



CONSEIL GENERAL DE LA VIENNE
Hôtel du Département
Place Aristide Briand BP 319
86 008 POITIERS CEDEX

SAGE Clain

- Etat des lieux de la qualité des eaux superficielles et souterraines***
- État des lieux des rejets domestiques et industriels***

Rapport final

19 novembre 2010

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
INTRODUCTION.....	3
1 QUALITE DES EAUX	4
1.1 Echelle d'intégration des données.....	4
1.1.1 Entités hydrologiques.....	4
1.1.2 Entités hydrogéologiques.....	6
1.2 Réseaux de mesure.....	8
1.2.1 Eaux superficielles (Base de données OSUR).....	8
1.2.2 Eaux souterraines (Méta-Réseau ADES).....	11
1.3 Méthodologie.....	14
1.3.1 Outils d'évaluation de la qualité des eaux.....	14
1.3.2 Le Système d'Evaluation de la Qualité des eaux (SEQ).....	15
1.3.3 Qualité DCE.....	21
1.3.4 Etude spécifique des nitrates et des pesticides.....	25
1.3.5 Evaluation de la qualité des eaux de baignade.....	25
1.3.6 Qualité des eaux superficielles à l'échelle du périmètre du SAGE.....	27
1.3.7 Qualité des eaux par masse d'eau.....	43
1.3.8 Qualité des eaux de baignade.....	67
1.4 Qualité des eaux souterraines.....	68
1.4.1 Qualité des eaux souterraines à l'échelle du périmètre du SAGE.....	69
1.4.2 Qualité des eaux par masse d'eau.....	74
1.5 Synthèse de la qualité des eaux.....	83
2 REJETS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS.....	85
2.1 Zonage assainissement.....	85
2.2 Organisation du service public.....	85
2.3 Assainissement collectif.....	88
2.3.1 Réglementation.....	88
2.3.2 Réseau de collecte.....	90
2.3.3 Description du parc de stations.....	94
2.3.4 Fonctionnement des stations.....	97
2.3.5 Evaluation de la qualité de l'assainissement collectif pour les stations de plus de 1000EH et travaux en cours.....	107
2.3.6 Evaluation de la qualité de l'assainissement collectif pour les stations inférieures à 1000EH et travaux en cours.....	114

2.4	Assainissement non collectif	116
2.4.1	Analyse des rejets de l'assainissement non collectif.....	117
2.5	Synthèse assainissement domestique.....	121
2.6	Assainissement industriel	122
2.6.1	Industries sur le territoire du SAGE	122
2.6.2	Analyse des rejets industriels sur le territoire SAGE.....	123
2.6.3	Analyse des rejets industriels par sous bassin versant.....	124
2.6.4	Programme National d'Actions de Recherche et de Réduction des Substances Prioritaires et Dangereuses pour l'eau.....	125
2.6.5	Sites et sols pollués.....	126
2.6.6	Synthèse assainissement industriel.....	127
3	IMPACTS DES REJETS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS SUR LE MILIEU	129
3.1	Echelle d'intégration des flux.....	129
3.2	Résultats	130
3.2.1	Evaluation des apports de matières organiques (MO) au milieu.....	130
3.2.2	Evaluation des apports de matières en suspension (MES) au milieu.....	132
3.2.3	Evaluation des apports de matières phosphorées au milieu.....	133
3.2.4	Evaluation des apports de matières azotées au milieu.....	134
	Liste des tableaux et figures.....	136
	Annexe 1 : liste des stations d'épurations.....	141
	Annexe 2 : Extrait de l'arrêté du 22/06/2007 relatif la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.	149
	Annexe 3 : Méthodologie de mise en place d'un indice de qualité de l'assainissement collectif	155
	Annexe 4 : Résultats de l'évaluation des ouvrages de plus de 1000 EH de l'assainissement collectif	165
	Annexe 5 : Liste des industriels	172

INTRODUCTION

Carte 1

Le bassin versant du Clain a été inscrit dès 1996 au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, comme Unité Hydrographique Cohérente (UHC) devant faire l'objet d'un SAGE prioritaire.

Les principaux enjeux pré-identifiés sont :

- La gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau afin de garantir en priorité l'alimentation en eau potable des 285 000 habitants du bassin,
- La préservation et la restauration des milieux aquatiques et des espèces associées,
- La prévention et la gestion des risques naturels (inondations).

Le périmètre du SAGE Clain a été fixé par arrêté préfectoral en date du 27 janvier 2009. Il se situe dans la région Poitou-Charentes et concerne 3 départements et 157 communes en totalité ou en partie :

- Département de la Vienne : 123 communes
- Département des Deux-Sèvres : 30 communes
- Département de la Charente : 4 communes

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été constituée en 2010. L'installation de la CLE marque le début de la phase d'élaboration, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le Conseil Général de la Vienne.

Afin d'anticiper la première phase d'élaboration du SAGE (Etat initial / diagnostic) qui doit démarrer dès la mise en place de la CLE, le Conseil Général de la Vienne souhaitait faire réaliser par un prestataire **un état des lieux spécifique sur l'assainissement domestique et industriel ainsi que sur la qualité de la ressource en eau sur le bassin du Clain**. Tel est l'objet de ce rapport d'étude.

1 QUALITE DES EAUX

1.1 Echelle d'intégration des données

1.1.1 Entités hydrologiques

Carte 2

Le Clain est un affluent de la Vienne dans laquelle il se jette à Cenon sur Vienne. Son bassin versant est d'une superficie de 3209 km² pour un linéaire de cours d'eau d'environ 1 000 km.

Le périmètre du SAGE Clain s'étend quant à lui sur 2882 km² : une partie du bassin topographique du Clain a été rattachée au SAGE de la Sèvre Niortaise (amont de la Dive et le 1/3 ouest de la Vonne).

Les entités hydrologiques sur lesquelles est appréciée la qualité des eaux sont les Masses d'Eau (ME) délimitées dans le cadre de la Directive Cadre européennes (DCE) sur l'eau. Les masses d'eaux sont des unités hydrologiques cohérentes correspondantes à la totalité ou pour partie aux bassins versants des principaux cours d'eau présents dans le périmètre du SAGE.

Au total, le périmètre du SAGE intègre 17 masses d'eaux (**Tab. 1, Carte 2**).

Le Clain présente une longueur totale de 144 km et est découpé en trois masses d'eau :

- Clain amont, « le Clain et ses affluents depuis la source jusqu'à Sommières-du-Clain »,
- Clain intermédiaire, « le Clain depuis Sommières-du-Clain jusqu'à Saint-Benoît »,
- Clain aval, « le Clain depuis Saint-Benoît jusqu'à sa confluence avec la Vienne ».

Les masses d'eaux du Clain représentent une surface totale de 779 km² soit environ un quart de la surface du SAGE.

Les principales masses d'eau en rive gauche du Clain sont celles de la Dive, de la Vonne, de le Boivre, de l'Auxance et de la Pallu. Ces cours d'eau drainent environ 40% du territoire du SAGE (~1 500 km²).

Seules les masses d'eau de la Clouère et du Miosson sont présentes en rive droite du Clain. Leur surface ne représente qu'environ 20% de la surface du SAGE (~530 km²).

Nom du cours d'eau	Nom de la masse d'eau	Code ME	Surface (km ²)	Drain principal (km)	Total linéaire (km)
Le Clain	LE CLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SOMMIERES-DU-CLAIN	FRGR0391	232	55,1	180,0
	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	FRGR0392a	189	49,1	
	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	FRGR0392b	358	40,0	
la Clouère	LA CLOUERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0395	385	76,3	141,0
la Vonne	LA VONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0394	312	72,9	187,4
l'Auxance	L'AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0396	326	61,5	119,2
la Dive du Sud et la Bouleure	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A COUHE	FRGR0393a	31 dans le périmètre du SAGE (304 au total)	24,1	44,5
	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS COUHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0393b	191 dans le périmètre du SAGE (220 au total)	19,8	71,9
la Boivre	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0397	203	46,1	62,6
le Miosson	LE MIOSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1887	146	33,4	42,6
la Pallu	LA PALLU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0398	227	31,4	58,1
le Palais et la Rhune	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1850	57	15,0	27,8
La Chaussée	LA CHAUSSEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE	FRGR1860	29	13,0	16,8
La Longère	LA LONGERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VONNE	FRGR1836	47	7,4	10,6
La Menuse	LA MENUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1871		6,3	11,7
L'ltueil	LE RUISSEAU D'ITUEIL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1467	16	4,5	8,2
Le Bé	LE BE ET CES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1779	92	4,4	9,5

Tableau 1 Masse d'eau DCE du SAGE Clain

1.1.2 Entités hydrogéologiques

Carte 3

Situé entre le Massif vendéen au Nord-Ouest et le Massif Central au Sud-Est, le bassin du Clain est borné au sud par le seuil du Poitou. Ce verrou géologique permet d'individualiser le bassin Aquitain au Sud-Ouest et le bassin de Paris au Nord-Est dont le Clain fait partie (extrémité méridionale du bassin de Paris).

Les terrains géologiques du bassin du Clain sont composés de formations sédimentaires déposées en contexte marin tout au long des temps géologiques allant du Jurassique inférieur (~200 Ma) au Crétacé supérieur (~71 Ma). Ces formations reposent sur un socle primaire et s'enfoncent progressivement vers le centre du bassin de Paris pour atteindre une épaisseur totale d'environ 400m à l'extrémité Nord-Est du bassin. Les dépôts Tertiaires sont peu présents (-71 Ma à -2 Ma), les terrains Quaternaires sont représentés par des formations superficielles altéritiques (sur le plateau de Gençay par exemple) et les dépôts alluvionnaires du Clain (essentiellement à l'aval du bassin).

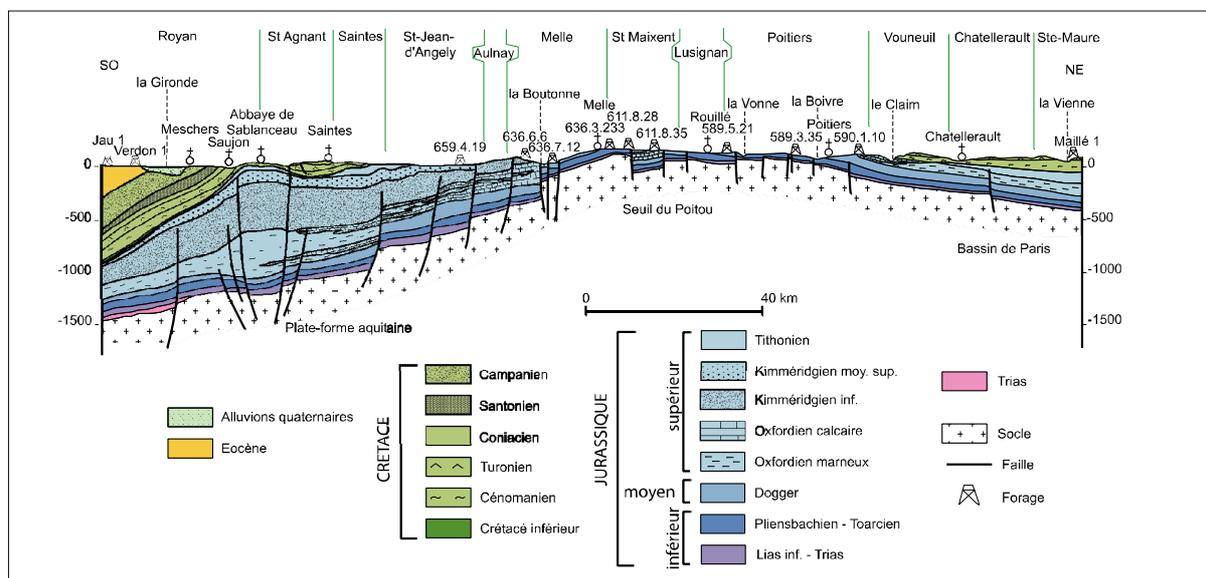


Figure 1 Coupe géologique transversale du seuil du Poitou (modifié de F. Moreau et P. Moreau, 2006¹)

Les entités hydrogéologiques ont été identifiées et délimitées à partir de la base de données du Référentiel Hydrogéologique Français (BD RHF version 1, **Carte 3**).

L'essentiel de la ressource en eau souterraine du bassin est localisé dans deux entités hydrogéologiques que sont les formations du Jurassique inférieur et du Jurassique moyen. Ces deux entités renferment des aquifères karstiques de l'infra-Toarcien (Jurassique inférieur) et du Dogger (Jurassique moyen).

L'infra-Toarcien renferme un aquifère de quelques dizaines de mètres dont la nappe, protégée par les marnes imperméables du Toarcien, est essentiellement captive.

Les formations calcaires du Dogger peuvent atteindre une épaisseur autour de 200 mètres à l'extrémité aval du bassin (aux environs de Châtelleraut). La karstification y est particulièrement bien développée et la nappe du Dogger constitue la principale

¹ Dans Aquifères & eaux souterraines en France, Tome 1, Chap.III-9. BRGMéditations, 2006.

ressource en eau souterraine du bassin. La nappe est libre sur l'essentiel du territoire. Elle devient captive au Nord-Est sous les formations argilo-sableuses du Cénomaniens naissant.

A l'amont du bassin topographique du Clain, la Dive perd plus de 50% de ces eaux au profit de la Sèvre Niortaise (BRGM, 2005²). C'est notamment ce fonctionnement hydrogéologique particulier qui a été pris en compte pour la délimitation du périmètre du SAGE (rattachement d'une partie des bassins topographiques de la Dive et de la Vonne au périmètre du SAGE de la Sèvre Niortaise).

Correspondance avec les masses d'eaux souterraines

Les entités hydrogéologiques délimitées à partir du référentiel français (BDRHF) sont cohérentes avec la délimitation des masses d'eau définies dans le cadre de la Directive Cadre Européennes sur l'Eau (**Carte 4**). Ces dernières, scindées en entités plus nombreuses, peuvent être redécoupées sur plusieurs niveaux en fonction de leur profondeur et de leur recouvrement géologique. Le niveau 1 correspond aux masses d'eau affleurantes.

Au total, 9 masses d'eaux souterraines sont présentes sur le territoire du SAGE (**Tab. 2**). Les principaux aquifères contenus dans les formations Jurassiques sont réparties sur cinq masses d'eau :

- FRGG072 : « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou »,
- FRGG073 : « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou »,
- FRGG063 : « Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain »,
- FRGG067 : « Calcaires à silex captifs du Dogger du Haut-Poitou »,
- FRGG064 : « Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou ».

Les quatre masses d'eaux restantes ne contiennent pas de ressource en eau significative à l'échelle du SAGE. Il s'agit des formations de socle (FRGG032 et FRGG057), des formations sédimentaires du Cénomaniens (FRGG122) et des formations alluvionnaires de la Vienne (FRGG110).

² Synthèse hydrogéologique par bassins versants de la Région Poitou-Charentes. Relations nappes-rivières. BRGM/RP-53767-FR, Décembre 2005.

Entité hydrogéologique	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau
Alluvions Quaternaire	FRGG110 (niveau 1)	Alluvions Vienne
Crétacé inférieur (Cénomanién)	FRGG122 (niveaux 1 et 2)	Sables et grès libres du Cénomanién unité de la Loire
Jurassique supérieur Nappe libre	FRGG072 (niveau 1)	Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou
Jurassique supérieur Nappe captive	FRGG073 (niveaux 2 et 3)	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou
Jurassique moyen Nappe libre	FRGG063 (niveau 1)	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain
Jurassique moyen Nappe captive	FRGG067 (niveaux 2 et 3)	Calcaires à silex captifs du Dogger du Haut-Poitou
Jurassique inférieur infra Toarcien Nappe captive	FRGG064 (niveaux 1, 2 et 3)	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou
Socle granitique	FRGG057 (niveau 1)	Massif Central BV Vienne
	FRGG032 (niveau 1)	Le Thoué

Tableau 2 Entité hydrogéologique du SAGE

1.2 Réseaux de mesure

1.2.1 Eaux superficielles (Base de données OSUR)

Carte 2

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 (DCE) de décembre 2000. 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 mais également de prendre en compte des stations RCO.

Sur le périmètre du SAGE, il existe 22 stations de suivi de la qualité des eaux superficielles en 2010 dont (**Tab.3, Carte 2**) :

- 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.

13 des 22 stations existantes sont considérées comme représentatives de la qualité des masses d'eaux DCE sur le bassin du Clain. C'est essentiellement à partir des analyses effectuées sur ces stations que l'évaluation de l'état des masses d'eau est réalisée par les services de l'état.

Dans le cadre de la présente étude, 28 stations de mesure de la qualité des eaux superficielles implantées dans les limites du SAGE Clain ont été importées de la base OSUR pour la période d'analyse prise en compte 1998/2008. Sur les 28, 4 ont été écartées car elles n'étaient plus en service depuis plusieurs années et n'apportaient pas d'informations intéressantes (**Tab.4**) : 24 stations ont donc été prises en compte pour l'analyse de la qualité des eaux superficielles.

Le tableau suivant présente les stations de suivi prises en compte dans la présente étude et les stations opérationnelles en 2010.

Nom du cours d'eau	Nom de la 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
	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	FRGR0392a	4082550	Le Clain à Anché	5	RCS	RCS
			4082700	Le Clain à Cercigny (Vivonne)	9	RCS	Plus opérationnelle
			4082800	Le Clain à Danlot (Vivonne)	17	RD86 / RCO	RD86 / RCO
	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	FRGR0392b	4083000	Le Clain à St Benoît	22	RCS	RCS
			4084000	inconnue	23	RCS, ZAR	Plus opérationnelle
			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		Pas opérationnelle	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	?
	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 3 : 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) (en rouge, stations dite "représentatives" utilisées pour qualifier l'état des masses d'eau DCE)

Nom du bassin versant	Nom de la masse d'eau	Code ME	Code station	Nom de la station
Le Boivre	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0397	04082950	BOIVRE à POITIERS
L'Auxance	L'AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0396	04084200	VENDELOGNE à AYRON
		FRGR0396	04084500	AUXANCE à MIGNE-AUXANCES
		FRGR0396	04084600	AUXANCE à CHASSENEUIL-DU-POITOU

Tableau 4 : Stations de la qualité des eaux superficielles non sélectionnées dans le cadre de l'étude (non opérationnelles en 2010)

1.2.2 Eaux souterraines (Méta-Réseau ADES)

Carte 3

ADES est la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines. Elle rassemble, sur un site Internet public, des données piézométriques et qualitatives (<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.

Dans le cadre de la présente étude, 63 stations de mesure de la qualité des eaux souterraines implantées dans les limites du SAGE Clain ont été importées de la banque de donnée ADES pour la période d'analyse prise en compte 1998/2008. Comme pour les stations de la qualité des eaux superficielles, une partie des stations a été écartée car elles n'étaient plus en service depuis plusieurs années et n'apportaient pas d'informations intéressantes : au total 22 stations ont été abandonnées (**Tab. 6**) ce qui porte à **41** le nombre de stations prises en comptes pour l'analyse de la qualité des eaux souterraines (**Tab.5, Carte 4**).

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 par la région. Sur 7 de ces 8 stations, l'AELB réalise également des contrôles de la qualité des eaux.

L'ensemble du réseau n'est implanté que sur trois aquifères correspondants chacun à une ou plusieurs masses d'eau (ME) définies dans le cadre de la DCE. Il s'agit des aquifères suivants :

- Jurassique inférieur, infra Toarcien (ME FRGG064), qui est essentiellement captif sur le périmètre du SAGE,

- 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),
- Jurassique supérieur libre (ME FRGG072) et captif (ME FRGG073).

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

Code et nom de la masse d'eau	Aquifère capté	Nom de la station	Code BSS	Code cartographique	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	
		RABOUE 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	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		
	Jurassique moyen est Nappe libre	LA PREILLE	05892X0007	AC	DDASS86	MONTREUIL BONNIN	
		LA LOUBATIERE	05892X0008/F	AD	DDASS86	LAVAUSSÉAU	
		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	E	DDASS86	VOUILLE	
		FNE DE MAILLE	05666X0005	F	DDASS86	CHIRE EN MONTREUIL	
		MOULIN DE VAU	05667X0010/F2	H	DDASS86	QUINCAY	
	MOULIN NEUF	05668X0003/P	J	DDASS86	MIGNE AUXANCES		
	VERNEUIL	05668X0041	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 5 Stations de suivi de la qualité des eaux souterraines prises en compte dans l'étude pour la période d'analyse 1998/2008

Code BSS	Coordonnées		Réseau de mesure
	X	Y	
05888X0013/HY	416662	2170518	DDASS79
05902X0075/F2	456750	2181625	DDASS86
06114X0004/R	417470	2157700	AELB-CR
06114X0021/S	417390	2157740	AELB-CR-DDASS79
06118X0042/F	416000	2143800	CR-DDASS79
06127X0053/F1	435700	2144900	DDASS86
05663X0066/F	437350	2192900	DDASS86
06374X0001/F1	441840	2136290	CR-DDASS86
06376X0042/F	428100	2124650	CR
06384X0005/PUITS	469210	2137620	AELB-CR-DDASS86
06385X0001/F1	449150	2129260	CR-DDASS86
06385X0003/HYD	449140	2129280	CR-DDASS86
06623X0003/F	460960	2117570	CR-DDASS16
05667X0001/F2	439740	2191040	CR
05668X0042/PUITS2	443220	2182610	DDASS86
05668X0076/F	447300	2184400	DDASS86
05671X0067/F	451540	2192330	DDASS86
05672X0141/P	455750	2193210	DDASS86
05672X0164/F4	458440	2194490	DDASS86
05675X0091/F4	452725	2182500	DDASS86
05676X0015/F1	456860	2181740	AELB-CR
05676X0018/F5	456640	2182260	DDASS86

Tableau 6 Stations de la qualité des eaux souterraines non sélectionnées dans le cadre de l'étude

1.3 Méthodologie

1.3.1 Outils d'évaluation de la qualité des eaux

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, et plus particulièrement les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), ont amené le Ministère de l'Environnement et les Agences de l'Eau à reconsidérer les grilles d'analyse de la qualité des eaux utilisées ces trente dernières années. Cette réflexion a abouti à la mise en place de la méthodologie SEQ Eau pour les eaux superficielles d'une part (SEQ Eau superficielle) et pour les eaux souterraines d'autre part (SEQ Eau souterraine).

Pour répondre aux nouvelles exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000, le ministère a entrepris la mise au point d'un nouvel outil d'évaluation de la qualité des eaux souterraines et superficielles (SEEE). Le SEEE n'est pas encore disponible, cependant les règles de calculs prises en compte dans le futur SEEE ont pu être prises en compte pour qualifier la qualité des eaux superficielles du bassin versant du Clain.

Au final :

- la méthodologie SEQ-EAU a été appliquée sur la période 1998/2008 pour les eaux superficielles et les eaux souterraines,
- la méthodologie DCE (SEEE) a été appliquée uniquement pour les eaux superficielles sur l'année 2009. Les résultats obtenus sont complémentaires des analyses réalisées récemment par l'AELB sur les années de référence 2006-2007 (résultats extraits de l'outil CREOME de l'AELB).

Lors de la réalisation de l'analyse SEQ-EAU, les données 2009 de la qualité des eaux n'étaient pas encore disponibles d'où le choix de la période d'analyse 1998/2008.

1.3.2 Le Système d'Evaluation de la Qualité des eaux (SEQ)

1.3.2.1 Principe

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.

1.3.2.2 Origines et impacts des altérations

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 corrèlent 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 soumises 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.

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.

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

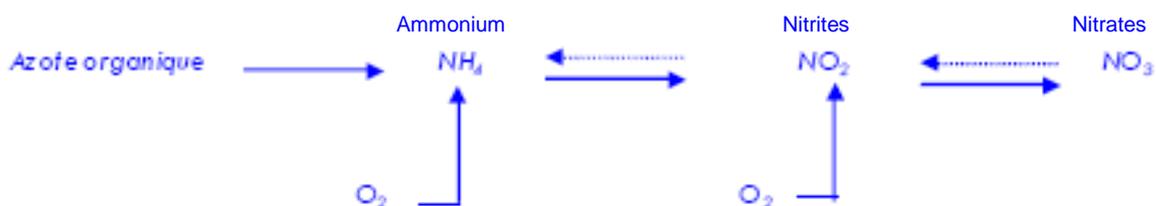


Figure 2 Cycle de l'azote

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.

- 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.

Altération matières phosphorées

Cette altération est fondée sur les paramètres phosphore total (P_{tot}) et orthophosphate (PO₄³⁻).

- 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).

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).

Altération micropolluants 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.

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.

*Ces molécules ont été identifiées comme substances dangereuses prioritaires.

Tableau 7 Principales molécules phytosanitaires détectées

A noter que certaines molécules sont interdites à l'heure actuelle : par exemple le métolachlore et l'atrazine sont interdits depuis 2003, l'ofurace depuis janvier 2004, le carbofuran depuis décembre 2008.

- 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 potable³.

³ La limite de qualité à respecter est de 0,1 microgramme par litre et par substance et de 0,5 microgramme par litre pour l'ensemble des concentrations cumulées des substances (normes de potabilité du décret du 20 décembre 2001).

Les risques sanitaires relatifs à l'exposition des personnes aux pesticides peuvent être liés à des intoxications aiguës des utilisateurs (absorption accidentelle du produit, contact cutané ou inhalation lors de la manipulation des produits ou lors de l'application du traitement). 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'autre part, l'information de synthèse par code couleur fournie par le SEQ apparait 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. Les molécules comme le Glyphosate et l'AMPA ne sont recherchées que depuis 2005. 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.

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.

Macrofaune benthique

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 ⁴ » HER 20, rangs 1 à 6		X -]Y-Z] 16 -]15-13]			

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).

HER 9, rangs 1 à 4		17 -]16-14]
HER 9, rangs 5 à 6		17 -]14-12]

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

Tableau 8 Classes de qualité de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

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 de l'hydro écorégion 20 dont les rangs de Strahler sont compris entre 1 et 6, la limite inférieure du « bon état » est 13.

Microflore

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 ⁵ » HER 20, rangs 1 à 6 HER 9, rangs 1 à 8		X -]Y-Z] 16 -]15-13] 16 -]15-13]			

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

Tableau 9 Classes de qualité de l'Indice Biologique Diatomée (IBD)

1.3.3 Qualité DCE

En complément des traitements SEQ-Eau sur la période 1998-2008 et des cartes de qualité DCE éditées par l'Agence de l'eau Loire Bretagne, il a été décidé de réaliser une **qualification DCE des stations du périmètre SAGE sur l'année 2009**. Cette méthodologie est détaillée pas à pas dans le guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole de mars 2009 et son arrêté complémentaire du 24 février 2010.

⁵ 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).

1.3.3.1 Principe de la méthode

La qualification DCE des stations de mesure pour les eaux douces de surface est divisée en 2 états :

- **L'état écologique** qui correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il agrège donc les principaux indices biologiques (IBGN, IBD et IPR) avec les éléments physico-chimiques structurants et les polluants spécifiques.
- **L'état chimique** qui cible les 33 substances prioritaires et les 8 substances de l'annexe IX de la DCE, soit 41 au total.

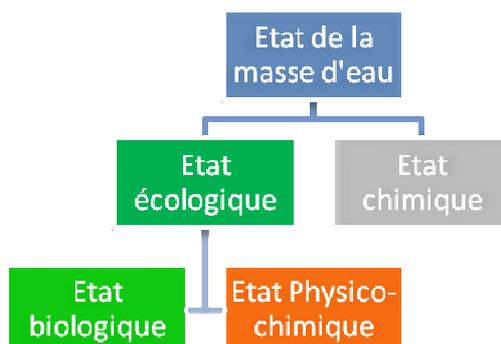


Figure 3 : imbrication des différents états DCE

Une station est dite en bon état DCE lorsque son état écologique et son état chimique sont qualifiés de Bon.

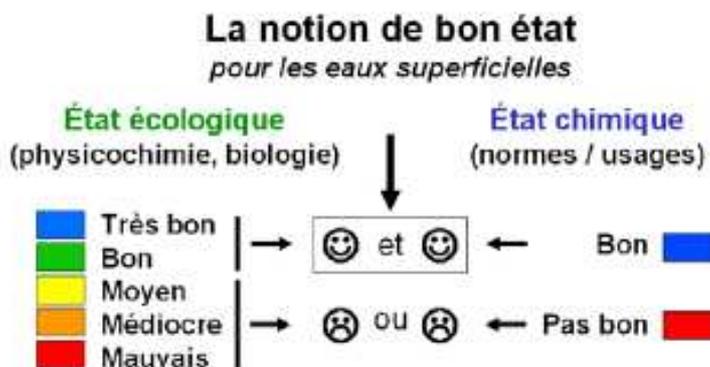


Figure 4 la notion de bon état pour les eaux superficielles
(Source : MEDD)

Dans le cas où la qualification de ces 2 états n'est pas possible, il est toléré de donner un état DCE à la station à partir d'un sous état (chimique, biologique ou physico-chimique). Cependant, cette station devra être identifiée comme telle et ne pourra pas servir à l'évaluation de la qualité de la masse d'eau.

Dans cette étude, seuls les états « écologique » et « chimique » des stations pour l'année 2009 ont été évalués. Les autres résultats exprimés sont ceux fournis par l'AELB à partir de données 2006-2007.

1.3.3.2 Etat écologique

L'état écologique est évalué à partir des classes d'état biologique et physico-chimique selon 5 classes de "Mauvais" à "Très bon".

L'état hydromorphologique intervient uniquement dans l'évaluation du très bon état écologique. L'état hydromorphologique n'a pas été pris en compte dans la présente étude.

L'état écologique est agrégé selon la procédure suivante :

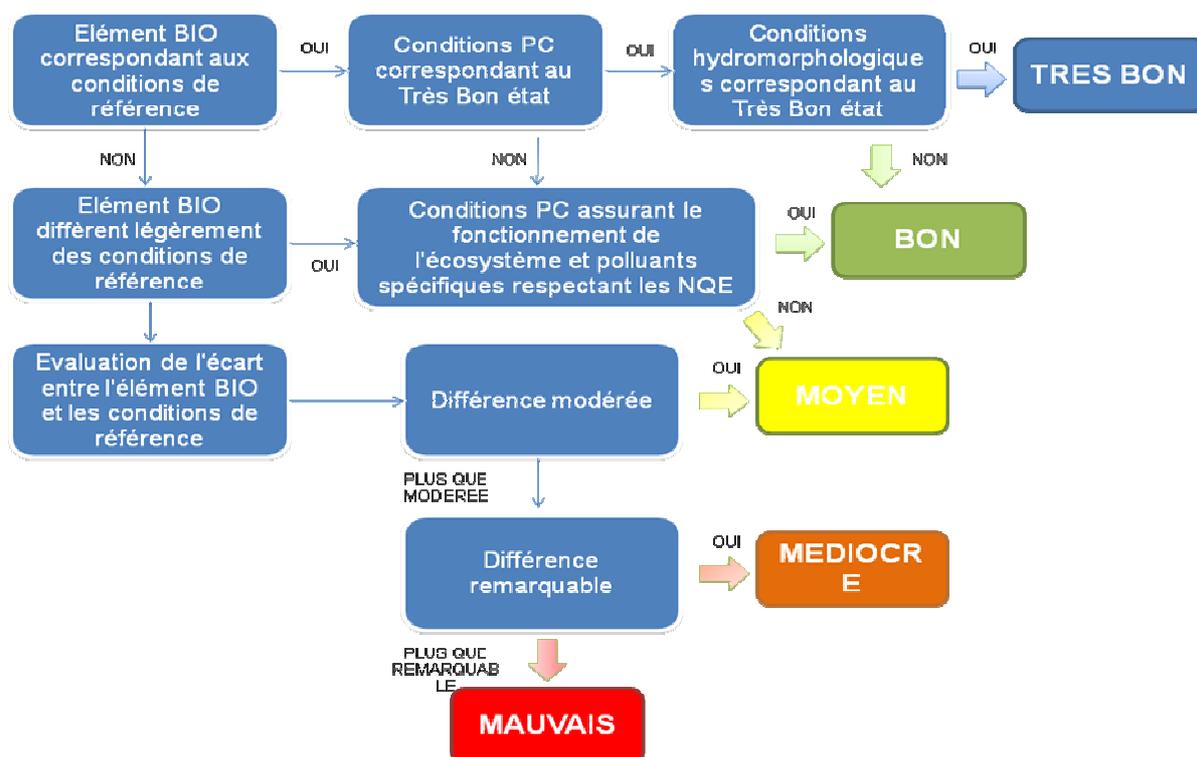


Figure 5 : Synoptique d'agrégation de la classe d'état écologique

En cas d'absence de qualification de la classe d'état biologique ou physico-chimique, la classe d'état écologique est systématiquement valorisée à "indéfini".

1.3.3.2.1 Etat biologique

Les éléments biologiques retenus pour l'évaluation de l'état biologique sont les suivants.

Compartiments	Indices
Invertébrés	Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)
Diatomées	Indice Biologique Diatomées (IBD)
Poissons	Indice poisson rivière (IPR)

Tableau 10 Indices rentrant dans l'évaluation de l'état biologique

Pour chaque station, la valeur de chaque élément biologique est confrontée au seuil de référence. La qualification la plus déclassante sur la période est retenue.

Dans la majorité des cas, un seul prélèvement IBGN, IBD ou IPR est effectué par station et par an. Néanmoins, il est possible que plusieurs prélèvements aient été réalisés au cours d'une même année. Dans ce cas, la valeur d'indice retenu est celle du prélèvement effectué lors de la période préconisée par la circulaire 2006/16 relative au programme de surveillance.

Pour les données ichtyofaune (IPR), le prélèvement rentrant dans la qualification a été sélectionné d'après le bilan interannuel fourni par l'ONEMA.

1.3.3.3 Etat physico-chimique

Selon la DCE, les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques. Les paramètres suivants entrent dans l'évaluation de l'état physico-chimique :

- Bilan de l'oxygène (oxygène dissous, saturation, DBO5, carbone organique dissous)
- Température,
- Nutriments (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , Pt),
- Acidification,
- Salinité ⁶ (conductivité, chlorures, sulfates)

En plus des éléments physico-chimiques "classiques", des polluants spécifiques synthétiques ou non interviennent dans l'évaluation (arsenic, chrome, zinc, chlortoluron, linuron, ...).

La classe d'état physico-chimique retenue est la plus déclassante du panel d'éléments de qualité servant à la qualification.

1.3.3.4 Etat chimique

L'état chimique est évalué à partir des 41 substances prioritaires et dangereuses définies par la directive cadre européenne.

Ces paramètres sont regroupés en 4 familles distinctes :

- Pesticides (13 paramètres)
- Métaux lourds (4 paramètres)
- Polluants industriels (18 paramètres)
- Autres polluants (6 paramètres)

La classe d'état chimique retenue pour la station est la classe la plus déclassante des paramètres servant à la qualification. Le seuil de déclassement est celui indiqué par les Normes de Qualité Environnementales définies pour chaque élément. Le classement est binaire, il est jugé « mauvais » si la concentration de l'élément est au dessus de la norme, il est jugé « bon » dans le cas contraire.

⁶ Paramètres pour lesquels aucune valeur n'est établie dans le cadre de l'évaluation. Ces seuils sont en cours de définition.

1.3.4 Etude spécifique des nitrates et des pesticides

Le SEQ-Eau et l'évaluation DCE sont des systèmes d'évaluation de la qualité prenant en compte l'ensemble des macros et micropolluants mesurés dans les eaux naturelles. Bien qu'intégratrices, ces méthodes ne permettent pas de suivre l'évolution spécifique de certains polluants. C'est pourquoi en complément des traitements SEQ-Eau et DCE, une étude ciblée des teneurs en nitrates et en pesticides a également été réalisée.

1.3.5 Evaluation de la qualité des eaux de baignade

Réglementation actuelle

Les sites de baignade sont soumis à une surveillance sanitaire, conformément à la Directive Européenne n°76/160/CEE du 8 décembre 1975, transposée en droit français par décret du 7 avril 1981. Cette directive fixe des normes de qualité des eaux de baignade et les mesures à prendre pour assurer la surveillance des sites.

La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen de deux types d'indicateurs : microbiologiques (bactéries) et physico-chimiques.

Les paramètres physico-chimiques font l'objet d'une mesure ou d'une évaluation visuelle ou olfactive sur le terrain. Ils concernent la couleur et la transparence de l'eau, la présence de mousses, phénols, d'huiles minérales.

Les analyses microbiologiques effectuées concernent la mesure de germes témoins de contamination fécale (coliformes totaux, *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux). Chaque résultat d'analyse est comparé aux seuils de qualité figurant dans le tableau ci-après :

	Résultat bon	Résultat moyen	Résultat mauvais
Coliformes totaux (nb/100ml)	0	500	10000
<i>Escherichia coli</i> (nb/100ml)	0	100	2000
entérocoques intestinaux (nb/100ml)	0	100	-
	Valeur guide		Valeur impérative

Tableau 11 Normes microbiologiques guides et impératives pour la baignade

En cas de dépassement des valeurs impératives, la baignade peut être interdite par arrêté municipal ou préfectoral. Une enquête est dès lors menée pour rechercher les causes de pollution de la zone de baignade.

A l'issue de la saison, un classement de chaque site de baignade est établi à partir de l'ensemble des résultats des prélèvements effectués au cours de la saison. Ce classement tient compte des 6 paramètres suivants:

- 3 paramètres microbiologiques : coliformes totaux, *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux.
- 3 paramètres physico-chimiques : huiles minérales, substances tensioactives (mousses) et phénols

En fonction du pourcentage de résultats d'analyses respectant les valeurs guides et impératives pour ces 6 paramètres, deux classes d'eaux sont définies: les eaux conformes et les eaux non conformes.

En France, le classement des eaux de baignade distingue 4 classes de qualité (Fig.6) :

- les eaux « conformes » au niveau européen, correspondent aux eaux de bonne qualité, catégorie A (respect des valeurs guides et impératives de la directive européenne) et aux eaux de qualité moyenne, catégorie B (respect des valeurs impératives) ;
- les eaux « non conformes » représentent les eaux momentanément polluées, catégorie C (entre 5 et 33% d'échantillons prélevés au cours d'une saison balnéaire ne sont pas conformes aux valeurs impératives) et les eaux de mauvaise qualité, catégorie D (plus de 33% d'échantillons sont non conformes aux valeurs impératives).

Critères de classement de la qualité des eaux de baignade en France			
A	Eau de bonne qualité	B	Eau de qualité moyenne
	<p>Au moins 80% des résultats en Escherichia coli sont inférieurs ou égaux au nombre guide</p> <p>Au moins 95% des résultats en Escherichia coli sont inférieurs ou égaux au nombre impératif</p> <p>Au moins 90% des résultats en Streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide</p> <p>Au moins 95% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre impératif</p> <p>Au moins 80% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide</p> <p>Au moins 95% des résultats en sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.</p>		<p>Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les Escherichia coli , et les Coliformes totaux;</p> <p>Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.</p> <p>Les conditions relatives aux nombres guides ne sont pas, en tout ou en partie, vérifiées.</p>
Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes à la réglementation européenne			
C	Eau pouvant être momentanément polluée	D	Eau de mauvaise qualité
	<p>La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3%.</p>		<p>Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois</p> <p>Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante.</p>
Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes à la réglementation européenne			

Figure 6 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade

Evolution de la réglementation

La législation sur les eaux de baignade a évolué récemment avec l'adoption de la Directive 2006/7/CE du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade. Cette nouvelle directive remplace progressivement la directive actuelle qui sera abrogée le 31 décembre 2014.

