dans ce cadre le CPIE met en œuvre les dispositions du Docob : information et sensibilisation des usagers du site ; assistance aux maîtres d'ouvrage, promotion des contrats et chartre Natura 2000, coordination de suivis scientifiques, etc...

Depuis 2009, un projet agro-environnemental animé par le CPIE permet également aux exploitants agricoles du territoire de s'engager dans des contrats visant la mise en place et le maintien de pratiques agricoles durables.

Pour le site Natura 2000 de la Région de Pressac et l'étang de Combourg, c'est le Conseil Général de la Vienne qui en assure la maîtrise d'ouvrage.

3.1.4. Autres interventions

Comme évoqué dans la partie « Milieux aquatiques » de l'état initial, différentes structures interviennent sur le territoire :

- le CREN,
- la LPO,
- le Conseil Général de la Vienne à travers sa politique des espaces naturels sensibles,
- la fédération de la pêche (appui technique ou réalisation de travaux de restauration de cours d'eau ou réaménagement de frayères à brochets).

3.2. GESTION QUALITATIVE DE LA RESSOURCE

3.2.1. Charte départementale de protection des captages contre les pollutions diffuses d'origine agricole

Cette charte est développée depuis une quinzaine d'années dans le département de la Vienne sur des captages vulnérables aux pollutions diffuses d'origine agricole et constituant une ressource importante pour l'AEP.

Les captages concernés par la charte sont suivis d'un point de vue qualitatif (suivi des teneurs en nitrates et pesticides) et un conseil individuel est apporté aux agriculteurs présents sur le bassin d'alimentation des captages AEP.

Ces actions de conseil auprès des agriculteurs concernent les plans de fertilisation et les traitements phytosanitaires et ont pour objectif d'amener les agriculteurs à faire évoluer leurs pratiques et ainsi limiter les transferts de polluants au milieu.

A l'échelle du périmètre du SAGE, 8 captages sont concernés par cette charte :

- Sarzec à Montamisé ,
- Fleury à Lavausseau,
- La Jallière à Curzay-sur-Vonne,
- Choué – Brossac à Celle-Lévescault,
- La vallée Moreau et Raboué aux Roches Prémarie,
- Fontjoise à Aslonnes,
- Destilles à St-Martin-L'Ars,
- Vaux et Ravard à Quinçay et Vouillé.

L'évolution des teneurs en nitrates des captages suivis dans le cadre de la charte est présentée dans le graphique suivant.

Le captage de Fontjoise n'apparaît pas ici car le suivi "charte" a débuté récemment, en 2007.

Hormis le captage de la vallée Moreau du SIVA Sud où les teneurs en nitrates ont tendance à plafonner voire sensiblement baisser sur l'ensemble de la période d'analyse (1986-2008), sur les autres captages suivis dans le cadre de la charte, l'évolution globale des teneurs en nitrates présente une tendance à la hausse sur cette même période.

Il est précisé qu'il paraît difficile d'évaluer l'impact de la mise en œuvre de la charte sur la qualité des eaux du fait de l'inertie du milieu notamment.

Pour certains captages (Choué Brossac, Fleury, Vaux Ravard par exemple), il est noté une sensible limitation de l'augmentation des teneurs en nitrates depuis la mise en œuvre des actions sur les périmètres de protection de captage.

Evolution des teneurs moyennes en nitrates (en mg/l) des captages suivis dans le cadre de la charte 86

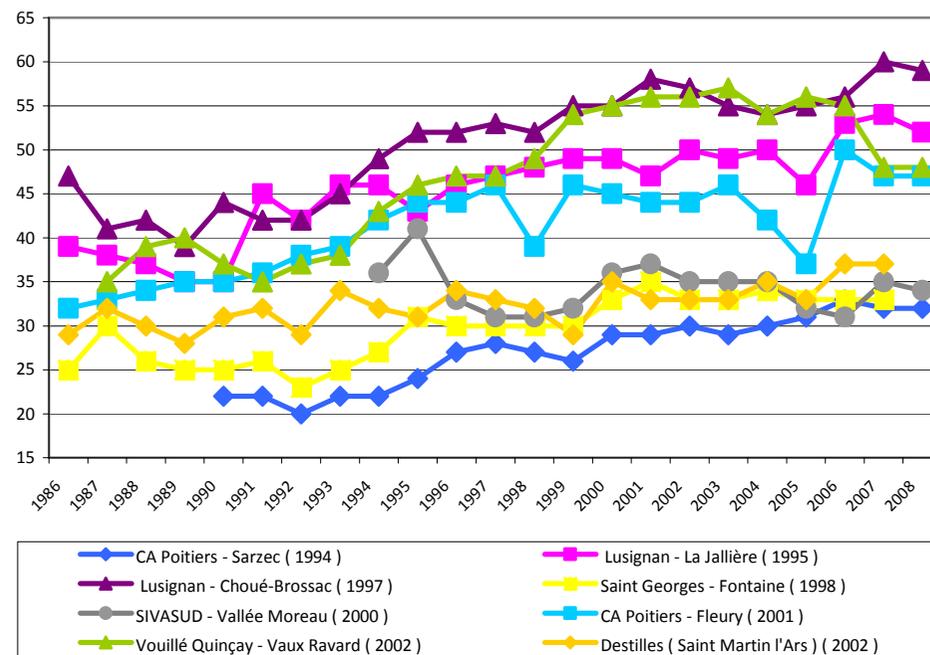


Figure 73: Evolution des teneurs en nitrates (en mg/l) des captages suivis dans le cadre de la charte 86
Entre parenthèse : année de début du suivi "charte"

3.2.2. Programme Re-source

Le programme Re-Sources est une démarche partenariale visant la reconquête et la préservation de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable.

Les collectivités distributrices d'eau s'engageant dans cette démarche réalise en premier lieu un diagnostic du bassin d'alimentation du captage AEP : il dresse l'état de la ressource en eau sur le secteur, au regard des facteurs de risque (type de sol, sensibilité du milieu, systèmes culturaux, ...) et de l'ensemble des

activités de la zone (voies ferrées, routes, industrie, agriculture, agglomération, etc.).

Sur la base de ce diagnostic, un plan d'actions est élaboré collectivement et fait l'objet d'une décision partagée sur la qualité de l'eau et les causes de sa dégradation. De portée pluriannuelle, il comprend des actions prioritaires proportionnées au niveau des risques encourus.

Sur le périmètre du SAGE, deux bassins d'alimentation de captage, concernant 3709ha, ont été retenus :

- captage de Fleury sur la commune de Lavausseau (Grand Poitiers),
- captage de La Jallière à Curzay-sur-Vonne (SIAEPA de Lusignan).

La démarche Re-Source sur ces deux captages fait l'objet d'un contrat territorial 2009-2013 signé entre l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Grand Poitiers et le SIAEPA de Lusignan depuis décembre 2009.

La mise en œuvre du programme d'actions cible les agriculteurs, les collectivités, les particuliers, l'industrie et l'artisanat.

Les actions portent notamment sur :

- l'évolution des pratiques agricoles : diagnostic d'exploitation, Mesures Agri-Environnementales, Plan Végétal Environnement, gestion de la fertilisation au champ, gestion des effluents d'élevage, gestion de l'interculture, amélioration des pratiques phytosanitaires...
- l'évolution des pratiques non agricoles pour limiter les risques de transferts de polluants : zones tampons, acquisition de foncier, gestion raisonnée des espaces verts des collectivités, gestion raisonnée par les particuliers, suivi de l'assainissement (collectif et non collectif),
- la limitation des risques de pollution ponctuelle,
- l'amélioration des connaissances et la communication.

3.2.3. Programme de protection des aires d'alimentation des captages « Grenelle »

Un des objectifs de la loi Grenelle 1 est d'assurer la protection de l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés par les pollutions diffuses au niveau national d'ici 2012.

L'identification des captages les plus menacés s'est faite sur la base de trois critères : l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates et pesticides, le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie et de la préservation de la ressource, la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

Des programmes d'action agricole doivent être mis en place sur ces captages d'ici 2012. Plusieurs dispositifs peuvent être mobilisés notamment les MAE et le dispositif réglementaire des « zones soumises aux contraintes environnementales » (ZSCE), issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

La mise en œuvre des programmes d'actions intervient après la définition des zones de protection des aires d'alimentation des captages et la réalisation d'un diagnostic territorial des pressions agricoles sur ces zones.

La circulaire du 30 mai 2008 relative à la mise en œuvre des ZSCE précise les cas prioritaires qui « *devront, dans leur très grande majorité, faire l'objet d'une mobilisation du présent dispositif réglementaire* » : les captages prioritaires font partie de ces cas.

En Poitou-Charentes, la volonté est de mettre en œuvre des programmes d'action basé sur le volontariat et en concertation avec les acteurs en premier lieu, en s'appuyant notamment sur les programmes d'actions d'ores et déjà menés (programme Re-Source par exemple sur les captages de Fleury et la Jallière).

Sur le périmètre du SAGE Clain les captages identifiés « Grenelle » sont au nombre de 6 :

- la prise d'eau de La Varenne (alimente le Grand Poitiers),
- la source de Fleury (alimente le Grand Poitiers),
- la source de la Jallière (alimente le SIAEPA de Lusignan),
- le champ captant de Sarzec (alimente le Grand Poitiers),
- la source de Choué (alimente le SIAEPA de Lusignan),
- le puits de Brossac (alimente le SIAEPA de Lusignan).

3.2.4. Boisement des périmètres de protection de captages

Les surfaces boisées jouent un rôle important dans la filtration et l'épuration des eaux de ruissellement polluées par des éléments azotés (nitrates) et phosphatés ainsi que par les pesticides employés par les systèmes d'agriculture les plus intensifiés. Le boisement des terres agricoles constitue donc un moyen de protection et d'amélioration de la qualité de la ressource en eau.

Cette mesure inscrite dans le cadre de l'article 5 du Contrat de Projet Etat – Région pour la période 2007-2013, est mise en œuvre au titre de l'axe 2 « Amélioration de l'environnement et de l'espace rural » du Plan de développement Rural hexagonal (PRDH) de la France pour la période 2007-2013.

Cette mesure est destinée aux investissements qui concourent à la préservation de la ressource en eau par une meilleure destination à l'usage des sols les plus vulnérables au transfert de pollution, à la préservation et à la mise en valeur de l'environnement et indirectement à l'augmentation des ressources forestières dans les secteurs peu boisés.

Le Pays des Six-Vallées s'est engagé en 2010 dans un programme de gestion des périmètres de protection des captages présents sur son territoire, notamment à travers le boisement des périmètres.

3.2.5. Le programme EcoPhyto2018 en Poitou-Charentes

Le plan Ecophyto, mis en place par le ministère de l'agriculture et de la pêche à la suite du Grenelle de l'environnement et à la demande du Président de la République, vise à réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture, à l'horizon 2018, si possible. Il s'agit à la fois de réduire l'usage de ces produits et de limiter l'impact de ceux qui resteront indispensables pour protéger les cultures des parasites, des mauvaises herbes et des maladies.

Le plan Ecophyto prévoit :

- de diffuser le plus largement possible auprès des agriculteurs les pratiques connues, économes en produits phytosanitaires (réseau de 3 000 fermes pilotes) ;
- de dynamiser la recherche sur les cultures économes en pesticides et d'en diffuser largement les résultats ;
- de renforcer, par la formation, la compétence de l'ensemble des acteurs de la chaîne pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires (permis d'achat nécessaire à compter de 2014) ;
- de surveiller en temps réel les maladies et ravageurs des cultures afin d'avertir les exploitants et leur permettre de mieux cibler les traitements (bulletin de surveillance gratuit) ;
- de mettre en œuvre des actions spécifiques pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires dans les espaces non-agricoles (parcs et jardins urbains...) ;
- de retirer du marché des produits contenant les substances les plus préoccupantes (30 substances utilisées dans 1 500 produits ont été retirées fin 2008, 10 substances supplémentaires seront retirées fin 2010).

Pour suivre les progrès réalisés, sont mis en place :

- un dispositif de suivi quantitatif des doses de pesticides utilisées en France.
- une instance de suivi, regroupant professionnels, ONG, chercheurs, sous présidence du ministre chargé de l'agriculture.

Suite au Grenelle de l'environnement et au lancement du plan gouvernemental Ecophyto 2018, les acteurs de la région Poitou-Charentes ont décliné ce plan en région. Au-delà des mesures nationales, des actions d'intérêt régional ont été ajoutées.

3.2.6. La Charte terre-saine en Poitou-Charentes

La Charte Terre saine du Poitou-Charentes invite les communes et les établissements publics intercommunaux à participer à la réduction des pesticides et à la préservation d'un environnement sain en Poitou-Charentes.

Cette action s'inscrit dans le cadre du Plan Régional de Réduction des Pesticides en Poitou-Charentes adopté en 2007 à l'occasion de l'assemblée plénière du Groupe Régional d'Action pour la réduction des Pesticides (GRAP).

32 communes du bassin versant du Clain sont signataires de la Charte, notamment les communes de l'agglomération de Poitiers.

3.3. GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE

3.3.1. Schéma directeur du bassin du Clain

En 2002, un document d'orientation des aménagements visant à réduire les déséquilibres hydrologiques récurrents observés sur le bassin du Clain a été produit à la demande de l'Association des Irrigants de la Vienne.

Ce document, appelé Schéma directeur du bassin du Clain, concernait principalement la création de réserves de substitution et identifiait les secteurs sur lesquels la réduction des prélèvements estivaux par la création d'ouvrages de stockage était prioritaire. Ce plan de développement du stockage de l'eau sur le bassin du Clain représentant un volume stocké de 3,8 millions de m³.

Le tableau suivant présente les projets de réserves de substitution préconisés dans le cadre du schéma directeur et l'état de réalisation de ces projets.

Sous bassin	Volume stocké par réserve (m ³)	Communes concernées	Etat de réalisation
Clouère	327 600	MARNAY	en fonctionnement
	130 200	MARNAY	en fonctionnement
	91 200	CHÂTEAU LARCHER	en fonctionnement
Clain Moyen	200 000	VIVONNE	en fonctionnement
	349 600	VIVONNE	hors service
	410 000	VIVONNE	hors service
	315 000	ROCHES PREMARIE	abandonné
	287 000	ASLONNES	abandonné
	390 000	LA FERRIERE AIROUX	abandonné
Belle	260 000	NOUAILLE MAUPERTUIS	en cours de réalisation
Ruisseau des Dames	420 000	VILLIERS	en attente
Vonne, Palais, Rhune	328 100	MARIGNY CHEREAU	abandonné
	298 000	MARCAY	abandonné
Total	3 806 100		

Tableau 105: Projets de réserves de substitution préconisés dans le cadre du schéma directeur du bassin du Clain, (ERM, ADIV, Agence de l'eau Loire-bretagne, 2002)

Depuis 2002, 4 retenues de substitution représentant près de 749 000 m³ ont abouti et sont actuellement en fonctionnement.

Le syndicat d'eau SIVASUD a fait également réaliser un ouvrage de stockage d'eau destiné à récupérer les eaux de lavage de l'usine de traitement des eaux destinées à l'alimentation en eau potable. Cet ouvrage d'une capacité de stockage de 175 000 m³ a permis de substituer deux prélèvements d'eau pour l'irrigation.

Un projet de retenue est actuellement en cours de réalisation sur le bassin du ruisseau des Dames.

Un projet reste bloqué sur le bassin de l'Auxances malgré l'accord de financement et l'autorisation préfectorale en raison de l'absence de structure porteuse adaptée.

Ces ouvrages de stockage, réalisés ou en cours, sont des projets collectifs portés par des ASA d'irrigation (Association Syndicale Autorisée) et financés à hauteur de 70% (Agence de l'Eau Loire Bretagne, Conseil Général de la Vienne et FEADER).

3.3.2. Démarche de progrès

Depuis la mise en place de la gestion volumétrique, de nombreuses actions et mesures visant la réduction des prélèvements et une meilleure connaissance de la ressource ont été engagées sur le bassin du Clain.

Ainsi, la Chambre d'agriculture réalise tous les ans des études hydrogéologiques définissant les relations entre nappes et rivières et délimitant les sous bassins du bassin du Clain dans le cadre de la démarche progrès.

C'est dans ce cadre qu'elle apporte un conseil irrigation aux agriculteurs et les sensibilise sur l'adaptation de la demande en eau aux besoins réels des plantes en tenant compte des disponibilités de la ressource en eau (modification des assolements).

3.3.3. Plan d'aménagement du bassin du Clain

Le plan d'aménagement du bassin du Clain initié en 2009 par la Chambre d'Agriculture de la Vienne en partenariat avec l'Association Départementale des Irrigants de la Vienne avait pour objectifs de :

- réaliser un état des lieux de l'irrigation sur le bassin du Clain,
- évaluer l'impact économique de l'irrigation sur les activités de production de denrées agricoles,
- identifier en collaboration avec l'ONEMA et la FDAAPPMA, des propositions d'action visant à améliorer le fonctionnement des cours d'eau,
- informer les agriculteurs des perspectives liées à l'irrigation sur leur secteur, de les sensibiliser aux différentes alternatives aux baisses des volumes destinés à l'irrigation,
- accompagner les exploitants dans l'émergence de projets,

- élaborer un plan d'action visant l'atteinte des volumes prélevables.