Les évolutions apportées par la nouvelle directive concernent essentiellement les paramètres de qualité sanitaire et l'information du public. Ces évolutions portent notamment sur :

- un changement dans les modalités de contrôle de la qualité,
- un durcissement des valeurs limites microbiologiques,
- une évaluation de la qualité réalisée sur la base de l'analyse statistique de l'ensemble des données relatives à la qualité des eaux de baignade recueillies sur 4 saisons,
- l'établissement d'un « profil des eaux de baignade »
- l'information et la participation du public,
- ...

Le profil des eaux de baignade a pour objet d'identifier et d'étudier les sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permettra de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade.

Les profils des eaux de baignade sont à établir au plus tard en 2011. Le premier classement, basé sur 4 années de suivis, doit être établi au plus tard à la fin de saison 2015.

1.3.6 Qualité des eaux superficielles à l'échelle du périmètre du SAGE

1.3.6.1 Qualité des eaux vis-à-vis des nitrates

Carte 6

Les teneurs en nitrate sont en général élevées sur l'ensemble des cours d'eau du SAGE. La moyenne des concentrations mesurées entre 1998 à 2008 est d'environ 33 mg/l (**Tab.12**). Les valeurs les plus élevées sont observées sur le bassin de la Pallu où les teneurs sont la plupart du temps au dessus de 50 mg/l. Au contraire, les eaux de la Vonne et du Miosson possèdent les concentrations en nitrate les plus faibles du SAGE, elles sont respectivement de 24,5 mg/l et de 19, 7 mg/l en moyenne.

Sur l'axe Clain, les teneurs en nitrate apparaissent relativement plus faibles dans sa partie amont (**Tab. 12**). Les teneurs y sont généralement proches de 25 mg/l alors qu'elles sont supérieures à 30 mg/l sur le reste du Clain. Les concentrations en nitrates les plus élevées sont observées sur la partie médiane du Clain (moyenne de 37 mg/l), avant la confluence avec la Dive du Sud (le Clain à Anché)

L'évolution sur la période 1998-2008 des concentrations exprimées par masse d'eau montre que les teneurs moyennes en nitrate ont peu évoluées ces dix dernières années (**Fig.8 et 9**).

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 (**Fig.7**). Les concentrations sont en moyenne inférieures à 25 mg/l avant 1990 alors qu'elles sont supérieures à 30 mg/l aujourd'hui.

Bassin versant	Nom de la Masse d'Eau	Code Masse d'Eau	Nombre de mesure ⁷	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-Benoît	FRGR0392a	5078	37,9	52
	le Clain depuis Saint-Benoît jusqu'a sa confluence avec la Vienne	FRGR0392b	12162	33,0	58
La Mênuse	la Mênuse 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 12 Concentration moyenne en nitrates de l'ensemble des stations regroupées par masse d'eau du SAGE sur la période 1998 - 2008

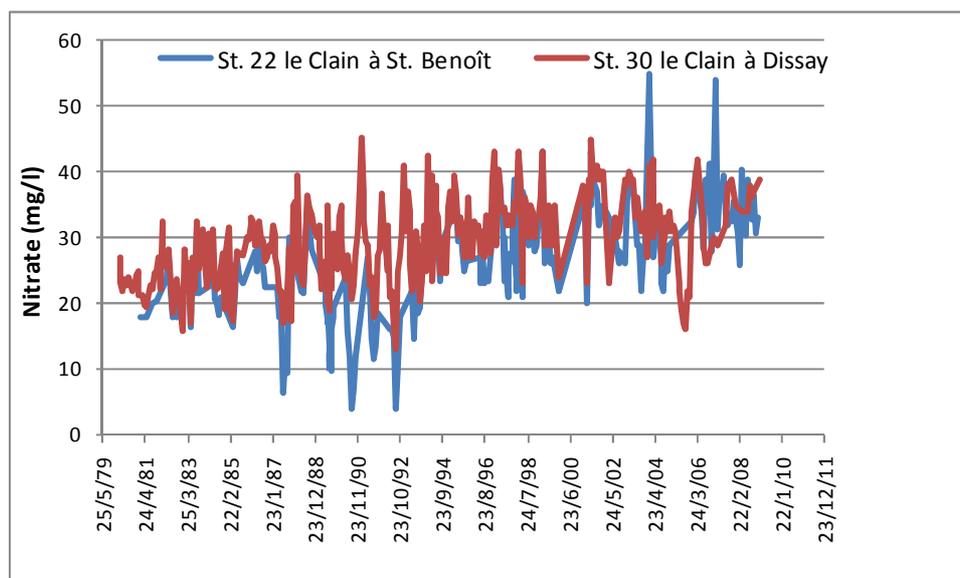


Figure 7 Evolution des teneurs en nitrates depuis 1980 sur le Clain aval

⁷ 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 associée aux masses d'eaux correspondantes est exprimée sur le **tableau 1**.

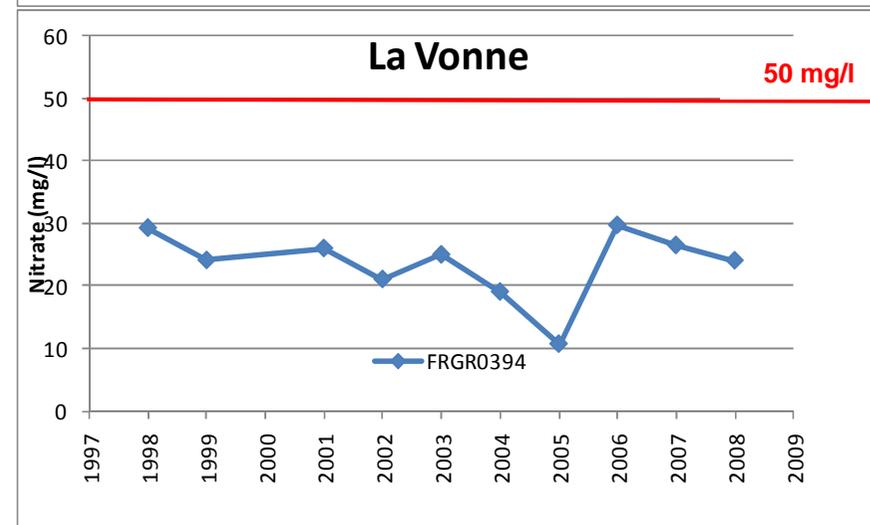
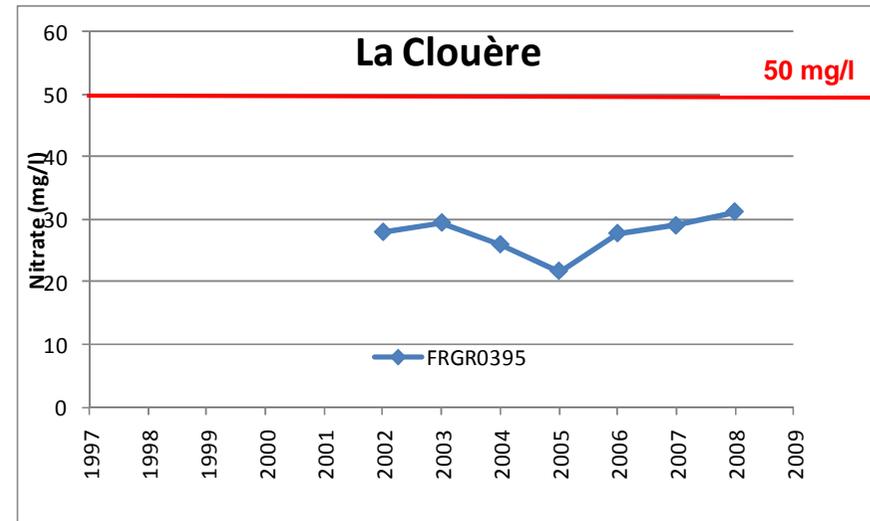
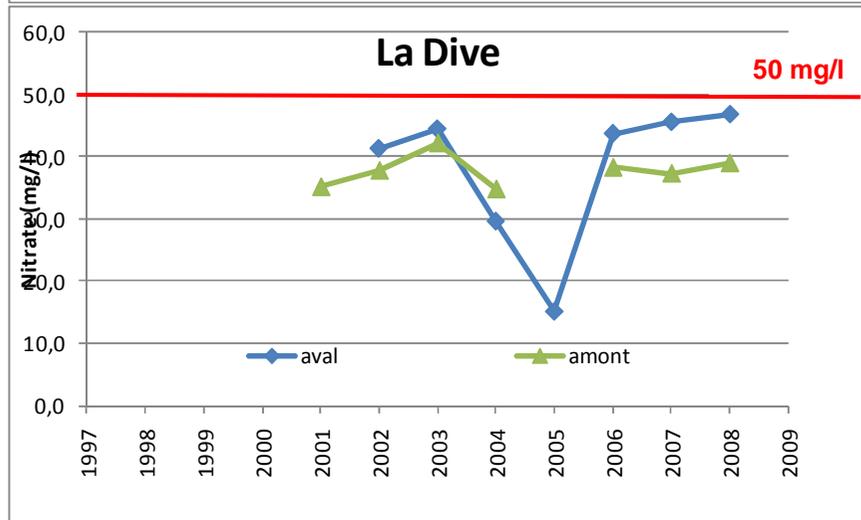
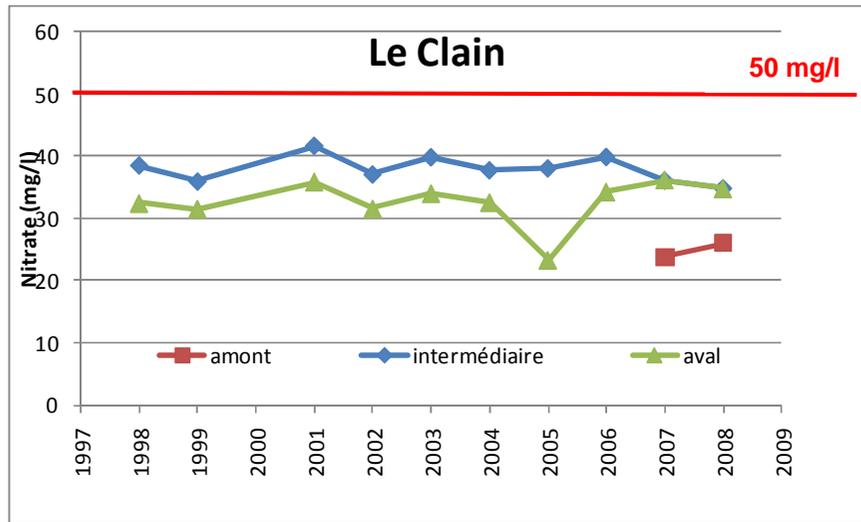


Figure 8 Evolution des teneurs moyennes annuelles 1998-2008 en nitrate sur les Masses d'Eaux superficielles du SAGE

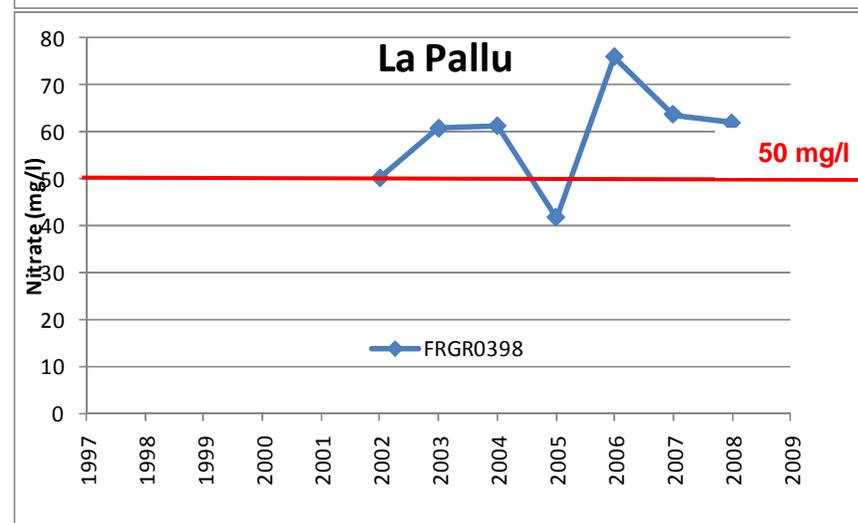
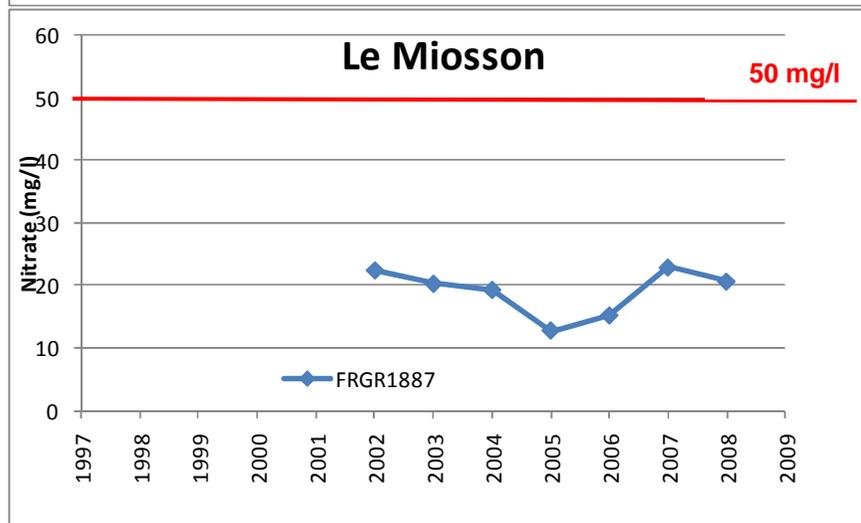
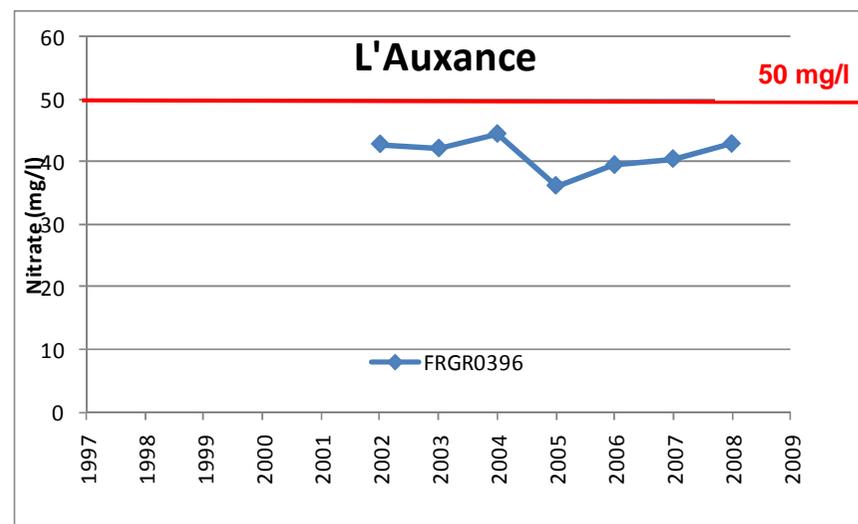
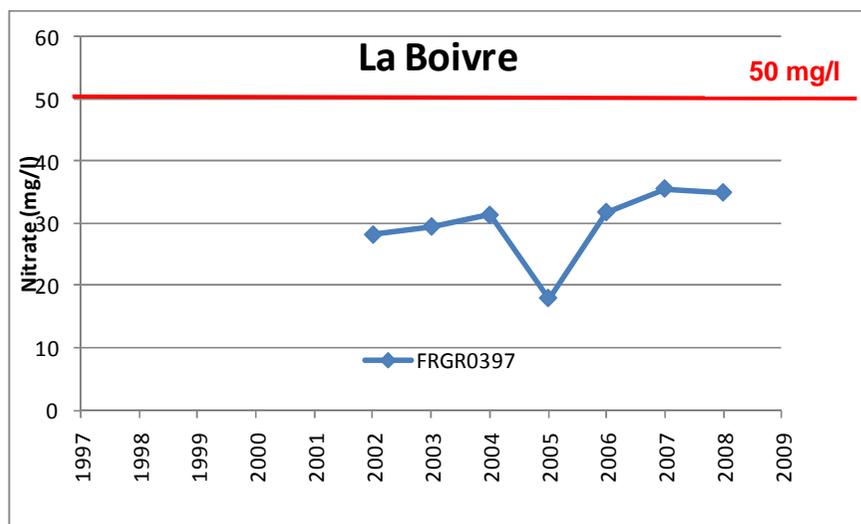


Figure 9 Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrate sur les Masses d'Eaux superficielles du SAGE

Les exemples traités sur la **figure 10** montrent à quel point les teneurs en nitrate peuvent varier fortement au cours d'une année hydrologique. En effet, ces fluctuations peuvent être supérieures à 40 mg/l entre l'étiage (juin à septembre) et la période de hautes eaux (st. 28 par exemple : l'Auxances à Chasseneuil du Poitou). 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.

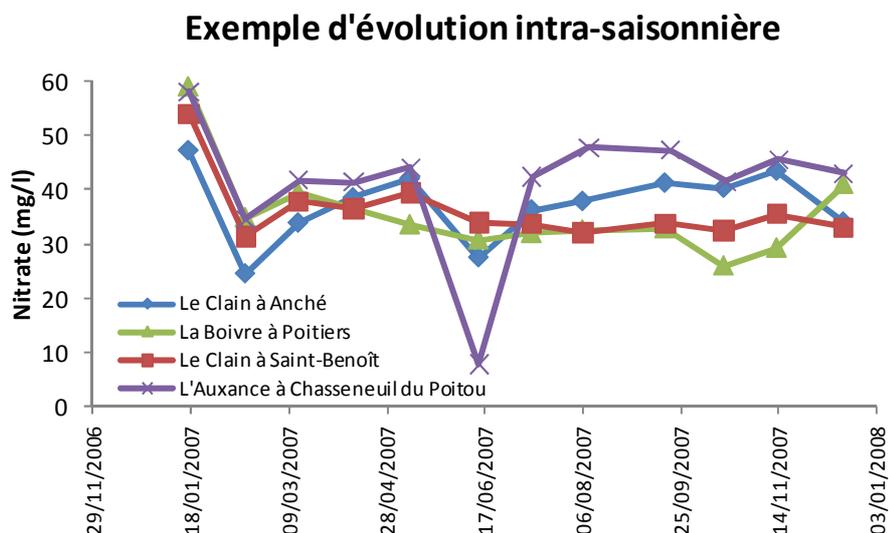


Figure 10 Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur quatre stations représentatives des eaux superficielles du bassin du Clain

L'évaluation par l'outil SEQ-Eau permet dans les grandes lignes d'aboutir aux mêmes observations que celles réalisées en analysant les données brutes (**Carte 6**). Les points suivants ont été identifiés :

- l'altération est qualifiée de mauvaise à médiocre par le SEQ 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 nitrate 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). La meilleure qualité des eaux observée en tête de bassin du Clain à l'aide des données brutes (**Tab. 9**), n'est pas identifiée à partir des données traitées avec le SEQ-Eau ;
- les plus fortes concentrations en nitrates sont mesurées dans les eaux de la Pallu. Elles sont qualifiées de mauvaises par le SEQ-Eau (> 50 mg/l, classe mauvaise).

Enfin, la dégradation des eaux de la Pallu par rapport aux nitrates est responsable du déclassement en mauvais de l'état écologique de la masse d'eau pour la DCE.

1.3.6.2 Qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

Carte 9

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, **Tab. 13**). Les trois quarts des détectés se répartissent entre les molécules de la famille des Triazine et des Urées substituées (**Fig. 10**).

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

Molécule	Famille	Nb. d'analyses	Nb. d'analyses quantifiées	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 13 Molécules les plus souvent détectées de 1998 à 2008 dans les eaux de surface du SAGE (l'origine de ces principaux pesticides est rappelée dans la partie 2.2.2.2)

A noter que certaines molécules sont interdites à l'heure actuelle : par exemple le métolachlore et l'atrazine sont interdits depuis 2003, l'ofurace depuis janvier 2004, le carbofuran depuis décembre 2008.

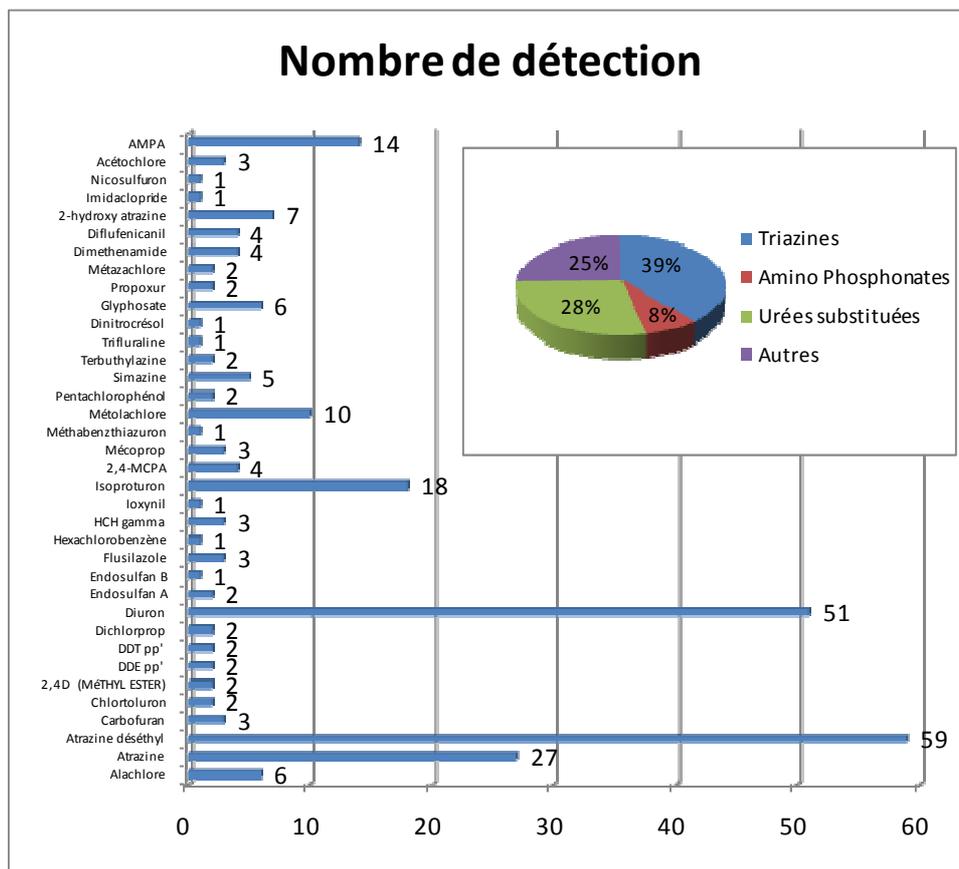


Figure 11 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux de surface du SAGE

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 (**Fig.12**). 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 largement supérieures à 0,3 µg/l.

La plupart du temps, les analyses ne sont pas suffisamment nombreuses pour satisfaire les règles de qualification du SEQ-Eau (**Carte 9**). Toutefois, les quelques mauvais résultats de 2008 et 2005 sont conformes à ce qui a été observé à l'aide de l'analyse des données brutes. Il s'agit précisément :

- sur la station 5 localisée sur le Clain intermédiaire : en 2008, la qualité de l'eau est qualifiée de mauvaise en raison de teneurs importantes de l'ensemble des pesticides (somme des pesticides),
- sur la station 32 située sur le Clain aval : en 2005, les teneurs élevées en AMPA sont responsables du mauvais classement de la qualité des eaux.

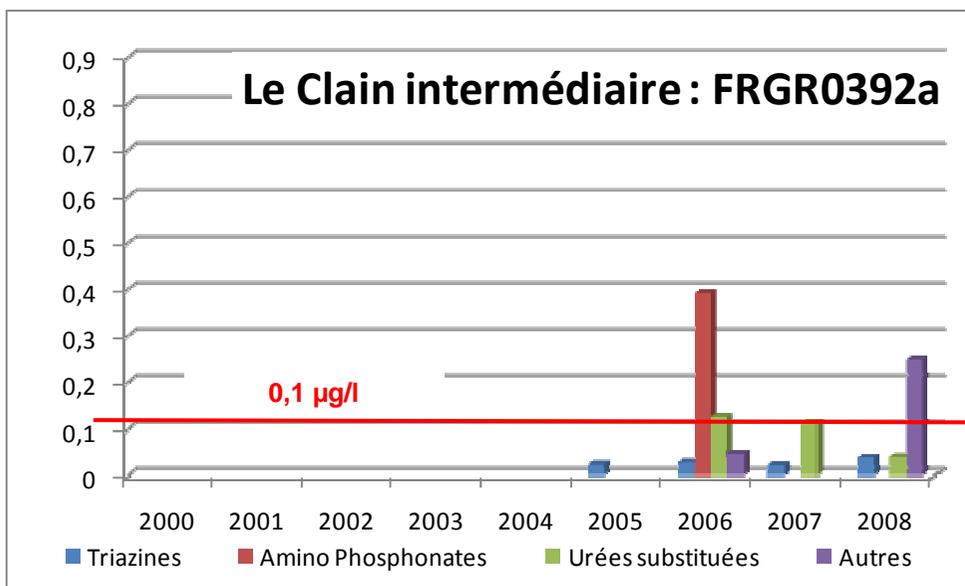
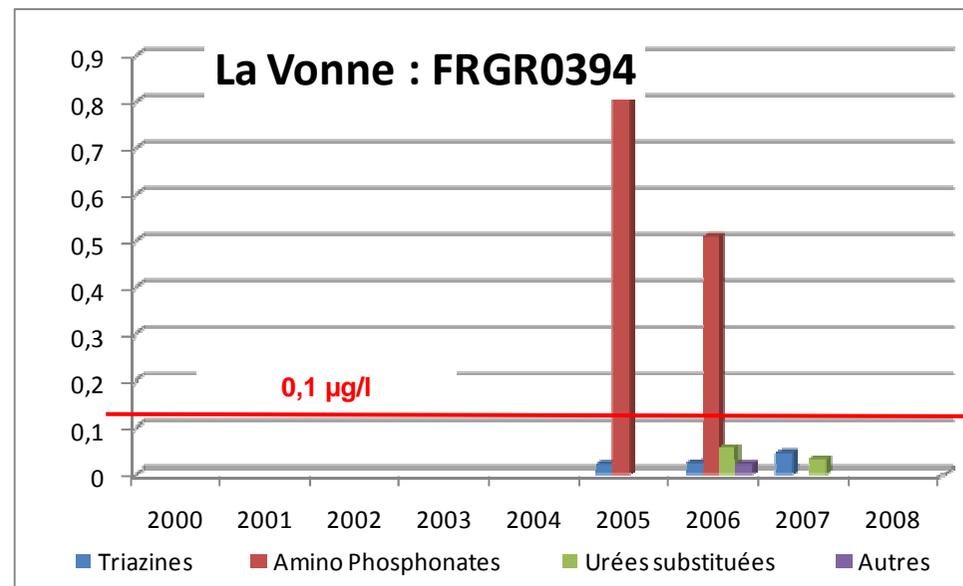
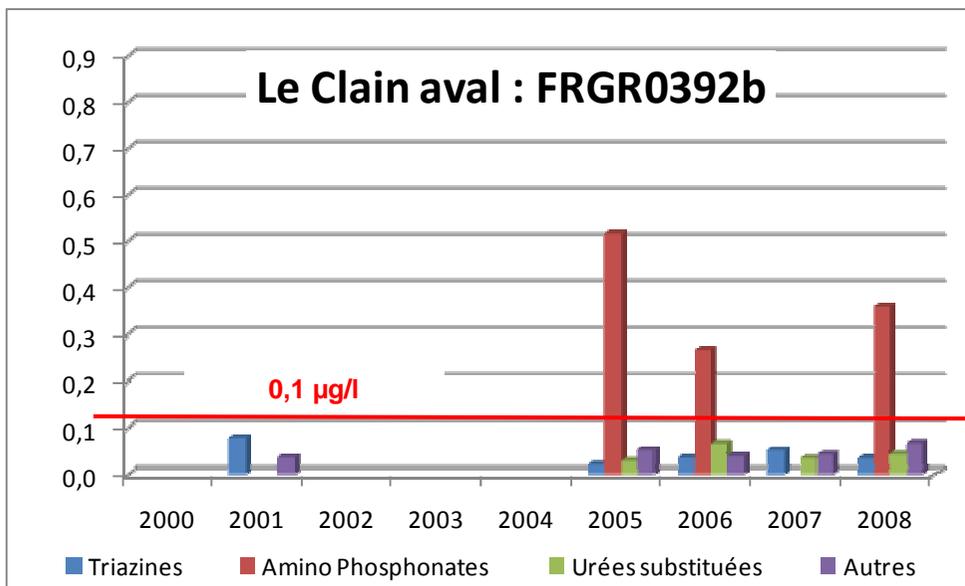


Figure 12 Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide sur les masses d'eau du Clain et de la Vonne

1.3.6.3 Qualité des eaux vis-à-vis des matières azotées, phosphorées, organiques

Carte 5, 7, 8

Les résultats observés ces dernières années sont globalement satisfaisants sur l'ensemble du territoire et ce, quelque soit le paramètre considéré (**Carte 5, 7, 8**). Seules des dégradations ponctuelles peuvent être encore observées comme :

- sur la Ménuse (st. 18) par rapport aux 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 (st.30 à Dissay et 32 à Naintré) où la qualité des eaux 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 (st. 10 à Ménigoute).

1.3.6.4 Qualité des eaux vis-à-vis des micropolluants minéraux

Carte 10

Le nombre d'analyses est rarement suffisant pour répondre aux critères de qualification du SEQ-Eau pour ce paramètre (**Carte 10**). Les seules analyses présentant des altérations qualifiées de médiocre sont liées à des concentrations en excès de cuivre (sur la Boivre en 2007, la Vonne en 2006, le Clain amont en 2006).

1.3.6.5 Qualité biologiques des eaux

Carte 11

Généralement, la qualité des eaux par rapport aux diatomées est bonne depuis 1998 sur l'ensemble du bassin (**IBD, Carte 11**).

La qualité biologique par rapport aux invertébrés benthiques (IBGN) est plus fluctuante et apparaît médiocre certaines années (**Carte 12**). 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.

La qualité des peuplements de poisson (IPR) n'a été traitée qu'à partir des données 2009. L'IPR est responsable de l'essentiel des déclassements DCE observés pour le compartiment biologique (cf. partie suivante, **Carte 14**).

1.3.6.6 Qualité des eaux selon la qualification de l'état DCE (2009)

Etat écologique

Carte 13

La classe d'état écologique a pu être agrégée pour **15 des 24** stations de l'étude prises en compte pour les traitements par le SEQ-Eau (**Carte 13**). Pour 7 d'entre elles, cette association n'a pu être réalisée faute de données biologiques. Les deux stations restantes n'étant plus opérationnelles en 2009, aucun traitement n'a été réalisé (st. 9 et 23).

Sur les 15 stations évaluées :

- 5 disposent d'un état écologique qualifié de bon,
- 7 disposent d'un état écologique qualifié de moyen,
- 3 présentent des classes de qualité de médiocre (1 station) à mauvaise (deux stations).

L'origine des déclassements en état écologique moyen et médiocre est systématiquement liée aux indices biologiques (état biologique, IBG, IBD et IPR), tandis que ce sont uniquement les paramètres physico-chimiques (état physico-chimique) qui sont responsables des déclassements en qualité mauvaise.

A l'échelle de cet état intégrateur (état physico-chimique + état biologique) aucune évolution amont-aval et aucun sens territorial ne semble se dessiner. Toutefois, les trois stations présentant les états les plus déclassés sont situées sur :

- La Ménuse (st. 18, qualité écologique mauvaise),
- La Pallu (st. 31, qualité écologique mauvaise),
- La Vonne (st. 12, qualité écologique médiocre).

➤ **Détail sur l'Etat biologique**

L'état biologique n'a pu être évalué que sur 15 des 22 stations (**Carte 14**).

L'état biologique est le suivant (**Fig. 13 et 14**) :

- 6 stations ont un bon état,
- 8 stations un état moyen,
- 1 station un état médiocre (st. 12, la Vonne à Cloué, déclassement pour le paramètre IBGN).

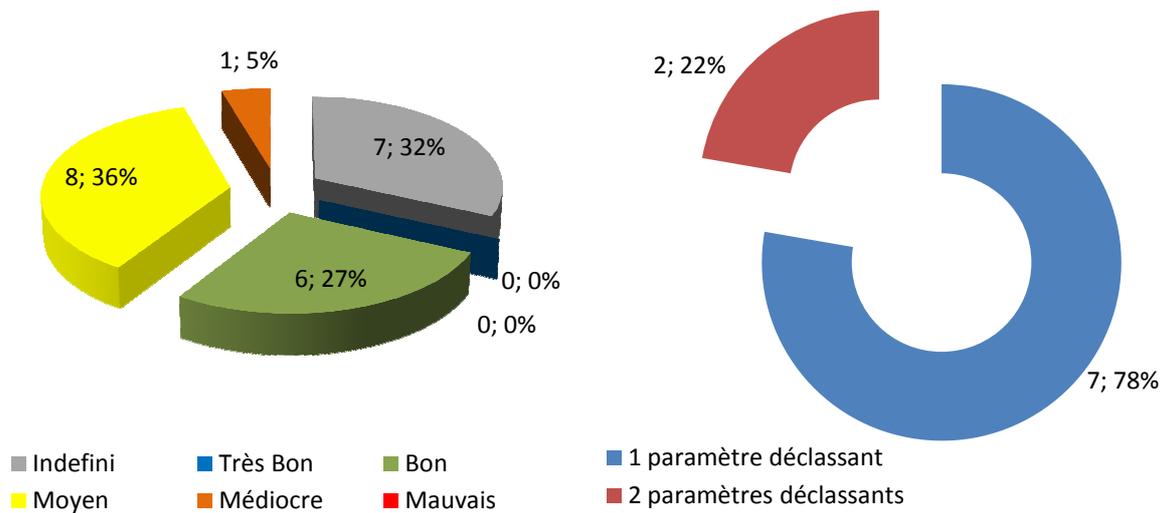


Figure 13 Classe d'état et nombre de paramètres déclassants par masse d'eau pour l'état biologique

Dans la majorité des cas, un seul indice biologique est mis en cause dans le déclassement de l'état biologique. Pour 2 stations, les compartiments biologiques sont conjointement dégradés. Il s'agit de la Ménuse (st. 18, IBG et IBD qualifié de moyen) et de la Boivre (st. 20, IPR et IBD qualifié de moyen).

Aucun compartiment biologique ne se distingue, chacun étant responsable d'environ un tiers des déclassements. Un gradient amont/aval est toutefois observé sur le territoire. Les déclassements liés à l'ichtyofaune (IPR) et aux invertébrés (IBG) s'amenuisant vers l'aval au profit de l'IBD avec comme point d'inflexion la confluence de la Ménuse avec le Clain.

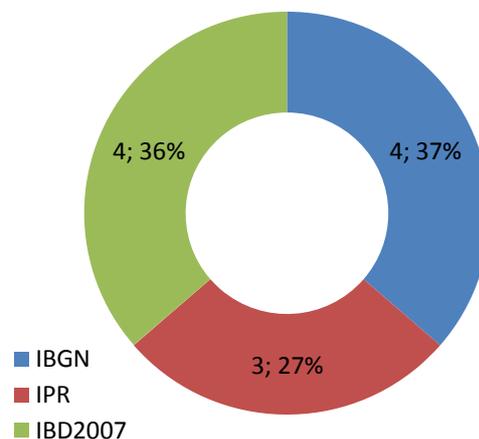


Figure 14 Paramètres déclassants pour l'état biologique

➔ Détail sur l'Etat physico-chimique

L'état physico-chimique a été évalué sur la totalité des stations prises en compte en 2009 (**Carte 15**).

L'état physico-chimique 2009 des 22 stations est le suivant :

- 13 présentent un bon état,
- 5 un état moyen,
- 1 un état médiocre,
- et 3 un mauvais état.

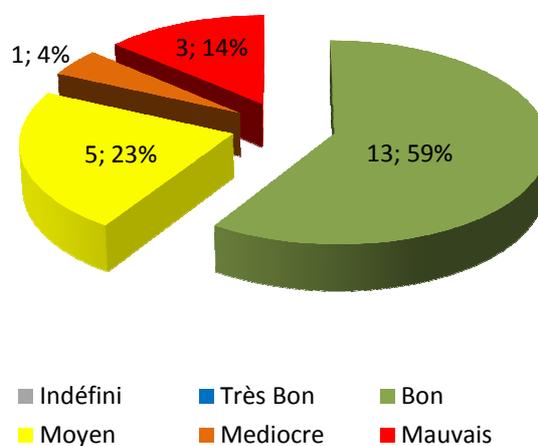


Figure 15 Classe d'état par masse d'eau pour l'état physico-chimique

Le bilan en oxygène et les Nutriments sont les seuls éléments de qualité déclassant sur le territoire (Fig.15 à 17, état moyen à mauvais). Sur ces deux éléments, seul le bilan en nutriments est responsable des déclassements les plus importants en état mauvais. Les trois stations dont l'état physico-chimique est qualifié de mauvais sont localisées sur :

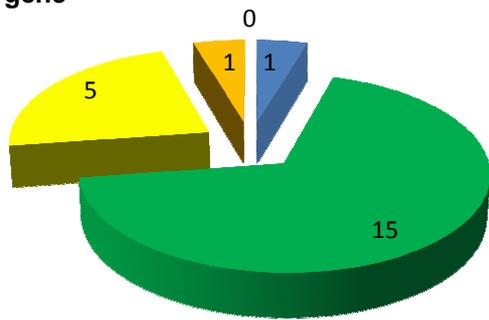
- La Ménuse (st 18),
- La Dive du sud dans sa partie aval (st. 7),
- La Pallu (st. 31).

Ce sont des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/l qui sont responsables du déclassement des eaux de la Ménuse et de la Dive. Sur la Pallu, c'est la présence trop importante d'éléments phosphatés qui est responsable de la dégradation de la qualité des eaux. Les concentrations observées sur cette station s'accompagnent également de teneurs en nitrites relativement importantes (état médiocre sur ce paramètre).

Sur la station 10 de la Vonne à Ménigoute, ce sont les teneurs en excès du carbone organique dissous qui sont responsables de la dégradation de la qualité des eaux. Cependant, ce sont en général les faibles taux de saturation en oxygène dissous qui sont responsables de l'essentiel des déclassements liés au bilan oxygène (**Fig 16 et 17**, état moyen).

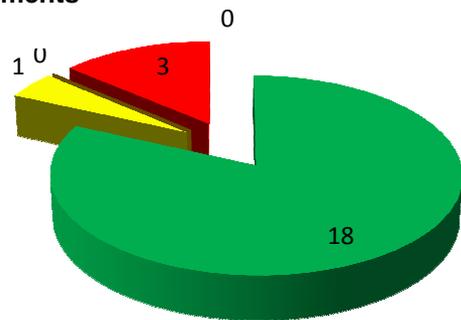
Enfin, aucun déclassement physico-chimique lié au « bilan acidification » et au « bilan température » n'a été observé sur le territoire du SAGE en 2009.

Oxygène



Très bon Bon Moyen
Médiocre Mauvais

Nutriments



Très bon Bon Moyen
Médiocre Mauvais

Figure 16 Répartition de l'état des stations pour le bilan en oxygène et le bilan en nutriments

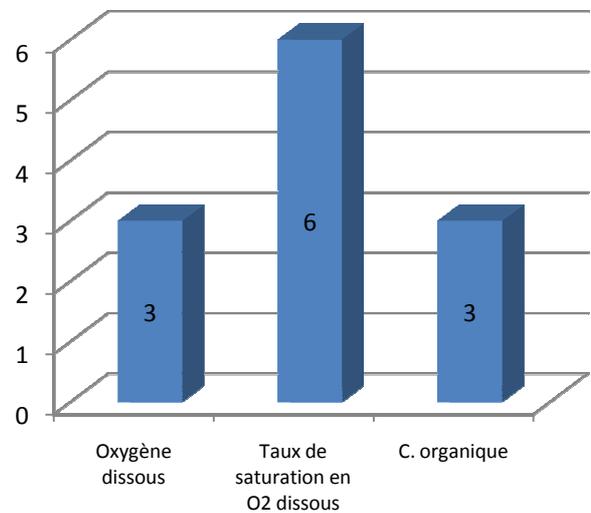
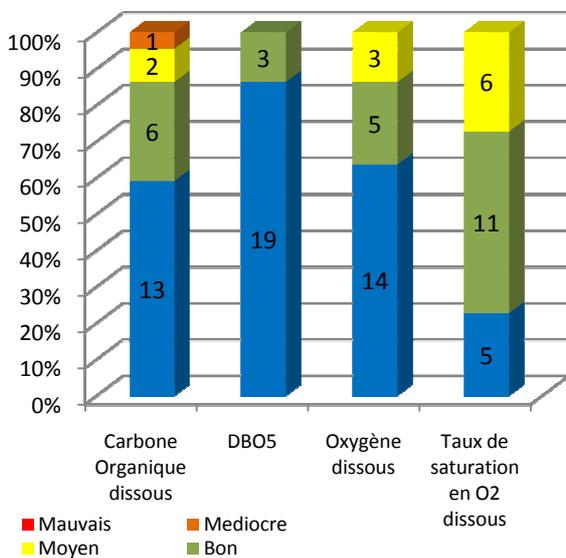
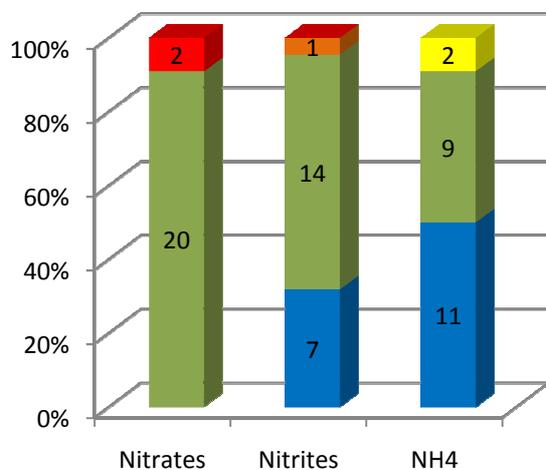


Figure 17 Bilan en oxygène : répartition de l'état des stations et distribution des paramètres les plus déclassants (moyen à médiocre)



Mauvais Médiocre Moyen Bon TrèsBon Indéfini

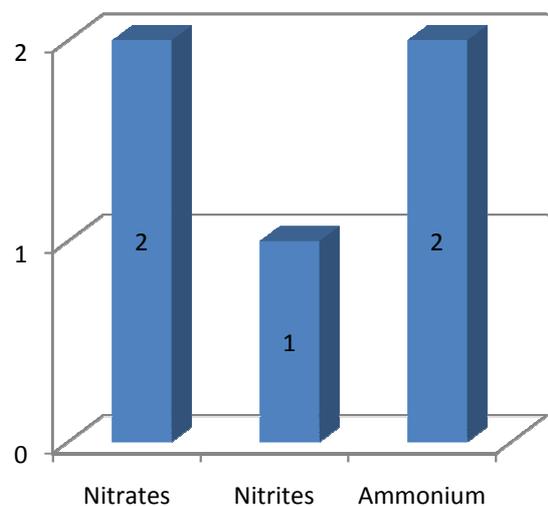


Figure 18 Bilan en nutriments : répartition de l'état des stations et distribution des classes d'état par paramètres

L'état chimique n'a pu être évalué que sur **8** stations sur les 22 prises en compte pour le traitement DCE 2009 (**Carte 13**).

Sur ces 8 stations, 5 sont en mauvais état chimique (**Fig. 18**). Ces déclassements sont liés uniquement à deux types de molécules (**Fig. 19 et 20**) :

- Les Diphényléthers bromés⁸ (polluant industriel) sur le Clain à Anché (st.5) et à Naintré (st.32), l'Auxance à Chasseneuil du Poitou (st. 28),
- L'Isoproturon (herbicide) sur le Clain à Anché (st.5), la Vonne à Jazeneuil (st.11), l'Auxance à Chasseneuil du Poitou (st. 28) et le Miosson à Smarves (st.19).

Les teneurs mesurées en Diphényléthers bromés sont toutes supérieures à 2 µg/l.

Ces résultats sont toutefois à prendre avec précaution, l'Agence de l'eau Loire Bretagne ayant émis des retenues vis à vis d'un certain nombre d'analyses micropolluantes (erreur d'unité...). Des actions correctives sont actuellement en cours.

L'Isoproturon quant à lui présente une non-conformité vis-à-vis de la concentration maximale Admissible (CMA) affichant un taux de dépassement de cette dernière de l'ordre de 50% à plus du double pour Le Clain à Anché.

Pour chacune de ces stations, des concentrations ont été quantifiées pour le mois de décembre.

Enfin, aucun déclassement de l'état chimique 2009 lié aux « Métaux lourds et autres polluants » n'a été identifié sur les 8 stations analysées.

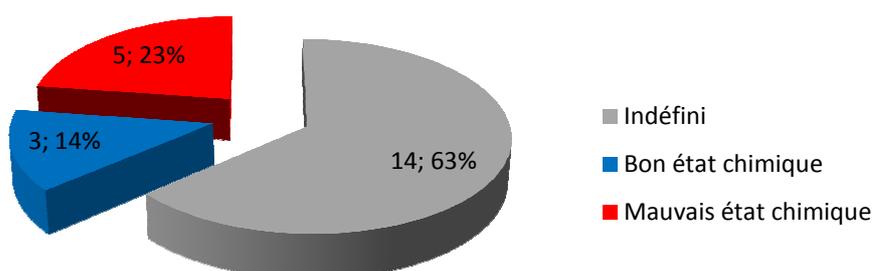


Figure 19 Classe d'état des masses d'eau pour l'état -chimique

⁸ Les Diphényléthers bromés sont couramment utilisés comme, produits ignifuges dans une vaste gamme de produits de consommation, rembourrage des meubles, canevas de tapis, textiles non destinés à l'habillement, -isolants électriques, boîtiers d'ordinateurs, téléphones et téléviseurs.

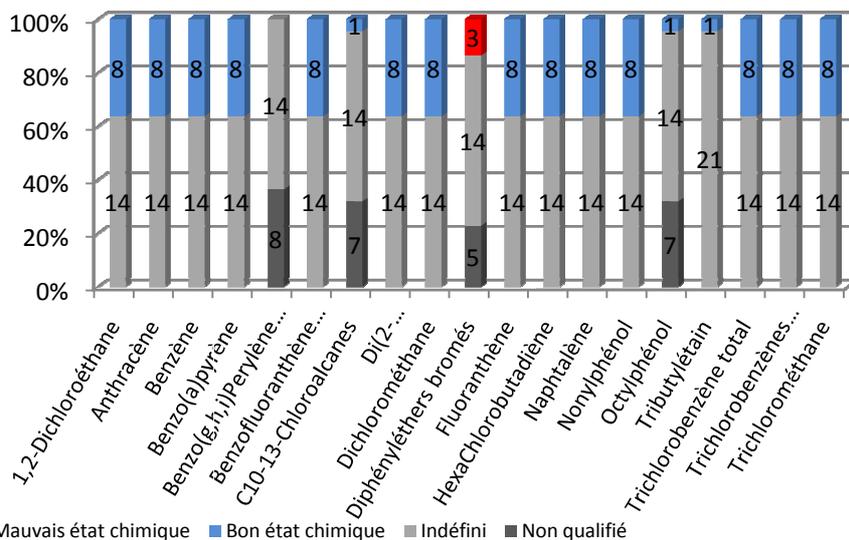


Figure 20 Distribution des classes d'état par paramètres : Polluants industriels

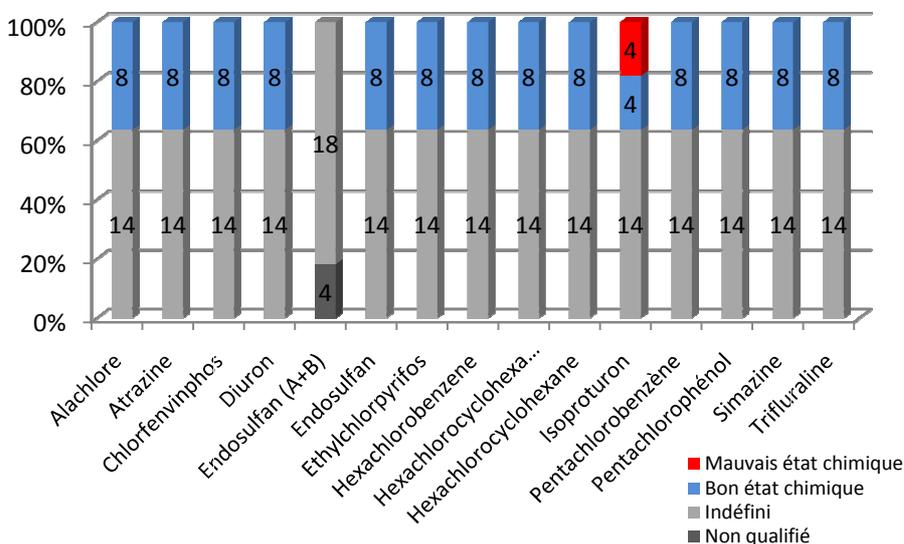


Figure 21 Distribution des classes d'état par paramètres : Pesticides

BV	Nom de la masse d'eau	Masse d'Eau	Code station	Code carto graphique	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
Le Clain	LE CLAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SOMMIERES-DU-CLAIN	FRGR0 391	04082540	4	3	2	3	
	LE CLAIN DEPUIS SOMMIERES-DU-CLAIN JUSQU'A SAINT-BENOIT	FRGR0 392a	04082550	5	2	3	3	mauvais
		FRGR0 392a	04082700	9				
		FRGR0 392a	04082800	17	2	2	2	bon
	LE CLAIN DEPUIS SAINT-BENOIT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE	FRGR0 392b	04083000	22	2	2	2	bon
		FRGR0 392b	04084000	23				
		FRGR0 392b	04085000	30	2			
		FRGR0 392b	04085500	32	2	3	3	mauvais
La Ménuse	LA MENUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1 871	04082870	18	5	3	5	
la Dive du Sud et la Bouleure	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A COUHE	FRGR0 393a	04082600	6	2			
	LA DIVE DE COUHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS COUHE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 393b	04082640	7	5			
		FRGR0 393b	04082650	8	2	3	3	
la Vonne	LA VONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 394	04082720	10	4			
		FRGR0 394	04082740	11	2	3	3	mauvais
		FRGR0 394	04082750	12	2	4	4	
la Clouère	LA CLOUERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 395	04082760	13	3			
		FRGR0 395	04082770	14	3			
		FRGR0 395	04082790	16	2	2	2	
l'Auxance	L'AUXANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 396	04084250	25	2			
		FRGR0 396	04084650	28	2	2	2	mauvais
la Boivre	LA BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 397	04082930	20	3	3	3	bon
la Pallu	LA PALLU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR0 398	04085180	31	5	3	5	
le Palais et la Rhune	LE PALAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1 850	04082780	15	2	2	2	
le Miosson	LE MIOSSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CLAIN	FRGR1 887	04082920	19	3	3	3	mauvais

Tableau 14 Tableau de synthèse de l'état DCE 2009 des eaux superficielles au niveau des stations

1.3.7 Qualité des eaux par masse d'eau

1.3.7.1 Le Clain

L'axe Clain est découpé en trois masses d'eaux qui sont, de l'amont vers l'aval :

- FRGR0391, le Clain et ses affluents depuis la source jusqu'à Sommieres-du-Clain,
- FRGR0392a, le Clain depuis Sommieres-du-Clain jusqu'à Saint-Benoit,
- FRGR0392b, le Clain depuis Saint-Benoit jusqu'à sa confluence avec la Vienne.

Au total, 8 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées sur l'axe Clain, à Payroux (st. 4), Anché (st. 5), Cercigny (st. 9), Danlot (st. 17), St Benoît (st. 22), Chasseneuil-du-Poitou (st. 23), Dissay (st. 30) et Naintré (st. 32).

Les stations 4, 17 et 32 sont les stations choisies comme représentatives des masses d'eau DCE pour le Clain.

Etat DCE (Tab. 12)

ME FRGR0391 : Le Clain et ses affluents depuis la source jusqu'à Sommières-du-Clain

L'évaluation DCE 2006-2007 à partir de la station de référence 4 présente un état écologique moyen lié à de forte teneur en nutriments phosphorés et un compartiment biologique dégradé (IBG).

En 2009, l'état écologique reste moyen mais une amélioration est toutefois notée sur le compartiment biologique qui est qualifié de bon. Le déclassement observé sur le volet physico-chimique n'est plus lié au phosphore, mais au bilan en oxygène (carbone organique excédentaire).

ME FRGR0392a : Le Clain depuis Sommieres-du-Clain jusqu'à Saint-Benoît

L'indice poisson (IPR) est responsable du mauvais classement 2006-2007 de la ME pour l'état écologique. Même si l'IPR s'améliore en 2009, il reste responsable du classement en état moyen de la station 4.

De plus, on observe un déclassement de l'état chimique en 2009 alors qu'il était qualifié de bon en 2006-2007. L'origine de ce déclassement vient de teneurs élevées en pesticide (Isoproturon), mais également en Diphényléthers bromés, composé dit industriel.

ME FRGR0392b : le Clain depuis Saint-Benoit jusqu'à sa confluence avec la Vienne

L'état écologique 2006-2007 de la partie aval du Clain apparaît sensiblement moins dégradé que dans sa partie médiane où il passe d'une qualification de médiocre à moyenne. C'est une meilleure note de l'indice poisson qui est responsable de cette amélioration.

En 2009, on distingue une dégradation marquée de l'état chimique qui passe de très bon à mauvais. Comme précédemment, cette altération ponctuelle est liée à la présence de Diphényléthers bromés.

Etat DCE de la masse d'eau évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)											Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009 (GEO-HYD)													
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
FRGR0391	04082540	4	2	3	1	1		3		3	3	3		3	2	1	1		1	2	3	2	3	
Objectifs environnementaux												2015	2015											
FRGR0392a	04082550	5												2	2	1	1	3	1	2	2	3	3	mauvais
	04082700	9	2	2	1	2	4	3	2	2	4	4	bon											
	04082800	17												1	2	1	2		2	2	2	2	2	bon
Objectifs environnementaux												2021	2015											
FRGR0392b	04083000	22												2	2	1	2		2	2	2	2	2	bon
	04084000	23																						
	04085000	30	2	2	1	1	3	2	2	2	3	3	bon	2	2	1	1				2			
	04085500	32												2	2	1	2		1	3	2	3	3	mauvais
Objectifs environnementaux												2021	2015											

Tableau 15 Etat DCE des masses d'eau et des stations sur le Clair

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Au regard du paramètre nitrates, les eaux superficielles du Clain sont particulièrement dégradées et sont le plus souvent qualifiées de médiocre par le SEQ-Eau. Cette dégradation de la qualité des eaux apparaît durable depuis au moins 10 ans et est observée sur la totalité des eaux superficielles du Clain. Ponctuellement, les concentrations en nitrates peuvent être supérieures à 50mg/l (st.9 en 2006 et st. 32 en 2007).

Toutefois, les teneurs en nitrate apparaissent relativement plus faibles en tête de bassin du Clain (**Tab. 16**). Les teneurs y sont généralement proches de 25 mg/l alors qu'elles sont supérieures à 30 mg/l sur le reste du Clain.

Position sur le bassin	Station	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
Amont FRGR0391	4									23,8	26,0	24,9
Médian FRGR0392a	5, 9, 17	38,5	35,9	41,7	37,1	39,8	37,8	38,1	39,9	36,1	34,8	37,9
Aval FRGR0392b	22, 23, 30,32	32,4	31,6	35,9	31,6	34,0	32,6	23,4	34,3	36,2	34,8	33,0

Tableau 16 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Clain
(ME FRGR0391, FRGR0392a, FRGR0392b)

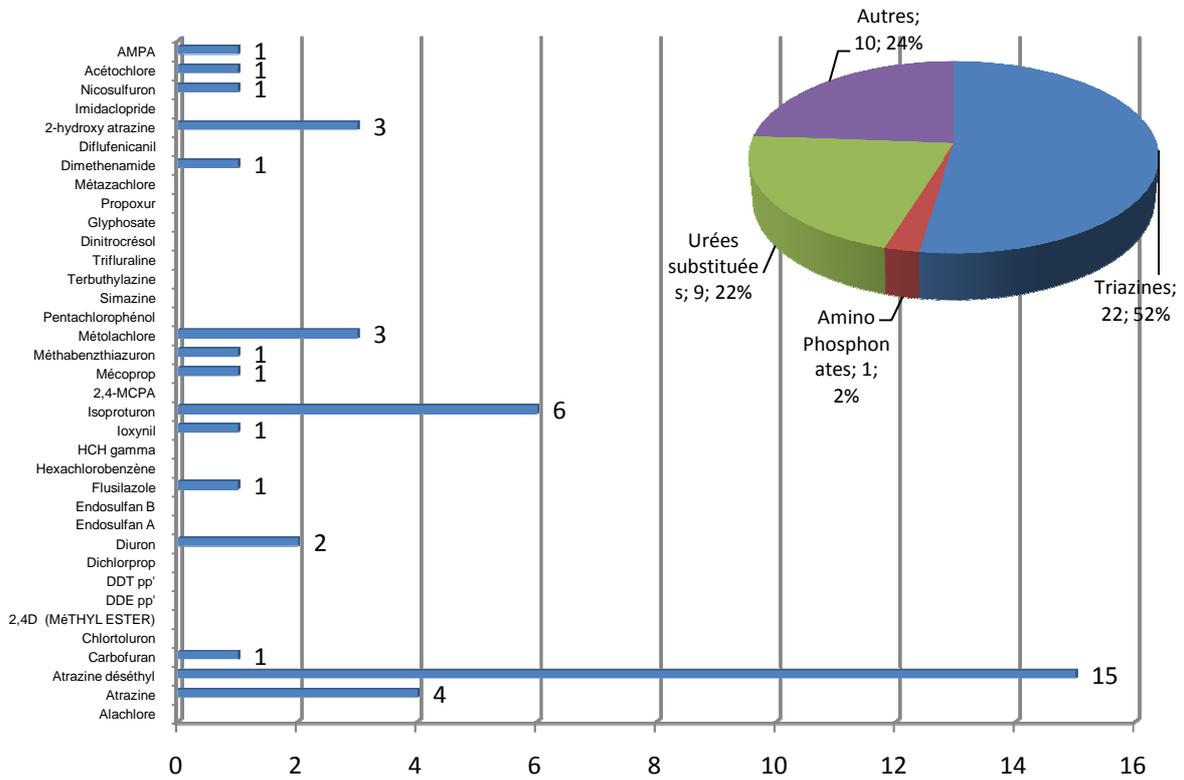
Altération pesticides

Les 2 stations renseignées appartiennent aux masses d'eau FRGR0392a (Clain intermédiaire) et FRGR392b (Clain aval). L'essentiel des 185 détections a été réalisé sur l'aval du bassin (masse d'eau FRGR392b). Les molécules le plus souvent détectées sont l'Atrazine, l'Atrazine DE et le Diruon. Dans des proportions moindres l'Isoproturon, la Simazine et l'AMPA sont également trouvés. Pour chacune des masses d'eau les Triazines représentent plus de 50% des détections (**Fig.22 et 23**).

Contrairement à ce qui pouvait être supposé en observant les molécules les plus détectées, ce ne sont pas les concentrations en molécules issues de la famille des Triazines et des Urées Substituées qui sont les plus fortes (**Fig. 24 et 25**). Les concentrations de ces produits sont stables sur les deux masses d'eau avec des valeurs aux alentours de 0,04 mg/l. Par contre, les teneurs en molécules de la famille des Amino Phosphanates sont largement supérieures, en particulier dans la partie aval du Clain. Leur concentration moyenne s'étend de 0,36 µg/l (en 2006) à 0,52 µg/l (en 2005) en passant à 0,27µg/l en 2006.

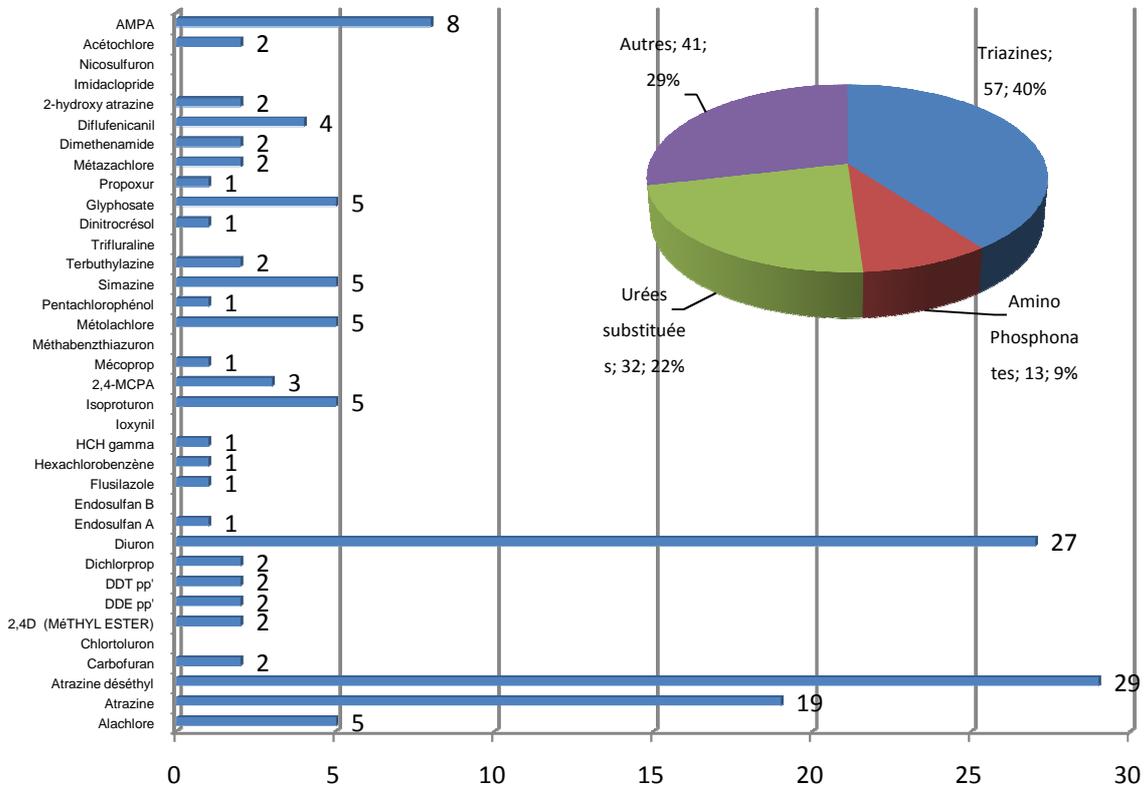
De telles concentrations en AMPA ont également été observées en 2006 sur le Clain intermédiaire (**Fig.24**). Les teneurs importantes, notées « autres » en 2008 sur le Clain intermédiaire correspondent à des molécules utilisées comme herbicide (Métholachlore) et insecticide (Carbofuran).

Du point de vue du SEQ-Eau, le peu d'analyses réalisées montre que la qualité des eaux est jugée mauvaise en 2008 dans la partie intermédiaire du Clain (st. 5). Cette qualification est liée à des concentrations supérieures à 5 µg/l de pesticides totaux. L'ensemble des trois familles que sont les Amino-phosphonates, les Urées substituées et les Triazines sont largement représentées dans les éléments en excès. En 2005, à l'extrémité aval du Clain (st. 32) ce sont les valeurs élevées en AMPA qui sont responsables de la dégradation en qualité mauvaise des eaux du Clain.



Clain intermédiaire

Figure 22 Nombre de détection dans les eaux du Clain intermédiaire (ME FRGR0392a)



Clain aval

Figure 23 Nombre de détection dans les eaux du Clain aval (ME FRGR0392b)

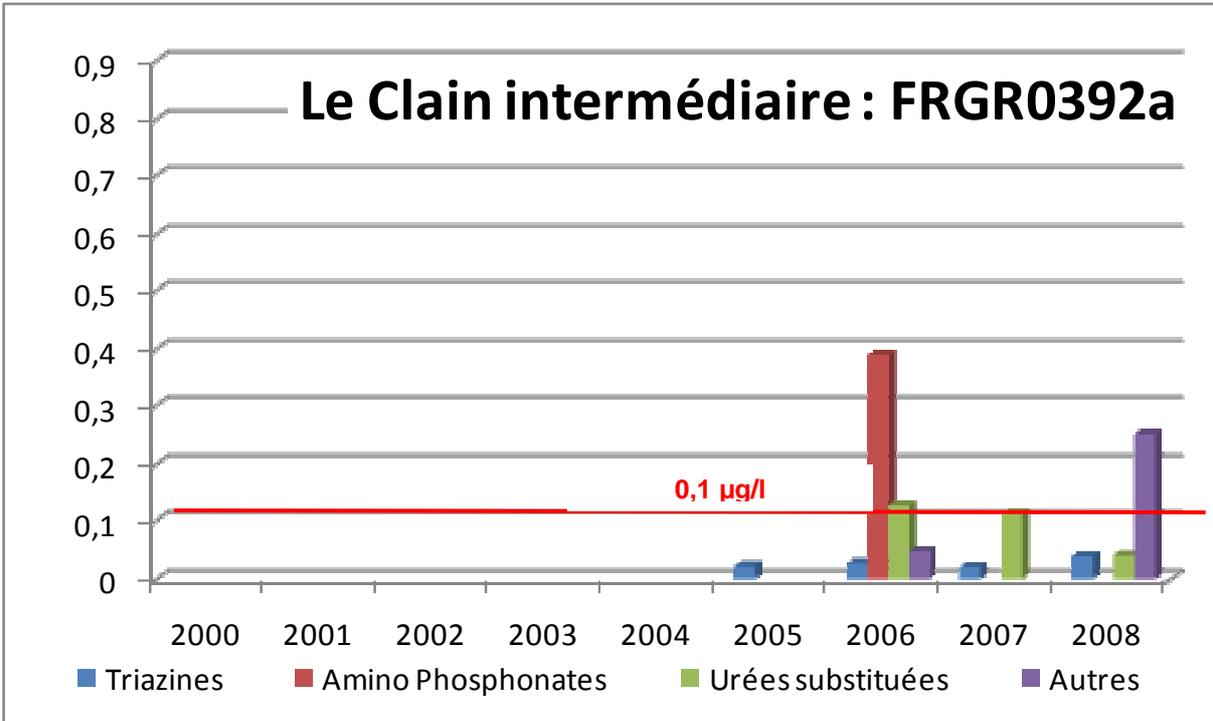


Figure 24 Evolution 2000-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Clain intermédiaire

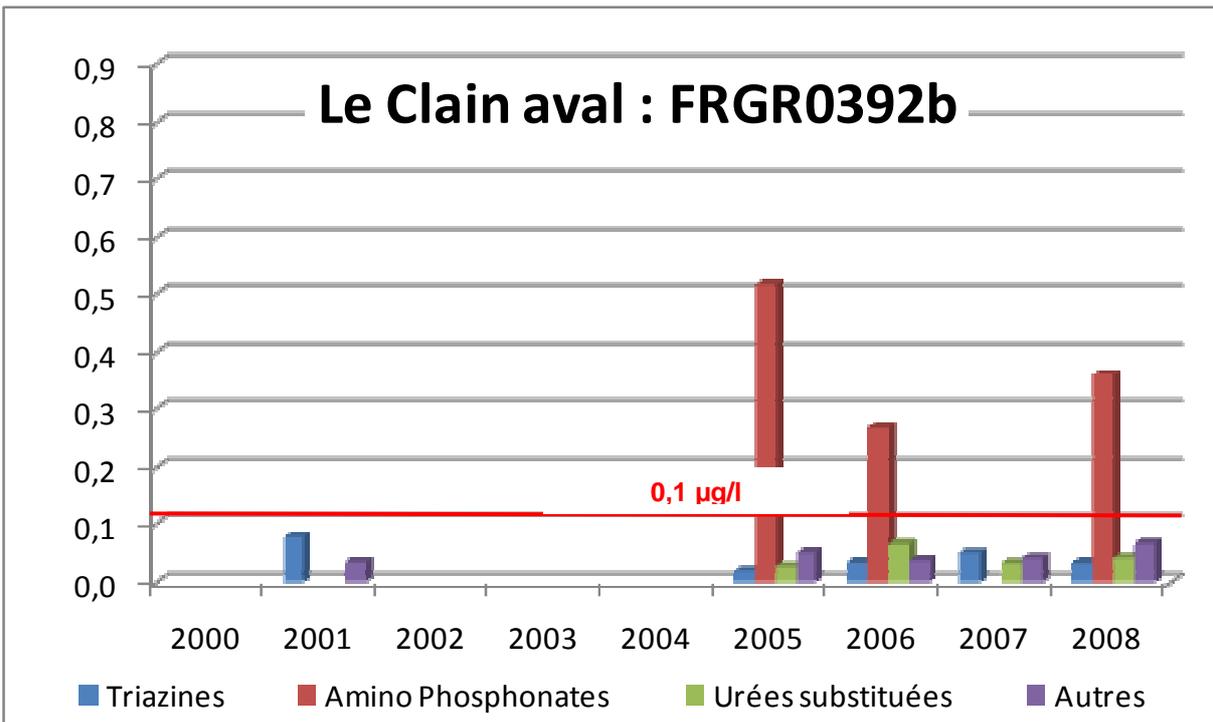


Figure 25 Evolution 2000-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Clain aval

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité reste généralement bonne sur l'ensemble du Clain ces dernières années. Comme il a été souligné précédemment, les dégradations persistantes du passé ne sont plus observées aujourd'hui. En particulier sur la partie aval du Clain (st.30 et 32) où la qualité par rapport aux matières azotées passe de médiocre à bonne ces dernières années.

Toutefois, une légère dégradation est observée en 2007 sur la station la plus en amont du bassin sur les altérations MOOX et Phosphore (st. 4, qualité moyenne). Cette qualité moyenne est liée à des teneurs relativement élevées en phosphore et en carbone organique. Ce sont également ces éléments qui sont responsables de la qualification moyenne attribuée à la masse d'eau pour la DCE.

Altération micropolluants minéraux

Bien que le nombre d'analyses soit rarement suffisant pour permettre une qualification SEQ-Eau, il apparaît que la qualité des eaux est peu dégradée par les polluants pris en compte dans cette altération. Toutes années confondues, ce sont en général les teneurs en zinc, plomb et cuivre qui sont responsables de dégradations ponctuelles de la qualité des eaux.

Par exemple, une dégradation de la qualité des eaux est observée certaines années sur la partie médiane du Clain (st. 5). Cette dégradation, qualifiée de médiocre en 2006 est liée à des teneurs trop importantes en cuivre. En 2005 et 2007, les qualités moyennes observées sont liées à d'autres éléments comme l'étain, le zinc, le plomb ou encore l'arsenic.

Indices biologiques

La note IBGN est extrêmement variable d'une station à l'autre, et la qualité des eaux au regard des invertébrés varie de bonne à médiocre. Aucune évolution amont/aval ne se dessine distinctement.

Sur le Clain amont, seule l'année 2007 est renseignée et la qualité est jugée mauvaise par rapport à l'IBGN (st. 4 à Payroux). Dans la partie médiane du Clain, la qualité apparaît durablement bonne à Cercigny (st.9) alors qu'elle est dégradée un peu plus en aval à Danlot (st.17, qualité médiocre). A l'extrémité aval du Clain, la qualité reste moyenne à bonne au cours du temps (st. 30 à Dissay, st.32 à Naintré).

L'indice diatomique varie moins au cours du temps et la qualité est jugée de moyenne à bonne. Une amélioration sensible des peuplements en diatomées est visible à partir de 2007 à l'extrémité aval du bassin (st.32 à Naintré).

1.3.7.2 La Clouère

La Clouère constitue une seule masse d'eau : FRGR0395, La Clouère et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain

3 stations de mesures de la qualité des eaux sont implantées sur le bassin de la Clouère. Deux sont situées sur la Clouère à St Secondin (st.13) et à Château-Larcher (st. 16) et une troisième est localisée sur la Belle à Magné (st.14).

La station n°16 localisée juste avant la confluence avec le Clain est identifiée comme étant la station représentative de la masse d'eau DCE pour la Clouère.

Etat DCE (Tab. 17)

L'évaluation DCE 2006-2007 réalisée à partir de la station de référence 16 présente un état écologique moyen lié uniquement à l'altération du compartiment biologique (IPR).

En 2009, l'IPR n'a pas été déterminé, de ce fait l'état écologique des eaux de la Clouère à sa confluence avec le Clain est qualifié de bon (st. 16). Cependant, les résultats obtenus sur les stations situées plus en amont, sur la Clouère (st.13) et sur la Belle (st.14), montrent une légère dégradation des paramètres physico-chimiques (classement en état moyen). Ces déclassements sont liés à un mauvais bilan en oxygène dissous et à des teneurs trop importantes en azote non nitratées.

Les éléments chimiques nécessaires à l'évaluation de l'état chimique des eaux n'ont pas été mesurés. Par conséquent, l'état chimique n'a pas pu être qualifié.

			Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009												
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	
FRGR0395	04082760	13												3	3	1	1				3				
	04082770	14	1	2	1	1	3	2	2	2	3	3		3	2	1	1				3				
	04082790	16												2	2	1	1		1	2	2	2	2		
Objectifs environnementaux											2015	2015													

Tableau 17 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Clouère

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les eaux de surface du bassin de la Clouère n'échappent pas aux teneurs élevées en nitrates observées sur la quasi-totalité du territoire. Les concentrations sont en moyenne de 32 mg/l et la qualification est jugée de médiocre par le SEQ-Eau quelque soit l'année considérée.

Dans le détail (**Tab. 18**), il y a une augmentation sensible des teneurs moyennes en nitrate entre la tête de bassin et la confluence avec le Clain. En 2008, les

concentrations moyennes sont de ~24,8 mg/l à l'amont alors qu'elles sont de 31,3 mg/l à l'aval.

Les plus fortes concentrations sont observées dans la partie médiane de la Clouère (moyenne de 37,7 mg/l en 2008).

Position sur le bassin	Station	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
Amont	13			16,6	22,5	22,9	24,8	21,9
Médian	14			31,0	35,5	34,0	37,7	34,7
Aval	16	29,5	26,0	18,2	25,3	30,2	31,3	26,9

Tableau 18 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Clouère (ME FRGR0395)

Altération pesticides

Les données ne sont pas suffisantes pour qualifier cette altération à l'aide du SEQ-Eau. Aucune mesure de pesticides n'est réalisée sur cette masse d'eau.

Altération matières, azotées, phosphorées, organiques

La qualité est en générale moyenne à bonne sur l'ensemble des années considérées. Toutefois une altération en 2005 est observée sur la tête de bassin (station 13). Ce sont les teneurs élevées en éléments azotés hors nitrate ainsi que les faibles teneurs en oxygène dissous qui sont responsables des qualités médiocre (M. azotées hors nitrate) et mauvaise (MOOX).

Ce sont ces mêmes éléments qui sont responsables du classement DCE en état moyen en 2009 des stations 13 et 14 pour le compartiment physico-chimie soutenant la biologie.

Altération micropolluants minéraux

Il n'y a pas suffisamment d'analyses sur ce paramètre pour être qualifié par le SEQ-eau.

Indices biologiques

La qualité biologique par rapport aux invertébrés benthiques (IBGN) est bonne à très bonne ces dernières années sur l'ensemble du bassin de la Clouère.

L'indice diatomique n'a été évalué qu'en 2007. La qualité reste bonne sur l'ensemble des stations renseignées.

1.3.7.3 La Dive du Sud et la Bouleure

La Dive est découpée en deux masses d'eau :

- FRGR0393a, la Dive de Couhé et ses affluents depuis la source jusqu'à Couhé,
- FRGR0393b, la Dive de Couhé et ses affluents depuis Couhé jusqu'à sa confluence avec le Clain.

Au total, 3 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées sur le bassin de la Dive inclus dans le périmètre du SAGE. Deux mesurent la qualité des eaux de la Dive à Rom (st. 6) et Payré (st. 8). La dernière est localisée sur la Bouleure à Voulon (st. 7).

Les stations 6 et 8 sont les stations choisies comme représentatives des masses d'eau DCE pour la Dive.

Etat DCE (Tab. 19)

ME DCE : FRGR0393a, la Dive de Couhé et ses affluents depuis la source jusqu'à Couhé

L'état écologique de la masse d'eau est qualifié de médiocre par rapport aux données 2006-2007. Cet état est lié à des mauvaises qualités hydrobiologiques du cours d'eau (IBG DCE). L'état physico-chimique reste bon de 2006 à 2007.

ME DCE : FRGR0393b, la Dive de Couhé et ses affluents depuis Couhé jusqu'à sa confluence avec le Clain

La Bouleure présente en 2009 un état physico-chimique qualifié de mauvais à la station 7 à Voulon. Cet état est lié à des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/l. Cependant, la station 7 n'étant pas la station de référence DCE (st.8 sur la Dive à Payré), l'état écologique de la ME dans son ensemble n'est pas déclassé de moyen à mauvais.

L'état chimique des masses d'eau n'a pas été qualifié faute de données.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)											Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009												
Code ME	Code station	Code cartographie	oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	DCE	physico chimique	biologique	écologique	chimique	oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	DCE	physico chimique	biologique	écologique	chimique	
FRGR0393a	04082600	6	2	2	1	2		4	1	2	4	4		2	2	1	2				2				
Objectifs environnementaux												2027	2015												
FRGR0393b	04082640	7	2	2	1	1		3	2	2	3	3		2	5	1	1				5				
	04082650	8	2	2	1	1		3	2	2	3	3		2	2	1	1		3	2	2	3	3		
Objectifs environnementaux												2021	2015												

Tableau 19 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Dive du Sud et la Bouleure

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les eaux superficielles apparaissent très dégradées sur l'ensemble du bassin, en particulier sur le bassin de la Bouleure où les teneurs mesurées en nitrate dépassent régulièrement 50 mg/l (st. 7, qualité mauvaise). Ce sont ces valeurs particulièrement élevées qui sont responsables du classement pour l'état écologique DCE en mauvais de la station 7 en 2009.