La phase 1 (état des lieux, propositions d'actions pour les cours d'eau) a fait l'objet d'un rapport de synthèse en décembre 2009.

Ce travail a mené la Chambre d'agriculture à lancer l'élaboration d'un contrat territorial « gestion quantitative » sur le bassin du Clain afin notamment d'assurer le financement des projets par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

3.3.4. Contrat Territorial « gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin du Clain »

Le contrat territorial est un outil d'intervention de l'agence de l'eau : elle accompagne les porteurs de projets pour le montage et la réalisation d'opérations territoriales d'amélioration du fonctionnement des milieux aquatiques. Ces projets comportent deux phases : la phase d'élaboration (études, mobilisation des acteurs) et la phase de mise en oeuvre (contrat).

Le contrat se résume par :

- un programme d'action quinquennal,
- des indicateurs de suivi,
- un plan de financement,
- un engagement de la part des signataires (porteur de projet, autres maîtres d'ouvrages, financeurs et partenaires techniques),
- des modalités d'organisation et de pilotage,
- des actions d'accompagnement (animation, communication, suivi, évaluation).

Le projet de contrat doit être cohérent avec les préconisations du SDAGE et du Sage quand il existe.

Le Contrat Territorial « gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin du Clain » est actuellement en élaboration.

L'objectif est de définir un plan d'action permettant l'atteinte des volumes prélevables à l'horizon 2017.

En parallèle de ce contrat, la Chambre d'agriculture a déposé sa candidature pour être opérateur de la MAET irrig 02 et organisme unique d'irrigation.

3.3.5. Conseil irrigation

Les agriculteurs bénéficient d'un accompagnement en matière de conseil à l'irrigation (conseils personnalisés ou informations hebdomadaires dans la presse).

➤ *Avertissement irrigation*

Pendant toute la campagne d'irrigation, la Chambre d'agriculture et l'ADIV produisent et diffusent un « avertissement irrigation » à l'intention des irrigants du département dont le bassin du Clain.

Cet avertissement fait le point sur l'état des ressources, sur les mesures de restrictions en cours et apporte un conseil d'irrigation.

➤ *Réseau départemental de conseil en irrigation (projet en cours)*

Pour améliorer le conseil et réaliser des économies supplémentaires en eau, la Chambre d'Agriculture met en place progressivement un Réseau Départemental de Conseil en Irrigation.

Dans un 1^{er} temps, 25 parcelles réparties sur le département et cultivées en maïs serviront de référence.

Le département sera divisé en 5 zones géographiques équipées de 4 à 5 sondes et d'une station d'enregistrement, des données Météo France - Pluie, Evapotranspiration (ETP), Températures Mini et Maxi seront disponibles chaque jour.

Chaque parcelle sera en plus équipée d'un pluviomètre enregistrant les pluies journalières. Le conseil sera donc adapté en fonction du type de sol, des données météo, de la ressource en eau.

L'investissement est réalisé sur 2 ans (2010 et 2011). A partir de 2011, le réseau devrait être totalement fonctionnel et chaque irrigant pourra consulter le conseil directement sur le site web « irrigants-vienne ».

Les conseils seront mis à jour chaque semaine, mais pourront évoluer 2 à 3 fois dans la même semaine selon la météo, et chaque fois qu'un épisode météorologique interviendra sur la parcelle (pluies éparses ou orages, fortes chaleurs, etc...). Les agriculteurs seront informés par E-mail et SMS de l'évolution du conseil.

Pour les autres exploitations irrigantes, la Chambre d'Agriculture de la Vienne produira une synthèse des différents conseils délivrés dans la semaine et une prévision pour la semaine suivante. Le conseil agronomique sera régionalisé soit la réalisation de 5 bulletins Avertissement Irrigation différents.

4. INTERVENTIONS FINANCIERES DES ACTEURS

4.1. INTERVENTION DE L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

L'agence de l'eau Loire Bretagne prélève des redevances auprès de plusieurs catégories d'utilisateurs et redistribue le produit sous forme d'aides destinées à des équipements d'alimentation en eau potable et en épuration, aux agriculteurs ou encore à des projets de restauration et de préservation des milieux aquatiques.

Le comité de bassin Loire Bretagne a adopté, le 1^{er} décembre 2006, le 9^{ème} programme de l'Agence de l'Eau qui définit pour 6 ans les grandes orientations budgétaires de l'agence : 2 milliards d'euros d'aides devraient être versés sur les 6 prochaines années pour aider les acteurs de l'eau à relever le défi du bon état des eaux en 2015.

Les objectifs du 9^{ème} programme 2007-2012 sont les suivants :

- Traiter les eaux usées domestiques
- Poursuivre la dépollution des rejets industriels
- Maîtriser la pollution des eaux par les nitrates, les pesticides et le phosphore dans le domaine agricole
- Préserver la qualité des ressources destinées à l'alimentation en eau potable et sécuriser l'approvisionnement dans le futur
- Améliorer la gestion quantitative des ressources en eau
- Entretenir et restaurer les fonctions des milieux aquatiques
- Réduire les conséquences directes et indirectes des inondations
- Renforcer la connaissance
- Encourager et privilégier les démarches globales de territoire
- Communiquer, informer, éduquer pour l'eau et la protection des milieux aquatiques
- Contribuer à la coopération internationale dans le domaine de l'eau

De 2007 à 2012, les dépenses du 9^{ème} programme sont de 2026 millions d'euros et se répartissent comme indiqué dans le graphique suivant. Plus de la moitié du budget est dédiée à la lutte contre la pollution des eaux.

Les modalités et taux de subvention sont nombreux et varient en fonction des secteurs.

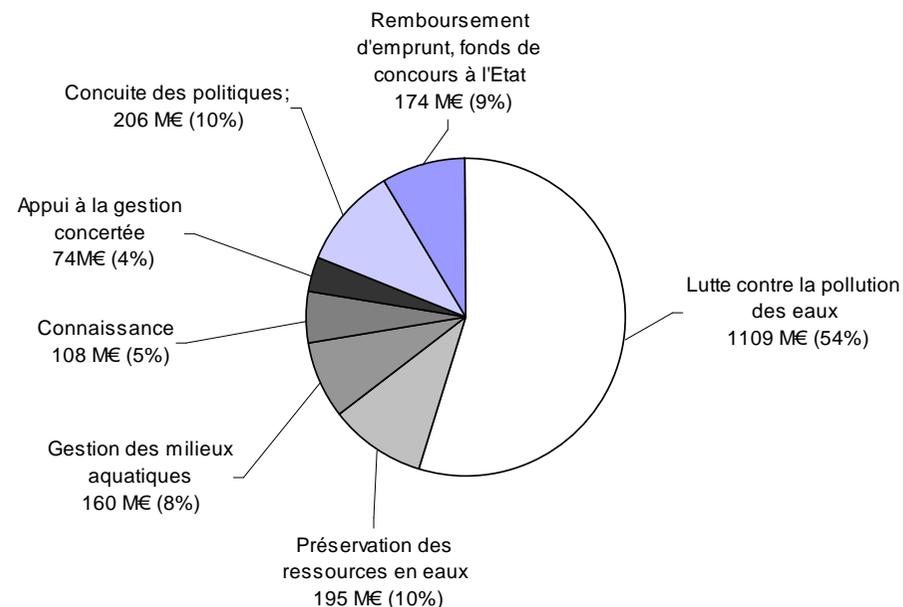


Figure 74: Répartition des dépenses du 9^{ème} programme de l'Agence de l'eau
(Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)

4.2. INTERVENTION DES COLLECTIVITES

Les collectivités subventionnent différentes opérations dans le domaine de l'eau.

Le Conseil Régional de Poitou-Charentes peut intervenir sur les aménagements en rivières et sur l'aide au fonctionnement des collectivités compétentes en matière d'aménagement des cours d'eau.

Les Conseil Généraux subventionnent en règle générale les travaux et études relatifs à l'alimentation en eau potable, l'assainissement, les travaux d'entretien ou de restauration en rivière.

De même, les Conseils Généraux proposent des subventions dans le cadre de la politique en faveur des Espaces Naturels Sensibles.

Le Conseil Général de la Vienne s'est quant à lui positionné sur le financement des retenues de substitution jusqu'à la fin de l'année 2011.

Opération	Conseil régional Poitou-Charentes	Conseil Général de la Vienne	Conseil Général des Deux-Sèvres	Conseil Général de la Charente
AEP		15 à 50 % selon opérations	10 à 50 % selon opérations	Travaux : 7,5% à 30% selon opération Etudes : Jusqu'à 25%
Assainissement		10 à 40 % selon opérations	10 à 30 % selon opérations	Travaux : jusqu'à 25% Etudes : 25%
Restauration, entretien des rivières	Travaux : 15 à 30% Aide au fonctionnement : de 20 à 40% selon un plafond à 10 000 € par an et par TMR employé à temps plein	Etudes : subvention de 20% du coût HT Travaux : subvention de 25% du coût HT Aide au fonctionnement : 6 000 € par an et par TMR employé à temps plein	Etudes : jusqu'à 30% Travaux : jusqu'à 30% Aide au fonctionnement : 8 000 € par an et par TMR employé à temps plein	Travaux d'aménagement hydrauliques : jusqu'à 40% Travaux d'entretien des rivières : jusqu'à 30 % Etudes : 20% selon plafond de 75 000 € HT Communication : 20 % selon planfond de 10 000 HT
Retenues de substitution	-	Etudes préalables ou études de faisabilité : subvention de 10% du cout HT Travaux : subvention de 10% du coût HT	-	-

Tableau 106: Interventions financières des collectivités dans le domaine de l'eau

DETERMINATION DES MANQUES

La synthèse des données existantes réalisée pour l'élaboration de l'état initial du SAGE ainsi que les échanges qui ont eu lieu lors des réunions des commissions thématiques du SAGE ont mis en évidence différentes études complémentaires qu'il serait nécessaire de mener dans le cadre de l'élaboration du SAGE.

Etude des pratiques et pressions agricoles

L'étude des pratiques et pressions agricoles devra permettre de compléter l'état initial du SAGE en :

- caractérisant les pratiques et les systèmes de production ainsi que leur évolution,
- évaluant les pressions agricoles (pollutions diffuses et ponctuelles),
- évaluant les risques de transfert de polluant vers le milieu.

Inventaire des zones humides

L'objet de l'étude serait notamment de réaliser l'inventaire des zones humides sur le périmètre du SAGE et de définir les éventuelles Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIÉP) et les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE). L'échelle de l'analyse sera à définir au préalable.

De plus, cette étude pourra prendre en compte une analyse de la fonctionnalité des zones humides pour la reproduction du brochet (périodes d'inondations notamment).

Etude sur les ouvrages en rivière

L'objet de l'étude serait de caractériser l'ensemble des ouvrages du périmètre SAGE (homogénéisation des données existantes et compléments à apporter), de

définir les taux d'étagement, d'évaluer l'impact des ouvrages (et notamment l'impact cumulé) et de proposer des mesures de gestion, d'aménagement.

Analyse socio-économique du territoire

L'analyse socio-économique du territoire servira de base de travail à la réalisation de l'évaluation économique des scénarii dans la suite de l'élaboration du SAGE. Il s'agit d'analyser les atouts et les faiblesses des composantes socio-économiques (démographie, activités économiques, activités de loisirs, etc.) qui structurent le bassin versant du Clain.

Réalisée au stade du diagnostic, elle pose globalement la question de ce qu'ont coûté les investissements pour la gestion de l'eau sur le bassin versant ces dix dernières années et de la prise en charge de ces coûts par les différents acteurs (collectivités, agriculteurs, industriels, contribuables et environnement).

Par ailleurs, d'autres thèmes où les connaissances seraient à approfondir ont été évoqués dans le cadre de la réalisation de l'état initial. Il s'agit notamment de la connaissance des sols (complexe argilo-humique, capacités agronomiques des sols...) .

La prise en compte de l'état des sols est effectivement importante pour la gestion des cultures au niveau des exploitations agricoles (gestion des intrants notamment). Cependant, ce travail de connaissance des sols est à réaliser à une échelle beaucoup plus fine que celle du périmètre SAGE pour que celui-ci apporte des éléments concrets pour l'adaptation des pratiques.

Il est donc proposé de mener ce travail en parallèle de l'élaboration du SAGE : le contenu, le territoire d'étude et les modalités de ce travail devront être précisés par la suite.

SIGNIFICATION DES ACRONYMES

AAPPMA : Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique.
ADES : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne
AGRESTE : Service statistique du Ministère de l'Agriculture
ASA : association syndicale autorisée
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS : Banque du Sous-Sol
CAD : Contrat d'agriculture Durable. Remplace les Contrats Territoriaux d'Exploitation
CE : Code de l'Environnement
COD : **Carbone Organique Dissous** : mesure de la teneur en carbone des matières organiques dissoutes présentes dans l'eau. Quantité exprimée en mg/l de Carbone.
CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
CIPAN : Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates
CLE : Commission Locale de l'eau
CRE : Contrat Restauration Entretien de rivière
CTE : Contrat Territorial d'Exploitation (cf. C.A.D.)
CTMA : Contrat Territorial Milieux Aquatiques
DBOS (Demande Biochimique d'Oxygène sur 5 jours) : expression de la quantité d'oxygène nécessaire à la destruction ou à la dégradation des matières organiques dans une eau, avec le concours des micro-organismes se développant dans le milieu, dans des conditions données.
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCO (Demande Chimique d'Oxygène) : expression de la quantité d'oxygène nécessaire pour l'oxydation d'eaux contenant des substances réductrices.
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE : Direction Départementale de l'Équipement.
DDT : Direction Départementale des territoires
DIG : déclaration d'intérêt général
DOCOB : document d'objectifs
DPF : Domaine Public fluvial
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EH : Equivalents-Habitants. Unité de pollution domestique correspondant à celle d'un habitant réel.
ENS : Espace Naturel Sensible
ERU : Directive européenne relative aux eaux résiduaires urbaines
FDAPPMA : Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique
GRAP : Groupe Régional d'Action contre la pollution par les produits phytosanitaire
IBD : Indice biologique Diatomées
IBGN : Indice biologique global normalisé
ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement
IPR : Indice poisson de rivière
IREP : base de données du Registre français des émissions polluantes
LPO : ligue de protection des oiseaux
MAC : module d'actions cohérentes, préconisé par le PDPG pour restaurer l'état d'un contexte perturbé.