Sur la Dive, les concentrations moyennes en nitrates sont élevées mais restent toutefois inférieures à celles de la Bouleure.

De plus, l'observation des mesures brutes en nitrate permettent d'identifier une augmentation des teneurs de l'amont vers l'aval des eaux de la Dive (**Tab. 20**). En 2008, ces teneurs passent de 39 à 45,8 mg/l de la station 6 (amont) à la station 8 (aval).

	Station	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
La Dive amont	6	37,8	42,2	34,9		38,3	37,3	39,0	38,1
La Dive aval	8	36,7	40,3	29,6	15,1	43,7	42,8	45,8	36,8
La Bouleure	7	45,8	50,5				48,2	47,7	47,8

Tableau 20 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Dive et de la Bouleure (ME FRGR0393a, FRGR0393b)

Altération pesticides

Les données ne sont pas suffisantes pour qualifier cette altération à l'aide du SEQ-Eau. Aucune mesure de pesticides n'est réalisée sur cette masse d'eau.

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité reste généralement bonne sur l'ensemble de ces altérations. Les dégradations importantes observées sur la Dive Sud en 2004 et 2005 sur l'altération Matières Organiques (st.8) étaient liées à des teneurs en oxygène dissous très insuffisantes (<4 mg/l, taux de saturation < 50 mg/l). Cette dégradation disparaît par la suite et la qualité des eaux redevient bonne.

Altération micropolluants minéraux

Les données ne sont pas suffisantes pour qualifier cette altération à l'aide du SEQ-Eau.

Indices biologiques

La qualité biologique par rapport aux invertébrés benthiques (IBGN) apparaît dégradée sur l'amont de la Dive à Rom (St.6). Plus en aval, à Payré (st.8), la note indiciaire s'améliore et la qualité est bonne en 2007. Sur la Bouleure, les deux seules années renseignées indiquent une qualité moyenne de l'IBGN (st.7 à Voulon).

L'indice diatomique est qualifié de bon à très bon sur l'ensemble des années renseignées.

1.3.7.4 La Vonne

Le bassin de la Vonne est découpé en deux masses d'eau :

- FRGR0394, la Vonne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain

- FRGR1860, la Chaussée et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vonne

3 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées sur le cours de la Vonne : à l'amont à Ménigoute (st. 10), dans son secteur médian à Jazeneuil (st. 11) et dans sa partie aval à Cloué (st. 12).

La station 12 située la plus en aval est identifiée comme étant la station représentative de la masse d'eau DCE pour la Vonne.

Etat DCE (Tab. 21)

L'état écologique de la masse d'eau est qualifié de moyen par rapport aux données 2006-2007. Cette dégradation est liée uniquement à la mauvaise note de l'indice poisson. Un constat similaire peut être réalisé en observant les résultats obtenus sur la station 11 en 2009.

L'état 2009 se dégrade sensiblement sur la station 12. L'état écologique est en effet qualifié de médiocre en 2009. Cependant, ce n'est plus l'IPR qui est responsable de ce déclassement mais l'indice hydrobiologique (IBG DCE).

L'état chimique évalué sur la station de référence (st.12) est qualifié de bon. Cette évaluation n'a pu être réalisée en 2009 que sur la station 11 (station médiane de la Vonne). Cette fois, la qualité apparaît mauvaise et est liée à la présence du polluant Diphényléthers bromés.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009												
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
			FRGR0394	04082720	10											bon	4	2	1	1				4
	04082740	11	2	2	1	1	3	1	2	2	3	3	bon	2	2	1	1	3	2	2	2	3	3	mauvais
	04082750	12												2	2	1	2		4	2	2	4	4	
Objectifs environnementaux												2015	2015											

Tableau 21 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Vonne

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les teneurs en nitrate mesurées en tête de bassin de la Vonne sont les plus faibles du périmètre du SAGE (st. 10 à Ménigoute) et se situent en moyenne autour de 8 mg/l (**Tab. 27**). Cependant, ces concentrations augmentent sensiblement vers l'aval où elles oscillent le plus souvent entre 20 et 40 mg/l (st.12 à Cloué). C'est dans le secteur médian que les valeurs les plus importantes sont mesurées et peuvent être ponctuellement supérieures à 50 mg/l. C'est ce qui est observé pour l'année 2007 sur la station 11 à Jazeneuil (qualité mauvaise).

	Station	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
Amont	10		10,4	9,2	12,9	4,8	8,2	8,4	8,8	7,7	8,4
Médian	11						21,7	37,9	35,0	29,5	33,8
Aval	12	24,1	28,6	25,0	29,0	26,2	14,5	32,2	27,2	29,5	27,7

Figure 26 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Vonne (ME FRGR0394)

Altération pesticides

L'analyse des données brutes montre que 7 molécules ont été détectées depuis 2005. Paradoxalement, si la famille des Amino phosphonates est la moins détectée, les concentrations mesurées sont nettement supérieures à celle des Triazines et des Urées substituées (**Fig.28**). Depuis 2007, aucune mesure sur ces micropolluants n'est réalisée.

Les concentrations de Triazines tendent à augmenter sensiblement avec le temps contrairement à celles des Urées substituées qui diminuent.

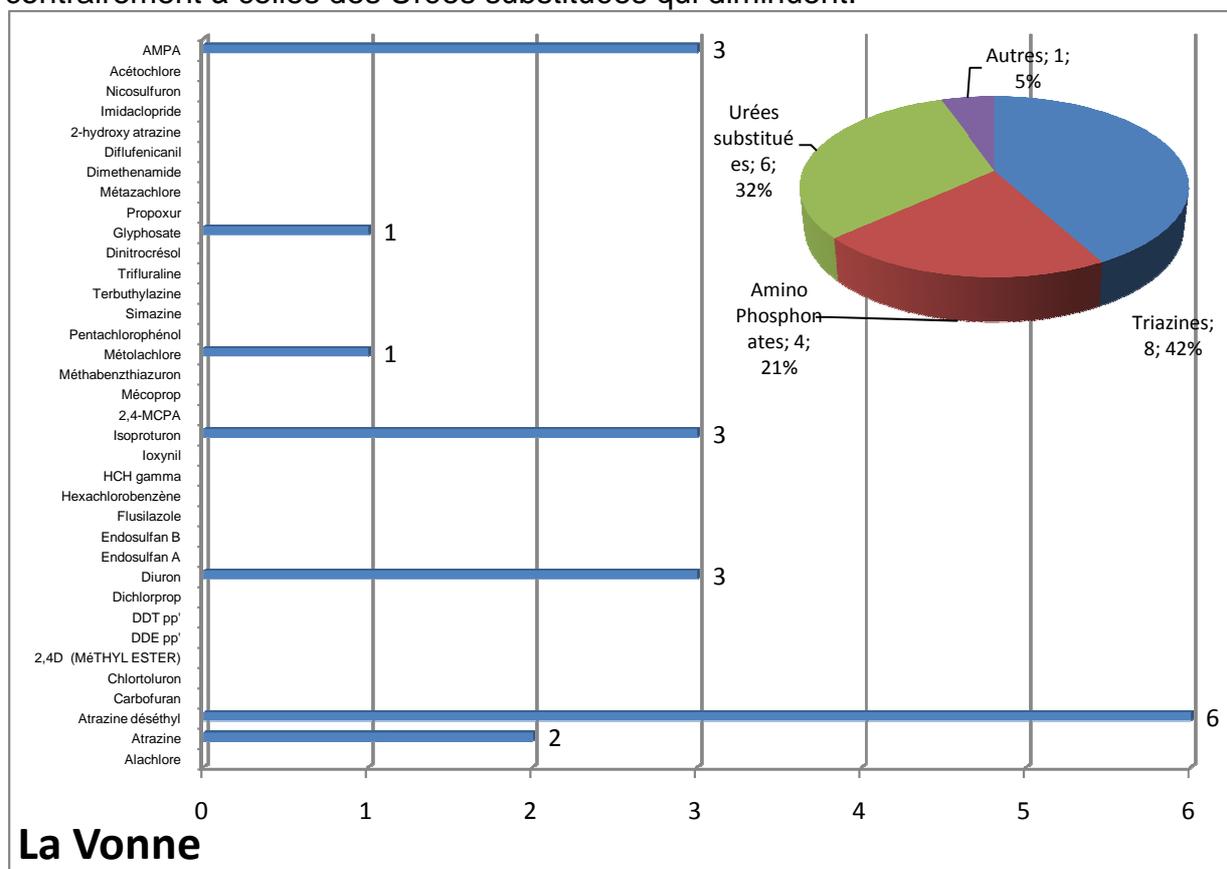


Figure 27 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de la Vonne (ME FRGR0394)

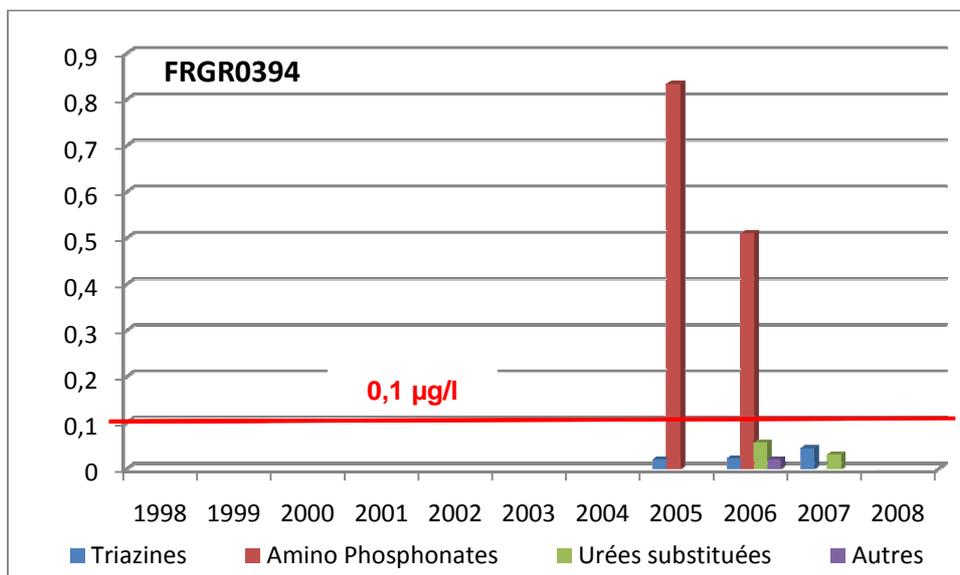


Figure 28 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur La Vonne

La plupart du temps, les données ne sont pas suffisantes pour qualifier cette altération à l'aide du SEQ-Eau. Seule la station 11 a pu être évaluée de 2005 à 2007. Le déclassement en qualité moyenne observé en 2005 est lié à la présence de molécules de Glyphosate et d'un de ces produits de dégradation l'AMPA.

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité de l'eau par rapport à l'altération azote hors nitrate apparaît bonne sur ces dix dernières années.

Sur les autres altérations, la qualité qui apparaissait dégradée à l'amont du bassin il y a une dizaine d'année, s'est sensiblement améliorée depuis. On observe toutefois une dégradation persistante de la qualité des eaux vis-à-vis de l'altération matières organiques qui reste moyenne (st. 10 et 11). Ces déclassements sont essentiellement liés à des taux de saturation en oxygène trop faibles.

Altération micropolluants minéraux

Les déclassements observés de 2005 à 2007 sur la partie médiane de la Vonne (st. 11) sont liés à des excès en zinc et cuivre.

Indices biologiques

La note IBGN généralement qualifiée de bonne sur l'ensemble des stations à l'exception de l'année 2006 et 2008 sur la station 10 à Ménigoute situé à l'aval du bassin. En 2006 la qualité est médiocre sur cette station.

L'indice diatomique est qualifié de bon ces dernières années. A l'aval du bassin à Cloué, la qualité s'est améliorée sensiblement ces dernières années par rapport à l'IBD.

1.3.7.5 Le Palais

Le Palais constitue une seule masse d'eau ME DCE : FRGR1850 : Le Palais et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain.

1 seule station de mesures de la qualité des eaux est implantée sur le Palais, juste avant la confluence avec la Rhune à Vivonne (st. 15 à Vivonne). Cette station est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE pour le Palais.

Etat DCE (Tab.22)

L'indice poisson (IPR) est seul responsable du déclassement de l'état écologique 2006-2007 en médiocre. Cette dégradation de l'état biologique ne se vérifie pas en 2009 où là, l'état est qualifié de bon sur l'ensemble des paramètres analysés y compris sur l'IPR.

Compte tenu du manque d'analyse, l'état chimique n'a pas pu être évalué.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009													
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	
FRGR1850	04082780	15	1	2	1	2	4	1	2	2	4	4		2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Objectifs environnementaux												2021	2015												

Tableau 22 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin du Palais

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les teneurs en nitrates sont élevées, autour de 40 mg/l et dépassent ponctuellement la valeur seuil des 50 mg/l en 2006 (**Tab.23**).

Masse d'eau	Station	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR1850	15	39,3	39,0	41,7	40,0

Tableau 23 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Palais (ME FRGR1850)

Altération pesticides

Le nombre de recherche n'est pas suffisant pour qualifier le SEQ-Eau au cours de ces trois dernières années.

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité des eaux apparaît généralement bonne depuis 2006 par rapport à ces trois altérations. Une légère dégradation des paramètres phosphorés et matières organiques en 2007 est toutefois observée (qualité moyenne). Cette dégradation semble ponctuelle et ne perdure pas en 2008.

Altération micropolluants minéraux

Le peu d'analyses réalisé, ne permet pas de qualifier cette altération. Aucune pollution n'est mise en évidence à l'aide des données brutes.

Indices biologiques

Le peu d'années renseignées montre que la qualité biologique du cours d'eau est bonne par rapport à l'IBGN et l'IBD.

1.3.7.6 Le Miosson

Le Miosson constitue une seule masse d'eau, « FRGR1887 Le Miosson et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain ».

1 seule station de mesures de la qualité des eaux est implantée sur le Miosson (st. 19). Cette station est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE pour le Miosson.

Etat DCE (Tab. 24)

Il est noté le passage d'un bon état en 2006-2007 à un mauvais état chimique en 2009. C'est la présence de pesticides de la famille des Isoproturon qui est responsable de cette dégradation en 2009.

L'état biologique reste moyen de 2006-2007 à 2009 et on observe une légère dégradation du compartiment physico-chimique. Ce déclassement de bon à moyen est lié à une diminution sensible de l'oxygène dissous.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009															
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique			
FRGR1887	04082920	19	2	2	1	1	2	3	2	2	3	3	bon	3	2	1	2		3	2	3	3	3	mauvais			
Objectifs environnementaux												2021	2015														

Tableau 24 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin du Miosson

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les teneurs en nitrates sont généralement comprises entre 20 et 30 mg/l, d'où des qualifications SEQ-Eau allant de moyenne à médiocre.

Masse d'eau	Station	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR1887	19	22,5	20,3	19,3	12,7	15,2	23,0	20,7	19,7

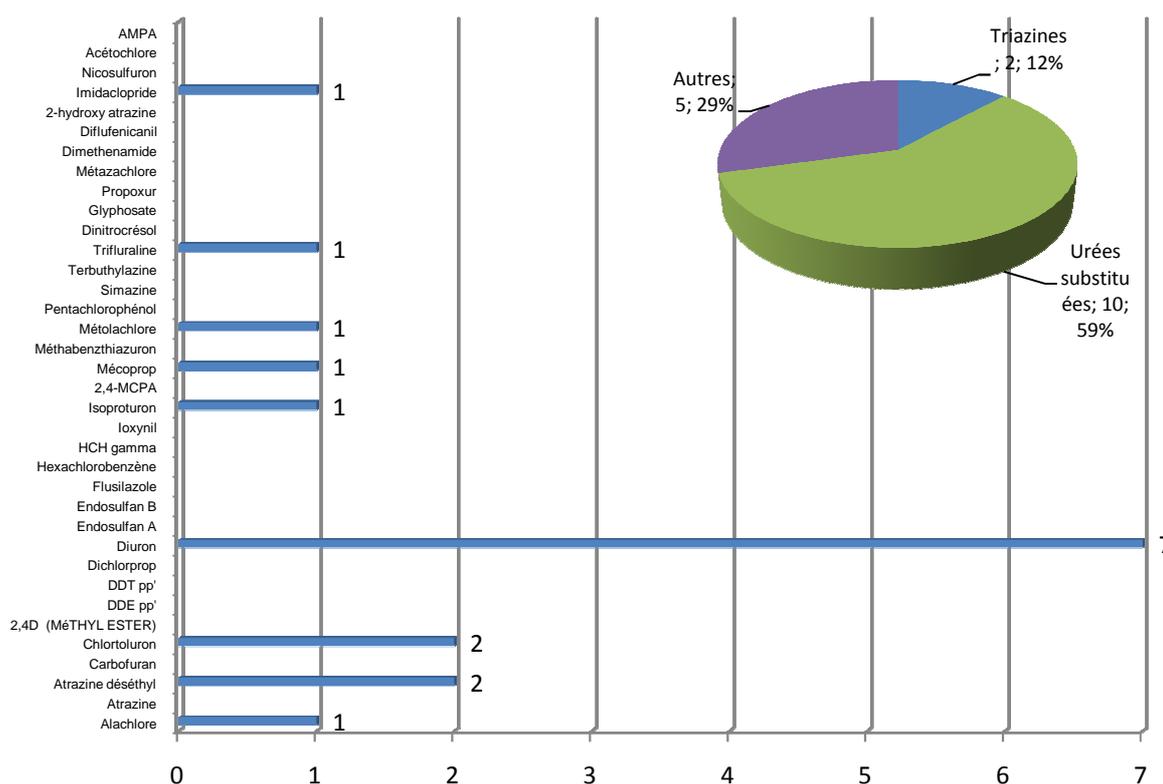
Tableau 25 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Miosson (ME FRGR1887)

Altération pesticides

17 substances dont une majorité de la famille des Urées substituées (59%) ont été détectées (**Fig. 29**) sur la période 1998-2008. Le Diuron est de loin la molécule la plus détectée. Ces concentrations sont élevées (**Fig. 30**) et s'étendent de 0,02 mg/l à 0,37 mg/l (station 19 en 2007) qui est par ailleurs la valeur maximale mesurée pour le Diuron sur le périmètre SAGE depuis 1998. La concentration moyenne dépasse à peine la barre des 0,1 µg/l.

La concentration en Triazines se situe dans la moyenne observée sur le territoire et reste relativement faible. La catégorie "autres" est composée de diverses molécules dont l'Alachlore et le Métolachlore.

Seule l'année 2007 est qualifiée par le SEQ-Eau. La qualité de l'eau est jugée moyenne et c'est un panel de pesticides qui est responsable de ce déclassement (Isoproturon, Atrazine, Simazine, Alachlore,...).



Le Miosson

Figure 29 Nombre de détection dans les eaux du Miosson (ME FRGR1887)

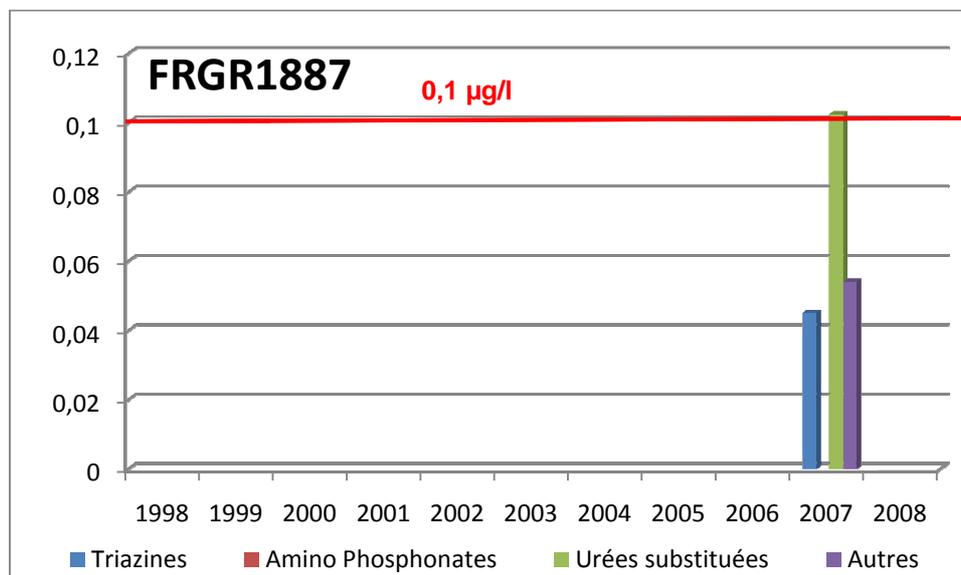


Figure 30 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Miosson

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

En 2008, une légère dégradation de la qualité des eaux par rapport aux altérations matières phosphorées et azotées est observée alors qu'elle apparaissait durablement bonne depuis 2003-2005. Cette récente dégradation est liée à une augmentation des teneurs en nitrite et en phosphore total et s'accompagne également d'une dégradation importante de l'altération matière organique (qualité médiocre). Ce sont les paramètres carbones organiques, azote Kjeldahl et oxygène dissous qui sont responsables de cette qualification de médiocre en 2008.

Altération micropolluants minéraux

Seule l'année 2007 est qualifiée, la qualité est moyenne et les paramètres déclassants sont le zinc et le plomb.

Indices biologiques

La qualité du Miosson est moyenne à bonne sur l'ensemble des indicateurs biologiques.

1.3.7.7 La Boivre

Le Boivre constitue une seule masse d'eau : « FRGR0397 La Boivre et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain ».

1 seule station de mesures de la qualité des eaux est implantée sur la Boivre (st. 20). Cette station est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE pour la Boivre.

Etat DCE (Tab.26)

L'état écologique n'évolue pas entre 2006-2007 et 2009. La qualité reste moyenne et on observe une dégradation sensible de l'indice diatomique (IBD) en 2009.

Aucun dépassement de seuil des éléments chimiques n'est observé, la qualité par rapport à l'état chimique reste bon de 2006 à 2009.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)											Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009														
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique			
FRGR0397	04082930	20	3	3	1	1	3	2	2	3	3	3	bon	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	bon		
Objectifs environnementaux												2015	2015														

Tableau 26 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Boivre

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les concentrations en nitrates sont en moyenne de 30 mg/l depuis 2002 et atteignent des valeurs maximales en 2007 (>50 mg/l, qualité mauvaise).

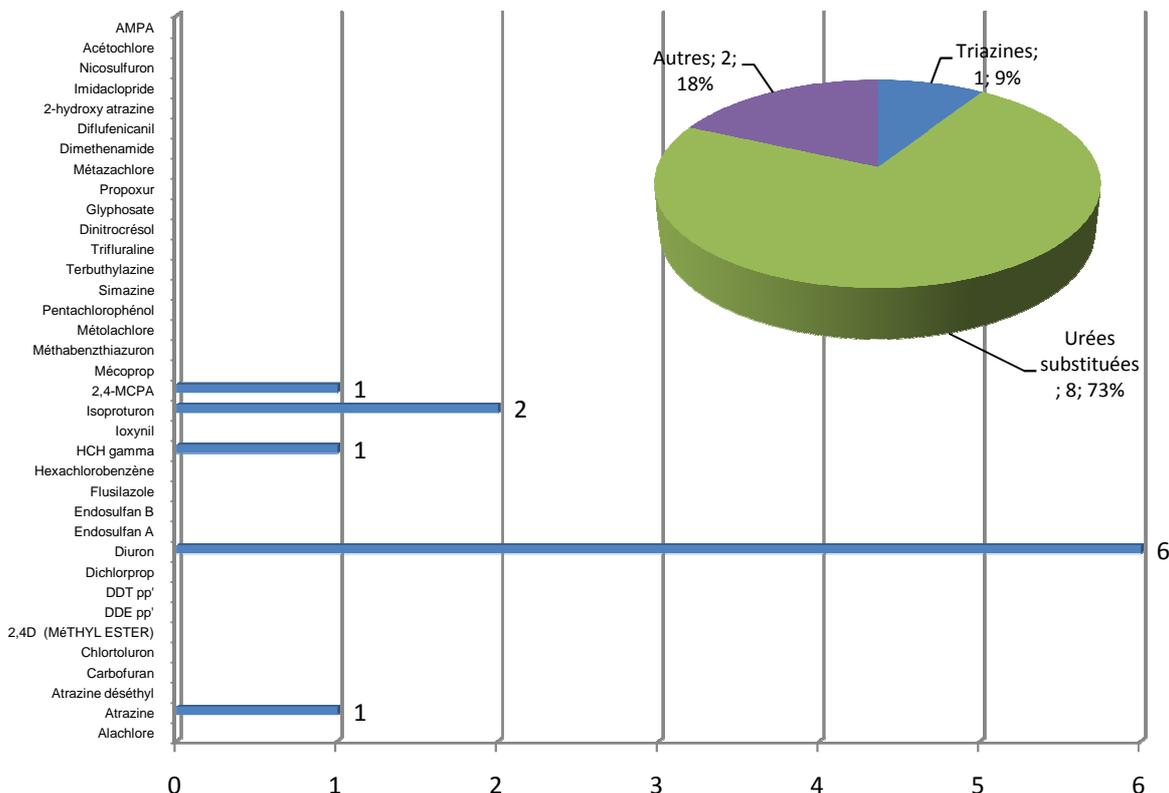
Masse d'eau	Station	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR0397	20	28,2	29,5	31,3	17,9	31,8	35,6	35,0	29,8

Tableau 27 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Boivre (ME FRGR0397)

Altération pesticides

Peu de molécules sont détectées sur ce bassin. Les urées substituées et notamment le Diuron représentent 73% des détections. Des quantifications ponctuelles en Atrazine, HCH gamma et 2,4-MCPA sont observées. L'Isoproturon enregistre la plus forte concentration en 2007 avec 0,07 mg/l.

La qualité moyenne observée en 2008 à l'aide du SEQ-Eau est liée à un ensemble de molécules comme l'Isoproturon, la Simazine, la Simazine déséthyl, le Lindane, le Diuron,...). Les molécules de la famille des aminophosphonates ne font pas partie de cette liste.



La Boivre

Figure 31 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de la Boivre (ME FRGR0397)

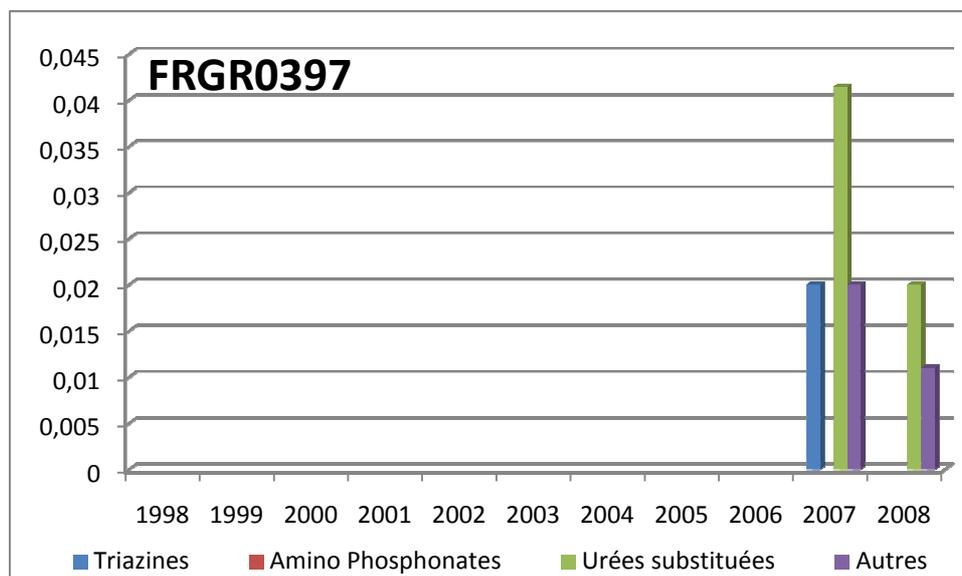


Figure 32 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur la Boivre

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

Les teneurs en excès de phosphore observées en 2005 et 2006 (qualité médiocre) semblent s'atténuer en 2007 et 2008 (qualité moyenne à bonne). Ce constat est également vérifié sur les éléments constituant l'altération matières organiques (qualité moyenne à bonne en 2006 et 2008). Ce n'est pas le cas sur les paramètres azotés hors nitrates dont les concentrations restent ponctuellement importantes au cours des dernières années (qualité médiocre en 2006 et 2008).

Altération micropolluants minéraux

Les dégradations observées en 2007 sont dues à la présence en excès de plusieurs polluants minéraux que sont le zinc, le plomb, le nickel, l'arsenic et l'étain.

Indices biologiques

La qualité est moyenne à bonne sur l'ensemble des indicateurs biologiques ces dernières années. Seule une dégradation des peuplements des invertébrés benthiques est visible en 2002.

1.3.7.8 L'Auxances

L'Auxances constitue une seule masse d'eau : « FRGR0396 L'Auxances et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain »

2 stations de mesures de la qualité des eaux sont implantées sur l'Auxances :

- la première se situe juste après la confluence avec la Vendelogne à Chiré en Montreuil (st. 25),
- la deuxième est localisée à l'extrémité aval à Chasseneuil du Poitou (st. 28).

La station 28 est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE pour l'Auxances.

Etat DCE (Tab.28)

Une amélioration de l'état écologique de la masse d'eau est notée entre 2006/2007 et 2009 : passage d'une qualité moyenne à bonne. Cependant, l'indice poisson qui était responsable de l'état écologique moyen en 2006-2007 n'est pas évalué en 2009.

D'autre part, l'état chimique se dégrade entre 2006 et 2009. C'est la présence de pesticides (Isoproturon) et de polluants d'origine industrielle (Diphényléthers bromés) qui sont responsables du déclassement de la masse d'eau en mauvais état.

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009												
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
FRGR0396	04084250	25	2	2	1	1	3	1	1	2	3	3	bon	2	2	1	1				2			
	04084650	28	2	2	1	1	3	1	1	2	3	3	bon	2	2	1	1		1	2	2	2	2	mauvais
Objectifs environnementaux												2015		2015										

Tableau 28 Etat DCE de la masse d'eau et des stations incluses sur les bassins de l'Auxances

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Aucune évolution amont-aval des teneurs en nitrates n'est observée sur le bassin de l'Auxances. Celles-ci restent élevées et dépassent souvent le seuil des 50 mg/l (st.25 à Chiré-en-Montreuil en 2008, st. 28 à Chasseneuil-du-Poitou en 2002 et 2007).

Masse d'eau	Station	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR0396	25, amont						39	43,83	41,42
	28, aval	42,8	42,2	44,5	36,2	39,5	41,2	42,4	41,4

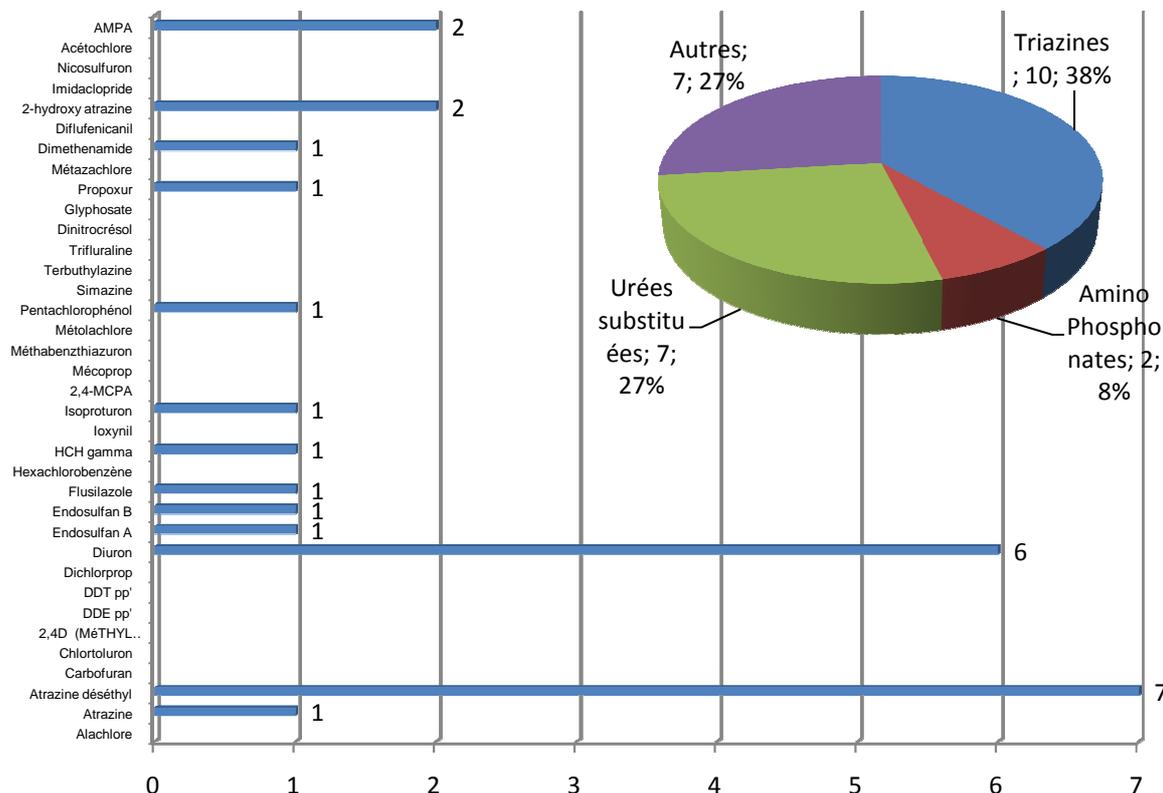
Tableau 29 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de l'Auxances (ME FRGR0396)

Altération pesticides

La qualité évaluée avec le SEQ-Eau en 2008 est bonne sur l'Auxances.

L'analyse des données brutes montre que l'origine des substances détectées est hétérogène. 65% des molécules proviennent de la famille des Triazines (38%) et des Urées substituées (27%). Le groupement "Autre" (27%) est dominé par les organochlorés (Endosulfan A et B). Pour la famille des Amino Phosphonates, l'AMPA constitue la seule substance détectée.

Si l'Atrazine DE et le Diuron sont les substances les plus détectées, leurs concentrations restent peu élevées (**Fig. 33 et 34**). Ce sont les molécules de la famille des Amino-phosphonates qui présentent les teneurs les plus importantes, avec notamment 2 mesures d'AMPA supérieures à 0,1 µg/l en 2008 (**Fig.34**).



L'Auxance

Figure 33 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de l'Auxances (ME FRGR0396)

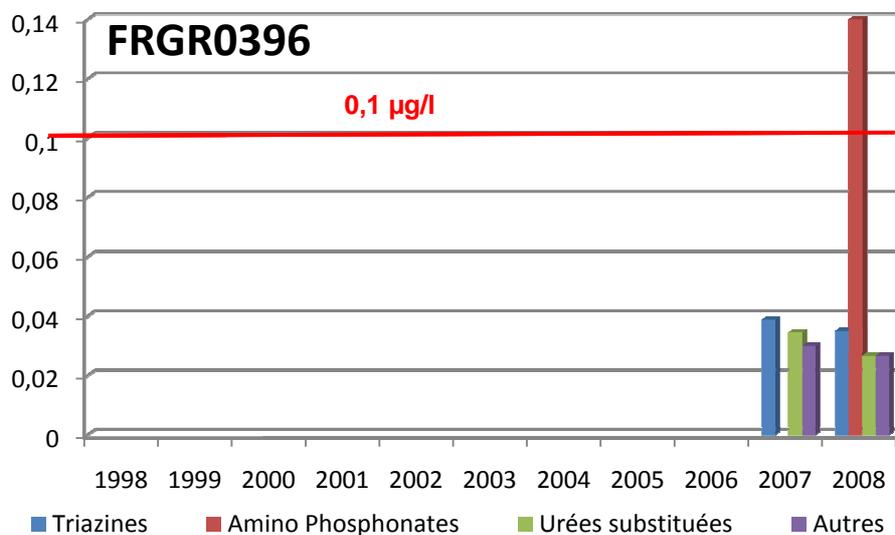


Figure 34 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur l'Auxances

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité de l'eau est bonne ces dernières années concernant ces trois altérations.

Altération micropolluants minéraux

En 2007, ce sont les teneurs relativement élevées en zinc et cuivre qui sont responsables de la qualification moyenne donnée par le SEQ-Eau sur la station aval du bassin (st.28).

Indices biologiques

Une seule analyse des peuplements biologiques du cours d'eau a été réalisée depuis 1998 dans sa partie médiane (St.25 à Chiré-en-Montreuil). Elle montre que la qualité est médiocre en 2007 par rapport à l'IBGN. A l'aval du bassin, la qualité s'améliore et est jugée de bonne à très bonne par rapport à l'IBGN et l'IBD.

1.3.7.9 La Pallu

La Pallu constitue une seule masse d'eau, « FRGR0398 La Pallu et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain ».

1 seule station de mesures de la qualité des eaux est implantée à l'aval du cours d'eau à Marigny Brizay (st. 31 à Marigny-Brizay). Cette station est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE pour la Pallu.

Etat DCE (Tab.30)

Le mauvais état écologique de la masse d'eau est exclusivement lié aux teneurs en nitrates qui sont régulièrement supérieures à 50 mg/l et ce depuis 1998 (cf. Partie suivante).

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)										Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009												
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
FRGR0398	04085180	31	3	5	1	2		3	2	5	3	3		2	5	1	1		2	3	5	3	5	
Objectifs environnementaux												2021	2027											

Tableau 30 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Pallu

Altération nitrates

Les concentrations en nitrates sont les plus fortes observées dans les eaux superficielles du territoire du SAGE. Elles sont en moyenne de 58 mg/l et peuvent atteindre ponctuellement des valeurs supérieures à 80 mg/l.

Masse d'eau	Station	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR0398	31	50,0	60,7	61,2	41,6	76,0	63,7	61,8	57,9

Figure 35 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Pallu (ME FRGR0398)

Altération pesticides

Le nombre d'analyses n'est pas suffisant pour qualifier cette altération.

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La qualité des eaux est bonne ces dernières années par rapport à ces différentes altérations.

Altération micropolluants minéraux

Le nombre d'analyses n'est pas suffisant pour qualifier cette altération.

Indices biologiques

La qualité biologique de la Pallu est jugée de médiocre à moyenne ces dernières années par rapport aux invertébrés benthiques.

L'IBD n'est calculé que pour l'année 2007. La qualité biologique est bonne par rapport à cet indice.

1.3.7.10 La Menuse

La Menuse constitue une seule masse d'eau, « FRGR1871, La Menuse et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain ».

1 seule station de mesure de la qualité des eaux est implantée à l'aval du cours d'eau à Ligugé (st. 18). Cette station est identifiée comme étant représentative de la masse d'eau DCE.

Etat DCE (Tab.31)

Le mauvais état écologique de la masse d'eau est exclusivement lié aux excès de phosphore qui perdurent au moins depuis 2006 (pas d'analyse auparavant).

		Etat de la ME évaluée à l'aide des données 2006-2007 (AELB)											Etat DCE des stations évaluées à l'aide des données 2009											
Code ME	Code station	Code cartographie	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique	Bilan oxygène	Nutriments	Température	Acidification	IPR DCE	IBG DCE	IBD2007 DCE	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat écologique	Etat chimique
FRGR1871	04082870	18	2	4	1	2		3	3	4	3	3		2	5	1	1		3	3	5	3	5	
Objectifs environnementaux												2015	2027											

Tableau 31 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Menuse

Qualité SEQ-Eau

Altération nitrates

Les concentrations en nitrates sont en moyenne de 27,7 mg/l et ont tendance à augmenté depuis 2006.

Masse d'eau	Station	2006	2007	2008	Moyenne
FRGR1871	18	25,2	27,5	29,8	27,5

Figure 36 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Menuse (ME FRGR1871)

Altération pesticides

Le nombre d'analyses n'est pas suffisant pour qualifier cette altération dans le SEQ-EAU.

Altération matières azotées, phosphorées, organiques

La dégradation de la qualité des eaux de la Menuse est particulièrement prononcée par rapport aux éléments phosphorés (qualité médiocre depuis 2006). Les teneurs en phosphores totales sont régulièrement supérieures à 0,5 mg/l.

En 2008, les teneurs importantes en nitrites sont responsables du déclassement de la qualité des eaux en médiocre par rapports aux éléments azotés hors nitrate.

Altération micropolluants minéraux

Le nombre d'analyses n'est pas suffisant pour qualifier cette altération.

Indices biologiques

Une légère dégradation de la qualité hydrobiologique apparaît en 2006 et 2007 (qualité moyenne sur la St.18 à Ligugé). Aucune analyse n'a été réalisée durant les autres années.

1.3.8 Qualité des eaux de baignade

La baignade se pratique sur 7 sites sur le périmètre du SAGE :

- 4 plans d'eau à St Cyr, St Secondin, Château Garnier, St Martin l'Ars
- 3 sites en rivière à Sanxay, Lusignan et Payre.

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.

1.4 Qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines est présentée à l'échelle des entités hydrogéologiques du Jurassique (inférieur, moyen et supérieur) qui sont les seules exploitées sur le périmètre du SAGE. Ces entités sont cohérentes aux masses d'eau définies dans le cadre de la DCE.

Les résultats sont présentés selon l'outil d'évaluation SEQ-Eau souterraine par altération et complétés par une analyse spécifique de l'évolution des nitrates et des pesticides.

Par ailleurs, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a réalisé une caractérisation de l'état chimique des masses d'eau souterraines pour les paramètres nitrates et pesticides. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant et commentés par entité hydrogéologique (**Tab. 32**).

	Entité hydrogéologique	Nb de st. de mesure de la qualité	Code de la masse d'Eau souterraine	Nom de la masse d'eau souterraine	Etat chimique des masses d'eau (oct. 2009)			Objectif de bon état - délai
					Nitrates	Pesticide	Global qualité	
	Alluvions Quaternaire	0	FRGG110	Alluvions Vienne	bon	bon	bon	2015
	Crétacé supérieur (cénonanien)	0	FRGG122	Sables et grès libres du Cénomanien unité de la Loire	bon	mauvais	mauvais	2021
Masses d'Eaux où sont implantées des stations de mesures de la qualité des eaux	Jurassique supérieur libre	2	FRGG072	Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou	mauvais	bon	mauvais	2021
	Jurassique supérieur captif	2	FRGG073	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou	bon	bon	bon	2015
	Jurassique moyen libre	26	FRGG063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	mauvais	bon	mauvais	2021
	Jurassique moyen captif	3	FRGG067	Calcaires à silex captifs du Dogger du Haut-Poitou	bon	bon	bon	2015
	Jurassique inférieur captif	8	FRGG064	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou	bon	bon	bon	2015
Socle granitique		0	FRGG032	Le Thoué	bon	mauvais	mauvais	2021
			FRGG057	Massif Central BV Vienne	bon	bon	bon	2015

Tableau 32 Etat chimique DCE des eaux souterraines à l'échelle des masses d'eau souterraine du SAGE (source, AELB aout 2010)

1.4.1 Qualité des eaux souterraines à l'échelle du périmètre du SAGE

1.4.1.1 Qualité des eaux vis-à-vis des nitrates

Carte 17

Les teneurs en nitrate sont en générale beaucoup plus élevées dans les nappes libres superficielles que dans les nappes captives, bien protégées par des formations sus-jacentes imperméables (**Tab. 33**). De 1998 à 2008, la concentration moyenne en nitrate dans les nappes captives est de 1,0 mg/l alors qu'elle est de 42,4 mg/l pour les nappes libres.

Tout aquifère confondu, la concentration maximale a été mesurée dans les eaux de la nappe la plus proche de la surface (st. N, 136 mg/l en octobre 2000 dans le Jurassique supérieur libre).

Il existe également une distinction géographique des concentrations entre la rive gauche (Ouest) et la rive droite du Clain (Est). Les teneurs en nitrates observées dans les nappes libres situées à l'Ouest du Clain sont plus importantes que celles observés à l'Est. En moyenne, la différence est d'environ 20 mg/l.

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
	Libre totale			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
	Captive totale			224	1,0
Total général			1433	35,9	136

Tableau 33 Teneurs moyennes en nitrate sur la période 1998-2008 par type d'aquifère (libre/captif)

Que ce soit pour les nappes libres ou captives, les concentrations annuelles varient peu depuis 1998 et aucune évolution probante n'est clairement identifiée à l'échelle du SAGE (**Fig. 37 et 38**). La diminution observée sur la nappe captive est faible (~1mg/l) et n'est pas significative.

Cependant, sur une période plus longue, les quelques chroniques disponibles mettent en évidence une augmentation tangible des concentrations en nitrate dans les nappes libres du Jurassique moyen (**Fig.39**). 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.

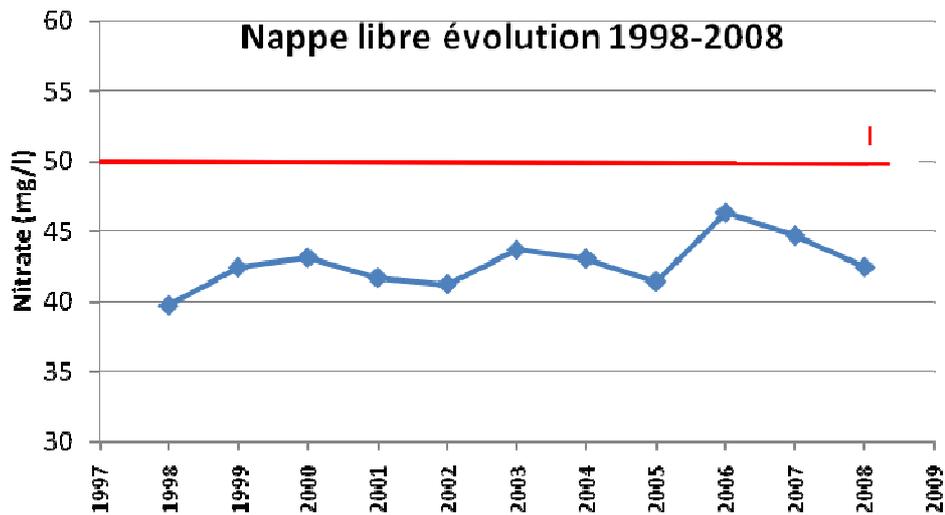


Figure 37 Evolution des teneurs moyenne annuelle 1998-2008 en nitrates sur les nappes libres du SAGE

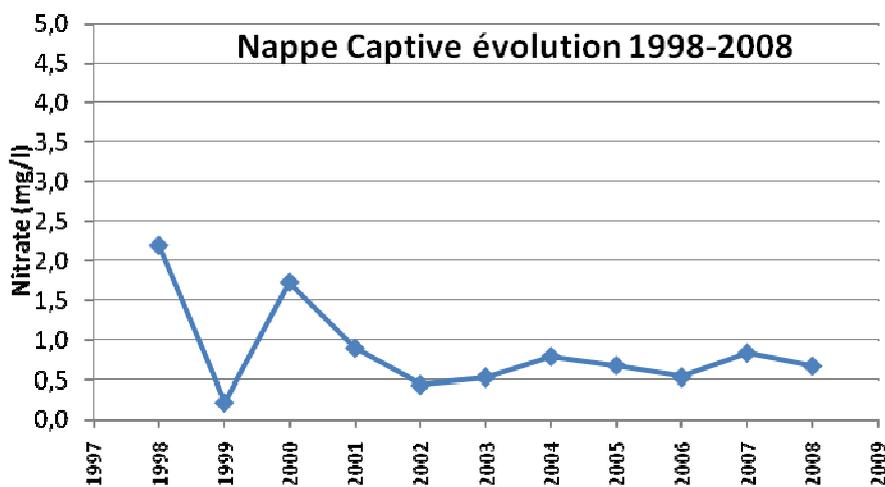


Figure 38 Evolution des teneurs moyenne annuelle 1998-2008 en nitrates sur les nappes captives du SAGE

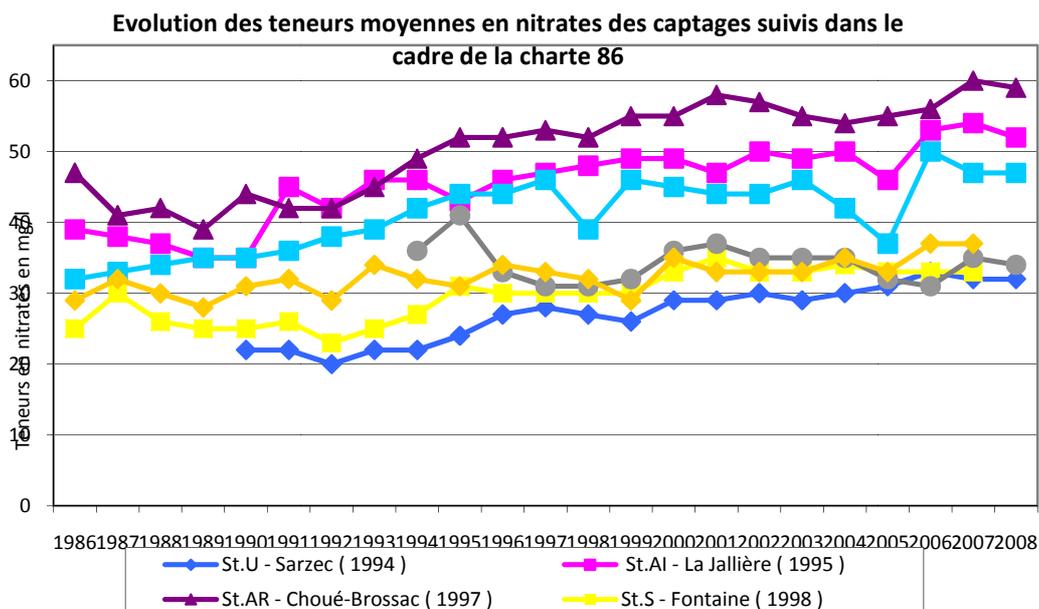


Figure 39 Evolution des teneurs moyennes annuelles 1986-2008 en nitrates sur quelques stations de la nappe libre du Jurassique moyen

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 (**Fig.40**, sur l'année 2007).

Toutefois, les analyses sur des chroniques plus longues réalisées par le BRGM 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.

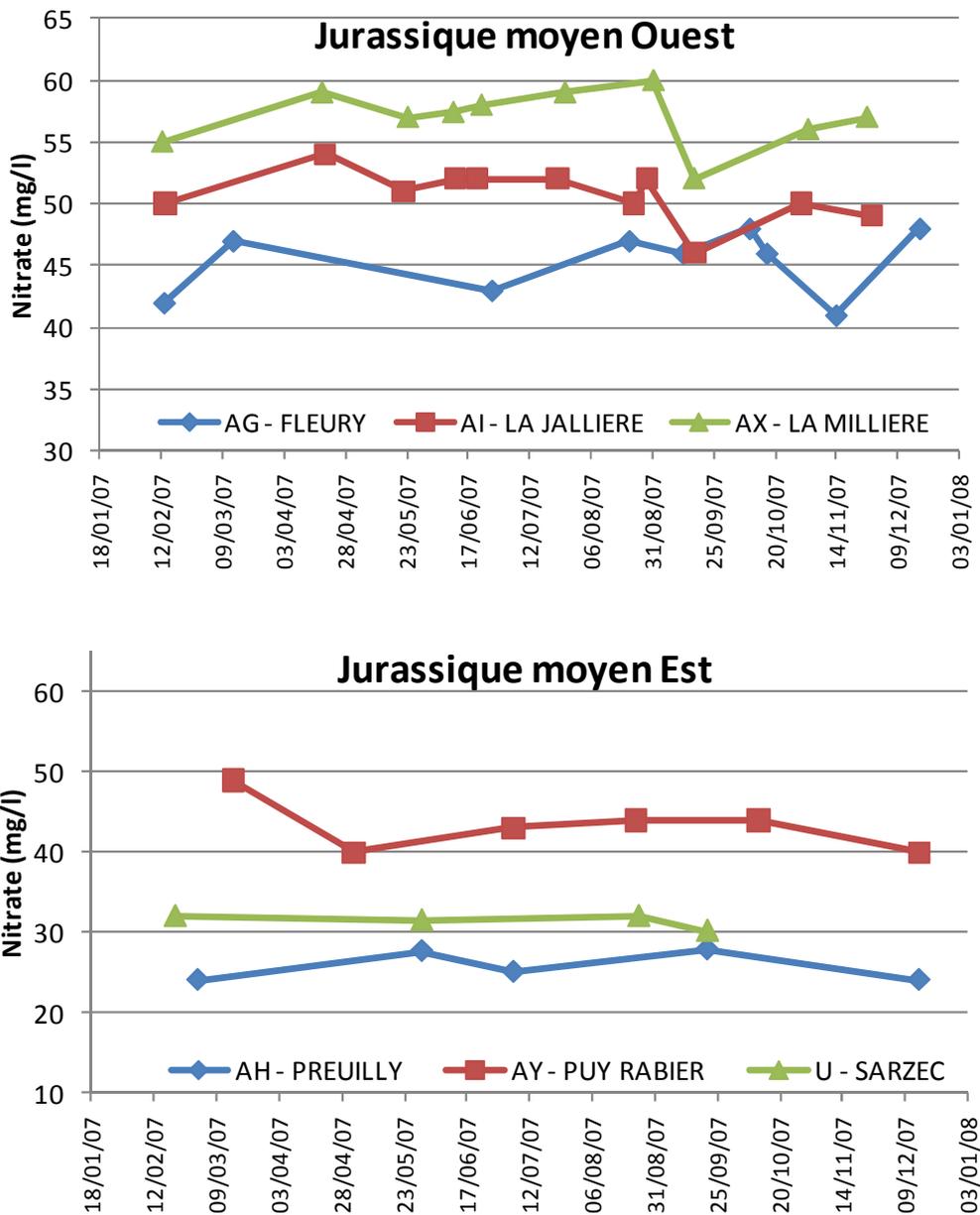


Figure 40 Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur la nappe libre du Dogger en rive droite (Est) et en rive gauche (Ouest) du Clain

L'évaluation par l'outil SEQ-Eau permet dans les grandes lignes d'aboutir aux mêmes observations que celles réalisées en analysant les données brutes (**Carte 17**). Les points suivants sont mis en évidence :

- la qualité des eaux des nappes libres est moins bonne que dans les nappes captives. La qualité des eaux est en général qualifiée de médiocre dans les aquifères libres et de bonne dans les nappes captives ;
- la distinction Est-Ouest de la qualité des eaux de la nappe libre du Jurassique moyen est également visible à l'aide de l'analyse SEQ-Eau. 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 ;
- aucune évolution 1998-2008 n'est visible à l'aide de l'outil SEQ-Eau.

Enfin, la dégradation des nappes libres par rapport aux nitrates est également à l'origine des déclassements DCE des masses d'eaux du Jurassique moyen et supérieur (**Tab.32**).

1.4.1.2 Qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

Carte 19

Sur la période 1998/2008, la quasi-totalité des détections 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 $\frac{3}{4}$ des substances détectées appartiennent à la famille des triazines (**Tab. 34 et Fig. 41**). 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 de surface, 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 (**Carte 19**).

Molécules	Nombre de quantification	Nombre de Recherche	% 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 34 Molécules les plus souvent détectées (Taux de quantification >1%) de 1998 à 2008 dans les eaux souterraines du SAGE

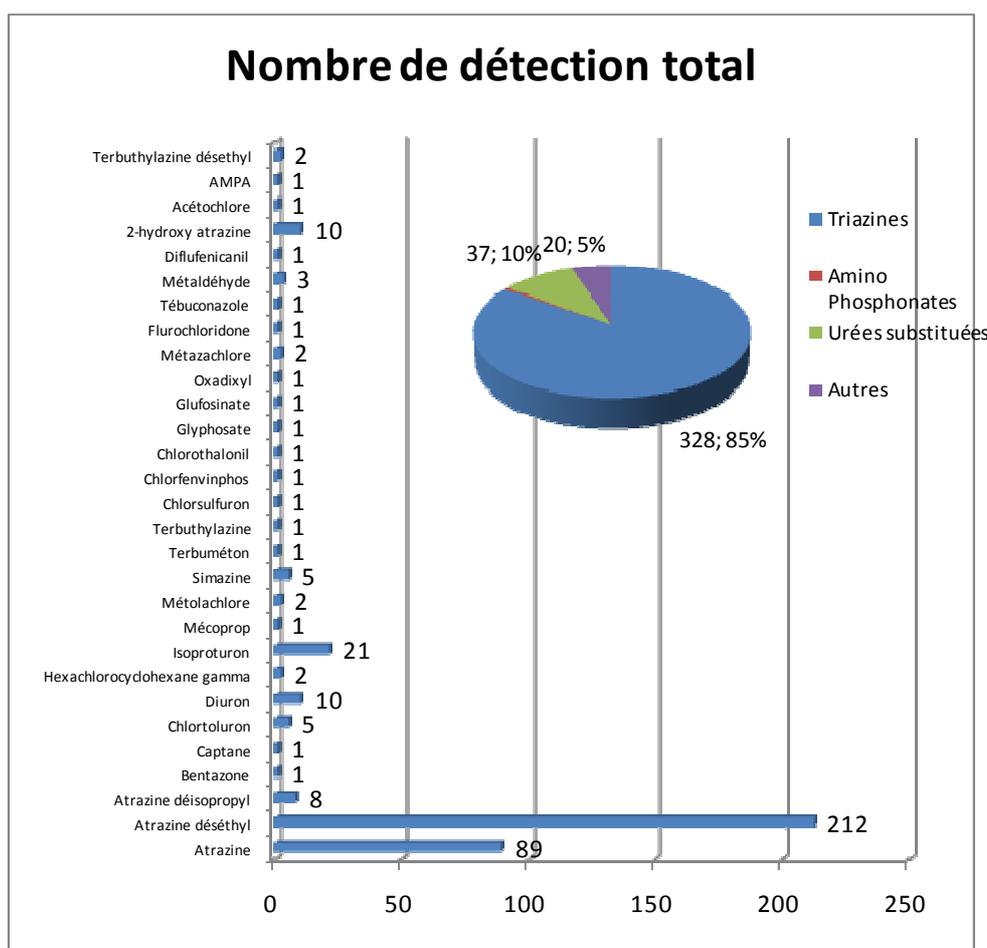


Figure 41 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du SAGE

1.4.1.3 Qualité des eaux vis-à-vis des matières azotées hors nitrates

Carte 18

Cette analyse n'a été réalisée que sur la base de l'évaluation SEQ-Eau.

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.

1.4.1.4 Qualité des eaux vis-à-vis des micropolluants minéraux

Carte 20

Cette analyse a été réalisée sur la base de l'évaluation SEQ-Eau. Les principaux éléments déclassant ont été renseignés. Le détail de cette altération est précisé par entité hydrogéologique par la suite.

Dans l'ensemble, la qualité des eaux 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.

En 2005, une pollution ponctuelle au mercure est responsable de la dégradation de la qualité des eaux de la station AJ la Forêt, implantée dans la nappe captive de l'infra Toarcien.

1.4.2 Qualité des eaux par masse d'eau

1.4.2.1 Le Jurassique inférieur captif (infra Toarcien)

L'aquifère de infra-Toarcien présent sur le périmètre du SAGE concerne la masse d'eau souterraine "FRGG064, Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou".

Au total, 8 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées dans la nappe captive de l'infra-Toarcien. Elles sont essentiellement localisées en rive gauche du Clain (7/8) sur les bassins de la Boivre et de la Vonne.

Altération nitrates

Le caractère captif de la nappe, protégée par les marnes imperméables du Lias sus-jacentes, fait que la qualité des eaux reste très bonne tout au long des dix dernières années (classe bleue). Les concentrations en nitrates sont inférieures à 10 mg/l et sont en moyenne de 1 mg/l. Par conséquent, l'état chimique DCE par rapport au nitrate et jugée de bon et l'objectif DCE de bon état reste fixé à 2015.

Aucune évolution 1998-2008 significative des teneurs en nitrates n'est observée dans les eaux de la nappe (**Fig. 42**).

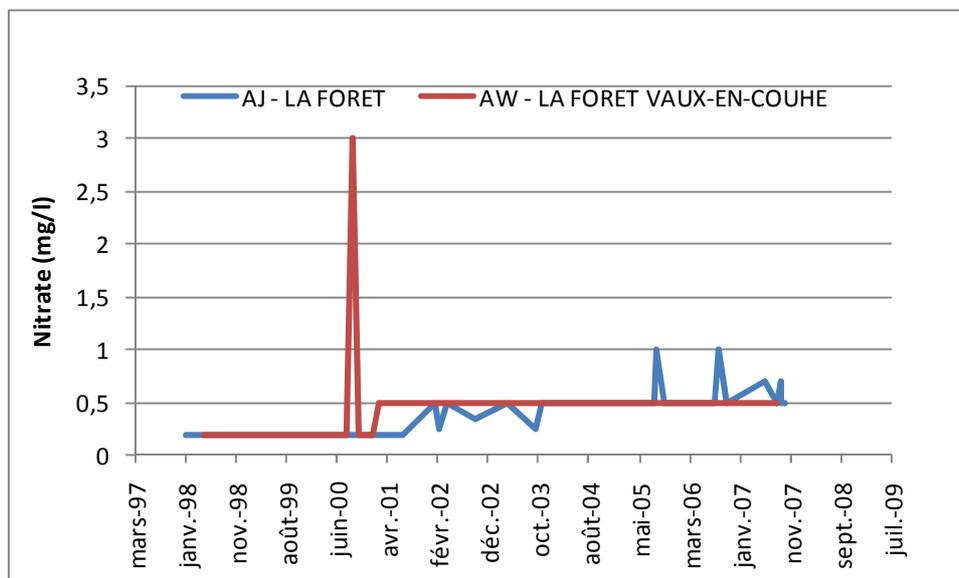


Figure 42 Evolution des teneurs en nitrates des eaux de la nappe captive du Jurassique inférieur sur deux stations représentatives (AJ et AW)

Altération Pesticides

Comme pour les nitrates, les teneurs en pesticides restent faibles et la qualité des eaux de la nappe est qualifiée de bonne par rapport au SEQ-EAU et à l'état chimique DCE (**Tab.32**). Une seule exception existe, en 2007 sur la station AJ la Forêt (bassin de la Vonne), où la présence en excès de la molécule d'Atrazine Déséthyl est responsable du classement en qualité médiocre (>0,13 µg/l).

Altération matières azotées hors nitrates

Comme dans les autres aquifères du SAGE la qualité des eaux par rapports aux éléments azotés est généralement très bonne sur l'ensemble des années renseignées.

Altération micropolluants minéraux

Dans l'ensemble, la qualité des eaux vis-à-vis de ce paramètre est qualifiée de moyenne à très bonne. En général, les déclassements en qualité moyenne certaines années sont liés à la présence d'aluminium et de bore, c'est le cas en particulier des stations situées dans une partie nord ouest du périmètre, sur les bassins de la Boivre (st.AE la Preille et AF la Montagne) et de l'Auxances (st. AB la Raudière). En 2001, la qualité médiocre mesurée sur la station AF est due à des excès en aluminium (>200 µg/l).

La pollution ponctuelle observée en 2006 sur la station AJ (bassin de la Vonne, la Forêt) est provoquée par des teneurs en mercure dépassant le seuil de 1µg/l.

Éléments 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 du seuil de potabilité des eaux destinées à l'alimentation en eau de potable (1,5 mg/l).

Année	Concentration moyenne annuelle en fluor (mg/l)
1998	2,8
1999	4,2
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 35 Concentrations moyennes annuelles mesurées dans la nappe captive de l'infra Toarcien

1.4.2.2 Le Jurassique moyen (Dogger)

L'aquifère du Dogger présent sur le périmètre du SAGE concerne deux masses d'eau :

- l'une est captive (FRGG067 « Calcaires à silex captifs du Dogger du Haut-Poitou ») et est présente en rive gauche du Clain, à l'extrémité nord ouest du périmètre (amont du BV de la Pallu),
- l'autre est libre (FRGG063 « Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain ») et occupe l'essentiel de la surface du SAGE de part et d'autre du Clain.

Au total, 29 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées dans la nappe du Jurassique moyen :

- 3 sont implantées dans la partie captive,
- 23 sont implantées dans la partie libre, dont 10 sont localisées en rive droite du Clain (est du Clain) et 13 sont localisées en rive gauche du Clain (ouest du Clain).

Altération nitrates

La nappe libre du Dogger apparaît relativement dégradée par rapport aux nitrates. Les teneurs sont généralement comprises entre 20 et 100 mg/l et seule la portion captive de la nappe possède une eau de meilleure qualité. Les teneurs en nitrates y sont généralement inférieures à 1 mg/l (st. A, C, I). Ces résultats justifient le mauvais état chimique DCE déterminé sur la masse d'eau du Jurassique moyen libre (FRGG063,) et le classement en bon état chimique de la ME du Jurassique moyen captif (FRGG067, **Tab. 32**).

Une évolution sensible de la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates est notée entre la rive gauche (Est) et la rive droite (Ouest) du Clain (**Fig. 43**). A l'Est du Clain, les teneurs en nitrates sont moins importantes et en moyenne de 31 mg/l alors qu'elles sont en moyenne de 51 mg/l en rive gauche (Ouest).

Comparaison Dogger Est-Ouest du Clain

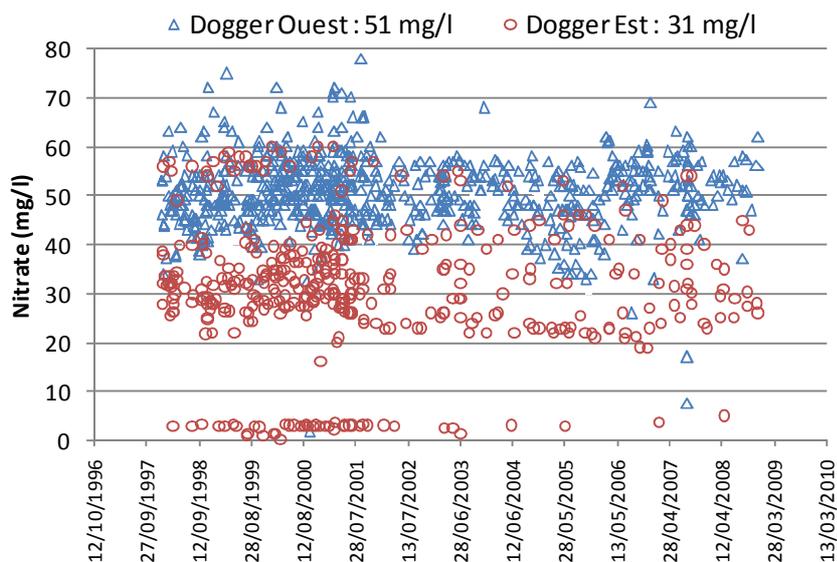


Figure 43 Comparaison Est-Ouest du Clain des teneurs en nitrates observées dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger) sur la période 1998-2008

Globalement, l'évolution 1998-2008 de la qualité des eaux de la nappe du Dogger n'est pas significative que ce soit dans sa partie captive mais également libre (**Fig. 44**).

Toutefois, des fluctuations importantes ces dernières années sont observées sur certaines stations localisées dans la nappe libre, en rive gauche du Clain, dans sa partie aval (st.AG et AI, **Fig. 44**).

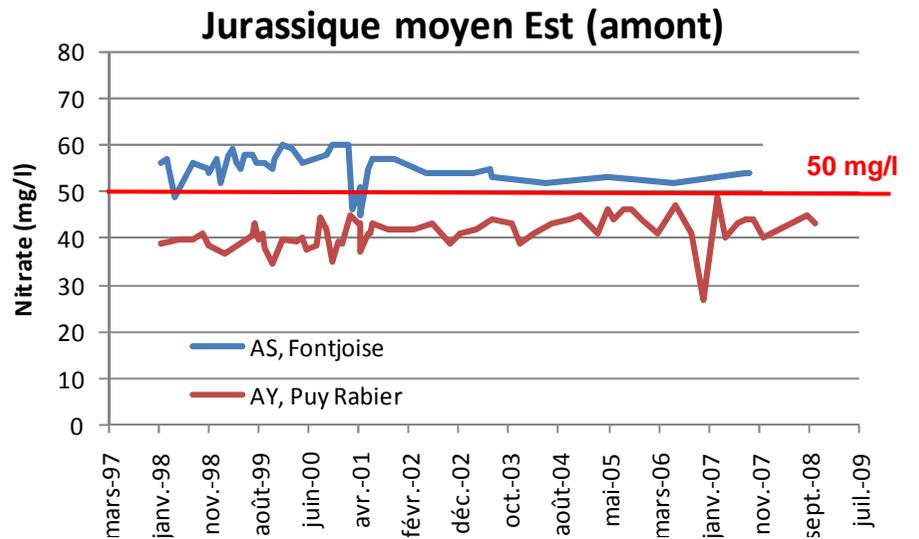
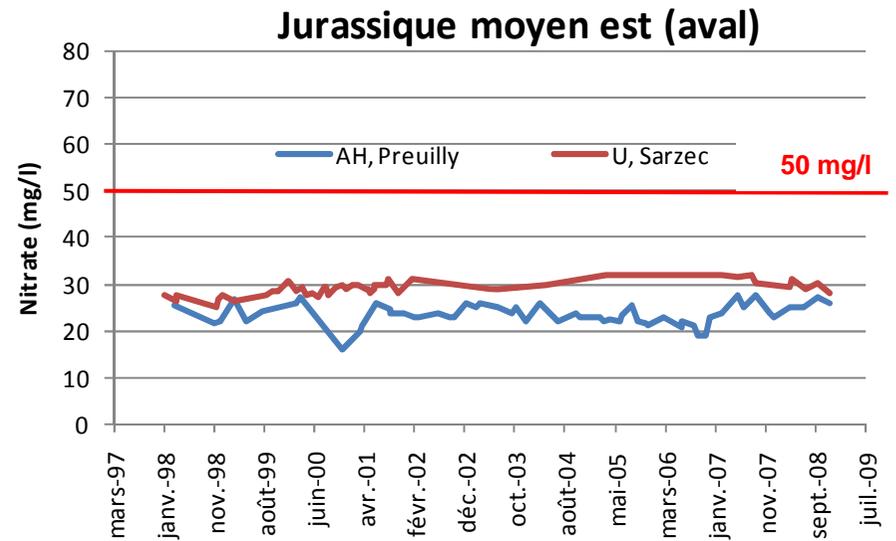
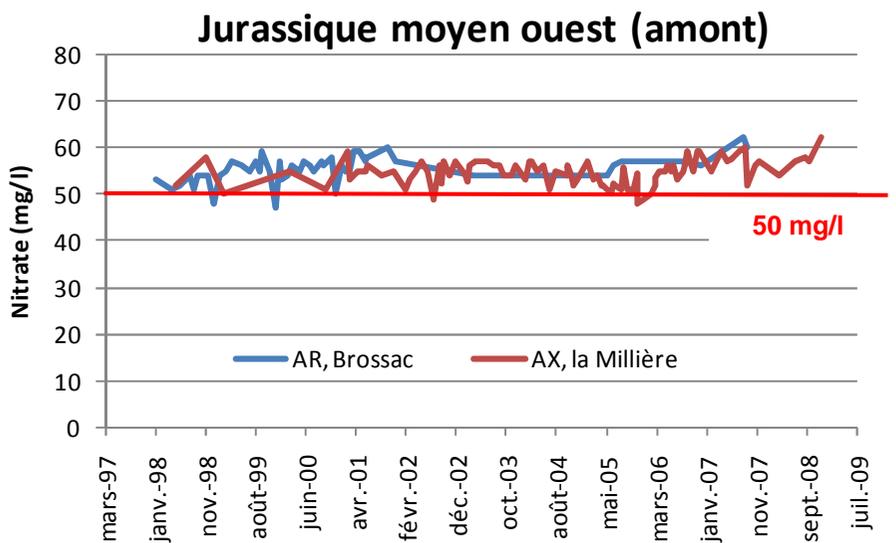
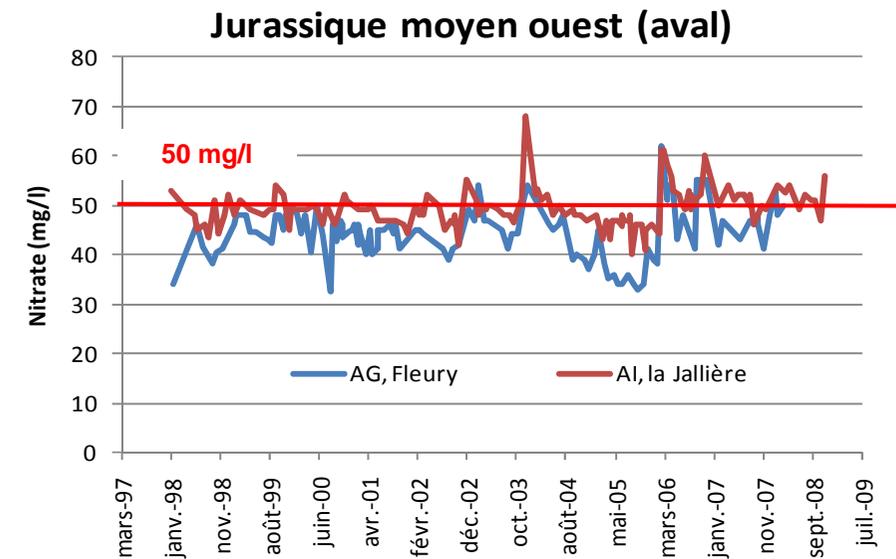


Figure 44 Evolution 1998-2008 des teneurs en nitrates des stations représentatives de l'aquifère du Dogger libre en rive gauche (Ouest) et droite (Est) du Clain.

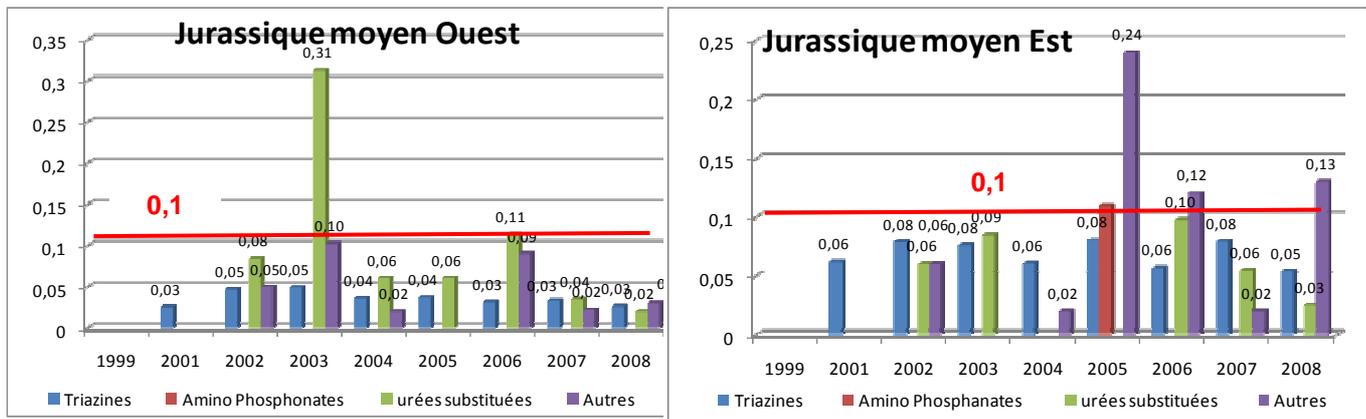


Figure 46 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger)

Altération matières azotées 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.

Altérations micropolluants minéraux

Dans l'ensemble, il y a peu de dégradation ces dernières années pour ce paramètre. Les pollutions ponctuelles observées certaines années (qualité médiocre) sont quasi-exclusivement liées à des teneurs trop importantes en Aluminium (> 200µg/l). L'autre élément déclassant, notamment observé sur la station X, en rive droite du Clain est le Sélénium.

1.4.2.3 Le Jurassique supérieur (Malm)

L'aquifère du Malm présent sur le périmètre du SAGE concerne deux masses d'eau, l'une est captive (FRGG073) tandis que l'autre est libre (FRGG072) :

- FRGG073, « Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou »,
- FRGG072, « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou ».

Ces deux masses d'eaux sont localisées dans une frange Est-Ouest au nord du périmètre sur le bassin de la Pallu.

Au total, 4 stations de mesure de la qualité des eaux sont implantées dans la nappe du Jurassique supérieur. Elles sont réparties à part égale entre la nappe libre et la nappe captive.

Altération nitrates

Comme cela a déjà été observé auparavant dans les nappes du Jurassique, la partie captive de la nappe, mieux protégée ne subit aucune pollution liée aux nitrates (qualité très bonne). Au contraire, les teneurs en nitrates sont plus importantes dans la partie libre de la nappe et sont en moyenne de 34,1 mg/l. De plus, ces valeurs peuvent être extrêmement fluctuantes sur certaines stations. C'est le cas sur la station N les Grands Près située au nord du périmètre sous la nappe alluviale du Clain (Fig.47). Ces variations rapides sont probablement le reflet d'une vulnérabilité importante de la nappe dans ce secteur. Une augmentation sensible des concentrations en nitrates ces dernières années sur cette même station est également visible.

Enfin, les valeurs élevées en nitrates observées sur cette nappe (maximum de 136 mg/l, st. N les Grands Près en 2000) sont responsables du déclassement de la masse d'eau vis à vis de l'état chimique DCE (Tab.32).