MAE : mesure agro (ou agri) environnementale
MATER : mesure agro (ou agri) environnementale territorialisée
MES : Matières en suspension
METOX : métaux toxiques totaux : unité commune de mesure (en kg/j) de la teneur en métaux
MO : Matières Organiques
MOOX : altération en matières organiques et oxydables qui constituent les matières organiques carbonées ou azotées susceptibles de consommer l'oxygène de la rivière.
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAC : politique agricole commune
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la Ressource
PAN : Programmes des actions nécessaires (ils sont définis par les P.D.P.G.).
PCB : terme global pour les Biphényles (Poly) Chlorés par substitution
PDPG : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles
PDRH : plan de développement rural hexagonal
PLU : Plan Local d'Urbanisme : remplace le P.O.S, Plan d'Occupation du Sol.
PMPOA : Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole.
POS : Plan d'Occupation des Sols.
PPC : Périmètre de Protection de Captage (d'alimentation en eau potable).
PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations
PVE : plan végétal environnement
RCS : réseau de contrôle et de surveillance, remplace le RNB à partir du 1^{er} janvier 2007
REH : Réseau d'évaluation des habitats
RGA : Recensement Général agricole
RGP : Recensement Général de la Population.
RHP : Réseau Hydrobiologique Piscicole
ROM : réseau d'observation des milieux
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SATESE : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration
SAU : Surface Agricole Utilisée
SCOP : Surfaces en cultures, oléagineux ou protéagineux
SCOT : schéma de cohérence territoriale
SDAEP : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDC : schéma départemental des carrières
SDVP : Schéma Départemental de Vocation Piscicole
SFP : surface fourragère principale
SIAEP : Syndicat Intercommunale d'Alimentation en Eau Potable
SPANC : service public d'assainissement non collectif
SPC : Service de Prévision des Crues
STEP : Station d'épuration
STH : Surface Toujours en Herbe
TMR : Technicien Médiateur Rivière
UGB : Unité Gros Bovin
ZICO : Zone d'intérêt Communautaire pour la Conservation des Oiseaux sauvages.
ZNIEFF : Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Historique de la démarche SAGE sur le Clain	4	Tableau 24 : Sites prioritaires de conservation identifiés par la LPO dans le cadre du Plan Loire 3.....	59
Tableau 2 : Stations météorologiques opérationnelles au 1 ^{er} juin 2009.....	5	Tableau 25: Espèces végétales patrimoniales sur le bassin du Clain.....	61
Tableau 3 : Caractéristiques des cours d'eau du périmètre.....	8	Tableau 26: Mammifères	62
Tableau 4 : Plans d'eau recensés par sous-bassin	8	Tableau 27: Mollusques.	62
Tableau 5 : Entités hydrogéologiques du SAGE.....	9	Tableau 28: Amphibiens.....	62
Tableau 6 : Caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère du Dogger sur différents secteurs.....	11	Tableau 29: Poissons	63
Tableau 7 : Pédologie sur le périmètre du SAGE.....	18	Tableau 30: Principales espèces envahissantes végétales	64
Tableau 8 : Répartition des différents types d'occupation du sol	19	Tableau 31: Principales espèces envahissantes animales.....	65
Tableau 9 : Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE pour les masses d'eau superficielle - Source : Agence de l'eau Loire Bretagne.....	25	Tableau 32: Espèces déterminantes de poissons par sous-bassin.....	66
Tableau 10 : Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE pour les masses d'eau souterraines.....	26	Tableau 33: Synthèse des principaux impacts positifs et négatifs des seuils en rivière. ..	74
Tableau 11: Principales molécules phytosanitaires détectées.....	33	Tableau 34: Ouvrages recensés par sous-bassin versant	75
Tableau 12: Classes de qualité de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).....	34	Tableau 35: Répartition de la franchissabilité des ouvrages.....	76
Tableau 13: Classes de qualité de l'Indice Biologique Diatomée (IBD)	35	Tableau 36: Taux d'étagement des masses d'eau du Clain, du Bé, de la Dive du Sud.....	79
Tableau 14: Stations de suivi de la qualité des eaux de surface	36	Tableau 37: Etat des contextes piscicoles – PDPG de la Vienne.....	86
Tableau 15: Concentration moyenne en nitrates des masses d'eaux du SAGE sur la période 1998 - 2008.....	37	Tableau 38: Facteurs limitants identifiés dans le PDPG de la Vienne.....	88
Tableau 16: Molécules les plus souvent détectées de 1998 à 2008 dans les eaux superficielles du SAGE	41	Tableau 39: Actions proposées dans le PDPG de la Vienne.....	90
Tableau 17: Stations de suivi de la qualité des eaux souterraines prises en compte dans l'analyse pour la période 1998/2008	45	Tableau 40: ROM – résultats par compartiment- Date d'expertise : 2002.....	93
Tableau 18: Teneurs moyennes en nitrate sur la période 1998-2008 par type d'aquifère (libre/captif).....	46	Tableau 41: Altérations par compartiment.....	98
Tableau 19: Molécules les plus souvent détectées (Tx quantification >1%) de 1998 à 2008 dans les eaux souterraines du SAGE	49	Tableau 42: Altérations par compartiment	99
Tableau 20: Concentrations moyennes annuelles mesurées dans la nappe captive de l'infra Toarcien.....	50	Tableau 43 : Altérations par compartiment	100
Tableau 21 : Sites présentant un caractère humide et qui sont protégés, inventoriés (inventaire ZNIEFF) et / ou gérés sur le périmètre SAGE.....	57	Tableau 44: Altérations par compartiment.....	100
Tableau 22: Typologie des zones humides.....	58	Tableau 45: Altérations par compartiment.....	101
Tableau 23: Sites d'intervention du CREN –.....	59	Tableau 46: IPR.....	106
		Tableau 47: Débits caractéristiques - Source : Banque hydro	110
		Tableau 48: Débits minimaux mensuels historiques sur le Clain –.....	113
		Tableau 49: Débits mensuels minimaux en m ³ /s.....	113
		Tableau 50: Débits mensuels minimaux en m ³ /s avant et après 1985.....	114
		Tableau 51: Hauteur d'eau mesurée en période de crue	114
		Tableau 52: Crue les plus importantes sur les affluents du Clain,	115
		Tableau 53 : Piézomètres - Source : Réseau Régional de suivi piézométrique, ORE, CRPC.....	120
		Tableau 54 : Objectifs au point nodal.....	121
		Tableau 55: Nombre de jours inférieurs au DCR et DSA entre les mois de juin et septembre	123
		Tableau 56: Seuils d'alerte et de coupure par indicateur	125
		Tableau 58: Prélèvements pour l'alimentation en eau potable entre 2003 et 2009 par type de ressource	131
		Tableau 59: Prélèvements annuels pour l'irrigation par sous-bassin versant.....	133
		Tableau 60: Prélèvements annuels pour l'industrie par sous-bassin versant.....	134
		Tableau 61: Evolution des prélèvements par usage	135

Tableau 62: Seuils de vigilance pour les crues du Clain et de la Boivre.....	142	Tableau 97: Substances polluantes rejetées par les industriels soumis au programme RSDE	195
Tableau 63: Répartition de la population par Département du périmètre SAGE.....	144	Tableau 98: Sites et sols pollués sur le bassin versant du Clain.....	195
Tableau 64 : Consommation de sel dans le département de la Vienne	146	Tableau 99: Carrières en exploitation	199
Tableau 65: Impacts de la LGV Tours Angoulême.....	148	Tableau 100: Potentiel hydroélectrique sur la commission Vienne Creuse	200
Tableau 66: Unités de Gestion du périmètre SAGE et captages alimentant les UGE en 2009	151	Tableau 101: Réserves de pêche	202
Tableau 67 : Besoins futurs de Grand Poitiers	152	Tableau 102: Parcours de pêche à la truite.....	203
Tableau 68: Forages abandonnés depuis 1992.....	158	Tableau 103: Parcours de pêche de nuit	203
Tableau 69: Principaux travaux des syndicats AEP entre 2005 et 2010.....	160	Tableau 104: Compétences des collectivités en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.....	207
Tableau 70: Structures gestionnaires des ouvrages d'épuration collective	163	Tableau 105: Projets de réserves de substitution préconisés dans le cadre du schéma directeur du bassin du Clain, (ERM, ADIV, Agence de l'eau Loire-bretagne, 2002).....	223
Tableau 71: Stations et flux gérés par exploitant	163	Tableau 106: Interventions financières des collectivités dans le domaine de l'eau	227
Tableau 72: Structures en charge de l'ANC.....	164		
Tableau 73 : Traitements requis selon la capacité des stations.....	165		
Tableau 74: Etats des diagnostics réseau	166		
Tableau 75: Diagnostic eaux résiduaires urbaines (ERU) : conformité de la collecte	167		
Tableau 76: Taux de desserte et de collecte	168		
Tableau 77: Taux de séparatif.....	168		
Tableau 78: Caractéristiques des stations de plus de 2000 EH	169		
Tableau 79: Filières de traitement des stations d'épuration.....	170		
Tableau 80: Age des stations d'épuration.....	171		
Tableau 81: Rejets et rendements globaux de 80 STEP du territoire	172		
Tableau 82: Rendement et conformité des stations de plus de 2000 EH.....	173		
Tableau 83: Rendement des stations de moins de 2000 EH	173		
Tableau 84: Conformité ERU : traitement et performance	175		
Tableau 85: Répartition par bassin versant de la capacité épuratoire	175		
Tableau 86 : Flux par sous-bassin en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE.....	176		
Tableau 87 Systèmes d'assainissement >1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010	178		
Tableau 88: Etat des installations dans le Département de la Vienne.....	180		
Tableau 89: Hypothèse d'abattement selon l'état de l'installation	180		
Tableau 90: Flux de l'ANC évalué à l'échelle du périmètre du SAGE	181		
Tableau 91: Evolution de l'occupation des sols entre 1979 et 2000 en %.....	183		
Tableau 92: Principales cultures présentes sur le bassin du Clain	184		
Tableau 93: Evolution de l'élevage entre 1979 et 2000.....	186		
Tableau 94: Modalités de gestion de l'interculture	189		
Tableau 95: Flux industriels par type de rejet	193		
Tableau 96: Flux industriels par bassin versant (industries non raccordées au réseau collectif)	194		

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Etapes d'élaboration d'un SAGE.....	3	Figure 24: Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide dans la nappe du jurassique moyen.....	50
Figure 2 : Le Clain dans le bassin Loire Bretagne.....	5	Figure 25: Classification des cours d'eau de Stralher.....	51
Figure 3 : Précipitations annuelles en mm (1946 – 2009) à Poitiers/Biard.....	6	Figure 26: Répartition de la franchissabilité des ouvrages sur des cours d'eau du bassin du Clain.....	78
Figure 4 : Précipitations moyennes mensuelles en mm (1970 – 2000).....	6	Figure 27: Aléa d'érosion des sols sur le bassin du Clain.....	80
Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles en mm (1970 – 2000) à Poitiers/Biard et évapotranspiration potentielle en mm - MétéoFrance.....	7	Figure 28: Répartition en % du linéaire des cours d'eau par masse d'eau des secteurs impactés par des travaux hydrauliques.....	83
Figure 6 : Profil en long du Clain d'après SCAN 25 de l'IGN.....	7	Figure 29: Etat des contextes piscicoles (% en nombre de contextes).....	94
Figure 7 : Coupe géologique d'orientation SSW-NNE à travers le bassin du Clain.....	9	Figure 30: Etat des contextes piscicoles- perturbations morphologiques.....	94
Figure 8 : Schéma simplifié de la géologie et de l'hydrogéologie,.....	10	Figure 31: Etat des contextes piscicoles- perturbations hydrologiques.....	95
Figure 9 : Caractéristiques des nappes souterraines en Poitou-Charentes.....	12	Figure 32: REH tronçons - Niveau d'altération par compartiment.....	96
Figure 10 : Relations potentielles entre différents aquifères.....	13	Figure 32bis: REH segments - Niveau d'altération par compartiment.....	97
Figure 11 : Paysages du périmètre du SAGE.....	20	Figure 33: Niveau d'altération REH du Clain depuis la source jusqu'à Sommières.....	98
Figure 12 : Programmes de mesures du SDAGE 2010-2015.....	28	Figure 38: Niveau d'altération REH de la Pallu.....	102
Figure 13 : Cycle de l'azote.....	31	Figure 42: Débits moyens mensuels en m ³ /s – Banque hydro.....	108
Figure 14: Evolution des teneurs moyennes annuelles 1998-2008 en nitrates sur les masses d'eaux superficielles du SAGE.....	39	Figure 43: Débit moyen mensuel en l/s/km ² (débit spécifique) – Banque hydro.....	109
Figure 15: Evolution des teneurs en nitrates depuis 1980 sur le Clain aval.....	40	Figure 44 : Variation interannuelle de l'hydraulicité du Clain à Dissay.....	111
Figure 16: Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur quatre stations représentatives des eaux superficielles du bassin du Clain.....	40	Figure 45: Variation interannuelle de l'hydraulicité de la Vonne.....	112
Figure 17: Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux superficielles du SAGE.....	41	Figure 46: RDOE - Suivi des écoulements en période d'étiage.....	116
Figure 18: Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide sur le Clain, la Vonne, la Boivre, l'Auxances et le Mioisson.....	43	Figure 47: Evolution piézométrique sur plusieurs stations.....	119
Figure 19: Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrates sur les nappes libres et captives du SAGE.....	46	Figure 48: Respect du DOE sur le Clain à Dissay entre 1966 et 2009.....	122
Figure 20: Evolution des teneurs moyennes annuelles 1986-2008 en nitrates sur quelques stations de la nappe libre du Jurassique moyen.....	47	Figure 49: Evolutions des attributions et des consommations en nappe et en rivière sur le bassin du Clain - Source : DDT de la Vienne, mars 2010.....	129
Figure 21: Comparaison Est-Ouest du Clain des teneurs en nitrates observées dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger) sur la période 1998-2008.....	47	Figure 50: Répartition des prélèvements pour l'AEP par type de ressource.....	131
Figure 22: Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur la nappe libre du Dogger en rive droite (Est) et en rive gauche (Ouest) du Clain.....	48	Figure 51: Répartition des prélèvements pour l'irrigation par type de ressource.....	132
Figure 23: Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du SAGE.....	49	Figure 52: Prélèvements pour l'irrigation entre 2003 et 2009 par type de ressource.....	132
		Figure 53: Répartition des prélèvements pour l'irrigation par sous-bassin versant.....	133
		Figure 54: Prélèvements annuels pour l'irrigation par sous-bassin versant.....	133
		Figure 55: Répartition des prélèvements pour l'industrie par type de ressource.....	134
		Figure 56: Prélèvements annuels pour l'industrie par sous-bassin versant.....	134
		Figure 57: Répartition des prélèvements par usage (moyenne sur la période 2003/2008).....	135
		Figure 58: Evolution des prélèvements par usage.....	135
		Figure 59: Répartition des prélèvements par type de ressource (moyenne sur la période 2003/2008).....	136
		Figure 60: Niveaux de vigilance.....	143
		Figure 61: Organisation de l'alerte crue.....	143
		Figure 62: Captages AEP par type de ressource.....	153

Figure 63: Répartition des exploitants de stations d'épuration	163
Figure 64: Répartition des gestionnaires de l'ANC.....	164
Figure 65: Répartition par capacité des stations diagnostiquées dans le cadre de la Directive ERU	165
Figure 66: Type de réseau	168
Figure 67: Nombre d'ouvrages (à gauche) et capacité épuratoire(à droite) par tranche de capacité (en Equivalent-Habitant)	169
Figure 68: Distribution par tranche d'âge du parc de stations	171
Figure 69: Surcharge organique et hydraulique des stations de plus de 2000 EH	173
Figure 70: Surcharge organique et hydraulique des stations de moins de 2000 EH.....	174
Figure 71: Détail de la conformité ERU.....	174
Figure 72: Filières de valorisation des boues de stations d'épuration en tonne de boues produites.....	179
Figure 73: Répartition des installations selon leur état	179
Figure 74: Flux produits de l'ANC et transferts au milieu estimés.....	181
Figure 75: Répartition de la SAU - Source : AGRESTE RGA 2000.....	183
Figure 76: Evolution des surfaces irriguées entre 2003 et 2009 par sous-bassin sur la partie Vienne du bassin du Clain.....	185
Figure 77: Surfaces irriguées par type de culture et par sous-bassin en 2009 sur la partie Vienne du bassin du Clain	185
Figure 78: Répartition des ICPE du territoire par type d'activités.....	192
Figure 79: Evolution des teneurs en nitrates (en mg/l) des captages suivis dans le cadre de la charte 86	220
Figure 80: Répartition des dépenses du 9 ^{ème} programme de l'Agence de l'eau.....	226

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES DU PERIMETRE SAGE
- ANNEXE 2 : PRINCIPALES CAMPAGNES PIEZOMETRIQUES REALISEES SUR LE BASSIN DU CLAIN
- ANNEXE 3 : PEDOLOGIE - REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES DE SOLS SUR LE PERIMETRE DU SAGE
- ANNEXE 4 : OCCUPATION DU SOL
- ANNEXE 5 : SITES INSCRITS
- ANNEXE 6 : SITES CLASSES
- ANNEXE 7 : ESPACES NATURELS SENSIBLES
- ANNEXE 8 : SITES D'INTERVENTION DU CREN POITOU-CHARENTES
- ANNEXE 9 : ZNIEFF de type I
- ANNEXE 10 : ZNIEFF de type II
- ANNEXE 11 : NATURA 2000 - ZPS
- ANNEXE 12 : NATURA 2000 – SIC
- ANNEXE 13 : DCE – LISTE DES SUBSTANCES CARACTERISTIQUES DU BON ETAT DES EAUX
- ANNEXE 14 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES COURS D'EAU
- ANNEXE 15 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE
- ANNEXE 16 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES - EVALUATION 2009
- ANNEXE 17 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES - EVALUATION 2009
- ANNEXE 18 : ODONATES - ESPECES PRESENTES SUR LE BASSIN DU CLAIN
- ANNEXE 19 : AVIFAUNE - ESPECES PROTEGEES
- ANNEXE 20 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - ETAT GLOBAL
- ANNEXE 21 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - DETAIL PAR COMPARTIMENT
- ANNEXE 22 : REH - ETAT DES TRONÇONS DE COURS D'EAU
- ANNEXE 23 : RDOE, ROCA - STATIONS SUIVIES
- ANNEXE 24 : RDOE - RESULTATS
- ANNEXE 25 : PRELEVEMENTS POUR L'IRRIGATION PAR INDICATEUR DE GESTION