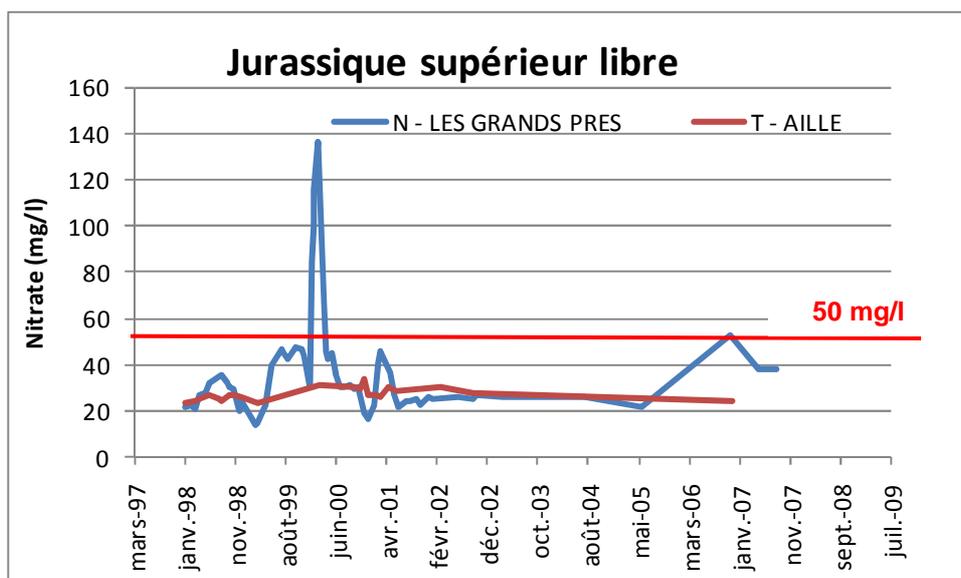


Figure 47 Evolution interannuelle des teneurs en nitrates dans la nappe du Jurassique supérieur libre

Altération pesticide

La mauvaise qualité des eaux observée en 2006 sur la nappe libre en dessous des alluvions du Clain, au nord de Poitiers (St. T, Aillé) est liée à des teneurs trop importantes en Glyphosate (0, 13 µg/l, Fig.48 et 49). Aucune substance de la famille des urées substituées n'est détectée dans la nappe libre.

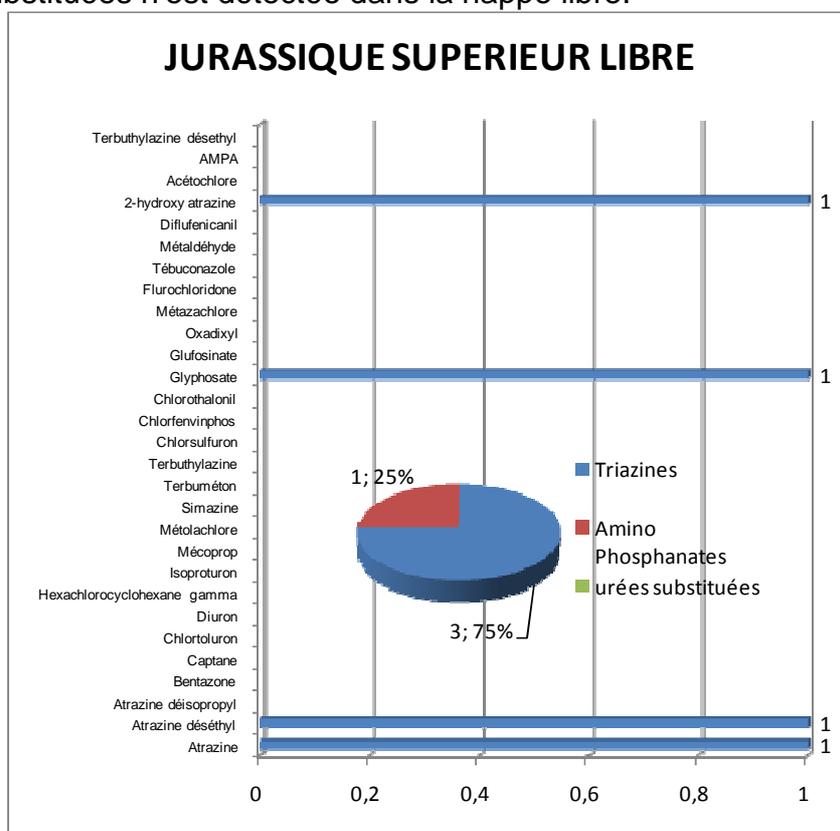


Figure 48 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du Jurassique supérieur libre (Malm)

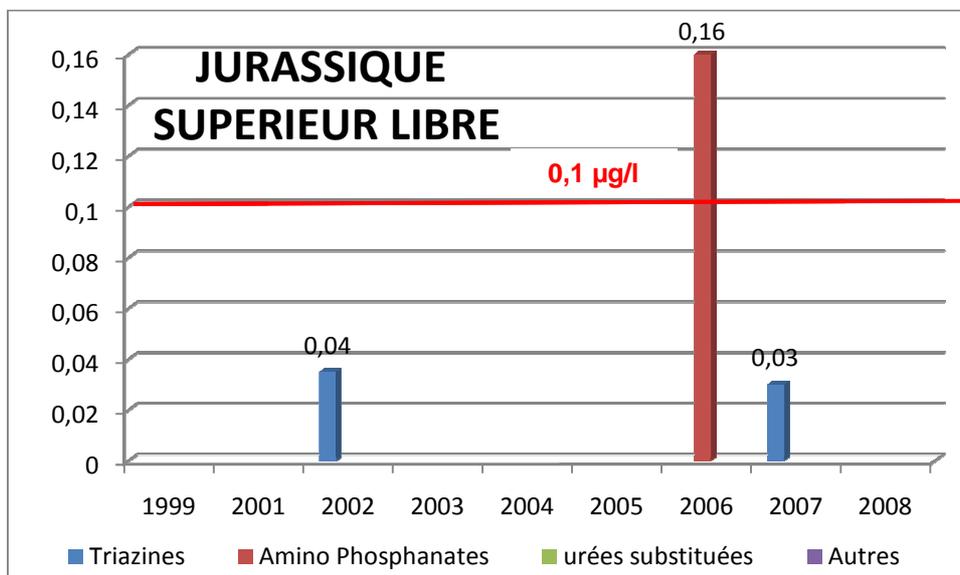


Figure 49 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide dans la nappe libre du Jurassique supérieur libre (Malm)

Altération matières azotées 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 stations.

Altération micropolluants minéraux

Aucune dégradation liée à ces paramètres n'est observée ces dernières années.

1.5 Synthèse de la qualité des eaux

Eaux de surface

Qualité physico-chimique

Les eaux superficielles du bassin du Clain sont globalement dégradées par les nitrates et les pesticides.

Les teneurs en nitrate sont relativement élevées sur l'ensemble du territoire et ce depuis au moins dix ans. Sur certains bassins versants, les concentrations dépassent régulièrement la limite de potabilité des eaux (50 mg/l).

L'essentiel des pesticides recherchés est détecté dans les eaux du Clain. Leurs concentrations sont souvent importantes et dépassent régulièrement le seuil de potabilité des eaux de 0,1 µg/l. Les molécules les plus présentes correspondent à des herbicides (Glyphosate, AMPA, Métholachlore) et des insecticides (Carbofuran).

La qualité des eaux par rapport aux matières organiques, le phosphore ou l'azote s'est significativement améliorée au cours de ces dernières années. Cependant, les eaux de la Ménuse restent dégradées par rapport aux éléments azotés et phosphorés.

Evaluation DCE

L'évaluation de l'état DCE a été réalisée à l'échelle des stations de mesure de la qualité des eaux de surface présentes sur le périmètre du SAGE.

L'état écologique DCE a été évalué sur 15 stations de mesure. Trois de ces stations implantées sur la Ménuse, la Vonne et la Pallu présentent un état écologique particulièrement dégradé. Sur la Ménuse et la Pallu, les paramètres déclassants sont respectivement les nitrates et les éléments phosphorés. Sur la Vonne, c'est le paramètre hydrobiologique (IBGN) qui est responsable du déclassement de la station.

L'évaluation de l'état chimique DCE n'a pu être réalisée que sur 8 stations de mesure. Cinq de ces stations font apparaître un mauvais état chimique des eaux. Ces stations sont implantées sur le Clain (2 stations), la Vonne, l'Auxances et le Miosson. Ces déclassements sont liés uniquement à deux types de molécules, les **Diphényléthers bromés** (polluant industriel) et l'**Isoproturon** (herbicide).

Eaux souterraines

Les nappes libres sont proches de la surface et sont plus vulnérables que les nappes captives sous-jacentes qui sont mieux protégées. Les nappes libres subissent des pollutions importantes en nitrates et en pesticides.

Les teneurs moyennes en nitrates dans la nappe libre du Jurassique moyen sont proches de la valeur limite de potabilité des eaux (50 mg/l). Ces concentrations ont augmenté sensiblement au cours des vingt dernières années.

Il existe une distinction géographique des concentrations entre la rive gauche (Ouest) et la rive droite du Clain (Est). Les teneurs en nitrate observées dans les

nappes libres situées à l'Ouest du Clain sont plus importantes que celles observées à l'Est.

L'essentiel des pesticides est retrouvé dans la nappe libre du Jurassique moyen. Leurs teneurs sont souvent supérieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/l.

Il existe également une distinction géographique des concentrations entre la rive gauche et la rive droite du Clain. En rive droite, ce sont des herbicides comme le Glufosinate, l'Ofurace, le Clomazone qui sont les plus abondantes. En rive gauche, les concentrations les plus importantes sont issues des molécules de la famille des urées substituées.

La nappe captive du Jurassique inférieur (infra Toarcien) ne semble pas être touchée par les pollutions issues de la surface et la qualité de son eau reste très bonne au cours des dix dernières années. Cependant, la nature géologique de l'aquifère est responsable des teneurs importantes en fluor retrouvées dans l'eau de la nappe. Ces concentrations sont supérieures à la limite de potabilité des eaux (1,5 mg/l).

2 REJETS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS

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.

2.1 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.

2.2 Organisation du service public

Cartes 22 et 23

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.

	Nbr de communes dans le périmètre SAGE	Nbr de STEP avec un 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 36 Structure gestionnaire 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.

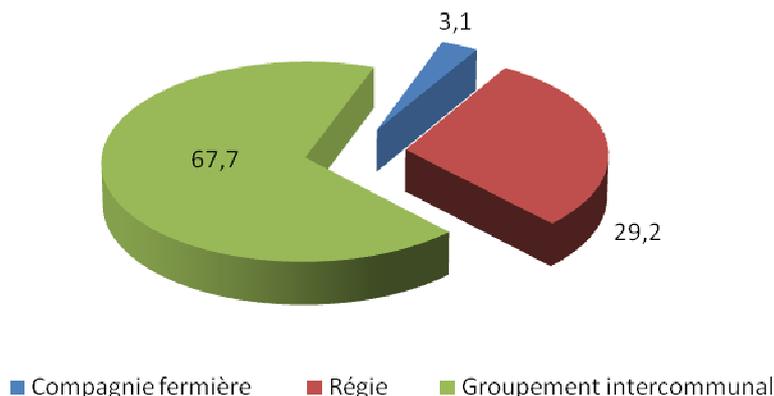


Figure 50 Répartition des exploitants de stations d'épuration

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 37 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 (**S**ervice **P**ublic **d'**Assainissement **N**on **C**ollectif) 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.

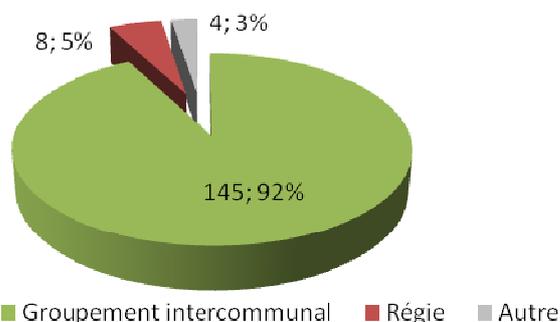


Figure 51 Répartition des gestionnaires de l'ANC

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	Nbr 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 38 Structures en charge de l'ANC

2.3 Assainissement collectif

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.

2.3.1 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 zones sensibles, 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 39 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.

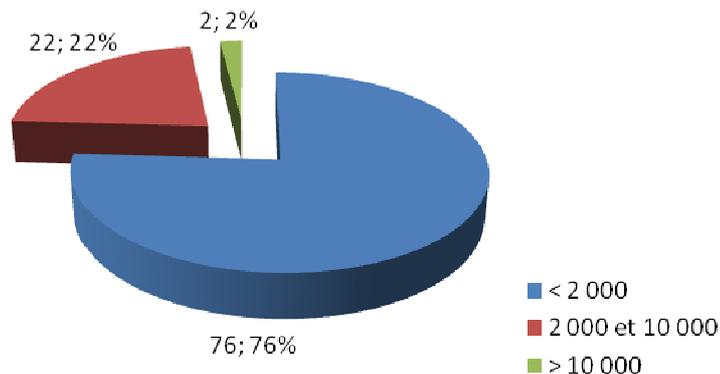


Figure 52 Répartition par capacité des stations diagnostiquées dans le cadre de la Directive ERU

La synthèse des résultats des diagnostics ERU est présentée dans la partie "fonctionnement des stations".

2.3.2 Réseau de collecte

Sur les 157 communes du périmètre SAGE, **53** communes n'ont pas de station d'épuration sur leur territoire.

2.3.2.1 Diagnostic Réseau/station

Carte 24

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 40 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.

2.3.2.2 Déversoirs d'orage

Plus **d'une centaine** de déversoirs d'orage 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
NOUAILLE-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 41 Diagnostic eaux résiduaires urbaines (ERU) : conformité de la collecte

2.3.2.3 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).

Taux de desserte = Nbr raccordés/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).

Taux de collecte = Pollution théorique / 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 42 Taux de desserte et de collecte

2.3.2.4 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
NQ	30	48 140	14,3

Tableau 43 Taux de séparatif

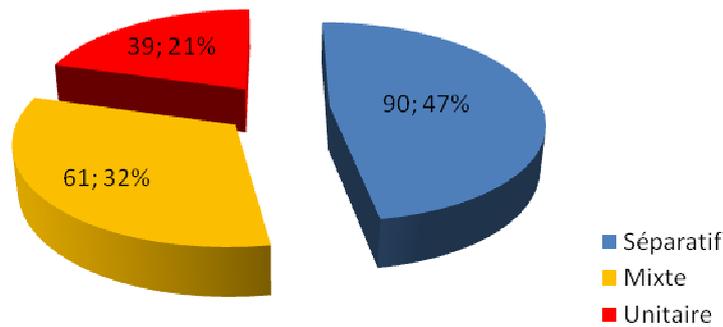


Figure 53 Type de réseau

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...)

2.3.3 Description du parc de stations

Carte 25

2.3.3.1 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.

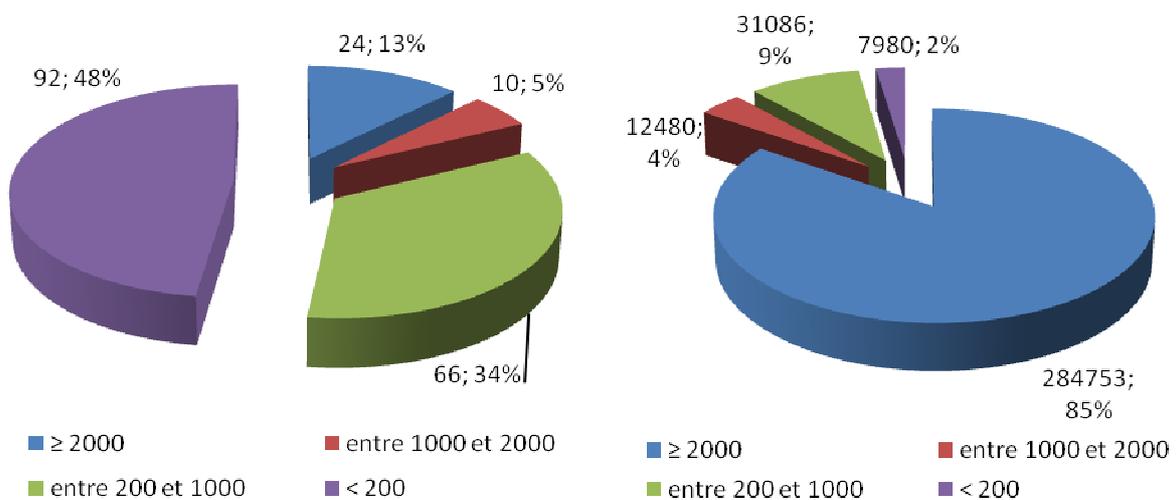


Figure 54 Nombre d'ouvrages et capacité épuratoire par tranche de capacité (en Equivalent-Habitant)

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
NOUAILLE-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 44 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".

2.3.3.2 Filières 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 45 Filières de traitement des stations d'épuration

2.3.3.3 Etat du parc

Au cours des 30 dernières années, la construction des stations d'épuration s'est faite de manière homogène à raisons 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 46 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), aucuns 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'opposée, 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.

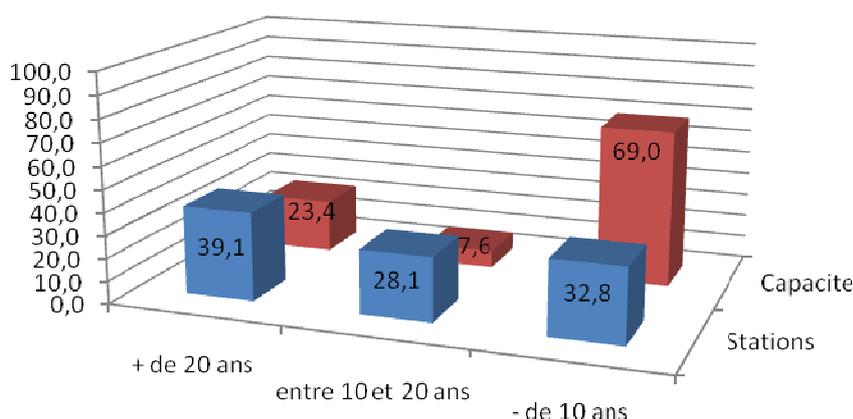


Figure 55 Distribution par tranche d'âge du parc de stations

2.3.4 Fonctionnement des stations

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.

2.3.4.1 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 47 Rejets et rendements globaux

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 traitée 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 existants 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 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
NOUAILLE-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 48 Rendement et conformité des performances des stations de plus de 2000 EH

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.

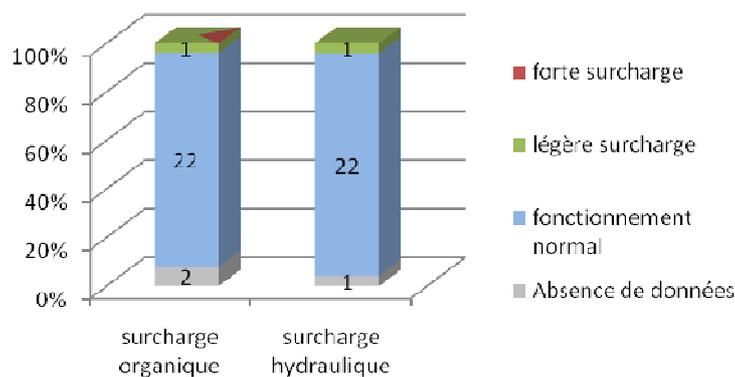


Figure 56 Surcharge organique et hydraulique des stations de plus de 2000 EH

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 (cf. tableau 11) 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 49 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-levescault (bourg), Jazeneuil (bourg), Marigny-Brizay (bourg et St Léger), Sommières du Clain (bourg) présentent une double surcharge.

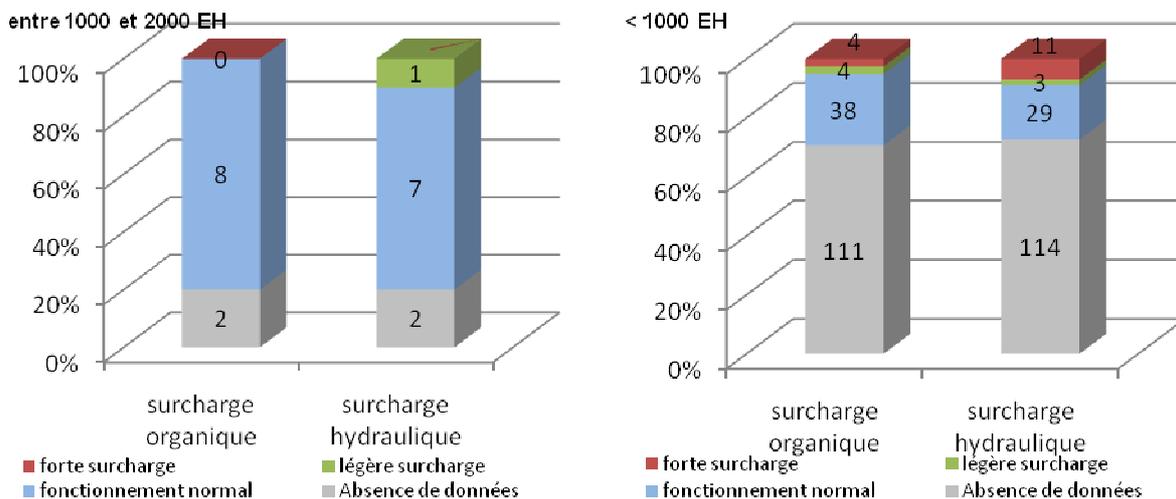


Figure 57 Surcharge organique et hydraulique des stations de moins de 2000 EH

2.3.4.2 Conformité ERU

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**.

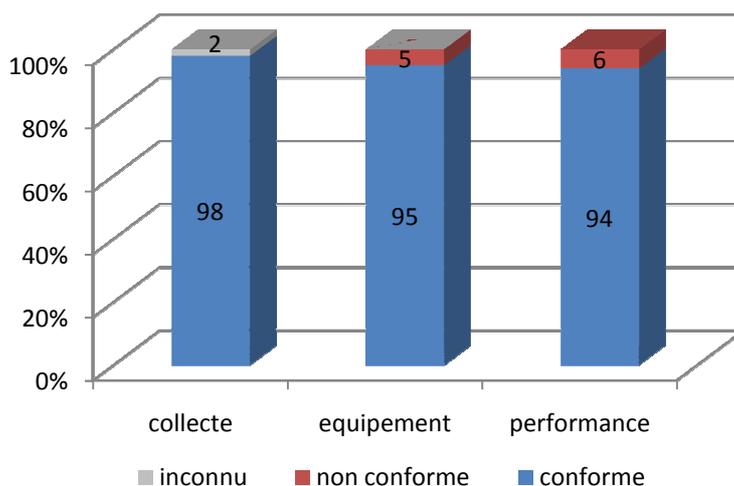


Figure 58 Détail de la conformité ERU

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 réhabilitation 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 50 Conformité ERU : traitement et performance

2.3.4.3 Analyse des rejets par sous bassin versant

Carte 26

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.

76 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 51 Répartition pas bassin versant de la capacité épuratoire

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.

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 (%)
15	65	32	3	62	6	3	1	1	2

Tableau 52 Flux du bassin Le Payroux en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

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 apparaît la principale source des rejets de ce bassin. Plusieurs dysfonctionnements ont été constatés sur le système d'assainissement de Mauprévoir. Des travaux sont programmés sur le réseau à court terme.

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.

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 (%)
54	180	96	9	93	9	28	9	3	5

Tableau 53 Flux du bassin de La Dive du Sud et la Bouleure en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

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. 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.

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 (%)
15	73	35	3	25	2	21	7	4	7

Tableau 54 Flux du bassin de La Clouère en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

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 polluants, 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 phosphore 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, peu de données quantitatives existent. Les flux sont donc estimés à partir de 2 stations seulement qui comptabilisent 390 EH soit 12% de la capacité de traitement du 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 (%)
6	17	10	1	9	1	2	1	0	0

Tableau 55 Flux du bassin du Clain amont en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

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).

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 (%)
115	1385	538	48	364	36	150	47	26	43

Tableau 56 Flux du bassin du Clain aval en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle 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.

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 (%)
22	162	69	6	26	3	15	5	5	8

Tableau 57 Flux du bassin de la Vonne en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

4^{ème} grand pool épuratoire du territoire SAGE, ce bassin ne constitue qu'une faible part des flux du territoire, traduisant ainsi un bon fonctionnement des ouvrages de traitement. La station de Lusignan reste la principale source d'émission dans le milieu.

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)

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 (%)
25	82	44	4	31	3	21	7	2	3

Tableau 58 Flux du bassin du Miosson en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

La contribution de ce sous bassin aux rejets sur le territoire SAGE est faible (environ 3%). On notera 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. Une nouvelle station a été mise en service en 2010 à Coulombiers. Le système d'assainissement de Marçay a fait l'objet d'un diagnostic.

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 (%)
2	6	3	0	1	0	2	1	0	0

Tableau 59 Flux du bassin du Palais et de la Rhune en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

Comme pour le Clain amont, les apports provenant de ce sous bassin sont négligeables.

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.

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 (%)
87	457	210	19	323	32	49	15	10	17

Tableau 60 Flux du bassin de La Boivre en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

De capacité moyenne (9280 EH), ce sous bassin rejette 32% des flux totaux 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 en 2010 devrait permettre de retrouver une situation conforme.

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.

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 (%)
20	103	47	4	40	4	15	5	7	12

Tableau 61 Flux du bassin de l'Auxances en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

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. Néanmoins, cet ouvrage ne rejette quasiment jamais en été.

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).

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 (%)
16	66	33	3	30	3	12	4	2	3

Tableau 62 : Flux du bassin de la Pallu en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE

Le sous bassin de **la Pallu** se distingue par des quantités rejetées homogènes pour chacun des éléments. La station de Marigny Brizay est la principale source d'émission.

2.3.4.4 Boues

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.

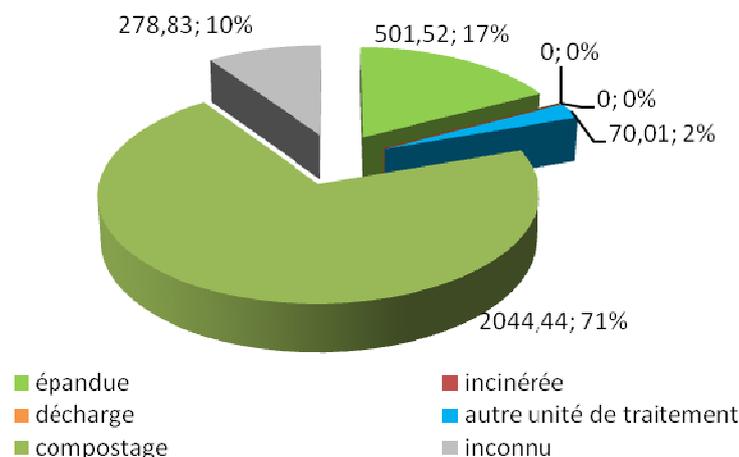


Figure 59 Filières de valorisation des boues de stations d'épuration en tonne de boues produites

88% de la production de boues sont valorisés selon des processus "verts" c'est à dire soit sous forme de composte 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.

2.3.5 Evaluation de la qualité de l'assainissement collectif pour les stations de plus de 1000EH et travaux en cours

La prévalence des pollutions chroniques liées à l'assainissement collectif passe essentiellement par la surveillance des systèmes d'épuration (réseau et station) rejetant directement dans le milieu. En effet, le maintien d'un parc moderne, performant et bien entretenu est nécessaire pour limiter les risques de pollutions accidentelles.

Afin d'évaluer, de manière globale, la qualité des systèmes d'assainissement sur le périmètre du SAGE, et d'identifier les éventuels dysfonctionnements, un indice "qualité" des systèmes rejetant sur le bassin a été construit pour les stations de capacité supérieure à 1000 EH.

Cet indice a été mis en place en concertation avec l'Agence de l'eau Loire Bretagne, les SATESE et les Conseils Généraux de la Vienne et des Deux Sèvres.

2.3.5.1 Définition de l'indice

Cet indice "qualité" s'articule autour de 3 sous-indices eux-mêmes déclinés en plusieurs critères d'évaluation (11 critères en tout) :

- **Qualité réglementaire** : conformité des rejets vis à vis des seuils réglementaires pour les paramètres MO (DBO5 et DCO), azote et phosphore.
- **Qualité ouvrage** : état et fonctionnement de la station appréciée sur la base des charges entrantes, des boues produites, de l'état de l'ouvrage et des futurs aménagements planifiés. Le sous indice "Boues" ne concernent que les ouvrages de type Boues activées.
- **Qualité réseau** : fonctionnement du réseau de collecte jugé à partir de la présence et de la mise en place d'un diagnostic, du taux de séparatif et du taux de desserte.

Pour chaque sous indices, 4 classes de qualité (médiocre, moyen, bon, très bon) sont définies à partir des critères évalués. L'indice global prend comme résultats la somme des valeurs des 3 sous indices pondéré par le nombre de critère renseigné.

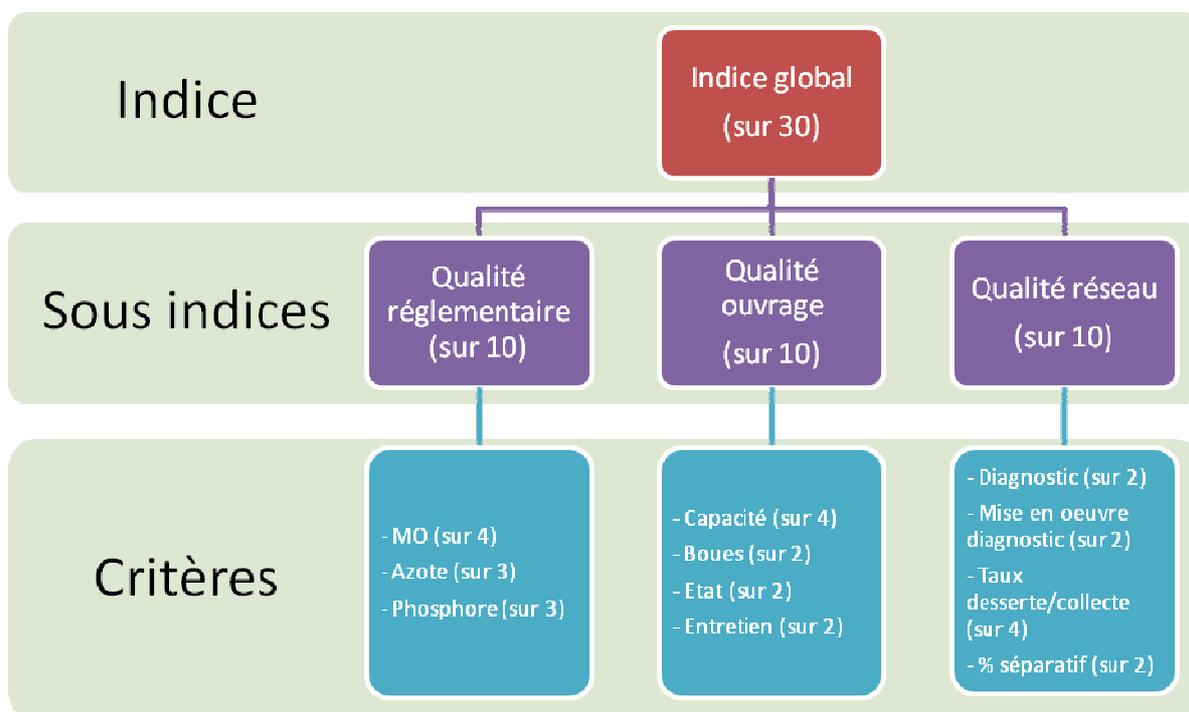


Figure 60 Principe de l'indice de qualité des systèmes d'assainissement collectif

Le détail de la méthodologie est présenté en annexe 3.

2.3.5.2 Résultats de l'indice

L'indicateur d'évaluation de la qualité de l'assainissement a été appliqué aux stations d'épuration supérieures à 1000 EH soit 34 stations sur le périmètre du SAGE sur les 192 stations.

Ces 34 stations représentent environ 90 % de la capacité épuratoire du SAGE (cf. liste des stations concernées en annexe 4).

Les stations inférieures à 1000 EH ont été écartées du fait de l'absence de données suffisantes.

Les données de l'année 2008 ont été utilisées pour évaluer la qualité des systèmes d'assainissement. Les travaux d'amélioration de l'assainissement se sont poursuivis depuis et ont permis de traiter un certain nombre de dysfonctionnements identifiés : l'avancement des travaux est présenté dans la partie suivante.

Qualité réglementaire

Carte 27

6 stations sont appréciées sur l'ensemble des critères de ce sous-indice. Pour les 28 autres, l'évaluation a été réalisée uniquement d'après la conformité des paramètres DBO5 et DCO.

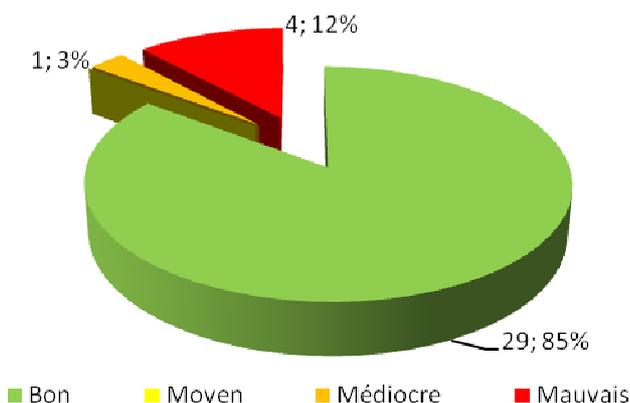


Figure 61 Répartition des systèmes d'assainissement par classe de qualité réglementaire

Pour la majorité des unités de traitement, le sous indice réglementaire est bon.

Toutefois, 4 stations (Couhé, Fontaine le comte, Neuville de Poitou et Vouneuil sous Biard) ne respectent pas les normes réglementaires de rejet et sont donc affectées à une classe mauvaise. La station de Lusignan arbore elle une classe Médiocre avec en cause une non-conformité en DBO5 liée au dépassement de la concentration rédhibitoire de 50 mg/l.

Qualité "ouvrage"

Carte 28

94% des ouvrages de plus de 1000 EH ont au moins 3 critères renseignés sur les 5 que comportent ce sous indice. 24 stations (71%) ont la totalité des critères renseignés.

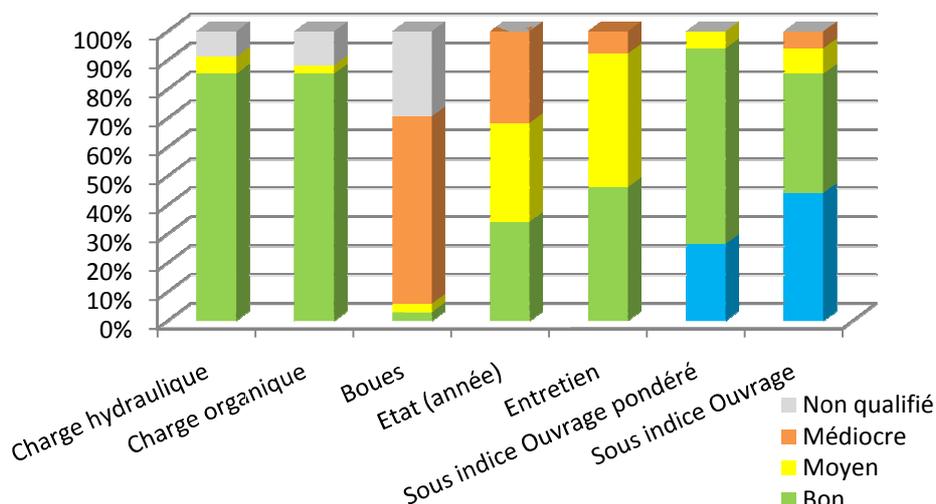


Figure 62 Répartition des systèmes d'assainissement par classe de qualité "ouvrage" selon les 5 critères du sous-indice

La qualité de 9 systèmes (26%) est jugée très bonne sur le territoire. Parmi celles-ci, se retrouvent entre autres, les stations de Poitiers et de Dissay. Les deux tiers (23 ouvrages) des systèmes d'assainissement sont situés dans la classe bonne. Le critère "boues" est la principale cause de déclassement avec 22 stations pour lesquelles il est jugé médiocre : la production de boues au regard de la matière organique éliminée est inférieure ou égale à 70%. Ces faibles ratios peuvent s'expliquer de part la difficulté de mesure de la production de boues.

Globalement, le panel de stations fonctionne de manière correcte avec aucune station sujette à de fortes surcharges hydrauliques ou organiques. Toutes sont qualifiées en classe très bonne ou bonne à l'exception des systèmes de Fontaine le comte et Vasles.

40% de ces stations ont plus de 20 ans, mettant ainsi en avant un vieillissement des ouvrages dont l'incidence n'est aujourd'hui pas directement visible d'un point de vue réglementaire.

Sur les 2/3 de ces stations, des travaux sont en cours à des degrés d'avancement divers.

Qualité "réseau"

Carte 29

Comme pour le sous indice "ouvrage", 29 stations (85%) ont plus de 3 critères renseignés sur les 5 que comportent ce sous indice. Toutefois, la proportion de stations évaluée sur les 5 critères est moindre avec 44% des ouvrages.

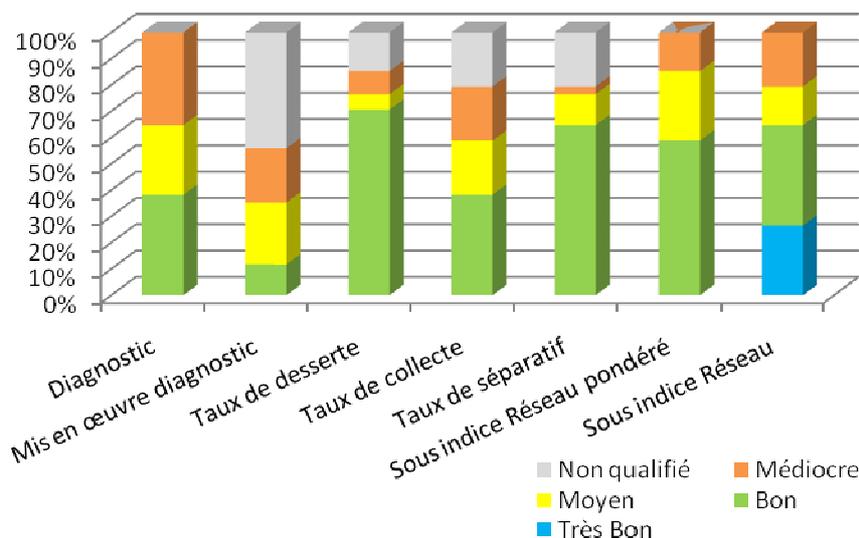


Figure 63 Classe de qualité "réseau" par critère

La qualité au regard du critère réseau de 20 systèmes est jugée bonne contre 8 moyenne et 6 médiocre (18%).

34% de ces systèmes n'ont pas fait l'objet de diagnostic réseau ce qui en fait le principal facteur de déclassement. Les préconisations de ces diagnostics sont majoritairement réalisées à court/moyen terme. Sur les 6 stations dont l'avancement de la mise en œuvre du diagnostic est statué à mauvais (inférieur à 30%) 5 ont un diagnostic réalisé entre 2001 et 2007 expliquant ainsi ce faible taux.

Le diagnostic de Dissay a lui été mené en 1997. A l'heure actuelle, les travaux sur la station sont terminés et ceux sur le réseau en partie réalisés.

Les taux de desserte et de collecte sont bons globalement. Plus de 60% des systèmes arborent une classe de qualité bonne pour le taux de desserte, la classe mauvaise représentant seulement 10% de la distribution de ces critères.

Concernant le type de réseau, seul le système de Couhé a un taux de séparatif inférieur à 30%. Plus de 50% des systèmes d'assainissement sont en bonne qualité pour ce critère.

Indice global - synthèse

Carte 30

L'indice de qualité de l'assainissement collectif présente une robustesse correcte à élevée pour 97% des stations de plus de 1000 EH. Seule la station de St Benoît, raccordée courant 2008 à celle de La Folie, est évaluée avec moins de la moitié des critères. De manière générale, les stations à forte capacité épuratoire sont plutôt bien connues sur le territoire du SAGE.

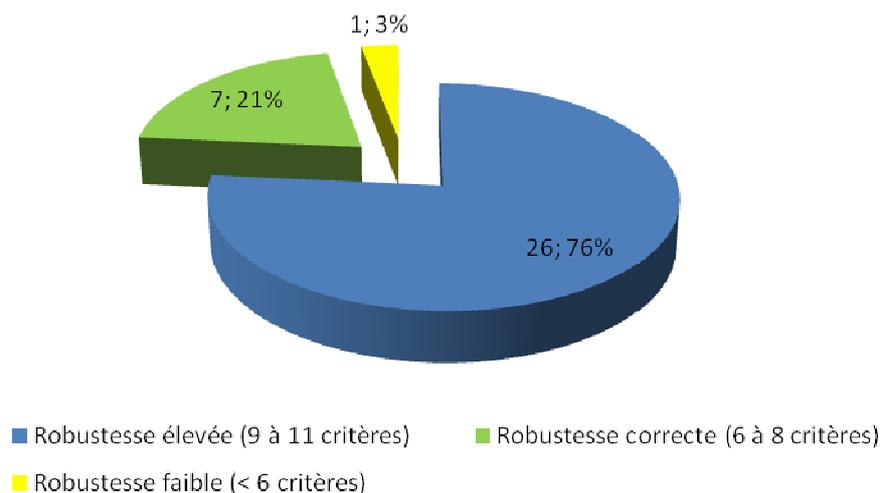


Figure 64 Robustesse de l'indice de qualité assainissement selon le nombre de critères renseignés

15% des systèmes d'assainissement (Champigny le sec, Cissé, Naintré, Poitiers et St Benoît) sont situés dans la classe très bonne dénotant aucun dysfonctionnement d'après les critères évalués. A noter que l'aspect réseau est assez mal connu pour les communes de Poitiers et Naintré.

La majeure partie des systèmes d'assainissement (68%) est évaluée en bonne qualité. Néanmoins, plusieurs de ces systèmes (7 ouvrages) disposent d'un sous indice réseau apprécié en classe moyenne (Chasseneuil du Poitou, Iteuil, Latillé, Usson du Poitou et Vendevre du Poitou) voire médiocre (St Julien L'ars et Sèvres Auxaumont).

5 ouvrages sont classés en qualité moyenne (Couhé, Lusignan, Neuville de Poitou, Vouneuil sous Biard) et médiocre (Fontaine le comte) avec des dysfonctionnements constatés sur l'ensemble du système (ouvrage + réseau) engendrant un non respect des normes réglementaires.

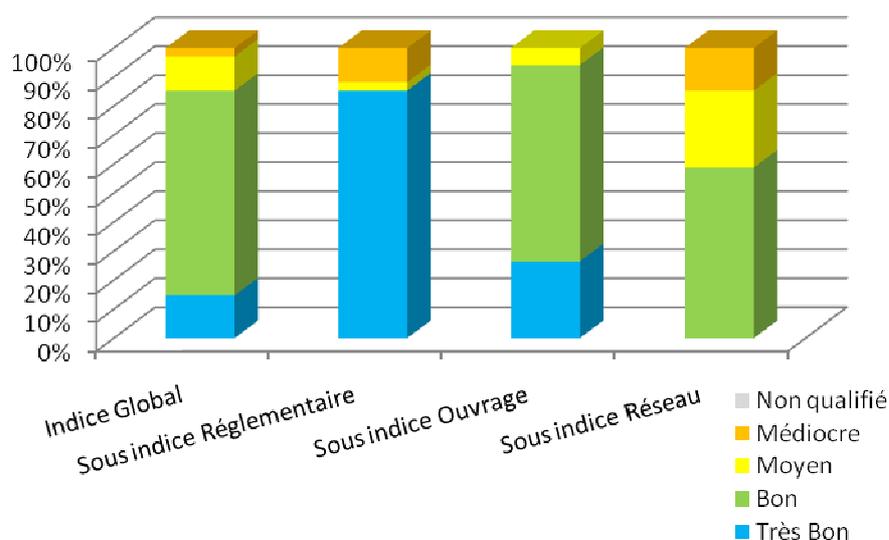


Figure 65 Indice global et répartition par sous indice

Les résultats de l'indice montrent que la qualité des systèmes d'assainissement est généralement conforme à ce qui est attendu. Beaucoup d'ouvrages apparaissent

comme vieillissants : notamment les systèmes de type lagunage mais qui ne présentent pas spécialement de dysfonctionnements.

Si peu de surcharges hydrauliques et organiques sont observées, l'indice de production de boues peut refléter des anomalies de fonctionnement chroniques (Neuville de Poitou, Vouneuil sous Biard, Fontaine le comte...). Plusieurs programmes de travaux sont engagés pour la modernisation ou la reconstruction des ouvrages posant problèmes.

2.3.5.3 Travaux d'amélioration de l'assainissement pour les stations supérieures à 1000EH

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	
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 63 Systèmes d'assainissement >1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010

Sur les 23 stations où des dysfonctionnements ont été identifiés, 13 stations ont d'ores et déjà fait l'objet de travaux d'amélioration et 3 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-Levescault 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 et Neuville du Poitou.

Pour 5 stations, les travaux ne sont pas engagés à l'heure actuelle : Champagné Saint Hilaire, Iteuil, Latillé, Nieuil l'Espoiret Vasles.

2.3.6 Evaluation de la qualité de l'assainissement collectif pour les stations inférieures à 1000EH et travaux en cours

La qualité des systèmes d'assainissement de capacité inférieure à 1000 EH est difficilement appréciable du fait du manque de données de suivi. Ainsi l'indice d'évaluation de la qualité de l'assainissement n'a pu être appliqué ici.

Néanmoins certains systèmes d'assainissement faisant l'objet de visites régulières par les SATESE sont identifiés comme présentant des dysfonctionnements plus ou moins réguliers.

Le tableau suivant récapitule les stations de capacité inférieure à 1000EH où des dysfonctionnements sont identifiés et fait 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	Commune	Libellé	Dpt	Type	Capacité (EH)	Avancement de l'opération	Remarques
0486003S0001	ANCHE	Bourg	86	BA	190	Non engagée	Station uniquement
0486010S0003	ASLONNES	Bourg	86	FPR	800	Achevée	
0486016S0001	AVANTON	Bourg	86	LA	800	Achevée	
0486017S0001	AYRON	Bourg	86	BA	890	Non engagée	
0486017S0002	AYRON	Vaulorin	86	LA	90	Achevée	
0486021S0001	BENASSAY	Bourg	86	BA	440	Non engagée	
0486028S0001	BIGNOUX	Bourg	86	LA	800	Achevée	
0486039S0001	BRUX	Bourg	86	BA	280	Diagnostic à réaliser	Station Boues activées ancienne / milieu récepteur sensible
0486056S0001	CHAPELLE-MONTREUIL (LA)	Bourg	86	LA	120	Non engagée	Priorité station (surcharge orga.)
0486060S0002	CHARRAIS	Etables	86	LA	120	Non engagée	Priorité station (surcharge orga.)
0486065S0002	CHATEAU-LARCHER	Bourg	86	LA	800	Achevée	
0486068S0001	CHAUNAY	Bourg	86	BA	400	Non engagée	Surcharge hydraulique
0486074S0001	CHIRE-EN-MONTREUIL	Bourg	86	BA	250	Achevée	
0486083S0001	COULOMBIERS	Bourg	86	BA	930	Achevée	
0486091S0001	CURZAY-SUR-VONNE	Bourg	86	LA	350	Non engagée	
0479120S0001	FERRIERE-EN-PARTHENAY	Bourg	79	LA	520	Achevé	
0486105S0001	GIZAY	Bourg	86	LA	110	En cours	
0486113S0003	ITEUIL	Ruffigny	86	FS	300	Achevée	
0486123S0001	LAVAUSSÉAU	Bourg	86	BA	850	Diagnostic à réaliser	Diagnostic en cours
0479124S0001	LES FORGES	Bois Cenis	79	AUTRE	150	Achevé	
0486141S0002	MAGNE	Bourg - Le Moulin	86	LB	100	En cours	
0486142S0001	MAILLE	Bourg	86	LA	400	En cours	
0486145S0001	MARCAY	Bourg	86	BA	800	En cours	Réhabilitation réseau faite en partie / Station non engagée
0486146S0001	MARIGNY BRIZAY	Bourg	86	LA	250	Diagnostic à réaliser	Diagnostic en cours (Surcharge hydraulique)
0486147S0001	MARIGNY-CHEMEREAU	Bourg	86	LB	120	En cours	
0486152S0001	MAUPREVOIR	Bourg	86	BA	440	En cours	Opération en 2 temps : réhabilitation du réseau puis nouvelle station
0486166S0002	MONTREUIL-BONNIN	Bourg	86	BA	850	Achevée	
0486204S0002	QUINCAY	Masseuil	86	LA	400	Diagnostic à réaliser	Diagnostic à réaliser
0486211S0001	ROMAGNE	Bourg	86	LA	300	En cours	
0486213S0004	ROUILLE	Crieuil	86	FS	50	En cours	
0486248S0001	SAINT-SECONDIN	Bourg	86	LB	440	Achevée	
0486261S0001	SEVRES-ANXAUMONT	Bourg	86	LA	800	En cours	
0486264S0001	SOMMIERES-DU-CLAIN	Bourg	86	LA	300	En cours	
0486222S0001	ST-GEORGES-LES-BGX	Champ de Gain	86	FPR	600	Achevée	
0486278S0001	VAUX EN COUHE	Bourg	86	BA	100	Non engagée	
0486281S0001	VENDEUVRE-DU-POITOU	Bourg	86	LA	800	En cours	Bassin tampon réalisé mais nouvelle station à réaliser (Surcharge hydraulique)
0486284S0001	VERNON	Bourg	86	LA	180	Achevée	
0486284S0002	VERNON	Chiré les Bois	86	LA	200	Non engagée	

Tableau 64 Systèmes d'assainissement <1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010

Sur les 38 stations où des dysfonctionnements ont été identifiés, 12 stations ont d'ores et déjà fait l'objet de travaux et 12 autres font l'objet de travaux en cours. Ainsi pour 10 stations, les travaux ne sont pas engagés à l'heure actuelle.

Les travaux restant à engager portent sur les systèmes d'assainissement des communes de Anché, Ayron, Benassay, Chaunay, Curzay sur Vonne, les Forges, la Chapelle Montreuil, Charrais, Vaux en Couhé et Vernon.

Les travaux sur le réseau de Mauprévoir sont actuellement en cours mais la station doit également être réhabilitée.

Par ailleurs, 4 systèmes d'assainissement nécessitent la réalisation d'un diagnostic pour identifier le programme de travaux à mener : Brux, Lavausseau, Marigny Brizay et Quincay.

De plus, depuis 2008, 6 projets de nouvelles stations d'épuration sont en cours de réalisation afin de desservir de nouveaux hameaux en assainissement collectif. Les stations des communes d'Aslonnes et Jazeneuil devraient être opérationnelles fin 2010/début 2011.

Commune	Libellé STEP	Type	EH
ASLONNES	Pigerolles	Filtres plantés de roseaux (FPR)	30
JAZENEUIL	Quintardièrre	Filtres plantés de roseaux (FPR)	70
VOULON	Pioussais	Filtre à sable (FS)	45
VOULON	Le Petit Allier	Filtre à sable (FS)	26
HIESSE	Bourg	Filtres plantés de roseaux (FPR)	270

Tableau 65 Projets d'ouvrages épuratoires en cours depuis 2008

2.4 Assainissement non collectif

Carte 31

75 communes du périmètre disposent d'un diagnostic sur l'assainissement non collectif.

Sur les 17 344 installations actuellement recensées, 16 916 ont déjà fait l'objet d'une visite de contrôle et 20% ont été jugées non conformes (cf. graphique suivant). 80% des installations sont jugées acceptables.

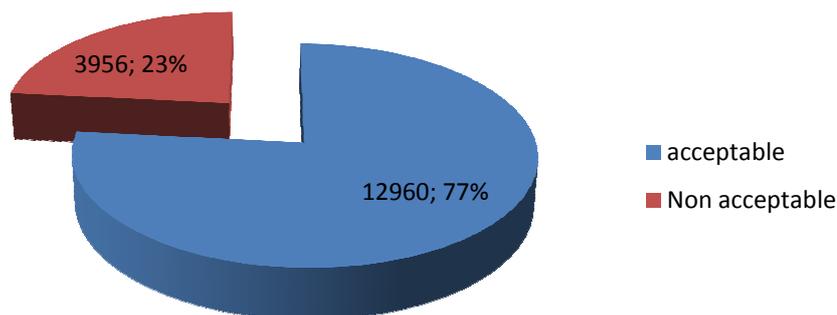


Figure 66 Répartition des installations selon leur état

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 66 Etat des installations d'ANC 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 considérés comme des points noirs et induisent des risques pour la salubrité publique et/ou des risques de pollution du milieu.

Les installations non acceptables doivent être traitées d'ici le 2ème diagnostic qui sera réalisé au plus tard dans un délai de 10 ans après le 1er diagnostic.

2.4.1 Analyse des rejets de l'assainissement non collectif

2.4.1.1 Méthodologie

Sur la base des informations précédentes et en concertation avec les différents acteurs concernés, 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	Nbr d'installations
Point noir	0	582
Non acceptable	20	3374
Acceptable médiocre	40	3956
Acceptable passable	60	3663
Acceptable bon	90	3282

Tableau 67 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. A 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 que les diagnostics ANC ne sont pas réalisés. A 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.

2.4.1.2 Rejets de l'ANC à l'échelle du périmètre 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.

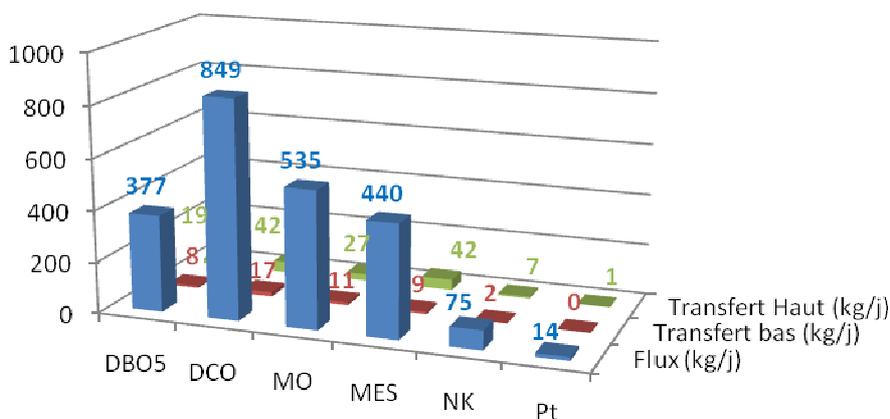


Figure 67 Flux rejetés de l'ANC et transferts au milieu estimés

		SAGE
DBO5 kg/j	Flux DBO5	377
	Transfert bas DBO5	8
	Transfert Haut DBO5	19
DCO kg/j	Flux DCO	849
	Transfert bas DCO	17
	Transfert Haut DCO	42
MO kg/j	Flux MO	535
	Transfert bas MO	11
	Transfert Haut MO	27
MES kg/j	Flux MES	440
	Transfert bas MES	9
	Transfert Haut MES	42
NK kg/j	Flux NK	75
	Transfert bas NK	2
	Transfert Haut NK	7
Pt kg/j	Flux Pt	14
	Transfert bas Pt	0
	Transfert Haut Pt	1

Tableau 68 Flux ANC

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).

2.4.1.3 Rejets de l'ANC par sous-bassin versant

Carte 32

Les rejets estimés de l'ANC sont présentés par sous-bassin versant dans le tableau suivant. Le pourcentage indiqué par sous-bassin versant correspond à sa part du flux total.

		la Boivre		la Clouère		la Dive du Sud et la Bouleure		la Pallu		la Vonne		l'Auxances	
		Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%
DBO5	Flux DBO5	37,34		39,34		18,15		39,40		2,55		17,26	
	Transfert bas DBO5	0,75		0,79		0,36		0,79		0,05		0,35	
	Transfert Haut DBO5	1,87		1,97		0,91		1,97		0,13		0,86	
DCO	Flux DCO	84,02		88,53		40,83		88,66		5,73		38,84	
	Transfert bas DCO	1,68		1,77		0,82		1,77		0,11		0,78	
	Transfert Haut DCO	4,20	9,90	4,43	10,43	2,04	4,81	4,43	10,44	0,29	0,67	1,94	4,58
MO	Flux MO	52,90		55,74		25,71		55,82		3,61		24,45	
	Transfert bas MO	1,06		1,11		0,51		1,12		0,07		0,49	
	Transfert Haut MO	2,64		2,79		1,29		2,79		0,18		1,22	
MES	Flux MES	43,56		45,90		21,17		45,97		2,97		20,14	
	Transfert bas MES	0,87		0,92		0,42		0,92		0,06		0,40	

	Transfert Haut MES	2,18	2,30	1,06	2,30	0,15	1,01
NK	Flux NK	7,47	7,87	3,63	7,88	0,51	3,45
	Transfert bas NK	0,15	0,16	0,07	0,16	0,01	0,07
	Transfert Haut NK	0,37	0,39	0,18	0,39	0,03	0,17
Pt	Flux Pt	1,41	1,49	0,69	1,49	0,10	0,65
	Transfert bas Pt	0,03	0,03	0,01	0,03	0,002	0,01
	Transfert Haut Pt	0,07	0,07	0,03	0,07	0,005	0,03

		le Clain amont		le Clain aval		le Miosson		le Palais et la Rhune		le Payroux	
		Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%	Flux (kg/j)	%
DBO5	Flux DBO5	48,15	12,76	128,76	34,13	37,68	9,99	1,61	0,43	7,06	1,9
	Transfert bas DBO5	0,96		2,58		0,75		0,03		0,14	
	Transfert Haut DBO5	2,41		6,44		1,88		0,08		0,35	
DCO	Flux DCO	108,33		289,72		84,79		3,61		15,88	
	Transfert bas DCO	2,17		5,79		1,70		0,07		0,32	
	Transfert Haut DCO	5,42		14,49		4,24		0,18		0,79	
MO	Flux MO	68,21		182,41		53,39		2,28		10,00	
	Transfert bas MO	1,36		3,65		1,07		0,05		0,20	
	Transfert Haut MO	3,41		9,12		2,67		0,11		0,50	
MES	Flux MES	56,17		150,22		43,96		1,87		8,23	
	Transfert bas MES	1,12		3,00		0,88		0,04		0,16	
	Transfert Haut MES	2,81		7,51		2,20		0,09		0,41	
NK	Flux NK	9,63	25,75	7,54	0,32	1,41					
	Transfert bas NK	0,19	0,52	0,15	0,01	0,03					
	Transfert Haut NK	0,48	1,29	0,38	0,02	0,07					
Pt	Flux Pt	1,82	4,86	1,42	0,06	0,27					
	Transfert bas Pt	0,04	0,10	0,03	0,001	0,01					
	Transfert Haut Pt	0,09	0,24	0,07	0,003	0,01					

Tableau 69 Flux transférés de l'ANC par bassin versant

La participation aux flux rejetés par l'ANC des sous bassins de la Vonne, du Palais et la Rhune, du Payroux, de l'Auxances et de la Dive du Sud et de la Bouleure est faible avec moins de 2% du flux total des éléments du périmètre SAGE. L'état d'avancement des diagnostics ANC est faible sur ces bassins.

Les bassins de la Pallu, de la Boivre, de la Clouère et du Miosson interviennent de façon plus significative. La proportion de chacun de ces sous bassins s'élèvent à 10% des flux totaux.

En comparaison aux sous bassins précédents, le nombre de communes diagnostiquées est ici plus important.

Il est noté que les communes ayant le plus grand nombre d'installations non conformes (Vendeuvre du Poitou) et de points noirs (Champagné St Hilaire) appartiennent à ces sous bassins et prennent une part prépondérante pour la Clouère et la Pallu.

La majeure partie du flux polluant provient de l'axe Clain (Clain amont et Clain aval) dont la part se monte à 46% du flux total du périmètre SAGE. La quasi-totalité des communes ont été diagnostiquées. Les communes de Romagne, Beaumont, Poitiers, Champagné Saint Hilaire et Sommières du Clain sont les principales sources de transferts des pollutions.

2.5 Synthèse 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 Fontaines le comte et Vouneuil sous Biard pour lesquelles des surcharges régulières sont observées.

Les stations de Couhé, Fontaine le Comte, Neuville de Poitou, Vouneuil sous Biard et Lusignan présentent des non-conformités réglementaires. La conformité ERU n'est également pas respectée pour ces stations ainsi que celle des Forges.

Néanmoins divers programmes de travaux (réhabilitation, raccordement à une station existante...) ont été réalisés depuis 2008 ou sont en cours et devraient permettre une régularisation de la situation.

Pour les stations de moins de 2000 EH, des dysfonctionnements sont observés notamment sur les stations de Mauprévoir, Benassay, Chaunay, 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 polluants 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 ont été réalisés depuis 2008 ou sont en cours sont les principales sources émettrices (Vouneuil sous Biard, 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. Un quart des installations est jugé non conforme et seulement un quart est jugé en bon état de fonctionnement. Les autres installations, bien que jugées "acceptables", doivent faire l'objet de travaux d'amélioration.

4% des installations représentent des "points noirs" et induisent des risques pour la salubrité publique et/ou des risques de pollution du milieu.

Les flux estimés pour l'assainissement non collectif n'interviennent que dans une faible proportion comparativement aux flux de l'assainissement collectif et industriel.

2.6 Assainissement industriel

2.6.1 Industries sur le territoire du SAGE

Cartes 33 et 34

Les risques industriels sont variables d'une installation à l'autre. Aussi, la réglementation française adapte la législation à l'importance des facteurs d'impacts potentiels des activités à travers le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (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.

Au total, 45 industries présentes sur le territoire du SAGE sont soumises à un régime d'autorisation ICPE.

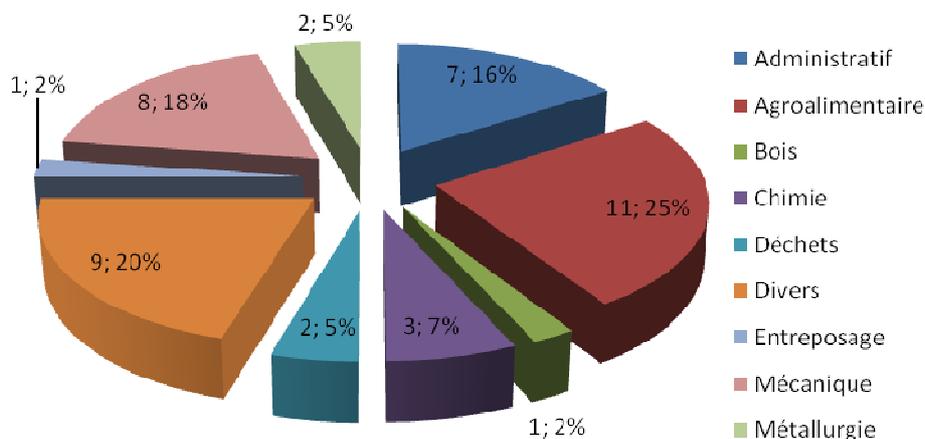


Figure 68 Activités des ICPE

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. 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 Cenon sur Vienne.

2.6.2 Analyse des rejets industriels sur le territoire SAGE

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 46 industries rejetant dans le périmètre du SAGE :

- **27** 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 de collecte,
- **11** ne sont pas raccordés au réseau collectif et rejettent, après traitement, directement dans le milieu,
- la destination des effluents des **8** dernières unités de traitement industriel n'est pas connue. L'Agence de l'eau Loire Bretagne fournit néanmoins une hypothèse de rejets pour ces industries. Pour **une** seule d'entre elle, le rejet est supposé direct au milieu, les 7 autres rejetant a priori dans le réseau d'assainissement collectif.

La liste des industries rejetant sur le périmètre du SAGE est présentée en annexe 5.

	Flux bruts totaux (kg/j)	Flux net totaux (kg/j)	Rejet non raccordé (rejet milieu après traitement) (11 industries)			Rejet raccordé à l'ass. collectif (27 industries)			Rejet "inconnu" (8 industries)		
			Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	RDT (%)	Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	RDT (%)	Flux bruts (kg/j)	Flux nets (kg/j)	RDT (%)
Matière en suspension (MES)	3602	2289	1302	71	95	1631	1620	1	669	556	17
Matière organique (MO)	6898	3141	4107	383	91	2277	2277	0	514	342	33
METOX	58	38	40	20	50	10	10	0	8	8	0
Matières Inhibitrices (MI)	135	29	132	27	80	1	0	100	2	2	0
Matières phosphorées (MP)	191	74	126	7	94	52	50	4	13	10	23
Matières azotées (NR)	516	364	185	26	86	260	259	0	71	70	1

Tableau 70 Flux industriels par type de rejet

La majeure partie du flux polluant industriel rejeté est capté 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 53% du flux pour les METOX⁹

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.

2.6.3 Analyse des rejets industriels par sous bassin versant

Carte 35

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 collectif. L'entreprise Eurial implantée sur le Bassin de la Dive du Sud présente comme particularité d'épandre ses effluents. Un coefficient de transfert vers les cours d'eau a été appliqué sur le flux net.

Au final, les flux de **12** industries ont donc été pris en compte.

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.

⁹ Paramètres établis par les agences de l'eau, afin de percevoir les redevances de pollution. Le METOX est calculé par la somme pondérée (exprimée en g/l) de huit métaux et métalloïdes, affectés des coefficients de pondération liés aux différences de toxicité des éléments : mercure 50, arsenic 10, plomb 10, cadmium 10, nickel 5, cuivre 5, chrome 1, zinc 1

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	39	0	46
	MI	1	0	0	23	110	0	134
	MP	0	13	25	9	87	0	134
	NR	0	17	46	9	119	0	191
Flux nets rejetés (kg/j)	MES	0	2	28	156	21	0	249
	MO	0	7	151	141	205	0	643
	METOX	0	0	0	7	18	0	25
	MI	0	0	0	1	27	0	28
	MP	0	1	3	5	4	0	19
	NR	0	1	9	8	15	0	42
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 71 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 inhibitrices¹⁰, 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.

2.6.4 Programme National d'Actions de Recherche et de Réduction des Substances Prioritaires et Dangereuses pour l'eau

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 est donc initié. 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.

¹⁰ Désigne l'ensemble des polluants des eaux - minéraux et organiques - ayant une toxicité suffisante pour inhiber le développement et/ou l'activité des organismes aquatiques

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 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 (Atrazine, 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 72 Substances polluantes rejetées par les industriels soumis au programme RSDE

2.6.5 Sites et sols pollués

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).

nom site	Commune	Origine découverte	Type pollution	Origine pollution
DEPOT D'HYDROCARBURES LIQUIDES	CHASSENEUIL DU POITOU	cessation d'activité, partielle ou totale - Transactions	Sol pollué	Origine accidentelle
DECHARGE DES MILLAS	SAINT 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 73 Sites et sols pollués sur le bassin versant du clain

Parmi ces sites pollués :

- 1 (Poitou Charentes Olegineux – 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 (irrigation, utilisation AEP...) aux nappes souterraines ; 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)).

2.6.6 Synthèse assainissement industriel

44 industries sont soumises à un régime d'autorisation ICPE sur le territoire. L'activité la plus représentée est l'agroalimentaire avec 25% des industries. L'implantation des industries se concentre essentiellement sur l'axe Poitiers / Châtelleraut.

Les flux industriels ont été estimés à partir des 12 industries rejetant directement dans le milieu. Les flux bruts de pollutions sont majoritairement produits par les bassins du Clain aval, de la Dive du sud et de la Pallu.

Néanmoins, si sur le bassin du Clain aval l'usage industriel est fortement représenté, les bons rendements épuratoires des industries implantées réduisent considérablement les flux transférés au milieu.

Les bassins de la Pallu et de l'Auxances sont les principales sources émettrices de matière organique industrielle avec des établissements (Autoliv isodelta SAS, Dassault) dont les rendements épuratoires ne dépassent pas les 70%.

Concernant les matières phosphorées et azotées, 70% des flux industriels totaux du SAGE sont apportés par le Clain aval (Bonilait, Delsol) et l'Auxances (Autoliv isodelta SAS). Le bassin du Clain aval est également la source principale de transfert vers le milieu des flux de métaux toxiques (METOX) et de matières inhibitrices.

3 IMPACTS DES REJETS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS SUR LE MILIEU

Afin d'estimer l'impact des rejets domestiques et industriels sur la qualité des eaux superficielles, une approche par bilan entre les flux rejetés et les flux principaux de polluants mesurés dans les rivières a été conduite. L'impact des rejets domestiques sur la qualité des eaux souterraines n'est pas abordé ici.

3.1 Echelle d'intégration des flux

Carte 36

L'étude de l'impact des rejets a été réalisée sur des cours d'eau équipés de stations hydrométriques pouvant être couplés à des stations de suivi de la qualité des eaux (concentrations x débits). Toutes les masses d'eau DCE ne sont pas équipées de ces couples de stations. Par conséquent, le calcul des flux a été réalisé sur la base d'agrégation de bassin dont les limites ne correspondent par toujours à celles des masses d'eau de surfaces définies dans le cadre de la DCE.

Sur les 18 masses d'eau du SAGE, seules 14 possèdent au moins 1 station de suivi de la qualité des eaux. Quand elle est unique, la station est le plus souvent implantée à l'aval du cours d'eau.

Les cours d'eau n'étant pas tous équipés de stations hydrométriques, les calculs de flux des principaux éléments chimiques ont pu être réalisés sur les cours d'eau suivants :

- la Dive,
- la Vonne,
- la Clouère,
- le Miosson,
- l'Auxance,
- du Boivre.

Sur l'Auxance, la station limnimétrique est située environ à 10 km à l'amont de la station qualité proche de l'exutoire du bassin (St.28 à Chasseneuil-du-Poitou). Un calcul proportionnel à la surface de bassin versant manquante a permis d'estimer les débits à Chasseneuil-du-Poitou.

Sur le Clain, le flux de l'ensemble des bassins situés à l'amont de Danlot a pu être calculé à partir de la station qualité 17. Le flux total du bassin du Clain n'a pu être approché qu'à partir de la station hydrométrique de Dissay (st.30) située à une dizaine de kilomètres de l'exutoire du Clain. Par conséquent, le flux de l'ensemble du bassin du Clain à l'aval de Dissay, qui intègre notamment les apports du bassin de la Pallu, n'a pas pu être calculé.

Les flux rivières des sous bassins de la Pallu, du Palais et de la Rhune et du Payroux n'ont pu être calculés en l'absence de couple stations hydrométriques/qualité localisées en aval. Les couples de stations utilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Bassin drainé	Cours d'eau	station qualité			station hydrométrique	
		code cartographique	Nom de la station	Code de la station	Code hydro	libellé
Le Clain à l'amont de Danlot	le Clain	17	Le Clain à Danlot (Vivonne)	04082800	L2321610	LE CLAIN à VIVONNE [DANLOT]
Le Clain à l'amont de Dissay	le Clain	30	Le Clain à Dissay	04085000	L2501610	LE CLAIN à DISSAY
La Dive à l'amont de Voulon	La Dive	8	La Dive du Sud à Payré	04082650	L2103020	LA DIVE DU SUD à VOULON [NEUIL]
La Vonne à l'amont de Voulon	La Vonne	12	La Vonne à Cloué	04082750	L2253010	LA VONNE à CLOUE [PONT DE CLOUE]
La Clouère	La Clouère	16	La Clouère à Château-Larcher	04082790	L2313050	LA CLOUERE à CHATEAU-LARCHER [LE ROZEAU]
Le Miosson à l'amont Smarves	Le Miosson	19	Le Miosson à Smarves	04082920	L2334010	LE MIOSSON à SMARVES [LA BERTANDINIÈRE]
L'Auxance	L'Auxance	28	L'Auxance à Chasseneuil du Poitou	04084650	L2443010	L'AUXANCE à QUINCAY [ROHECOURBE]
Le Boivre à l'amont de Poitiers	Le Boivre	20	La Boivre à Poitiers	04082930	L2404040	LA BOIVRE A [POITIERS 5GARE SNVF POSTE]

Tableau 74 Couple station qualité – station hydrométrique utilisé pour évaluer les flux polluants par bassin versant

Les apports de polluant au milieu aquatique superficiel ont été estimés sur la base des pollutions ponctuelles (assainissement collectif et industriel) et diffuses (assainissement non collectif) évaluées précédemment. Pour l'assainissement non collectif, l'hypothèse de transfert haute a été retenue.

En parallèle, les flux rivières ont été estimés à l'aide de la formule de Meybeck : $(\sum Q_i \cdot C_i / Q_{moy} \cdot \sum Q_i)$ et des données disponibles sur l'année 2008.

3.2 Résultats

3.2.1 Evaluation des apports de matières organiques (MO) au milieu

Carte 37

A l'échelle du SAGE les apports estimés de matières organiques aux cours d'eau par l'assainissement sont de l'ordre de 35%. Sur le bassin du Miosson et de la Boivre, cette proportion atteint respectivement 75% et 79% et à *contrario*, ne dépasse pas 1% sur le bassin du Clain amont.

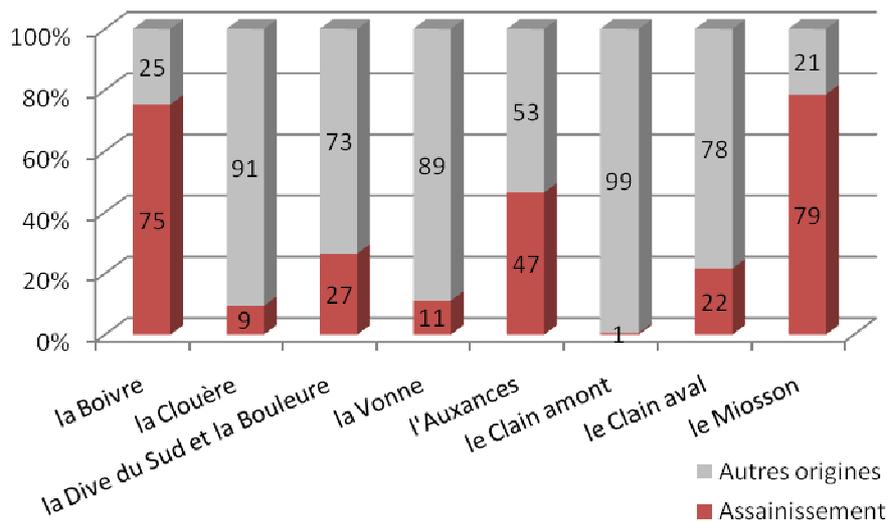


Figure 69 Matières organiques - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière

La part liée à l'assainissement non collectif est négligeable (moins de 1%) hormis sur le bassin du Miosson où elle représente un peu moins de 5% (soit 974kg/an) du flux rivière. Les bassins du Miosson et de la Boivre se démarquent également avec pas moins de 75% du flux rivière originaire de l'assainissement collectif.

En moyenne, 6% du flux rivière provient de l'assainissement industriel. Cependant, pour le bassin de l'Auxances cette valeur s'élève à un tiers.

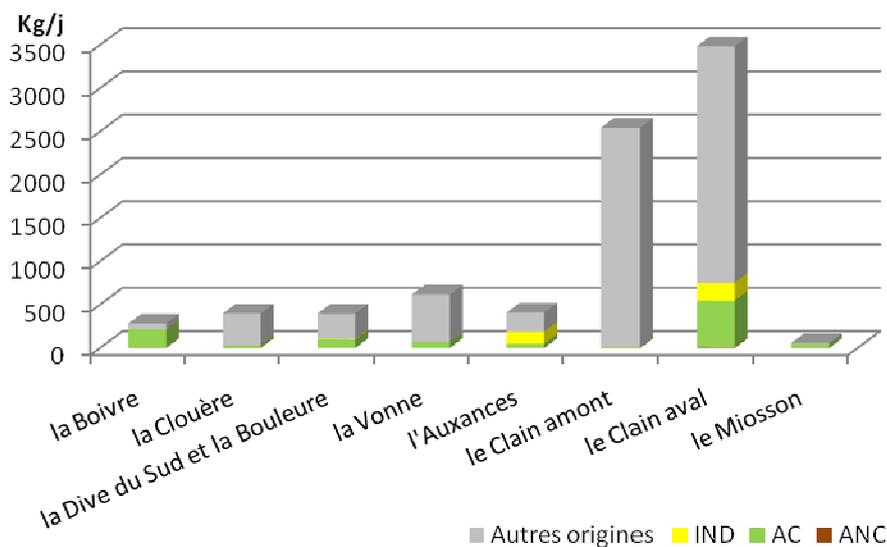


Figure 70 Matières organiques – détails par bassin de la part assainissement

La majeure partie du flux polluant provient de l'assainissement collectif. La signature industrielle est très peu marquée sur le territoire hormis sur le bassin de l'Auxances. Ainsi, bien que le bassin du Clain aval concentre une grande partie de l'activité industrielle du SAGE, cette dernière n'intervient qu'à hauteur de 27% des apports par l'assainissement contre environ 74% sur l'Auxances.

3.2.2 Evaluation des apports de matières en suspension (MES) au milieu

Carte 38

Les apports estimés en MES par l'assainissement sont très faibles avec en moyenne 4% du flux rivière. Les apports les plus importants se retrouvent sur les bassins de la Dive du Sud et de la Boivre en relation avec l'assainissement collectif.

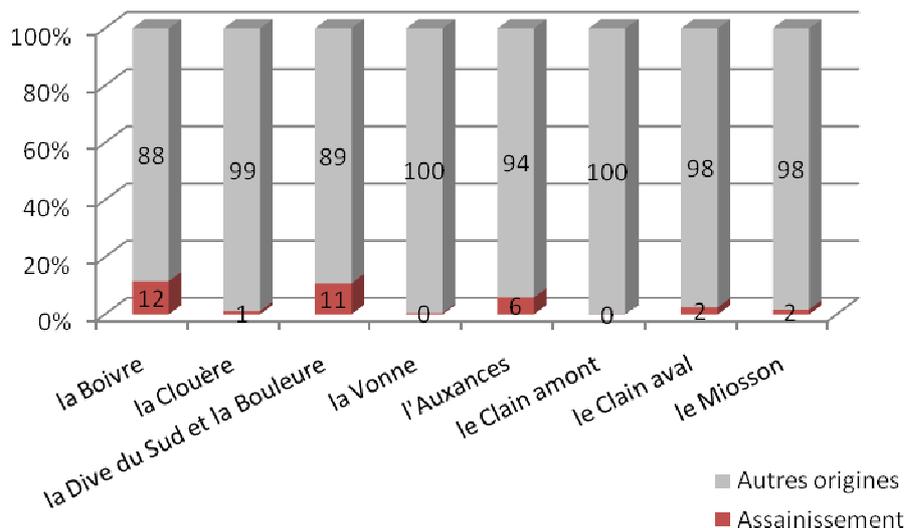


Figure 71 MES - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière

Comme pour les matières organiques, les flux issus de l'assainissement non collectif sont marginaux voir quasi-nuls.

L'assainissement collectif, intervient également très peu hormis sur les bassins de la Dive du Sud et de la Boivre où il représente 10% du flux rivière. Les faibles rendements épuratoires des stations de Couhé et de Vouneuil sous Biard semblent en être les causes principales.