LISTE DES CARTES DE L'ATLAS CARTOGRAPHIQUE

PARTIE 1. PRESENTATION DU PERIMETRE

1. Limites administratives
2. Précipitations moyennes
3. Relief
4. Réseau hydrographique
5. Géologie
6. Hydrogéologie
7. Pédologie et pédopaysages
8. Occupation des sols
9. Milieux naturels remarquables
10. Masses d'eau superficielles DCE
11. Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE – Eaux superficielles
12. Masses d'eau souterraines DCE
13. Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE – Eaux souterraines
14. Délais fixés dans le SDAGE pour l'atteinte des objectifs de bon état - Eaux superficielles
15. Délais fixés dans le SDAGE pour l'atteinte des objectifs de bon état - Eaux souterraines
16. Evaluation de l'état des masses d'eau superficielles 2009
17. Evaluation de l'état des masses d'eau souterraines 2009

PARTIE 2. QUALITE DES EAUX

18. Réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles
19. Qualité des eaux superficielles – nitrates
20. Qualité des eaux superficielles – pesticides
21. Qualité des eaux superficielles – matières azotées hors nitrates
22. Qualité des eaux superficielles – matières organiques et oxydables
23. Qualité des eaux superficielles – matières phosphorées
24. Qualité des eaux superficielles – micro-polluants minéraux
25. Qualité des eaux superficielles – indice biologique diatomique
26. Qualité des eaux superficielles – indice biologique global normalisé

27. Réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines
28. Qualité des eaux souterraines – nitrates
29. Qualité des eaux souterraines – pesticides
30. Qualité des eaux souterraines – matières azotées hors nitrates
31. Qualité des eaux souterraines – micro-polluants minéraux

PARTIE 3. MILIEUX AQUATIQUES

32. Tête de bassin versant
33. Zones humides
34. Domaine piscicole et catégorie piscicole
35. Frayères
36. Franchissabilité des ouvrages
37. Travaux hydrauliques
38. Etat des contextes piscicoles (PDPG)
39. Réseau d'Observation des Milieux
40. Réseau d'Evaluation des Habitats (à l'échelle des tronçons)
41. Réseau d'Evaluation des Habitats (à l'échelle des segments)

PARTIE 4. QUANTITE

42. Réseau de suivi hydrologique
43. Débits caractéristiques
44. Réseau de suivi des écoulements en période d'étiage
45. Résultats du suivi des écoulements en période d'étiage sur les stations RDOE
46. Résultats du suivi des écoulements en période d'étiage en linéaire
47. Réseau de suivi piézométrique
48. Indicateurs de gestion volumétrique 2010
49. Zone de Répartition des Eaux
50. Prélèvements pour l'alimentation en eau potable
51. Prélèvements pour l'irrigation par indicateurs de gestion
52. Prélèvements pour l'irrigation - localisation
53. Prélèvements industriels
54. Enjeux exposés au risque inondation (population / entreprises)
55. Enjeux exposés au risque inondation (établissements publics / patrimoine)
56. PPRi, DICRIM et PCS
57. Atlas des zones inondables / arrêtés de catastrophe naturelle
58. Vigilance crue

PARTIE 5. USAGES

59. Population 2006, densité et évolution
60. Infrastructures de transport
61. Syndicats de distribution AEP
62. Unités de gestion et de distribution
63. Exploitants AEP
64. Rendement des réseaux d'AEP
65. Qualité des eaux distribuées pour l'AEP, 2008
66. Interconnexions et principaux transferts d'eau
67. Périmètres de protection de captage
68. Prix de l'eau potable
69. Maîtres d'ouvrage en assainissement domestique
70. Etat d'avancement des diagnostics Réseaux/Station
71. Parc de stations d'épuration domestiques
72. Rejets des stations d'épuration domestiques
73. Etat d'avancement des diagnostics en assainissement non collectif
74. Rejets de l'assainissement non collectif
75. Recensement agricole 2000 – surface agricole
76. Cultures dominantes par canton
77. Recensement agricole 2000 – surface irriguée, drainée
78. Recensement agricole 2000 – cheptel
79. Abreuvoirs
80. Bandes enherbées
81. Etablissements industriels soumis à un régime spécifique
82. Activités industrielles rejetant dans le milieu aquatique
83. Rejets des stations d'épuration industrielles
84. Activités de loisirs
85. Qualité des eaux de baignade

PARTIE 6. ACTEURS ET PROGRAMMES

86. EPCI
87. Pays
88. Syndicats à compétences « rivières »
89. Documents d'urbanisme
90. Programmes de préservation de la ressource destinée à l'AEP

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES DU PERIMETRE SAGE.....	2
ANNEXE 2 : PRINCIPALES CAMPAGNES PIEZOMETRIQUES REALISEES SUR LE BASSIN DU CLAIN	4
ANNEXE 3 : PEDOLOGIE - REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES DE SOLS.....	6
ANNEXE 4 : OCCUPATION DU SOL - REPARTITION DU TYPE D'OCCUPATION DES SOLS PAR SOUS - BASSIN.....	7
ANNEXE 5 : SITES INSCRITS	8
ANNEXE 6 : SITES CLASSES	9
ANNEXE 7 : ESPACES NATURELS SENSIBLES.....	9
ANNEXE 8 : SITES D'INTERVENTION DU CREN Poitou-Charentes	11
ANNEXE 9 : ZNIEFF de type I	12
ANNEXE 9 : ZNIEFF de type I	12
ANNEXE 10 : ZNIEFF de type II	14
ANNEXE 11 : NATURA 2000 - ZPS.....	14
ANNEXE 12 : NATURA 2000 – SIC.....	14
ANNEXE 13 : DCE – LISTE DES SUBSTANCES CARACTERISTIQUES DU BON ETAT DES EAUX	15
ANNEXE 14 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES COURS D'EAU.....	16
ANNEXE 15 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE	17
ANNEXE 16 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES - EVALUATION 2009.....	18
ANNEXE 17 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES - EVALUATION 2009	19
ANNEXE 18 : ODONATES - ESPECES PRESENTES SUR LE BASSIN DU CLAIN	20
ANNEXE 19 : AVIFAUNE – ESPECES PROTEGEES PRESENTES SUR LE BASSIN DU CLAIN	22
ANNEXE 20 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - ETAT GLOBAL	23
ANNEXE 21 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - DETAIL PAR COMPARTIMENT	24
ANNEXE 22 : REH - ETAT DES TRONÇONS DE COURS D'EAU.....	25
ANNEXE 23 : RDOE, ROCA - STATIONS SUIVIES.....	26
ANNEXE 24 : RDOE - RESULTATS	27
ANNEXE 25 : PRELEVEMENTS POUR L'IRRIGATION PAR INDICATEUR DE GESTION.....	29

ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES DU PERIMETRE SAGE

Département de la Charente : 4 communes

EPENEDE	16128
HIESSE	16164
LESSAC	16181
PLEUVILLE	16264

Département des Deux Sèvres : 30 communes

LES ALLEUDS	79006
BEAULIEU-SOUS-PARTHENAY	79029
CAUNAY	79060
CHANTECORPS	79068
LA CHAPELLE-POUILLOUX	79074
CLAVE	79092
CLUSSAIS-LA-POMMERAIE	79095
COUTIERES	79105
EXIREUIL	79114
LA FERRIERE-EN-PARTHENAY	79120
FOMPERRON	79121
LES FORGES	79124
MAIRE-LEVESCAULT	79163
MELLERAN	79175
MENIGOUTE	79176
PAMPROUX	79201
PLIBOUX	79212
REFFANNES	79225
ROM	79230
SAINT-GERMIER	79256
SAINT-LIN	79267
SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX	79278

SAURAI	79306
SAUZE-VAUSSAIS	79307
SOUDAN	79316
VANZAY	79338
VASLES	79339
VAUSSEROUX	79340
VAUTEBIS	79341
VOUHE	79354

Département de la Vienne : 123 communes

AMBERRE	86002
ANCHE	86003
ASLONNES	86010
AVAILLES-LIMOUZINE	86015
AVANTON	86016
AYRON	86017
BEAUMONT	86019
BENASSAY	86021
BERUGES	86024
BIARD	86027
BIGNOUX	86028
BLANZAY	86029
BLASLAY	86030
BOURESSE	86034
BRION	86038
BRUX	86039
BUXEROLLES	86041
CEAUX-EN-COUHE	86043
CELLE-LEVESCAULT	86045
CENON-SUR-VIENNE	86046
CHABOURNAY	86048
CHALANDRAY	86050
CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE	86052

CHAMPIGNY-LE-SEC	86053
CHAMPNIERS	86054
LA CHAPELLE-BATON	86055
LA CHAPELLE-MONTREUIL	86056
LA CHAPELLE-MOULIERE	86058
CHARRAIS	86060
CHARROUX	86061
CHASSENEUIL-DU-POITOU	86062
CHATEAU-GARNIER	86064
CHATEAU-LARCHER	86065
CHATILLON	86067
CHAUNAY	86068
CHENECHE	86071
CHERVES	86073
CHIRE-EN-MONTREUIL	86074
CISSE	86076
CLOUE	86080
COLOMBIERS	86081
COUHE	86082
COULOMBIERS	86083
CROUTELLE	86088
CURZAY-SUR-VONNE	86091
DIENNE	86094
DISSAY	86095
LA FERRIERE-AIROUX	86097
FLEURE	86099
FONTAINE-LE-COMTE	86100
FROZES	86102
GENCAY	86103
GIZAY	86105
ITEUIL	86113
JARDRES	86114
JAUNAY-CLAN	86115
JAZENEUIL	86116

JOUSSE	86119
LATILLE	86121
LAVASSEAU	86123
LAVOUX	86124
LIGUGE	86133
LINIERS	86135
LUSIGNAN	86139
MAGNE	86141
MAILLE	86142
MARCAY	86145
MARIGNY-BRIZAY	86146
MARIGNY-CHEMEREAU	86147
MARNAY	86148
MAUPREVOIR	86152
MIGNALOUX-BEAUVOIR	86157
MIGNE-AUXANCES	86158
MIREBEAU	86160
MONTAMISE	86163
MONTREUIL-BONNIN	86166
NAINTRE	86174
NEUVILLE-DE-POITOU	86177
NIEUIL-L'ESPOIR	86178
NOUAILLE-MAUPERTUIS	86180
PAYRE	86188
PAYROUX	86189
POITIERS	86194
POUILLE	86198
PRESSAC	86200
QUINCAY	86204
LE ROCHEREAU	86208
ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	86209
ROMAGNE	86211
ROUILLE	86213
SAINT-BENOIT	86214

SAINT-CYR	86219
SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX	86222
SAINT-JULIEN-L'ARS	86226
SAINT-LAURENT-DE-JOURDES	86228
SAINT-MARTIN-L'ARS	86234
SAINT-AURICE-LA-CLOUERE	86235
SAINT-ROMAIN	86242
SAINT-SAUVANT	86244
SAINT-SECONDIN	86248
SANXAY	86253
SAVIGNE	86255
SAVIGNY-LEVESCAULT	86256
SEVRES-ANXAUMONT	86261
SMARVES	86263
SOMMIERES-DU-CLAIN	86264
TERCE	86268
THURAGEAU	86271
USSON-DU-POITOU	86276
VARENNES	86277
VAUX	86278
VENDEUVRE-DU-POITOU	86281
VERNON	86284
LE VIGEANT	86289
LA VILLEDIEU-DU-CLAIN	86290
VILLIERS	86292
VIVONNE	86293
VOUILLE	86294
VOULON	86296
VOUNEUIL-SOUS-BIARD	86297
VOUNEUIL-SUR-VIENNE	86298
VOUZAILLES	86299
YVERSAY	86300

ANNEXE 2 : PRINCIPALES CAMPAGNES PIEZOMETRIQUES REALISEES SUR LE BASSIN DU CLAIN

Auteur	Année	Date mesures	Aquifère	Nb de points	Surface (km ²)	Echelle	Equidist. des courbes
Piézométrie basses eaux							
ERM	1997	1 au 5 sept.97	Dogger	805	1600	1/50 000	5m
BRGM	1997	Oct. 96	Infratoarcien	115	7000	1/250 000	10m
Univ. Poitiers	1995	3 au 7 juil. 95	Dogger	387	900	1/140 000	5m
Hydro Invest	1993	20 au 23 sept. 1993	Dogger + Infratoarcien	135	195	1/50 000	2,5m
Géoaquitaine	1993	Juin-juillet 1993	Dogger	343	315	1/25000	2,5m
Pierson	1980	Nov. 1978	Dogger	40	370	1/25000	5m
BRGM	1978	Juil. 76 nov. 77	Dogger	921	5510	1/100 000	10m
BRGM	1975	Sept. Nov. 74	Dogger	346	6360	1/100 000	10m
SRAE	1975	Août sept. 72	Dogger		550	1/50 000	
SRAE	1973	Août sept. 73	Dogger		550	1/50 000	
SRAE	1971	Sept.75	Dogger		550	1/50 000	
Piézométrie moyennes eaux							
Géoaquitaine	1994	Juin 94	Dogger	39	27	1/25 000	5m
Hydro Invest	1993	Mars avr. 93	Dogger + Infratoarcien	135	195	1/50 000	2,5m
SOGRAH	1981	Juin 81	Dogger	30	70	1/25 000	1m
SRAE	1975	Mars avr.72	Dogger		460	1/50 000	5m
Piézométrie hautes eaux							
BRGM	1997	Avril 95	Infratoarcien	115	7000	1/250 000	10m
ANDRA	1996	Mai 95	Dogger	33	543	1/50 000	5m
ANDRA	1996	Mai 95	Infratoarcien	13	543	1/50 000	5m
Géoaquitaine	1994	Jn. 94	Dogger	39	27	1/25 000	5m
SRAE	1975	Fev. avr. 71 et 72	Dogger		550	1/50 000	5m
SRAE	1971	Fév. Mars 71	Dogger		460	1/50 000	5m

Etudes piézométriques réalisées entre 1971 et 1977

Source : Etat des connaissances dans la NIE du Clain, BRGM, 1998.

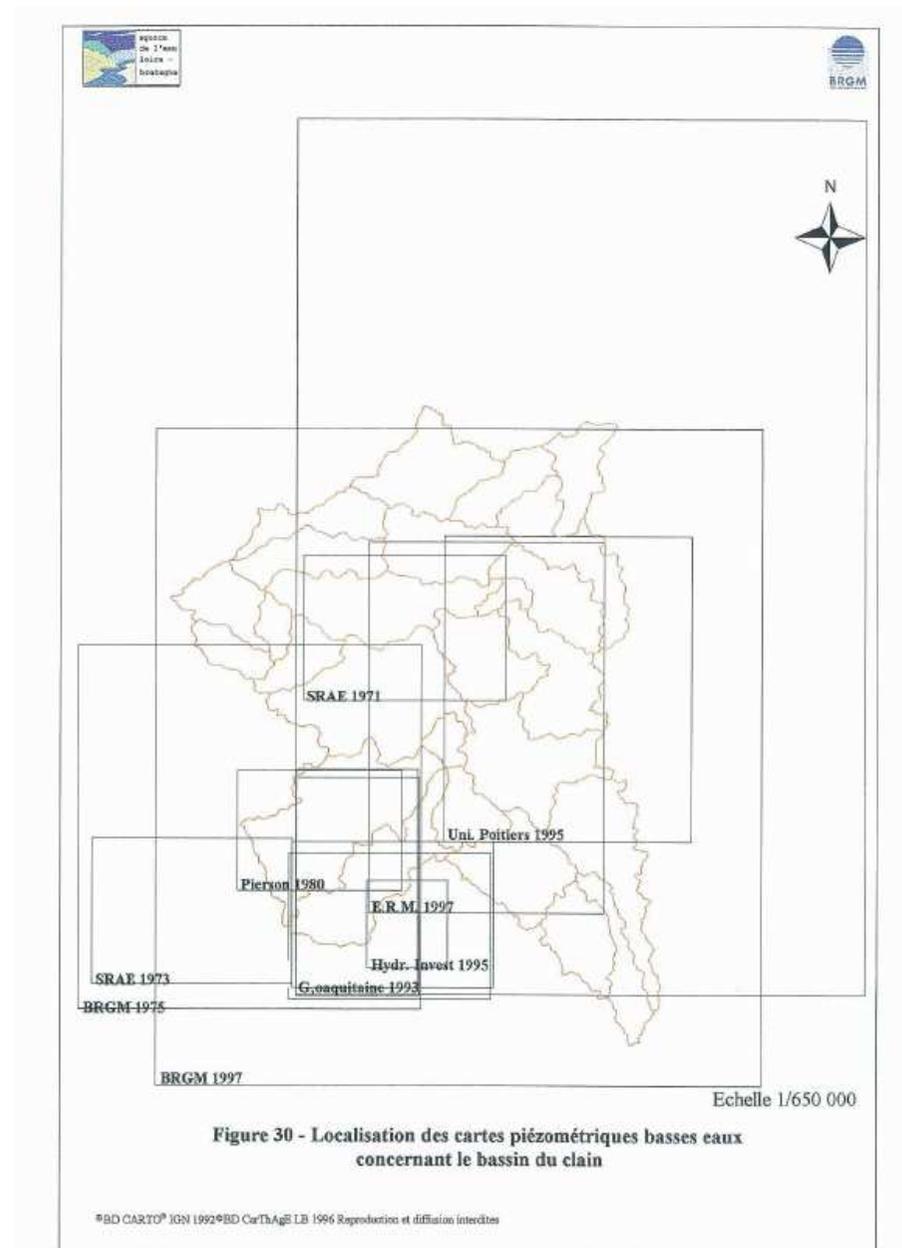


Figure 30 - Localisation des cartes piézométriques basses eaux concernant le bassin du clain

Source : Etat des connaissances dans la NIE du Clain, BRGM, 1998.

Depuis 1997, les principales campagnes piézométriques réalisées sur le bassin du Clain sont les suivantes .

Année	Etude / Auteur	Période de mesure	Secteur	Points de mesure
1998	Etude des prélèvements agricoles dans l'aquifère supratocrien du bassin du Clain (ERM, 1998)	du 1er au 15 septembre 1997	Clain en amont de la confluence avec l'Auxance	805
1998	Démarche de progrès 1998 (ERM, 1999)	hautes eaux en mai 1998	bassin de la Clouère	204
		septembre / octobre 1998	entre Clain et Vienne (bassin du Miosson)	51
		septembre / octobre 1998	secteur de la Dive du Sud et de la Bouleure (limite Clain/Charente et Clain/Sèvre Niortaise)	-
1999	Démarche de progrès 1999 (ERM, 2000)	févr-99	secteur de la Dive du Sud et de la Bouleure (limite Clain/Charente)	201
2000	Démarche de progrès 2000 (ERM, 2001)	hautes et basses eaux	bassin de la Pallu (nappes du jurassique supérieur et jurassique moyen)	-
2002	Démarche de progrès 2002 (ERM, 2003)	sept-02	bassin de la Pallu (nappe du jurassique supérieur)	-
	?, ERM	Décembre 2002 - Hautes eaux	Charente / Clain	210
2005	Démarche de progrès 2005 (ERM, 2006)	31 août au 2 septembre 2005	bassin de la Pallu	-
2007	Démarche de progrès 2007 (ERM 2006)	-	Bassin du Clain, de la Dive du Niord, limite de bassin Clain/Charente	-
2008	Démarche de progrès 2008 (ERM 2007)	-	Clain aval / Pallu	-
2009	Démarche de progrès 2009 (ERM 2008)	-	Clain aval	-

Etudes piézométriques réalisées après 1977

ANNEXE 3 : PEDOLOGIE - REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES DE SOLS

PEDOPAYSAGE	NOM	SURFACE	% du total	% PEDOPAYSAGE
Collines et dépressions sableuses de bordures du bassin parisien	UC 106 - Sables verts	13,60761	0,47%	3,15%
	UC 107 - Argilo-calcaire sableux	70,2849	2,44%	
	UC 110 - Tuffeau jaune	6,91079	0,24%	
Vallées et terrasses alluviales	UC 100, 126 - Terrasses alluviales	33,58967	1,17%	5,64%
	UC 26, 35, 43, 50, 98, 135 - Vallées calcaires	116,388676	4,04%	
	UC 67, 140, 166 - Vallées étroites et encaissées	12,54667	0,44%	
Collines calcaires	UC 109 - Tuffeau blanc	3,52724	0,12%	0,63%
	UC 37, 46, 58, 108 - Champagnes ou aubues	14,6973707	0,51%	
Plaines calcaires	UC 28, 115, 116, 117, 137 - Groies superficielles	121,681662	4,22%	21,34%
	UC 4, 16, 29, 101 - Groies moyennement profondes	274,87452	9,54%	
	UC 31, 54, 102, 117 - Groies profondes	134,581636	4,67%	
	UC 33, 114, 128 - Groies hydromorphes	1,469047	0,05%	
	UC 197 - Groie moyenne de la Saintonge boisée	41,95367	1,46%	
Plateaux du Seuil du Poitou	UC 55 - Groies marneuses	40,496935	1,40%	52,43%
	UC 112, 119, 130 - Terres fortes	149,10932	5,17%	
	UC 69, 133, 138, 141 - Argile à silex peu profonde	627,092384	21,75%	
	UC 70, 134, 142 - Argile à silex profonde	25,611426	0,89%	
	UC 71, 120, 113 - Bornais	577,316961	20,03%	
Plateaux des terres rouges	UC 72, 118 - Terres de brandes	132,2499	4,59%	9,44%
	UC 122 - Terres rouges peu profondes	89,259107	3,10%	
	UC 57 - Terres rouges moyennement profondes	128,457964	4,46%	
Collines et plateaux des massifs anciens	UC 123 - Terres rouges profondes	54,43983	1,89%	4,44%
	UC 153 - Sols sur schistes verts	9,64346758	0,33%	
	UC 163, 185 - Sols limoneux profonds	16,6584	0,58%	
	UC 164, 186 - Sols limoneux sur altérite de granite	5,722717	0,20%	
	UC 90, 124, 169 - Sols sur granite rose	42,93505	1,49%	
Terres de doucins	UC 92, 148, 171 - Sols sur leucogranite	37,252672	1,29%	0,09%
	UC 97 - Sols limoneux sur altérite	15,77653	0,55%	
	UC 17, 39, 103 - Argilo-calcaire de craie et groie sableuse	2,63706	0,09%	0,09%
	Agglomération	81,984539	2,84%	2,84%
	TOTAL	2882,757916		

Source : Référentiel pédologique régional

ANNEXE 4 : OCCUPATION DU SOL - REPARTITION DU TYPE D'OCCUPATION DES SOLS PAR SOUS - BASSINSurface en km²

% : % par rapport à la surface totale du sous-bassin

	SAGE		Auxance		Boivre		Clain		Clouère		Dive		Miosson		Palais/Rhune		Pallu		Vonne	
	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%
Territoire artificialisés	150,8	5,2%	19,1	5,9%	11,0	5,4%	80,2	8,8%	4,5	1,2%	7,7	3,2%	7,3	5,0%	2,3	3,7%	13,7	6,0%	4,9	1,3%
Zones urbanisées	118,4	4,1%	15,8	4,8%	9,2	4,5%	57,5	6,3%	4,3	1,1%	7,1	2,9%	6,4	4,4%	1,9	3,1%	12,3	5,4%	4,0	1,1%
Zones industrielles ou commerciales et réseaux de télécommunication	18,2	0,6%	3,3	1,0%	0,6	0,3%	12,7	1,4%	0,0	0,0%	0,3	0,1%	0,3	0,2%	0,0	0,0%	1,0	0,4%	0,0	0,0%
Mines, décharges et chantiers	3,7	0,1%	0,0	0,0%	0,2	0,1%	2,9	0,3%	0,3	0,1%	0,3	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	10,5	0,4%	0,0	0,0%	1,0	0,5%	7,2	0,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,6	0,4%	0,4	0,6%	0,4	0,2%	0,9	0,2%
Territoires agricoles	2293,8	79,6%	260,4	79,9%	153,3	75,5%	679,3	74,1%	338,3	87,8%	198,5	81,9%	97,0	66,4%	44,9	74,2%	202,5	89,3%	319,4	85,0%
Terres arables	1624,2	56,3%	210,3	64,5%	113,9	56,1%	470,0	51,3%	212,7	55,2%	161,1	66,4%	65,6	44,9%	36,8	60,7%	155,8	68,7%	198,1	52,7%
Cultures permanentes	5,2	0,2%	0,1	0,0%	0,0	0,0%	1,7	0,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	3,4	1,5%	0,0	0,0%
Prairies	298,6	10,4%	15,9	4,9%	18,8	9,3%	99,2	10,8%	52,1	13,5%	14,3	5,9%	5,4	3,7%	4,3	7,1%	3,8	1,7%	84,9	22,6%
Zones agricoles hétérogènes	365,8	12,7%	34,1	10,5%	20,6	10,2%	108,5	11,8%	73,5	19,1%	23,2	9,6%	26,0	17,8%	3,9	6,4%	39,5	17,4%	36,4	9,7%
Fôrets et milieux semi-naturels	435,0	15,1%	46,6	14,3%	38,0	18,7%	155,9	17,0%	41,4	10,7%	36,3	14,9%	41,8	28,6%	13,4	22,1%	10,4	4,6%	51,1	13,6%
Forêts	421,3	14,6%	41,2	12,6%	36,7	18,1%	152,3	16,6%	40,5	10,5%	35,4	14,6%	41,0	28,1%	13,1	21,6%	10,4	4,6%	50,5	13,4%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	13,7	0,5%	5,4	1,6%	1,3	0,7%	3,6	0,4%	0,9	0,2%	0,8	0,3%	0,8	0,5%	0,3	0,4%	0,0	0,0%	0,6	0,2%
Zones humides	0,6	0,0%	0,0	0,0%	0,6	0,3%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Surfaces en eau	2,4	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,3	0,1%	0,9	0,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,3	0,1%
Surface totale	2882,8		326,1		203,0		916,7		385,1		242,5		146,1		60,5		226,6		375,8	

Source : Corinne Land Cover 2006.

ANNEXE 5 : SITES INSCRITS

NUMERO	NOM	COMMUNES	ARRETE	Département	Surface (ha)
SI.88	ETANG DES CHATELLIERS	CHANTECORPS	06/04/1946	79	62.5499
SI.89	ETANG DU BOIS POUVREAU	MENIGOUTE	04/04/1946	79	56.2065
SI.95	DOUVES DU CHATEAU	DISSAY	02/02/1944	86	1.65751
SI.96	ORME DE SULLY	DISSAY	31/05/1932	86	0.222915
SI100	GROTTE DES FEES	JAZENEUIL	12/03/1932	86	1.59012
SI101	FONTAINE DE LA GASSOUILLETTE	FONTAINE LE COMTE	19/10/1931	86	0.34026
SI102	LE ROC QUI BOIT A MIDI	St-BENOIT	03/06/1932	86	0.329974
SI103	GROTTE DE PASSE LOURDIN	St-BENOIT	31/05/1932	86	0.577329
SI104	GROTTE St-JEAN	LIGUGE	19/03/1934	86	0.50407
SI105	ALLEE ET CHENES VERTS	LIGUGE	14/03/1932	86	0.274597
SI106	VALLEE DE LA BOIVRE	MONTREUIL-BONNIN	04/03/1991	86	181.824
SI107	ANCIENNE ABBAYE DU PIN	BERUGES	13/09/1945	86	12.3725
SI108	PRES ET COTEAUX DE LA BOIVRE	BERUGES	30/05/1979	86	18.6314
SI109	ENSEMBLE DE LA VALLEE DE LA BOIVRE	BERUGES	07/11/1986	86	442.79
SI110	CIRQUE DE LA VONNE	LUSIGNAN	08/03/1937	86	23.3497
SI111	PROMENADE DES COURS	POITIERS	31/05/1932	86	4.36939
SI112	PLACE Ste-RADEGONDE	POITIERS	16/04/1934	86	0.232555
SI113	SQUARE Mal FOCH	POITIERS	25/05/1934	86	0.0501592
SI114	TERRRAIN DE LA MADELEINE	POITIERS	07/12/1931	86	3.30383
SI115	SITE DES DOUVES	POITIERS	16/04/1934	86	0.267884
SI116	PLATEAU DES DUNES	POITIERS	18/06/1935	86	1.49421
SI117	SENTIERS DES GRANDES DUNES	POITIERS	25/10/1937	86	4.49777
SI119	RIVE GAUCHE DU CLAIN	POITIERS	26/07/1937	86	3.47384
SI120	SITE DES ROCHERS DU PORTEAU	POITIERS	26/04/1932	86	3.94181
SI121	ROCHER DE COLIGNY	POITIERS	31/05/1932	86	0.146217
SI122	GROTTE A CALVIN	POITIERS	02/06/1932	86	1.83214
SI123	PUY MIRE	BUXEROLLES	19/07/1972	86	17.5094
SI129	CHATEAU DE CERCIGNY	VIVONNE	23/04/1944	86	16.6377
SI130	LA FONTAINE DE PUYRABIER	MAGNE	20/04/1983	86	17.8414
SI136	SITE JEAN MOULIN	BERUGES	13/09/1945	86	12.464
SI118	SITE DE LA CASSETTE	POITIERS	28/07/1931	86	32.2331
SI138	VALLEE DE LA BOIVRE	BIARD	21/03/1996	86	89.4201

ANNEXE 6 : SITES CLASSES

NUMERO	SITE_CLASSE	COMMUNE	DECRET	Département	Surface (ha)
SC.81	POINT DE VUE VERS LE CHATEAU	DISSAY	15/03/1948	86	3.57417
SC.82	ANCIENNE ABBAYE DU PIN	BERUGES	13/09/1945	86	3.02846
SC.83	LE ROCHER	BERUGES	13/09/1945	86	0.576762
SC.84	TOUR DE GUIENNE	BERUGES	13/09/1945	86	1.10776
SC.85	LE CHATEAU DE BERUGES	BERUGES	13/09/1945	86	47.6924
SC.86	LE CHATEAU DE LA RAUDIÈRE	BERUGES	13/09/1945	86	30.312
SC.87	PROMENADE DE BLOSSAC	LUSIGNAN	30/12/1935	86	2.70524
SC.88	TERRAINS COMMUNAUX DE Ste-RADEGONDE	POITIERS	31/08/1939	86	0.0533278
SC.89	PLATEAU DES DUNES	POITIERS	18/06/1937	86	0.676
SC.90	PROMENADE DE BLOSSAC	POITIERS	07/09/1912	86	10.2144
SC.91	SITE DES ROCHERS DU PORTEAU	POITIERS	06/12/1938	86	2.06526
SC.92	GROTTE DE LA NOREE	BIARD	30/04/1934	86	0.19586
SC.99	PARC DU CHATEAU	DISSAY	14/12/1943	86	9.6429

ANNEXE 7 : ESPACES NATURELS SENSIBLES

Numéro	Nom_ENS	Type_de_milieu	Surface (ha)	Acteur	Communes
CAP01	ROCHERS DU PORTEAU	Boisements et pelouses sèches	9.53		POITIERS
CAP02	VALLÉE DE LA BOIVRE	Boisements chauds et secs et escarpements rocheux	648.80		BIARD, VOUNEUIL-SOUS-BIARD, BERUGES
CAP03	FORET DE L'ÉPINE	Boisements feuillus et étangs	766.28		BERUGES, COULOMBIERS, FONTAINE-LE-COMTE
CAP04	BOIS DE PACHE	Boisements et pelouses sèches	8.59		MIGNE-AUXANCES
CAP05	COTEAUX DE CHAUSSAC	Pelouses sèches	31.59		MIGNE-AUXANCES
CAP06	Bois de la roche de Bran	Boisements frais et humides	10.50		MONTAMISE
CAP07	BOIS DES FEUILLANTS	Boisements frais et prairies humides	28.47		FONTAINE-LE-COMTE
CAP08	LA PIRONNERIE	Landes et pelouses sèches	6.19		SAINT-BENOIT
CAP09	BOIS DE MORTIER	Boisements mixtes	167.68		BIGNOUX, MONTAMISE, POITIERS
CAP10	Le Petit Bel-Air	cavité	0.20	Vienne nature	MIGNE AUXANCES
CIV01	LANDES DES GRANDES FORGES	Boisements mixtes et pelouses sèches	19.44		CHATEAU-GARNIER
CIV02	LE PATURAL DES CHIENS	Landes et étangs	23.83		CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE
CIV03	COTEAU DE LA CUEILLE	Boisements frais et humides	6.39	Syndicat Clain Amont	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE, SOMMIERES-DU-CLAIN
CIV04	BOIS DE LA HERONNIÈRE	Boisements frais et humides	62.06		COUHE
CIV06	MARNIÈRES DE LA BARRELIÈRE	Anciennes carrières et zones inondées	1.96		CHATEAU-GARNIER
CIV07	Vallée de la Bouleure / Mémageon	Prairies humides et pelouses sèches	168.00	SFO	CHAUNAY, BRUX

CIV08	Brioux	Boisements frais et prairies humides	33.30	Syndicat Clain Amont	CEAUX-EN-COUHE
CIV09	Moulin de la Boissière	Boisements riverains et prairies humides	2.45	SIA Val de Clouère	SAINT-SECONDIN
CIV10	Frayère de Villemonnay	Prairies humides, mégaphorbiaies, frayères	36.01	FDPMA 86	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE, ANCHE
CIV11	Le Bé à Chanterane	Marais	6.59	SMClainSud	SOMMIERES-DU-CLAIN
CIV12	Le Fontou	Prairies et boisements humides	8.59	SMClainSud	PAYRE
CIV13	Les Cuves	Jachère	1.11	SFO	SAINT-SECONDIN
HAU01	BOIS DE LA BARDONNIERE	Boisements et pelouses sèches	9.82		MIGNE-AUXANCES, AVANTON
HAU02	BOIS DE VAYRES	Boisements mixtes et pelouses sèches	74.26		SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX
HAU03	Bois de la Roche de bran	Boisements feuillus	176.50		SAINT GEORGES-LES-BAILLARGEAUX
HAU04	LES BOIS BRULES, LA FOSSE AU LOUP	Landes et boisements mixtes	146.40		BEAUMONT
HAU07	BOIS DU DEFENS	Boisements feuillus et étangs	652.70		DISSAY, SAINT-CYR, SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX
HAU08	LE BOIS DE LA FENETRE	Pelouses sèches	0.55		VENDEUVRE-DU-POITOU
HAU09	CARRIERES SOUTERRAINES DE LA BOULE D'OR	Cavités artificielles	8.88		MIREBEAU
HAU11	Les Communaux	Prairies humides	70.38	SMAC	DISSAY
MON03	ETANG DE COMBOURG ET DE LA BERGERE	Etangs	51.08		PRESSAC
MON04	ETANG DE LA PETOLEE	Etangs et prairies humides	88.44		USSON-DU-POITOU
MON14	ETANG DE SAINT-LIGUAIRE	Etangs et prairies humides	20.60		SAINT-MARTIN-L'ARS, LE VIGEANT
MON19	Ruisseau et étangs de Beauregard	Etangs et prairies humides	217.70	SIA Val de Clouère	USSON-DU-POITOU, QUEAUX
MON21	Etangs Baro	Etangs	5.40	CREN	MAUPREVOIR
MON22	Le Thorigné	Prairie humide	7.60	SMClainSud	PRESSAC
MON25	Combe et les Jalinières	Prairies humides	12.66	SIACV	SAINT MARTIN L'ARS
SIX01	BOIS DE LIGUGE	Boisements feuillus variés	593.31		LIGUGE, SAINT-BENOIT
SIX02	MARAI DU RUISSEAU DES DAMES	Marais et tourbière	6.69	SFO	SMARVES, ROCHES-PREMARIE-ANDILLE
SIX03	BOIS DU PARC	Boisements frais et humides	350.41	CREN (partie)	MONTREUIL-BONNIN, BERUGES, LA CHAPELLE-MONTREUIL
SIX04	ETANG DE MAUPERTUIS	Etangs	20.24		COULOMBIERS
SIX05	BOIS DE LA BRIE/ CERCIGNY	Boisements frais et humides	34.37	SMAC/ONEMA	VIVONNE
SIX06	SOURCES DE FLEURY	Boisements frais et prairies humides	67.81		LAVAUSSAU, MONTREUIL-BONIN
SIX07	COTEAU DE BOIS-FREMIN	Pelouses sèches	4.19		QUINCAY
SIX08	Vallée du Clain médian	Prairies humides	375.00	CREN/FDPMA	LIGUGE, SMARVES, ITEUIL, LES ROCHES PREMARIES-ANDILLE, ASLONNES, VIVONNE
SIX09	Bois de la Vayolle	Landes	58.53		LA VILLEDIEU-DU-CLAIN, ROCHES-PREMARIE-ANDILLE, GIZAY
SIX10	La Vieille Fontaine	Boisements frais et humides	1.94	SIA Val de Clouère	MARNAY
SIX11	Moulin de Chambon	Prairies humides	7.52	SIACV	CHATEAU-LARCHER
SIX12	Ruisseau des Renaudières	Boisements frais et prairies humides	111.80	ONEMA	BENASSAY, LAVAUSSAU
SIX13	Méandre du moulin de la Touche	Boisements et prairies humides	9.73	BARON	LUSIGNAN

ANNEXE 8 : SITES D'INTERVENTION DU CREN POITOU-CHARENTES

Code	Nom du site	Commune	Enjeu principal	Avancement_Aout09	Département
86-009	Ruisseau de Mâcre	LUSIGNAN	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-010	Val de Clouère - les Cosses	SAINT-MAURICE-LA-CLOUERE	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-010	Val de Clouère - Puy Félix	GENCAY	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-010	Val de Clouère - la Liardière	GENCAY	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-010	Val de Clouère - Brion	BRION	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-005	Carrières et Coteaux d'Ensoulesse	MONTAMISE	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-014	Coteau des Pendants	DISSAY	habitat	site actif avec maîtrise	86
	Clain médian		habitat	site en attente	86
	Clain médian		habitat	site en attente	86
	Clain médian - le Divan		habitat	site en attente	86
86-026	Etangs Baro	MAUPREVOIR	Faune	intervention annulée	86
86-025	Marais des ragouillis 1	MONTREUIL-BONNIN		site actif avec maîtrise	86
86-021	Chaumes de Thorus	CHATEAU-LARCHER	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-023	Vallées sèches de Buxerolles	Buxerolles	habitat	site actif avec maîtrise	86
86-002	Granit de Lilgugé - Îles de Pont	Ligugé	géologie	site actif avec maîtrise	86
	Vallée de la Longère		habitat	site actif maîtrise en cours	86

ANNEXE 9 : ZNIEFF DE TYPE I

Numéro Régional	NOM DU SITE	Type de milieux	Surface (ha)	Communes	Département
708	LE BOIS DE LA FENETRE	Pelouses sèches	0,55	VENDEUVRE-DU-POITOU	86
702	MARNIERES DE LA BARRELIERE	Anciennes carrières et zones inondées	1,96	CHATEAU-GARNIER	86
198	LA MARGUIENNE	Talus	2,6	NEUVILLE	86
280	COTEAU DE LA CUEILLE	Boisements frais et humides	2,8	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE, SOMMIERES-DU-CLAIN	86
779	COTEAU DE BOIS-FREMIN	Pelouses sèches	4,19	QUINCAY	86
179	MARAI DU RUISSEAU DES DAMES	Marais et tourbière	5,02	SMARVES	86
346	LA PIRONNERIE	Landes et pelouses sèches	6,19	SAINT-BENOIT	86
195	BOIS DE PACHE	Boisements et pelouses sèches	8,59	MIGNE-AUXANCES, AVANTON	86
816	CARRIERES SOUTERRAINES DE LA BOULE D'OR	Cavités artificielles	8,88	MIREBEAU	86
164	ROCHERS DU PORTEAU	Boisements et pelouses sèches	9,53	POITIERS	86
287	COTEAU DE LA TOUCHE	Boisements frais et humides	9,73	LUSIGNAN	86
196	BOIS DE LA BARDONNIERE	Boisements et pelouses sèches	9,82	MIGNE-AUXANCES, AVANTON	86
283	BOIS DE LA BRIE	Boisements frais et humides	13,39	VIVONNE	86
785	SOURCES TUFFEUSES DU PORT	Marais	16,86	ASLONNES	86
900	PRAIRIES INONDABLES DU PORT ET DE LA GREVE (ITEUIL)	Prairies humides	17,66	ITEUIL	86
554	ETANG DE SAINT-LIGUAIRE	Etangs et prairies humides	17,74	SAINT-MARTIN-L'ARS, VIGEANT	86
230	ETANG DE LA BERGERE	Etangs	18,21	PRESSAC	86
256	LANDES DES GRANDES FORGES	Boisements mixtes et pelouses sèches	19,44	CHATEAU-GARNIER	86
239	ETANG DE MAUPERTUIS	Etangs	20,24	COULOMBIERS	86
181	LE GRANIT	Boisements et pelouses sèches	21,21	LIGUGE, ITEUIL, SMARVES	86
279	LE PATURAL DES CHIENS	Landes et étangs	23,83	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE	86
178	BOIS DE SAINT-PIERRE	Boisements frais et humides	24,33	SMARVES, NOUAILLE-MAUPERTUIS	86
339	BOIS DES FEUILLANTS	Boisements frais et prairies humides	28,47	FONTAINE-LE-COMTE, CROUTELLE	86
340	COTEAU DES PENDANTS	Landes et pelouses sèches	29,31	DISSAY	86
199	COTEAUX DE CHAUSSAC	Pelouses sèches	31,59	MIGNE-AUXANCES	86
229	ETANG DE COMBOURG	Etangs	32,87	PRESSAC	86
730	VALLEE DE LA BOULEURE	Prairies humides	44,67	CHAUNAY, BRUX	86
286	BOIS DE LA HERONNIERE	Boisements frais et humides	51,45	COUHE	86
767	LES QUATRE CHEMINS	Plaine agricole plutôt sèche : Vignes - culture - prairies	51,65	THURAGEAU	86
281	PLATEAU DE THORUS	Boisements et pelouses sèches	53,54	CHATEAU-LARCHER, ASLONNES	86

177	VALLEE D'ENSOULESSE	Anciennes carrières et pelouses sèches	53,87	MONTAMISE	86
180	ILE DU DIVAN	Marais	59,74	ROCHES-PREMARIES-ANDILLE, ITEUIL, ASLONNES	86
200	BOIS DE VAYRES	Boisements mixtes et pelouses sèches	74,26	SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX	86
231	ETANG DE LA PETOLEE	Etangs et prairies humides	88,44	USSON-DU-POITOU	86
235	PLAN D'EAU DE ST-CYR	Anciennes carrières et zones inondées	97,04	SAINT-CYR	86
650	BOIS DE LIREC	Boisements feuillus	189,61	BIGNOUX, SEVRES-ANXAUMONT	86
176	VALLEE DES BUIS	Pelouses sèches	201,99	BUXEROLLES, CHASSENEUIL-DU-POITOU, MONTAMISE, POITIERS	86
648	BOIS DE LAREAU	Landes et étangs	237,68	LE VIGEANT, SAINT-MARTIN-L'ARS	86
173	VALLEE DE LA BOIVRE	Boisements chauds et secs et escarpements rocheux	324,4	BIARD, VOUNEUIL-SOUS-BIARD, BERUGES	86
190	BOIS DU PARC	Boisements frais et humides	350,41	MONTREUIL-BONNIN, BERUGES, CHAPELLE-MONTREUIL	86
722	PLAINE DE FURIGNY-BELLEFOIS	Plaine agricole plutôt sèche : Vignes - culture - prairies	411,22	AVANTON, NEUVILLE-DU-POITOU, VENDEUVRE-DU-POITOU	86
166	BOIS DE LIGUGE	Boisements feuillus variés	593,31	LIGUGE, SAINT-BENOIT	86
187	FORET DE L'EPINE	Boisements feuillus et mares	766,28	BERUGES, COULOMBIERS, FONTAINE-LE-COMTE	86
205	LE PINAIL	Landes et mares	852,88	VOUNEUIL-SUR-VIENNE, BONNEUIL-MATOURS, SAINT-CYR, DISSAY	86
643	FORET DE CHATELLERAULT	Landes et boisements mixtes	858,8	COLOMBIERS, CHATELLERAULT, NAINTE	86
859	PLAINE DE MIREBEAU	Plaine agricole plutôt sèche : Vignes - culture - prairies	1331,27	CHOUPPES, AMBERRE, MIREBEAU, VARENNES	86
766	PLAINE D'AVANTON	Plaine agricole plutôt sèche : Vignes - culture - prairies	1441,59	JAUNAY-CLAN, CHASSENEUIL-DU-POITOU, AVANTON, MIGNE-AUXANCES, VENDEUVRE-DU-POITOU	86
879	Fontcoudreau	Plaine agricole plutôt humide : Prairies humides - culture - étangs	1755,11	BRION, DIENNE, SAINT-LAURENT-DE-JOURDES, SAINT-MAURICE-LA-CLOUERE, VERNON	86
241	FORET DE MOULIERE	Boisements mixtes	4990,77	BONEUIL-MATOURS, SAINT-CYR, DISSAY, SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX, MONTAMISE, CHAPELLE-MOULIERE, LINIERS, BIGNOUX	86
857	PLAINE DE VOUZAILLES	Plaine agricole : Culture - prairies - boisements	8631,85	CHAMPIGNY-LE-SEC, AMBERRE, CUHON, MASSOGNES, MAISONNEUVE, VOZAILLES, ROCHEREAU, CHERVES, MAILLE, CHALANDRAY, AYRON	86
431	VALLEE DE LA VONNE		139,95	MENIGOUTTE	79
826	BOIS DE L'ABBESSE	Boisements	128,4	VASLES	79
666	FORET DU ROUX	Boisements	210,19	LA FERRIERE EN PARTHENAY	79
444	BOIS DES SIGNES	Boisements	1324,6	Hiesse, Ansac-sur-vienne, Ambernac, Alloue	16

ANNEXE 10 : ZNIEFF DE TYPE II

Numéro Régional	NOUVEAU_NOM_ZNIEFF	Communes	Département	Surface (ha)
228	REGION DE PRESSAC, ETANG DE COMBOURG	MAUPREVOIR, PRESSAC, PLEUVILLE	86/16	3354.47
254	FORET DE SAINT-SAUVANT	SAINT-SAUVANT, LUSIGNAN, CELLE-LEVESCAULT, PAYRE, ROM	86/79	1500.46
691	PLAINE DE LA MOTHE SAINT-HERAY/ LEZAY	MESSE, ROM, SAINTE-SOLINE, VANCAIS, CLUSSAIS-LA-POMMERAIE, CAUNAY, MAIRE-LEVESCAULT, PERS, PLIBOUX, VANZAY, BOUGON, AVON, CHENAY, PAMPROUX, SALLES, LEZAY, SAINT-COUTANT, CHEY, EXOUDUN, LA MOTHE-SAINT-HERAY, ROUILLE, SAINT-SAUVANT	79/86	24650.02
884	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	43 COMMUNES, DONT 1 EN DEUX-SEVRES	86/79	55324.73
896	VALLEE DU MAGOT	LA FERRIERE-EN-PARTHENAY, SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX, VASLES	79	276.30
881	MASSIF DE MOULIERE	LA CHAPELLE-MOULIERE, LINIERS, VOUNEUIL-SUR-VIENNE, MONTAMISE, DISSAY, SAINT-CYR, SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX, BIGNOUX, BONNEUIL-MATOURS	86	8191.78

ANNEXE 11 : NATURA 2000 - ZPS

Code	NOM	Surface totale (ha)	Dpt	Date arrêté JO	Opérateur	Structure Animatrice	Type de milieux
FR 5412018	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	37425.67	86	Arr:26/08/03	LPO 86-GODS		Plaine agricole
FR 5412019	RÉGION DE PRESSAC, ÉTANG DE COMBOURG	3358.73	86/16	Arr:06/07/04			Bocage / Étangs/Forêt
FR 5410014	FORET DE MOULIERE .LE PINAIL	8122.75	86	Arr:06/07/04	LPO 86	LPO 86	Forêt/ Landes
FR 5412022	PLAINE DE LA MOTHE SAINT-HERAY - LEZAY	24449.85	79/86				Plaine agricole/Bocage/Landes

ANNEXE 12 : NATURA 2000 – SIC

Code	NOM	Surface totale (ha)	Dpt	Opérateur	Structure Animatrice	Type de milieux
FR5400453	Landes du Pinail	922,435	86			Landes et mares
FR5400441	Vallée du Magot	/	79			Cours d'eau

ANNEXE 13 : DCE – LISTE DES SUBSTANCES CARACTERISTIQUES DU BON ETAT DES EAUX

	Liste des 41 substances caractéristiques du bon état chimique des eaux : - l'ensemble des 13 substances ou familles de dangereuses prioritaires de l'annexe X de la DCE - l'ensemble des 20 substances ou familles de substances prioritaires de l'annexe X de la DCE - et les 8 substances ou familles de substances de la liste I de la directive 76/464/CE non incluses dans l'annexe X			Liste des 9 substances caractéristiques du bon état écologique des eaux : Guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface / Mars 2009
	Les Substances Dangereuses Prioritaires de la DCE (SDP)	Les Substances Prioritaires de la DCE (SP)	Substances "Liste I" de la directive 76/464/CEE non incluses dans la DCE	en souligne substances issues de la "Liste II" de la directive 76/464/CEE pertinentes au titre du programme d'action national, non incluses dans la DCE
Objectifs de réduction nationaux (circulaire du 7 mai 2007)**	50 % du flux des rejets à l'échéance 2015 (année de référence 2004)	30 % du flux des rejets à l'échéance 2015 (année de référence 2004)	50 % du flux des rejets à l'échéance 2015 (année de référence 2004)	pour celles soulignées, 10 % du flux des rejets à l'échéance 2015 (année de référence 2004)
Objectifs DCE sur les rejets	Suppression des rejets à l'échéance 2021	Réduction des rejets (pas de délai fixé)	Pas d'objectifs DCE sur les rejets	Pas d'objectifs DCE sur les rejets
substances ou familles de substances concernées	Composés du Tributylétain (TBT) (Tributylétain-cation)	DEHP (Di (2-éthylhexyl)phthalate)	Perchloréthylène (Tétrachloroéthylène)	Arsenic
	PBDE (Pentabromodiphényléther)	Chlorure de méthylène (Dichlorométhane ou DCM)	Trichloroéthylène	Chrome
	Nonylphénols (4-(para)-nonylphénol)	Octylphénols (Para-tert-octylphénol)	Aldrine	Cuivre
	Chloroalcanes C10-C13	Diuron	Tétrachlorure de carbone	Zinc
	Somme de 5 HAP = Benzo (g,h,i) Pérylène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Benzo (b) Fluoranthène Benzo (a) Pyrène Benzo (k) Fluoranthène	Nickel et ses composés	DDT (Dichlorodiphényltri chloroéthane)	Chlortoluron
	Anthracène HAP ***	Plomb et ses composés	Dieldrine	Oxadiazon
	Pentachlorobenzène	Fluoranthène	Isodrine	Linuron
	Mercurure et ses composés	Chloroforme (Trichlorométhane)	Endrine	2,4 D
	Cadmium et ses composés	Atrazine		2,4 MCPA
	Hexachlorobenzène	Trichlorobenzène (TCB)		
	Hexachlorocyclohexane (Lindane)	Chlorpyrifos		
	Hexachlorobutadiène	Naphtalène		
	Endosulfan *** (Alpha-endosulfan)	Alachlore		
		Isoproturon		
		Chlorfenvinphos		
		Pentachlorophénol		
		Benzène		
	Simazine			
	1,2 Dichloroéthane			
	Trifluraline			
nombre de substances et familles de substances	13	20	8	9
		41		9
code couleur national	rouge	jaune	orange	blanc (substances soulignées)

NOTA :

** Circulaire du 7 mai 2007 :

1 - Elle fixe, pour l'ensemble des 41 substances caractéristiques du bon état chimique des eaux ainsi que pour les substances pertinentes de la liste II, des Normes de Qualité Environnementales prioritaires (NQP) à ne pas dépasser pour chaque masse d'eau considérée : eaux de surface - eaux de transition - eaux marines. (Attention : pour les SDP (13) et les SP (20) de la DCE, se reporter aux Normes de Qualité Environnementales (NQE) de l'annexe I de la Directive 2008/105/CE ; pour les 8 substances de la liste I ne figurant pas à l'annexe X de la DCE, cf tableau B de la circulaire et pour les substances de la liste II pertinentes au titre du programme d'action national et ne figurant pas à l'annexe X de la DCE, cf tableaux D et E).

2 - Elle définit également des objectifs de réduction nationaux pour les émissions de l'ensemble de ces substances (toutes sources confondues).

13 substances sont en cours de réexamen pour être éventuellement intégrées, à court terme, comme substances prioritaires ou dangereuses prioritaires (cf annexe III de la Directive 2008/105/CE) ; il s'agit de : AMPA, Bentazon, Bisphénol-A, Dicofoi, EDTA, Cyanure libre, Glyphosate, Mecoprop (MCCP), Musc xyliène, Sulfonate de perfluorooctane (SPFO), Quinoxylène (5,7-dichloro-4-(p-fluorophénoxy)quinoline)/Dioxines/PCB

*** Substances à l'origine SP requalifiées en SDP suite à l'adoption de la directive fille

ANNEXE 14 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES COURS D'EAU

CODE ME	Nom de la masse d'eau	Objectif global	Objectif chimique	Objectif écologique	Motivation du choix de l'objectif écologique	Probabilité de respect des objectifs environnementaux de la DCE						
						Macro-polluant	Nitrates	Pesticides	Micro-polluant	Morphologie	Hydrologie	Tous paramètres
FRGR1467	LE RUISSAU D'ITUEIL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015		Respect	Respect	Doute	Respect	Doute	Respect	Doute
FRGR1779	LE BE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015	CD	Respect	Respect	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR1836	LA LONGERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE	Bon état 2021	2015	2021	FT	Respect	Doute	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR1850	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2021	2015	2021	FT	Respect	Doute	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR1860	LA CHAUSSEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE (le Saint Germier)	Bon état 2021	2015	2021	FT / CD	Respect	Doute	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR1871	LA MENUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2027	2027	2015		Doute	Respect	Doute	Respect	Respect	Respect	Doute
FRGR1887	LE MIOSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2021	2015	2021	FT	Respect	Doute	Délai	Respect	Délai	Respect	Délai
FRGR0391	LE CLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SOMMIERES-DU-CLAIN	Bon état 2015	2015	2015		Respect	Délai	Délai	Respect	Respect	Respect	Délai
FRGR0392a	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	Bon état 2021	2015	2021	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Doute	Doute	Délai
FRGR0392b	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon état 2021	2015	2021	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Doute	Doute	Délai
FRGR0393a	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A COUHE	Bon état 2027	2015	2027	FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Délai	Respect	Délai
FRGR0393b	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS COUHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2021	2015	2021	CN / FT	Délai	Délai	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR0394	LA VONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Respect	Délai	Délai
FRGR0395	LA CLOUERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai
FRGR0396	L' AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Respect	Respect	Délai	Délai
FRGR0397	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2015	2015	2015	CN / FT	Respect	Délai	Délai	Doute	Respect	Respect	Délai
FRGR0398	LA PALLU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon état 2027	2027	2021	CN / FT / CD	Respect	Délai	Délai	Respect	Délai	Délai	Délai

Source : SDAGE Loire Bretagne adopté par le Comité de bassin en novembre 2009 – Agence de l'eau Loire Bretagne, juillet 2010

CN : Conditions naturelles / FT : faisabilité technique / CD : coûts disproportionnés

ANNEXE 15 : DCE - OBJECTIFS ET PROBABILITE DE RESPECT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE LA DCE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Code	Nom de la masse d'eau	Objectifs				Probabilité de respect des objectifs environnementaux				
		Objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif et délai	Motivation du choix de l'objectif	Nitrates	Pesticides	Qualité	Quantité	Tous paramètres
4032	Le Thoué	2021	2015	Bon état 2021	CN	Délai	Délai	Délai	Respect	Délai
4057	Massif Central BV Vienne	2015	2015	Bon état 2015		Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
4063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	2021	2015	Bon état 2021	CN / CD / FT	Délai	Délai	Délai	Doute	Délai
4064	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou	2015	2015	Bon état 2015		Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
4067	Calcaires à silex du Dogger captif du Haut-Poitou	2015	2015	Bon état 2015		Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
4072	Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou	2021	2015	Bon état 2021	CN	Délai	Délai	Délai	Doute	Délai
4073	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou	2015	2015	Bon état 2015		Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
4110	Alluvions Vienne	2015	2015	Bon état 2015	CN / CD	Délai	Délai	Délai	Respect	Délai
4122	Sables et grès du Cénomaniens unité de la Loire	2021	2015	Bon état 221		Respect	Délai	Délai	Respect	Délai

Source : SDAGE Loire Bretagne adopté par le Comité de bassin en novembre 2009 – Agence de l'eau Loire Bretagne, juillet 2010
 CN : Conditions naturelles / FT : faisabilité technique / CD : coûts disproportionnés

ANNEXE 16 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES - EVALUATION 2009

CODE ME	NOM DE LA MASSE D'EAU	ETAT - EVALUATION 2009				OBJECTIFS				
		Etat chimique	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	Etat écologique	Délai	Etat chimique	Délai	Objectif global
FRGR0391	LE CLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SOMMIERES-DU-CLAIN	/	Moyen	Moyen	Moyen	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR0392a	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	Bon	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR0392b	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR0393a	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A COUHE	/	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état 2027
FRGR0393b	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS COUHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Moyen	Moyen	Bon	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR0394	LA VONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR0395	LA CLOUERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Moyen	Moyen	Bon	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR0396	L'AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR0397	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR0398	LA PALLU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Moyen	Moyen	Moyen	Bon état	2021	Bon état	2027	Bon état 2027
FRGR1467	LE RUISSEAU D'ITUEIL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Moyen	Non renseigné	Non renseigné	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR1779	LE BE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Médiocre	Non renseigné	Non renseigné	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état 2015
FRGR1836	LA LONGERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE	/	Moyen	Non renseigné	Non renseigné	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR1850	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR1860	LA CHAUSSEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE (le Saint Germier)	/	Moyen	Non renseigné	Non renseigné	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021
FRGR1871	LA MENUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	/	Moyen	Moyen	Médiocre	Bon état	2015	Bon état	2027	Bon état 2027
FRGR1887	LE MIOSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état 2021

Source : SDAGE Loire Bretagne adopté par le Comité de bassin en novembre 2009 – Agence de l'eau Loire Bretagne, juillet 2010

ANNEXE 17 : DCE - ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES - EVALUATION 2009

Code	Nom de la masse d'eau	OBJECTIFS			ETAT - EVALUATION 2009			
		Objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif global	Etat quantitatif	Etat qualitatif	Etat "Nitrates"	Etat "pesticides"
4032	Le Thoué	2021	2015	Bon état 2021	Bon état	Etat médiocre	Bon état	Etat médiocre
4057	Massif Central BV Vienne	2015	2015	Bon état 2015	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
4063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	2021	2015	Bon état 2021	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Bon état
4064	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou	2015	2015	Bon état 2015	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
4067	Calcaires à silex du Dogger captif du Haut-Poitou	2015	2015	Bon état 2015	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
4072	Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou	2021	2015	Bon état 2021	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Bon état
4073	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou	2015	2015	Bon état 2015	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
4110	Alluvions Vienne	2015	2015	Bon état 2015	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
4122	Sables et grès du Cénomaniens unité de la Loire	2015	2015	Bon état 2021	Bon état	Etat médiocre	Bon état	Etat médiocre

Source : SDAGE Loire Bretagne adopté par le Comité de bassin en novembre 2009 – Agence de l'eau Loire Bretagne, juillet 2010

ANNEXE 18 : ODONATES - ESPECES PRESENTES SUR LE BASSIN DU CLAIN

Source : Vienne Nature, 2011.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection
Zygoptères		
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>	EN, D
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	EN
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	VU
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	
Platycnemidae		
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	D ₈₆
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	
Coenagrionidae		
Naiade aux corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	NT
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	N, A ₂ , E, D
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	NT, D
Aeshnidae		

Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>	
Aesche printanière	<i>Brachytron pratense</i>	NT
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	VU, D
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	VU
Gomphidae		
Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	D ₈₆
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	NT
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslini</i>	N, A ₂ , A ₄ , V, VU, D
Cordulegasteridae		
Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltoni</i>	D ₈₆
Cordulidae		
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	N, A ₂ , A ₄ , V, NT, D
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	NT
Epithèque bimaculée	<i>Epithea bimaculata</i>	D ₈₆
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	VU, D ₈₆
Crocothemis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	D ₈₆
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	

Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	
Sympétrum facié	<i>Sympetrum striolatum</i>	
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	

Protection nationale : **N**

A₂ annexe II, **A₄** annexe IV, **A₅** annexe V de la Directive Européenne "Habitats-Faune-Flore"

Livre Rouge National : **E** danger, **V** vulnérable

Liste Rouge Régionale : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée

Espèce déterminante : **D** en Poitou-Charentes, **D₈₆** en Vienne

Référence bibliographique

Protection national : Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 21 mai 1992, Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

COTREL N., GAILLED RAT M., JOURDE P., PRECIGOUT L., PRUD'HOMME E., 2007. *Liste Rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Statut de conservation des Odonates et priorités d'action*. Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 45 p.

BOUDOT J.-P., DOMMANGET J.-L., 2008. *Liste de référence de Odonates de France métropolitaine. Version 2-2008*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 pp.

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2001. *Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes*. Coll. cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225 p.

ANNEXE 19 : AVIFAUNE – ESPECES PROTEGEES PRESENTES SUR LE BASSIN DU CLAIN

Espèces		Protection
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	CB3, PN
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	CB2, PN
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	O1, B3, PN
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	B3, PN
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	O1, B2, Cbonn2, PN
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	O2, O3, B3, Cbonn2
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	O2, O3, B3, Cbonn2
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	O2, O3, B3, Cbonn2
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	PN, O1, B2 et Cbonn
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette Noire	PN, O1, B2 et Cbonn
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Circus cyaneus</i>	Busard St Martin	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	O1, B2, Cbonn2, CW, PN
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	O2, B3
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	O1, B2, PN
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	O1, B2, Cbonn2, W2, PN
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	O1, B2, W2, PN
<i>Burhinus oediconemus</i>	Oediconème criard	O1, B2, Cbonn2, PN
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	B2, Cbonn2
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	O2, B2, Cbonn2
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	B2, Cbonn2
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	O2, O3, B2, Cbonn2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	B3, PN
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	O1, B2, W2, PN
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	B2, W2, PN
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	O1, B2, PN
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	B2, PN
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	O1, B2, PN
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	O1, B2, PN
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	B2, PN
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	B2, PN
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	O1, B2, PN
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	O1, B3, PN

<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	B3, PN
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	B2, PN
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	B2, PN
<i>Cinclus cinclus</i>	Cingle plongeur	B2, PN
<i>Luscinia svecica</i>	Rosignol philomène	B2, PN
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	B2, PN
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	O1, B2, PN
<i>Citicola juncidis</i>	Cisticole des joncs	B2, PN
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tacheté	B2, PN
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserole effarvate	B2, PN
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserole verderolle	B2, PN
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde	B2, PN
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	B2, PN
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	B2, PN
<i>Muscicapa striata</i>	Gobe-mouche gris	B2, PN
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	B2, PN
<i>Sitta europaea</i>	Sitelle torchepot	B2, PN
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	B2, PN
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	O1
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	B2, PN
<i>Carduelis spinosus</i>	Tarin des aulnes	B2, PN
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	B3, PN
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Gros-bec casse-noyaux	B2, PN
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	B2, PN
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	B2, PN
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	PN, O1, B2 et Cbonn
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	PN, O1, B2 et Cbonn
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	PN, O1, B2 et Cbonn

O : Directive Oiseaux (79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (le numéro correspond à l'annexe de la Directive concernée).

B : Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe (le numéro correspond à l'annexe de la convention concernée).

Cbonn : Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (le numéro correspond à l'annexe de la convention concernée).

CW : Convention de Washington / CITES de 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction).

PN : Protection nationale

ANNEXE 20 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - ETAT GLOBAL

CODE	Surface contexte	Correspondance masse d'eau DCE	Nom du Contexte	Etat du Contexte	Morphologie	Hydrologie	Impact anthropique
7913	301,8	FRGR0394 - Vonne	Vonne	3	1	3	3
7931	45,1	FRGR0393a - Dive amont	Dive du Sud amont	4	4	3	1
8603	780,5	FRGR0391, FRGR0392a, FRGR0392b - Clain	Clain	3	1	3	2
8604	353,0	FRGR0395 - Clouere	Clouère	4	4	2	1
8605	59,2	FRGR1779 - Bé	Bé	4	1	4	2
8606	32,1	/	Belle	4	3	4	3
8607	197,5	FRGR0393b - Dive aval	Dive du Sud aval et Bouleure	4	3	4	2
8609	28,1	FRGR1860 - St Germier	Saint-Germier ou Chaussée	3	3	3	2
8610	7,0	/	Gabouret	4	3	4	2
8611	1,9	/	Macre	3	1	3	1
8612	60,6	FRGR1850 - Palais	Rhune et Palais	4	2	4	2
8613	36,9	FRGR1836 - Longère	Comblet ou Longère	4	4	4	1
8614	7,3	/	Goulet	3	1	2	3
8615	18,8	/	Dames	4	4	2	2
8616	16,6	FRGR1467 - Ruisseau d'Iteuil	Aigne	3	3	1	1
8617	34,4	FRGR1871 - Menuse	Menuse ou Croutelle	2	1	2	1
8618	146,1	FRGR1887 - Miosson	Miosson	5	5	5	2
8619	203,1	FRGR0397 - Boivre	Boivre	3	2	3	1
8620	326,1	FRGR0396 - Auxances	Auxances	4	1	4	2
8621	226,6	FRGR0398 - Pallu	Pallu	5	5	5	2

Source : ONEMA, Agence de l'Eau Loire Bretagne – RNROE 2007

ANNEXE 21 : ROM - ETAT DES CONTEXTES PISCICOLES - DETAIL PAR COMPARTIMENT

CODE	Surface contexte (km ²)	Nom du Contexte	Impact hydro-morphologique	Impact morphologique							Impact hydrologique				Impact anthropique			
				Chenalisation du cours principal	Cloisonnement du cours principal	Etat morpho. Lit majeur et annexes	Synthèse Morphologie cours principal	Chenalisation des petits cours d'eau	Cloisonnement des petits cours d'eau	Synthèse Morphologie petits cours d'eau	Régulation	Prélèvements et dérivations	Eclusées	Modification de l'écoulement sur le BV	Impact de l'agriculture	Impact de l'urbanisation	Impact de l'industrie	Impact des plans d'eau
7913	301,8	Vonne	3	1	1	-9	1	-9	-9	-9	1	3	1	3	1	1	1	3
7931	45,1	Dive du Sud amont	4	4	4	-9	4	-9	-9	-9	1	3	1	3	1	1	1	1
8603	780,5	Clain	3	1	-9	1	1	-9	-9	-9	1	2	1	3	2	1	1	1
8604	353,0	Clouère	4	4	2	-9	4	-9	-9	-9	1	2	1	1	1	1	1	1
8605	59,2	Bé	4	1	1	-9	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1
8606	32,1	Belle	4	1	3	-9	3	1	2	2	1	4	1	1	3	1	1	2
8607	197,5	Dive du Sud aval et Bouleure	4	3	2	-9	3	1	2	2	1	4	1	1	2	1	1	1
8609	28,1	Saint-Germier ou Chaussée	3	3	1	-9	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2
8610	7,0	Gabouret	4	1	3	-9	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2
8611	1,9	Macre	3	1	1	-9	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
8612	60,6	Rhune et Palais	4	1	2	-9	2	1	2	2	1	4	1	1	1	1	1	2
8613	36,9	Comblet ou Longère	4	4	2	-9	4	4	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1
8614	7,3	Goulet	2	1	1	-9	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1
8615	18,8	Dames	4	3	4	-9	4	3	1	3	1	2	1	1	2	1	1	1
8616	16,6	Aigne	3	1	3	-9	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8617	34,4	Menuse ou Croutelle	2	1	1	-9	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
8618	146,1	Miosson	5	5	2	-9	5	-9	-9	-9	1	1	1	5	2	1	1	1
8619	203,1	Boivre	3	1	2	-9	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
8620	326,1	Auxances	4	1	1	-9	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	1	2
8621	226,6	Pallu	5	5	1	-9	5	5	1	5	1	5	1	1	1	1	2	1

Source : ONEMA, Agence de l'Eau Loire Bretagne – RNROE 2007

ANNEXE 22 : REH - ETAT DES TRONÇONS DE COURS D'EAU

N° de tronçon	Correspondance masse d'eau DCE	Nom	Lineaire_km	DEBIT	LIGNE D'EAU	LIT MINEUR	BERGES	CONTINUITE	ANNEXES LIT MAJEUR
791301	FRGR0394 - Vonne	Vonne	72,90	4	1	1	1	1	1
860301	FRGR0391-Clain amont	Clain 2	89,10	4	5	3	1	3	3
860302	/	Payroux	20,12	5	1	4	2	3	3
860303	FRGR1871 - Menuse	Menuse	5,62	2	1	1	1	2	1
860304	FRGR0392a, FRGR0392b - Clain	Clain 1	55,15	4	1	3	1	2	3
860401	FRGR0395 - Clouere	Clouère 1	16,95	-9	1	1	1	1	1
860402	FRGR0395 - Clouere	Clouère 2	59,15	-9	3	2	-9	1	3
860403	/	Douce	2,11	3	1	1	1	5	1
860404	/	Arceau	3,77	3	1	1	1	1	1
860405	/	Drillon	6,57	4	1	4	-9	1	3
860406	/	Dognon	6,59	1	1	5	1	1	1
860501	FRGR1779 - Bé	Bé	4,40	-9	1	4	-9	1	2
860601	/	Belle	5,37	5	4	-9	-9	4	5
860701	FRGR0393b - Dive aval	Bouleure 1	26,36	4	1	4	4	1	3
860702	FRGR0393b - Dive aval	Bouleure 2	9,71	2	1	1	1	1	1
860703	FRGR0393a - Dive amont	Dive de Couhé 1	24,09	-9	1	5	4	1	5
860704	FRGR0393b - Dive aval	Dive de Couhé 2	19,76	-9	4	2	-9	4	4
860901	FRGR1860 - St Germier	St Germier	12,10	4	1	1	1	1	3
861001	/	Gabouret	3,45	4	1	1	1	3	1
861101	/	Mâcre	1,68	-9	1	1	1	1	1
861201	FRGR1850 - Palais	Rhune	11,01	4	1	3	-9	3	1
861202	FRGR1850 - Palais	Palais	13,16	4	4	2	1	4	5
861301	FRGR1836 - Longère	Longève ou Comblé	7,30	-9	1	1	1	3	5
861401	/	Goulet	4,42	2	1	-9	-9	3	1
861501	/	Dames	5,29	4	1	-9	-9	3	5
861601	FRGR1467 - Ruisseau d'Iteuil	Aigne	4,45	2	1	1	1	1	1
861801	FRGR1887 - Miosson	Miosson	33,38	2	4	4	-9	2	1
861901	FRGR0397 - Boivre	Boivre	46,98	4	1	3	1	5	1
862001	FRGR0396 - Auxances	Auxance	61,65	4	1	1	1	3	2
862002	FRGR0396 - Auxances	Vendelogne	29,30	3	1	1	1	3	1
862101	FRGR0398 - Pallu	Pallu 1	10,30	5	1	5	-9	1	1
862102	FRGR0398 - Pallu	Pallu 2	21,08	5	3	4	-9	3	2

32 tronçons
473 sous-tronçons

Total linéaire : 693,27

Source : ONEMA, Agence de l'Eau Loire Bretagne – RNROE 2007

ANNEXE 23 : RDOE, ROCA - STATIONS SUIVIES

Bassin	Code	Cours d'eau	Réseau	Nom	Localisation
Pallu	Pallu1	Pallu	RDOE/ROCA	Etang communal	Champigny le Sec
	Pallu2	Pallu	RDOE	Noiron	D42
	Pallu3	Pallu	RDOE	Le Grand gué	D757
	Pallu4	Pallu	RDOE/ROCA	Poitouraine	Longève N10
Auxance	Auxance1	Auxance	RDOE	Latillé	
	Auxance2	Auxance	RDOE	Vouillé	
	Auxance3	Auxance	RDOE	Migné-Auxances	
	Vendelogne1	Vendelogne	RDOE/ROCA	Chalandray	Vendelogne
	Vendelogne2	Vendelogne	RDOE	Ayron	Vendelogne
	FontFroide	Font Froide	RDOE/ROCA	La percerie	Font Froide
	Boivre	Boivre1	Boivre	RDOE	benassay
Boivre2		Boivre	RDOE	Béruges	
Boivre3		la Torchaise	RDOE/ROCA	la Torchaise	affluent boivre
Vonne	Macre1	R. de Macre	RDOE	Mongadon	
	Macre2	R. de Macre	RDOE	Bourdeverre	
	Comblé	Comblé	RDOE	Celle Levescault	
	Longève1	Longève	RDOE/ROCA	la Parenterie	
	Longève2	Longève	RDOE	la Cigonnrière	
	Gabouret	Gabouret	RDOE	La mélusine	
	St Germier1	St Germier	RDOE	St germier	
	St Germier2	St Germier	RDOE	Château de curzay	
	Vonne0	Vonne	RDOE/ROCA	Reffanes	
	Vonne	Vonne	RDOE	Vivonne	
Dive	Dive1	Dive	RDOE/ROCA	Couhé	
	Dive2	Dive	RDOE	Voulon	
Bouleure	Bouleure0	Bouleure	RDOE/ROCA	Caunay	
	Bouleure1	Bouleure	RDOE	Vaux en couhé	
	Bouleure2	Bouleure	RDOE	Ceaux en couhé	
	Bouleure3	Bouleure	RDOE	Voulon	
Clain amont	Clain0	Clain	RDOE/ROCA	Hiesse	
	Clain1	Clain	RDOE	Gué du Breuil	Pressac
	Clain2	Clain	RDOE	aval étang	Pressac
	Clain3	Clain	RDOE	St Martin l'Ars	
	Clain4	Clain	RDOE	Anché	
	Payroux	Payroux	RDOE	Mauprévoir	

	Maury	Maury	RDOE	Mauprévoir		
	Arquetan	Arquetan	RDOE	Mauprévoir		
	Fontegrive	Fontegrive	RDOE/ROCA	Sommières du Clain	Chanteranne	
	Bé1	Bé	RDOE	Romagne	Chanteranne	
Clouère	Bé2	Bé	RDOE	Sommières du Clain		
	Pontreau	Pontreau	RDOE/ROCA	Villemonay à ceaux		
	Clouere1	Clouere	RDOE	Mauprévoir	Petite tangué	
	Clouere2	Clouere	RDOE	Mauprévoir	Les cours	
	Clouere3	Clouere	RDOE	Vigeant - St Martin		
	Clouere4	Clouere	RDOE	Usson		
	Clouere5	Clouere	RDOE	St maurice Gençay		
	Clouere6	Clouere	RDOE	Le roseau		
	Drion1	Drion	RDOE/ROCA	Château Garnier	Vitré	
	Drion2	Drion	RDOE	St Secondin		
	Belle1	Belle	RDOE	Magné	Puy rabier	
	Belle2	Belle	RDOE	Magné	Moulin Naubusson	
	Belle3	Belle	RDOE	Magné	Bourg	
	Belle4	Belle	RDOE	Gençay vers Couhé	Abattoir	
	Palais / Rhune	Palais1	Palais	RDOE	Coulombiers	
		Palais2	Palais	RDOE	Fouilloux - Marçay	
Palais3		Fontiou	RDOE/ROCA	Marçay		
Rhune1		Rhune	RDOE	Moulin Garnier		
Rhune2		Rhune	RDOE	Marçay		
Affluents Clain aval		Planche	la Planche	RDOE	La Planche	
	Goulet1	Goulet	RDOE	Aslonnes		
	Goulet2	Goulet	RDOE	Jouarenne		
	Aigne	Aigne	RDOE	Aigne		
	Dames1	R. des Dames	RDOE/ROCA	Les roches prémarie		
	Dames2	R. des Dames	RDOE	Risque tout		
	Chezeau	Chezeau	RDOE	Risque tout		
	Feuillante	Feuillante	RDOE	Fontaine le comte		
	Menuse	Menuse	RDOE	Virolet		
Miosson	Miosson1	Miosson	RDOE/ROCA	Gizay – La gassotte		
	Miosson2	Miosson	RDOE	Availles		
	Miosson3	Miosson	RDOE	Pont de flée		

ANNEXE 24 : RDOE - RESULTATS

Code	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pallu1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4
Pallu2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pallu3					1	4	2	1	1	3
Pallu4	1	1	3	3	2	4	4	1	1	4
Auxance1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	2
Auxance2					1	2	2	1	1	1
Auxance3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
Vendelogne1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2
Vendelogne2	1	1	1	4	2	4	4	3	1	4
FontFroide	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Boivre1					2	2	2	1	1	2
Boivre2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Boivre3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2
Macre1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
Macre2	1	1		4	4	4	4	2	2	4
Comblé	1	1	4	4	2	4	4	1	1	4
Longève1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1
Longève2					2	4	2	1	1	1
Gabouret	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
St Germier1	1	1	1	4	2					
St Germier2					4	4	4	4	1	4
Vonne0										
Vonne	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Dive1	1	1	3	3	3	4	2	1	1	3
Dive2					2	2	1	1	1	1
Bouleure0										
Bouleure1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Bouleure2						2	2	1	1	2
Bouleure3					1	2				
Clain0										
Clain1					2	4	4	1	2	4
Clain2					2	3	2	1	2	2
Clain3	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2

Clain4					2	2	1	1	1	1
Payroux	1	1	1	3	2	3	1	1	1	2
Maury	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Arquetan	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Fontegrive						4	2	1	2	4
Bé1						4	2	1	1	4
Bé2	1	1	1	1	2	4	4	1	1	4
Pontreau	1	1		1	2	4	4	1	2	2
Clouere1					4	4	4	1	2	4
Clouere2	1	1	1	3	2	2	2	1	2	2
Clouere3					2	2	2	1	1	2
Clouere4					2	2	2	1	1	1
Clouere5					2	2	1	1	1	1
Clouere6	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Drion1					4	4	4	2	3	4
Drion2	1	1	1	4	4	4	4	1	1	4
Belle1					2	3	2	1	1	1
Belle2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Belle3					2	2	2	1	1	1
Belle4					2	2	2	1	1	1
Palais1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Palais2					2	2	2	1	1	1
Rhune1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Rhune2					2	2	2	1	1	1
Rhune3	1	1		4	4	4	4	2	2	2
Planche	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Goulet1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2
Goulet2					1	3	2	1	2	2
Aigne	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Dames1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Dames2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Chezeau	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Feuillante	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Menuse	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Miosson1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	3
Miosson2					1	3	2	1	1	1
Miosson3					1	2	2	1	1	1

Légende

- 1 écoulement visible acceptable
- 2 écoulement visible faible
- 3 écoulement non visible
- 4 assec

Les données RDOE des mois de mai, juin, juillet et septembre ont ici été agrégées pour chaque année : les conditions d'écoulement les plus défavorables observées un mois donné de l'année à une station caractérisent les conditions pour l'année.

ANNEXE 25 : PRELEVEMENTS POUR L'IRRIGATION PAR INDICATEUR DE GESTION

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	MOYENNE 03/08	Nb prélèvements	Débit autorisé
AUXANCES	Les Lourdines	1 539 889	1 347 594	1 017 272	1 133 148	904 490	910 733	1 112 587	1 142 188	24	1 857
	Rochecourbe	75 324	0	1 568	1 297	1 006	757	1 159	13 325	5	144
	Villiers	2 782 717	2 371 581	2 233 452	2 226 029	1 651 020	1 771 217	2 134 509	2 172 669	40	2 503
BOIVRE	Ribalière	38 938	57 797	5 900	40 239	10 429	16 744	10 251	28 341	3	103
CLAIN AMONT	Bé de Sommières	1 497 975	1 309 369	119 070	792 191	579 268	743 003	836 241	840 146	22	1 559
	Les Renardières	2 288 751	1 952 392	705 183	1 659 118	1 001 752	1 509 283	1 517 826	1 519 413	39	2 282
	Petit Allier	737 296	721 676	224 209	503 592	372 916	493 106	472 970	508 799	18	1 051
CLAIN AVAL	La Cagnoche	1 439 704	1 369 159	193 595	729 842	677 441	747 722	1 091 846	859 577	21	1 717
	La Vallée Moreau	1 346 812	1 142 863	654 805	804 910	524 968	783 787	823 704	876 358	18	1 146
	Sarzec	1 933 794	1 756 456	1 482 432	959 001	681 850	822 215	1 106 769	1 272 625	37	2 479
	Pont Saint Cyprien	2 370 031	2 061 641	485 916	1 609 751	1 062 552	1 684 776	943 126	1 545 778	53	3 455
CLOUERE	La Charpraie	1 307 738	1 053 260	426 562	930 805	597 244	645 829	719 454	826 906	19	1 515
	Petit Chez Dauffard	4 490 630	4 302 450	3 214 124	2 939 608	2 057 682	3 131 609	4 135 415	3 356 017	72	5 268
	Rozeau (Clouère)	640 678	616 711	133 677	83 924	68 357	81 505	102 713	270 809	17	302
DIVE-BOULEURE	Bréjeuille 1 Supra	2 627 423	2 565 657	2 360 515	2 401 039	1 418 562	2 016 349	1 939 873	2 231 591	35	3 133
	Bréjeuille 1 supra 79	3 124 972	2 874 802	0	2 446 557	1 109 782	1 967 247	0	1 920 560	39	3 528
	Neuil (Dive)	246 732	286 690	116 734	247 512	161 776	180 450	145 864	206 649	10	495
	Petit Allier (Bouleure)	306 747	344 233	55 582	185 821	166 185	190 580	194 937	208 191	6	345
PALLU	Chabournay	2 005 394	1 811 199	488 069	1 266 834	1 328 916	1 377 623	1 382 191	1 379 673	40	3 032
	Pont Saint Cyprien	164 330	224 838	114 934	132 794	94 149	101 356	59 433	138 734	21	502
	Puzé	3 685 504	3 115 051	791 699	2 646 616	1 920 173	2 018 920	2 460 400	2 362 994	51	3 391
VONNE	Pont de Cloué	553 744	678 641	91 128	291 109	225 480	274 320	223 102	352 404	27	1 409
INFRA	Bréjeuille 2 Infra	41 514	34 712	42 419	26 206	9 255	7 710	36 865	26 969	3	58
	Choué Brossac	627 328	561 130	578 396	615 410	291 131	335 075	532 303	501 412	18	828
	Fontjoise	939 093	986 476	988 587	768 953	444 938	606 505	682 853	789 092	16	904
	La Preille	1 365 102	1 321 486	1 456 061	1 169 108	623 768	693 204	1 059 600	1 104 788	23	1 982
	La Raudière	992 487	755 694	546 036	700 353	389 575	299 461	614 763	613 934	16	867
	Les Saizines	814 051	740 904	939 620	737 397	381 194	665 602	759 720	713 128	22	1 056
	Rouillé	372 912	385 278	354 093	332 935	157 753	206 569	301 528	301 590	9	542
	La Raudière 79	308 662	249 338	210 395	226 467	165 911	74 561	0	205 889	12	429
		40 666 272	36 999 078	20 032 033	28 608 566	19 079 523	24 357 818	25 402 002	28 290 548	736	47 881

Source : Chambre d'agriculture de la Vienne, DDT 86, DDT 79

Avertissement :

- Indicateur Bréjeuille supra 79 : manque années 2005 et 2009
- Indicateur Raudière 79 : manque 2009