De même, l'apport de l'assainissement industriel est peu visible sur le territoire. Le bassin de l'Auxances est toutefois mis en avant.

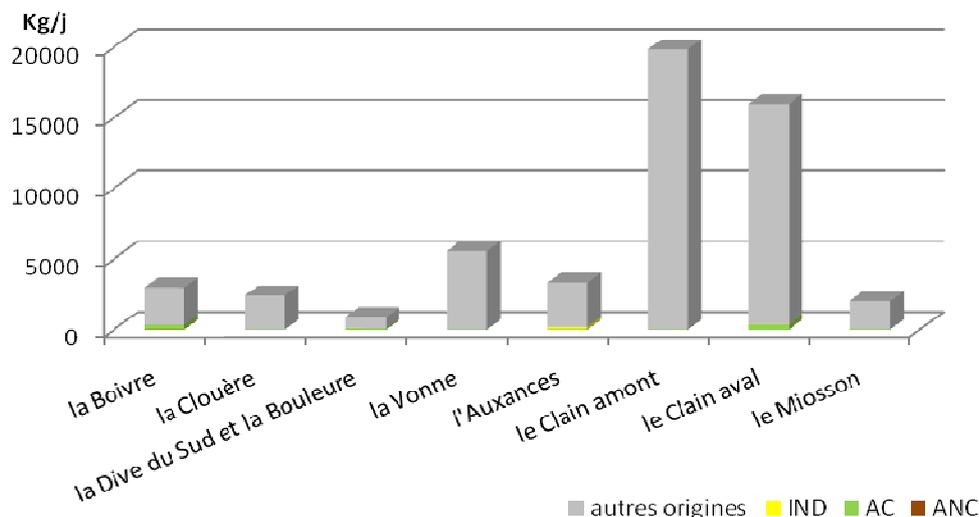


Figure 72 MES – détails par bassin de la part assainissement

Les flux totaux de l'assainissement sont fortement corrélés avec ceux de l'assainissement collectif : ces derniers représentent environ 90% des flux polluants. Le bassin de l'Auxances fait office d'exception avec une origine plutôt industrielle (respectivement 79% du flux assainissement).

3.2.3 Evaluation des apports de matières phosphorées au milieu

Carte 39

En moyenne, 25% des flux de phosphores transitant sur le territoire SAGE ont pour origine l'assainissement. Les bassins de la Boivre, de l'Auxances, du Miosson et de la Dive du Sud sont une fois de plus mis en avant avec des valeurs comprises entre 34% et 63%.

La proportion sur les autres bassins reste homogène aux alentours de 8% voir nulle pour le Clain amont. Les flux issus de l'assainissement non collectif sont la encore négligeables.

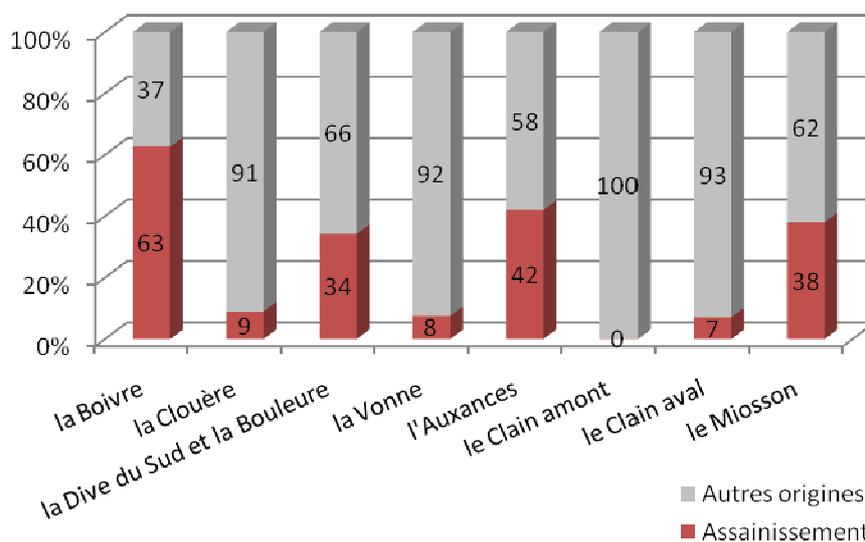


Figure 73 Matières phosphorées - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière

En ce qui concerne l'assainissement, les matières phosphorées sont fortement corrélées avec l'épuration collective qui représente, pour l'ensemble des bassins, la principale source émettrice. Sur les bassins du Miosson et de la Boivre, les stations de Vouneuil sous Biard, Fleuré et Nouaillé Maupertuis sont les principales sources émettrices.

La pression industrielle est faible sauf sur le bassin de l'Auxances où les rejets de l'entreprise Autoliv isodelta (18%) contribuent fortement aux apports. Dans une moindre mesure, la pression industrielle se fait également sentir sur les bassins de la Dive du Sud (Eurial) et du Clain aval (Bonilait) où la part industrielle dans le flux assainissement s'élève à un peu plus de 10%.

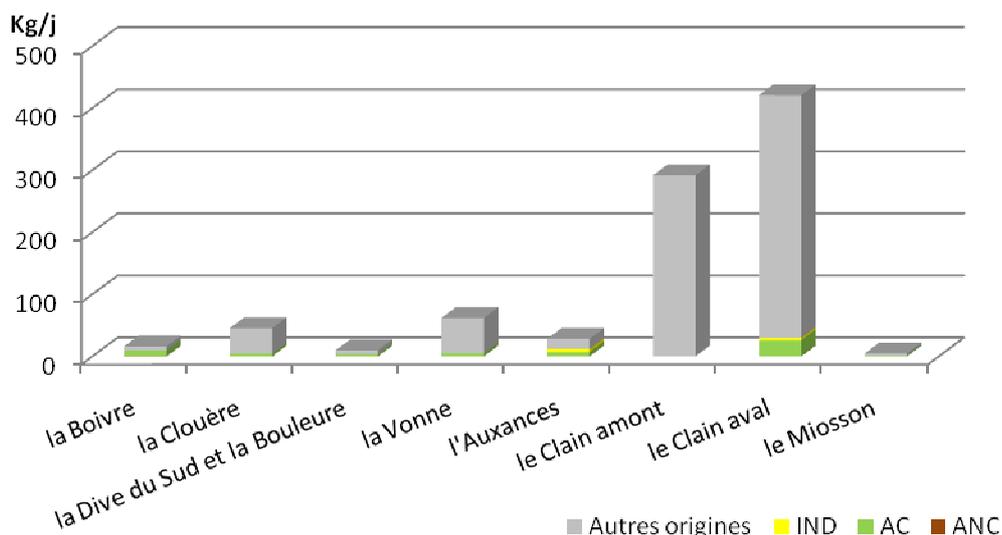


Figure 74 Matière phosphorées – détails par bassin de la part assainissement

3.2.4 Evaluation des apports de matières azotées au milieu

Carte 40

Les apports estimés en azote par l'assainissement représentent en moyenne un cinquième des flux rivières. Les bassins du Miosson, de la Boivre et du Clain amont sortent du lot avec des proportions radicalement opposées : si pour les deux premiers, la part de l'assainissement est prédominante dans le flux rivière pour le paramètre azote, elle est nulle pour le dernier.

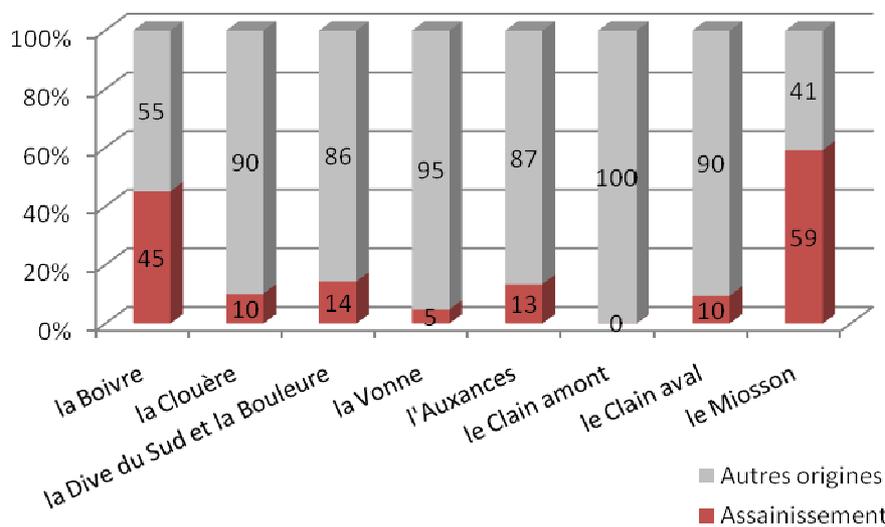


Figure 75 Matière azotées - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière

La part de l'assainissement collectif dans les flux rivière d'azote est plus importante que celle de l'industrie. L'assainissement collectif représente ainsi jusqu'à 59% du flux total d'azote apporté par l'assainissement pour le bassin du Miosson.

Le transfert des matières azotées par l'assainissement non collectif vers les cours d'eau est négligeable. A noter que comme pour les matières phosphorées, cette part atteint les 3% pour le bassin de la Boivre.

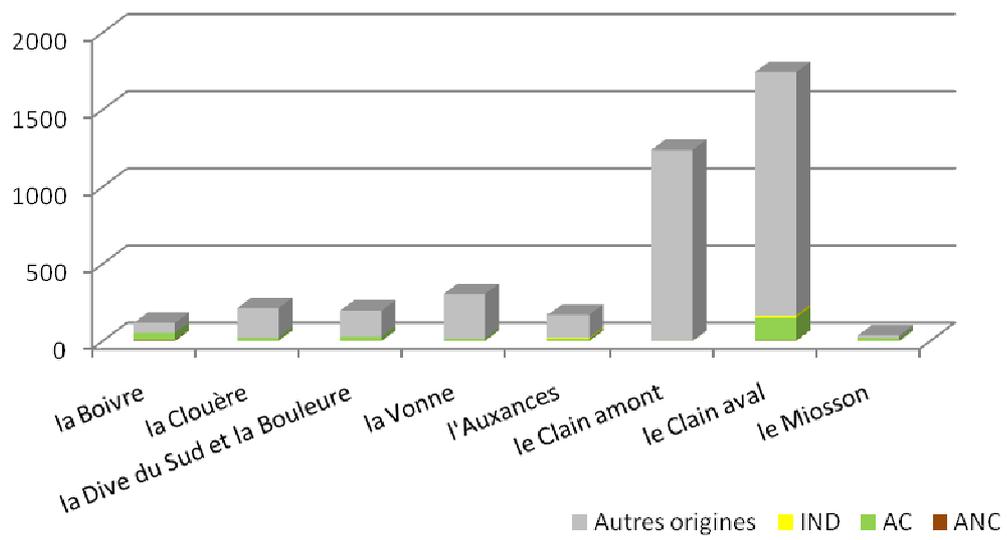


Figure 76 Matières azotées – détails par bassin de la part assainissement

Liste des tableaux et figures

Tableaux

Tableau 1 Masse d'eau DCE du SAGE Clain	5
Tableau 2 Entité hydrogéologique du SAGE	8
Tableau 3 : 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) (en rouge, stations dite "représentatives" utilisées pour qualifier l'état des masses d'eau DCE) .	10
Tableau 4 : Stations de la qualité des eaux superficielles non sélectionnées dans le cadre de l'étude (non opérationnelles en 2010).....	11
Tableau 5 Stations de suivi de la qualité des eaux souterraines prises en compte dans l'étude pour la période d'analyse 1998/2008.....	13
Tableau 6 Stations de la qualité des eaux souterraines non sélectionnées dans le cadre de l'étude	14
Tableau 7 Principales molécules phytosanitaires détectées	19
Tableau 8 Classes de qualité de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	21
Tableau 9 Classes de qualité de l'Indice Biologique Diatomée (IBD).....	21
Tableau 10 Indices rentrant dans l'évaluation de l'état biologique	23
Tableau 11 Normes microbiologiques guides et impératives pour la baignade.....	25
Tableau 12 Concentration moyenne en nitrates de l'ensembles des stations regroupé par masse d'eau du SAGE sur la période 1998 - 2008	28
Tableau 13 Molécules les plus souvent détectées de 1998 à 2008 dans les eaux de surface du SAGE (l'origine de ces principaux pesticides est rappelée dans la partie 2.2.2.2)	32
Tableau 14 Tableau de synthèse de l'état DCE 2009 des eaux superficielles au niveau des stations.....	42
Tableau 15 Etat DCE des masses d'eau et des stations sur le Clain.....	44
Tableau 16 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Clain.....	45
Tableau 17 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Clouère	49
Tableau 18 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Clouère (ME FRGR0395).....	50
Tableau 19 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Dive du Sud et la Bouleure.....	51
Tableau 20 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Dive et de la Bouleure (ME FRGR0393a, FRGR0393b).....	52
Tableau 21 : Etat DCE des masses d'eau et des stations incluses dans le BV de la Vonne.....	53
Tableau 22 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin du Palais	56
Tableau 23 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Palais (ME FRGR1850).....	56
Tableau 24 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin du Miosson ..	57
Tableau 25 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin du Miosson (ME FRGR1887).....	58
Tableau 26 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Boivre..	60
Tableau 27 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Boivre (ME FRGR0397).....	60
Tableau 28 Etat DCE de la masse d'eau et des stations incluses sur les bassins de l'Auxance.....	63
Tableau 29 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de l'Auxance (ME FRGR0396).....	63
Tableau 30 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Pallu	65
Tableau 31 Etat DCE de la masse d'eau et de la station incluse sur le bassin de la Menuse	66
Tableau 32 Etat chimique DCE des eaux souterraines à l'échelle des masses d'eau souterraine du SAGE (source, AELB aout 2010).....	68

Tableau 33 Teneurs moyennes en nitrate sur la période 1998-2008 par type d'aquifère (libre/captif)	69
Tableau 34 Molécules les plus souvent détectées (Taux de quantification >1%) de 1998 à 2008 dans les eaux souterraines du SAGE	73
Tableau 35 Concentrations moyennes annuelles mesurées dans la nappe captive de l'infra Toarcien	76
Tableau 39 Structure gestionnaire des ouvrages d'épuration collective	86
Tableau 40 stations et flux gérés par exploitant	87
Tableau 41 Structures en charge de l'ANC	88
Tableau 42 Traitements requis selon la capacité des stations	89
Tableau 43 Etats des diagnostics réseau	90
Tableau 44 Diagnostic eaux résiduaires urbaines (ERU) : conformité de la collecte	92
Tableau 45 Taux de desserte et de collecte	93
Tableau 46 Taux de séparatif	93
Tableau 47 Caractéristiques des stations de plus de 2000 EH	95
Tableau 48 Filières de traitement des stations d'épuration	96
Tableau 49 Age des stations d'épuration	96
Tableau 50 Rejets et rendements globaux	98
Tableau 51 Rendement et conformité des performances des stations de plus de 2000 EH	99
Tableau 52 Rendement des stations de moins de 2000 EH	100
Tableau 53 Conformité ERU : traitement et performance	102
Tableau 54 Répartition par bassin versant de la capacité épuratoire	103
Tableau 55 Flux du bassin Le Payroux en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	103
Tableau 56 Flux du bassin de La Dive du Sud et la Bouleure en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	103
Tableau 57 Flux du bassin de La Clouère en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	104
Tableau 58 Flux du bassin du Clain amont en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	104
Tableau 59 Flux du bassin du Clain aval en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	104
Tableau 60 Flux du bassin de la Vonne en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	105
Tableau 61 Flux du bassin du Miosson en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	105
Tableau 62 Flux du bassin du Palais et de la Rhune en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	105
Tableau 63 Flux du bassin de La Boivre en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	106
Tableau 64 Flux du bassin de l'Auxances en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	106
Tableau 65 : Flux du bassin de la Pallu en kg/j et en pourcentage du flux global à l'échelle du SAGE	106
Tableau 66 Systèmes d'assainissement >1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010	114
Tableau 67 Systèmes d'assainissement <1000EH avec dysfonctionnements identifiés - avancement des travaux en 2010	116
Tableau 68 Projets d'ouvrages épuratoires en cours depuis 2008	116
Tableau 69 Etat des installations d'ANC dans le Département de la Vienne	117
Tableau 70 Hypothèse d'abattement selon l'état de l'installation	118
Tableau 71 Flux ANC	119
Tableau 72 Flux transférés de l'ANC par bassin versant	120
Tableau 73 Flux industriels par type de rejet	124
Tableau 74 Flux industriels par bassin versant (industries non raccordées au réseau collectif)	125
Tableau 75 Substances polluantes rejetées par les industriels soumis au programme RSDE	126

Tableau 76 Sites et sols pollués sur le bassin versant du clain.....	127
Tableau 77 Couple station qualité – station hydrométrique utilisé pour évaluer les flux polluants par bassin versant.....	130

FIGURES

Figure 1 Coupe géologique transversale du seuil du Poitou (modifié de F. Moreau et P. Moreau, 2006).....	6
Figure 2 Cycle de l'azote.....	17
Figure 3 : imbrication des différents états DCE.....	22
Figure 4 la notion de bon état pour les eaux superficielles.....	22
Figure 5 : Synoptique d'agrégation de la classe d'état écologique.....	23
Figure 6 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade.....	26
Figure 7 Evolution des teneurs en nitrates depuis 1980 sur le Clain aval.....	28
Figure 8 Evolution des teneurs moyennes annuelles 1998-2008 en nitrates sur les Masses d'Eaux superficielles du SAGE.....	29
Figure 9 Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrates sur les Masses d'Eaux superficielles du SAGE.....	30
Figure 10 Exemple d'évolution saisonnière des teneurs en nitrates sur quatre stations représentatives des eaux superficielles du bassin du Clain.....	31
Figure 11 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux de surface du SAGE.....	33
Figure 12 Evolution 2000-2008 des teneurs moyennes des principales familles de pesticide sur les masses d'eau du Clain et de la Vonne.....	34
Figure 13 Classe d'état et nombre de paramètres déclassants par masse d'eau pour l'état biologique.....	37
Figure 14 Paramètres déclassants pour l'état biologique.....	37
Figure 15 Classe d'état par masse d'eau pour l'état physico-chimique.....	38
Figure 16 Répartition de l'état des stations pour le bilan en oxygène et le bilan en nutriments.....	39
Figure 17 Bilan en oxygène : répartition de l'état des stations et distribution des paramètres les plus déclassant (moyen à médiocre).....	39
Figure 18 Bilan en nutriments : répartition de l'état des stations et distribution des classes d'état par paramètres.....	39
Figure 19 Classe d'état des masses d'eau pour l'état -chimique.....	40
Figure 20 Distribution des classes d'état par paramètres : Polluants industriels.....	41
Figure 21 Distribution des classes d'état par paramètres : Pesticides.....	41
Figure 22 Nombre de détection dans les eaux du Clain intermédiaire (ME FRGR0392a).....	46
Figure 23 Nombre de détection dans les eaux du Clain aval (ME FRGR0392b).....	46
Figure 24 Evolution 2000-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Clain intermédiaire.....	47
Figure 25 Evolution 2000-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Clain aval.....	47
Figure 26 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Vonne (ME FRGR0394).....	54
Figure 27 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de la Vonne (ME FRGR0394).....	54
Figure 28 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur La Vonne.....	55
Figure 29 Nombre de détection dans les eaux du Miosson (ME FRGR1887).....	58
Figure 30 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur le Miosson.....	59
Figure 31 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de la Boivre (ME FRGR0397).....	61
Figure 32 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur la Boivre.....	61

Figure 33 Nombre de détection sur la période 1998 à 2008 dans les eaux de l'Auxance (ME FRGR0396).....	64
Figure 34 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide sur l'Auxance.....	64
Figure 35 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Pallu (ME FRGR0398).....	65
Figure 36 Teneurs annuelles moyennes en nitrates (mg/l) sur le bassin de la Menuse (ME FRGR1871).....	67
Figure 37 Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrates sur les nappes libres du SAGE.....	70
Figure 38 Evolution des teneurs moyenne annuelles 1998-2008 en nitrates sur les nappes captives du SAGE.....	70
Figure 39 Evolution des teneurs moyennes annuelles 1986-2008 en nitrates sur quelques stations de la nappe libre du Jurassique moyen.....	70
Figure 40 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.....	71
Figure 41 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du SAGE.....	73
Figure 42 Evolution des teneurs en nitrates des eaux de la nappe captive du Jurassique inférieur sur deux stations représentatives (AJ et AW).....	75
Figure 43 Comparaison Est-Ouest du Clain des teneurs en nitrates observées dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger) sur la période 1998-2008.....	77
Figure 44 Evolution 1998-2008 des teneurs en nitrates des stations représentatives de l'aquifère du Dogger libre en rive gauche (Ouest) et droite (Est) du Clain.....	78
Figure 45 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du Jurassique moyen libre (Dogger).....	79
Figure 46 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide dans la nappe libre du Jurassique moyen (Dogger).....	80
Figure 47 Evolution interannuelle des teneurs en nitrates dans la nappe du Jurassique supérieur libre.....	81
Figure 48 Nombre de détection par molécule et par famille de molécule de 1998 à 2008 sur l'ensemble des eaux souterraines du Jurassique supérieur libre (Malm).....	81
Figure 49 Evolution 1998-2008 des teneurs des principales familles de pesticide dans la nappe libre du Jurassique supérieur libre (Malm).....	82
Figure 50 Répartition des exploitants de stations d'épuration.....	87
Figure 51 Répartition des gestionnaires de l'ANC.....	88
Figure 52 Répartition par capacité des stations diagnostiquées dans le cadre de la Directive ERU.....	90
Figure 53 Type de réseau.....	94
Figure 54 Nombre d'ouvrages et capacité épuratoire par tranche de capacité (en Equivalent-Habitant).....	94
Figure 55 Distribution par tranche d'âge du parc de stations.....	97
Figure 56 Surcharge organique et hydraulique des stations de plus de 2000 EH.....	99
Figure 57 Surcharge organique et hydraulique des stations de moins de 2000 EH.....	101
Figure 58 Détail de la conformité ERU.....	101
Figure 59 Filières de valorisation des boues de stations d'épuration en tonne de boues produites.....	107
Figure 60 Principe de l'indice de qualité des systèmes d'assainissement collectif.....	108
Figure 61 Répartition des systèmes d'assainissement par classe de qualité réglementaire.....	109
Figure 62 Répartition des systèmes d'assainissement par classe de qualité "ouvrage" selon les 5 critères du sous-indice.....	110
Figure 63 Classe de qualité "réseau" par critère.....	111
Figure 64 Robustesse de l'indice de qualité assainissement selon le nombre de critères renseignés.....	112
Figure 65 Indice global et répartition par sous indice.....	112
Figure 66 Répartition des installations selon leur état.....	117
Figure 67 Flux rejetés de l'ANC et transferts au milieu estimés.....	118
Figure 68 Activités des ICPE.....	122

Figure 69 Matières organiques - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière	131
Figure 70 Matières organiques – détails par bassin de la part assainissement.....	131
Figure 71 MES - part estimée de l'assainissement.....	132
Figure 72 MES – détails par bassin de la part assainissement.....	132
Figure 73 Matières phosphorées - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière	133
Figure 74 Matières phosphorées – détails par bassin de la part assainissement.....	134
Figure 75 Matières azotées - part estimée de l'assainissement dans le flux rivière.....	134
Figure 76 Matières azotées – détails par bassin de la part assainissement.....	135

Annexe 1 : liste des stations d'épurations

Code SANDRE	Département	Commune	Nom de la station	Type de station	Année de mise en service	Capacité
-	86	CHATEAU-GARNIER	Envaux	FPR	2007	60
0479120S0001	79	FERRIERE-EN-PARTHENAY	Bourg	LA	1997	520
0479121S0001	79	FOMPERRON	Route de Pamproux	FS	2002	150
0479124S0001	79	LES FORGES	Bois Cenis	AUTRE	2008	150
0479148S0001	79	LEZAY	Rue Saint nicolas	BA	1996	2000
0479176S0001	79	MENIGOUTE	Bourg	BA	1976	2433
0479225S0002	79	REFFANNES	Bourg	FS	2007	416
0479339S0001	79	VASLES	Bourg	BA	1977	1000
0479340S0001	79	VAUSSEROUX	Bourg	FS	2005	170
0486003S0001	86	ANCHE	Bourg	BA	2002	190
0486010S0001	86	ASLONNES	Vaintray	LA	1993	200
0486010S0002	86	ASLONNES	Laverré	LA	1985	100
0486010S0003	86	ASLONNES	Bourg	FPR	2007	800
0486016S0001	86	AVANTON	Bourg	LA	1998	800
0486017S0001	86	AYRON	Bourg	BA	1977	890
0486017S0002	86	AYRON	Vaulorin	LA	2003	90
0486017S0003	86	AYRON	Montberteau	FS	2001	40
0486019S0001	86	BEAUMONT	Bourg	BA	2007	3500
0486021S0001	86	BENASSAY	Bourg	BA	1976	440
0486021S0002	86	BENASSAY	Nesdes	FPR	2004	100
0486024S0001	86	BERUGES	Bourg	LA	1994	800
0486024S0002	86	BERUGES	La Torchaise	LB	1995	250
0486024S0003	86	BERUGES	Bourgversé	FS	2001	120
0486028S0001	86	BIGNOUX	Bourg	LA	1998	800
0486038S0001	86	BRION	Bourg	LA	1998	200
0486039S0001	86	BRUX	Bourg	BA	1980	280
0486039S0002	86	BRUX	chez foucher	FPR	2008	120
0486043S0001	86	CEAUX-EN-COUHE	Bourg	LB	1998	150
0486043S0002	86	CEAUX-EN-COUHE	Mezachard	FS	1993	50

0486043S0003	86	CEAUX-EN-COUHE	Troupeau	FPR	2007	120
0486045S0001	86	CELLE-LEVESCAULT	Bourg	BA	1979	440
0486048S0001	86	CHABOURNAY	Bourg	LA	1999	900
0486050S0001	86	CHALANDRAY	Le Breuil	LA	1991	50
0486050S0002	86	CHALANDRAY	La Vauceau	LA	1998	150
0486050S0003	86	CHALANDRAY	Bourg	FPR	2004	500
0486052S0001	86	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	Bourg	BA	1980	2800
0486052S0002	86	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	La Grande Grange	LA	2007	50
0486052S0003	86	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	Lime	TS	1997	30
0486052S0004	86	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	Tampenoux	TS	1997	30
0486053S0001	86	CHAMPIGNY LE SEC	Bourg et le Rochereau	LA	2004	1500
0486056S0001	86	CHAPELLE-MONTREUIL (LA)	Bourg	LA	1982	120
0486056S0002	86	LA CHAPELLE-MONTREUIL	Tiffaille	FS	2006	70
0486056S0003	86	LA CHAPELLE-MONTREUIL	La Salvagère	FPR	2006	50
0486060S0002	86	CHARRAIS	Etables	LA	1989	120
0486060S0003	86	CHARRAIS	Bourg	LA	2002	400
0486062S0004	86	CHASSENEUIL-DU-POITOU	Bourg	BA	1969	10000
0486062S0005	86	CHASSENEUIL-DU-POITOU	Preuilly	LA	1988	350
0486064S0001	86	CHATEAU-GARNIER	Bourg	LA	1991	450
0486065S0002	86	CHATEAU-LARCHER	Bourg	LA	2007	800
0486067S0001	86	CHATILLON	Bourg	FS	2001	30
0486068S0001	86	CHAUNAY	Bourg	BA	1978	400
0486068S0003	86	CHAUNAY	Bena	FS	2000	100
0486074S0001	86	CHIRE-EN-MONTREUIL	Bourg	BA	1982	250
0486074S0002	86	CHIRE-EN-MONTREUIL	Rigault	LA	1985	100
0486074S0003	86	CHIRE-EN-MONTREUIL	Civray-Les Essarts	LA	1984	80
0486076S0002	86	CISSE	Puylonchard	LA	2006	900
0486076S0003	86	CISSE	Bourg	FPR	2007	1800
0486080S0003	86	CLOUE	La Thibaudelière	TS	1990	30
0486080S0004	86	CLOUE	Bourg	LA	2003	360

0486082S0001	86	COUHE	Bourg	BA	2009	3000
0486083S0001	86	COULOMBIERS	Bourg	BA	1974	930
0486083S0002	86	COULOMBIERS	La Gaucherie	TS	1990	30
0486091S0001	86	CURZAY-SUR-VONNE	Bourg	LA	1999	350
0486091S0002	86	CURZAY-SUR-VONNE	Lombardie	TS	1998	50
0486095S0004	86	DISSAY	Les Tiers	LA	1989	120
0486095S0005	86	DISSAY	Bourg	BA	2004	8500
0486097S0001	86	LA FERRIERE-AIROUX	Bourg	LA	1990	100
0486099S0003	86	FLEURE	ZAC	LA	1998	100
0486099S0004	86	FLEURE	Bourg	FPR	2007	1000
0486100S0001	86	FONTAINE-LE-COMTE	Bourg	BA	1975	3500
0486102S0001	86	FROZES	Bourg	LA	2000	500
0486103S0001	86	GENCAY	Bourg	BA	1974	9260
0486103S0002	86	GENCAY	Liardière	LA	1988	150
0486105S0001	86	GIZAY	Bourg	LA	1977	110
0486105S0002	86	GIZAY	les Gassottes	FS	1992	50
0486105S0003	86	GIZAY	Les Gabins	FS	1992	80
0486113S0002	86	ITEUIL	Bourg	BA	1995	3000
0486113S0003	86	ITEUIL	Ruffigny	FS	1999	300
0486115S0004	86	JAUNAY-CLAN	Bourg	BA	2002	8500
0486116S0001	86	JAZENEUIL	Bourg	LA	1985	400
0486121S0001	86	LATILLE	Bourg	BA	1975	1560
0486123S0001	86	LAVAUSSÉAU	Bourg	BA	1978	850
0486123S0002	86	LAVAUSSÉAU	Ville nouvelle	FS	2007	30
0486124S0001	86	LAVOUX	Bourg	LA	1992	700
0486133S0003	86	LIGUGE	Virolet	FPR	2002	300
0486133S0004	86	LIGUGE	Bourg	BA	2004	9000
0486133S0005	86	LIGUGE	Le Bois de la Marche	LA	1986	150
0486135S0001	86	LINIERS	Bourg	LA	1992	300
0486139S0001	86	LUSIGNAN	Bourg	BA	1975	5190

0486139S0002	86	LUSIGNAN	Montgadon	LB	1996	50
0486141S0001	86	MAGNE	Bourg	LB	1993	100
0486141S0002	86	MAGNE	Bourg - Le Moulin	LB	1996	100
0486142S0001	86	MAILLE	Bourg	LA	1981	400
0486145S0001	86	MARCAY	Bourg	BA	2009	800
0486145S0002	86	MARCAY	Hoho Tuileries	FPR	2007	200
0486145S0004	86	MARCAY	Les Minières	FS	1999	40
0486145S0005	86	MARCAY	Les Loges	FS	1999	60
0486145S0006	86	MARCAY	Moulin Garnier	FS	2003	30
0486146S0001	86	MARIGNY-BRIZAY	Bourg	LA	1991	250
0486146S0002	86	MARIGNY-BRIZAY	Saint-Léger - La Pallu	LA	1995	300
0486147S0001	86	MARIGNY-CHEMEREAU	Bourg	LB	1990	120
0486147S0002	86	MARIGNY-CHEMEREAU	La Roche	LA	1990	150
0486147S0003	86	MARIGNY-CHEMEREAU	Le Fouilloux	LA	1989	150
0486147S0004	86	MARIGNY-CHEMEREAU	La Trincardière	FS	2001	50
0486148S0001	86	MARNAY	Bourg	LA	1982	250
0486148S0002	86	MARNAY	Medelle	FS	2005	80
0486152S0001	86	MAUPREVOIR	Bourg	BA	1978	440
0486157S0001	86	MIGNALOUX-BEAUVOIR	Bourg	LA	1998	300
0486166S0002	86	MONTREUIL-BONNIN	Bourg	BA	2008	850
0486174S0002	86	NAINTRE	Bourg	BA	2002	9500
0486177S0001	86	NEUVILLE-DE-POITOU	Bourg	BA	1975	3620
0486177S0002	86	NEUVILLE-DE-POITOU	Bellefois	LA	2003	900
0486178S0001	86	NIEUIL-L'ESPOIR	Bourg	BA	1995	2000
0486178S0002	86	NIEUIL-L'ESPOIR	Foulle	FS	2002	300
0486180S0001	86	NOUAILLE-MAUPERTUIS	Bourg	BA	1999	3000
0486188S0001	86	PAYRE	Les Minières	LA	1985	200
0486188S0002	86	PAYRE	Bourg	LB	1993	150
0486194S0005	86	POITIERS	La Folie	BA	2003	162000
0486200S0001	86	PRESSAC	Bourg	LA	1985	400

0486200S0002	86	PRESSAC	Renaudrie - Chardat	LA	1995	50
0486204S0002	86	QUINCAY	Masseuil	LA	1986	400
0486204S0003	86	QUINCAY	Moulin de Vau	TS	1992	80
0486204S0004	86	QUINCAY	Bourg	FPR	2006	1600
0486209S0001	86	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	Raboué	LA	1982	150
0486209S0002	86	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	Andillé	LA	2004	200
0486209S0003	86	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	Bourg	BA	1990	4000
0486211S0001	86	ROMAGNE	Bourg	LA	1980	300
0486211S0002	86	ROMAGNE	Vublon	TS	1985	40
0486211S0003	86	ROMAGNE	Chez Sicault	TS	1985	30
0486213S0003	86	ROUILLE	Brantelay	FS	1998	30
0486213S0004	86	ROUILLE	Crieuil	FS	2001	50
0486214S0002	86	SAINT-BENOIT	Bourg	BA	1972	15000
0486219S0001	86	ST-CYR	Bondilly-Vilaine	LA	2003	500
0486222S0001	86	ST-GEORGES-LES-BGX	Champ de Gain	FPR	2008	600
0486222S0002	86	ST-GEORGES-LES-BGX	Le Peu	LA	2000	600
0486226S0001	86	SAINT-JULIEN-L'ARS	Bourg	BA	1995	2500
0486226S0002	86	ST-JULIEN-L'ARS	Bois de Gond	FS	2000	150
0486226S0005	86	ST-JULIEN-L'ARS	La Banlègre	LA + FPR	2007	150
0486234S0001	86	ST-MARTIN-L'ARS	Bourg	LA	1990	240
0486234S0002	86	ST-MARTIN-L'ARS	Viviers	TS	1985	30
0486235S0001	86	ST-MAURICE-LA-CLOUERE	Chez Vécant	TS	1990	30
0486248S0001	86	SAINT-SECONDIN	Bourg	LB	1981	440
0486253S0001	86	SANXAY	Bourg	BA	1978	930
0486253S0002	86	SANXAY	Herbord	FS	2002	40
0486256S0001	86	SAVIGNY-LEVESCAULT	Bourg	LA	1996	1000
0486261S0001	86	SEVRES-ANXAUMONT	Bourg	LA	1988	800
0486261S0002	86	SEVRES-ANXAUMONT	Chantelle-Anxaumont	LA	1996	1000
0486264S0001	86	SOMMIERES-DU-CLAIN	Bourg	LA	1990	300
0486264S0002	86	SOMMIERES-DU-CLAIN	Espinasse	TS	1985	30

0486264S0003	86	SOMMIERES-DU-CLAIN	Bernay	TS	1985	60
0486264S0004	86	SOMMIERES-DU-CLAIN	Porcherie	TS	1985	80
0486268S0002	86	TERCE	Pithières - Berjottes	LA	1996	100
0486268S0003	86	TERCE	Quaillère	LA	1982	80
0486271S0001	86	THURAGEAU	Bourg	LA	1985	100
0486276S0001	86	USSON-DU-POITOU	Bourg	BA	1976	1020
0486276S0002	86	USSON-DU-POITOU	Fleuransant	LA	1985	100
0486276S0003	86	USSON-DU-POITOU	Les Brousses	TS	1990	50
0486276S0004	86	USSON-DU-POITOU	Chez Marchelet - La Carte	LA	1994	50
0486276S0005	86	USSON-DU-POITOU	La Font	LA	1986	60
0486276S0006	86	USSON-DU-POITOU	Genebrière	LA	1989	60
0486277S0001	86	VARENNES	Bourg	LA	1999	120
0486278S0001	86	VAUX	Bourg	BA	1998	100
0486281S0001	86	VENDEUVRE-DU-POITOU	Bourg	LA	1992	800
0486281S0002	86	VENDEUVRE-DU-POITOU	Couture	LA	2003	1000
0486284S0001	86	VERNON	Bourg	LA	1982	180
0486284S0002	86	VERNON	Chiré les Bois	LA	1984	200
0486292S0001	86	VILLIERS	Bourg	LA	1980	500
0486293S0002	86	VIVONNE	Bourg	BA	2001	3500
0486293S0003	86	VIVONNE	La Planche	LA	1988	80
0486293S0004	86	VIVONNE	Nouzière	FS	1998	40
0486293S0005	86	VIVONNE	Naslin	FS	2001	90
0486293S0006	86	VIVONNE	Abiré	LA	1986	50
0486293S0007	86	VIVONNE	Anjouinière	LB	1998	150
0486293S0008	86	VIVONNE	Peu de Thay	FPR	2007	120
0486294S0002	86	VOUILLE	Traversonne	LA	1983	200
0486294S0003	86	VOUILLE	Charbonneau	LA	1984	100
0486294S0004	86	VOUILLE	Les Essarts	LA	1987	250
0486294S0005	86	VOUILLE	Bourg	BA	2007	4500
0486296S0001	86	VOULON	Bourg	LA	2006	360

0486296S0002	86	VOULON	Pilon	FS	1996	30
0486296S0003	86	VOULON	Retz	FS	1998	30
0486297S0001	86	VOUNEUIL-SOUS-BIARD	Bourg	BA	1987	4450
0486298S0002	86	VOUNEUIL-SUR-VIENNE	Pied sec	LA	1995	100
0486299S0001	86	VOUZAILLES	Bourg	LA	1993	400
0486300S0001	86	YVERSAY	Bourg	LA	2007	300
0586054V001	86	CHAMPNIERS	bourg	FS	2004	100
0586054V002	86	CHAMPNIERS	Leigné	FS	2007	70
0586055V001	86	CHAPELLE-BATON (LA)	Bourg	LA	1988	180
0586119V001	86	JOUSSE	Bourg	LA	1988	200
0586189 V002	86	PAYROUX	La Valette	FPR	2006	50
0586189V001	86	PAYROUX	Bourg	LA	1988	200
0586242V001	86	SAINT-ROMAIN	Bourg	LA	1994	120

Légende type de station :

Sigle	Type de filière
BA	Boues activées
FPR	Filtres plantés roseaux
FS	Filtres à sable
LA	Lagunage aéré
LA+FPR	Lagunage aéré + Filtres plantés roseaux
LB	Lit bactérien
TS	Traitement simplifié
Autre	Autre

Annexe 2 : Extrait de l'arrêté du 22/06/2007 relatif la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

- PERFORMANCES MINIMALES DES STATIONS D'ÉPURATION DES AGGLOMÉRATIONS DEVANT TRAITER UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE INFÉRIEURE OU ÉGALE À 120 KG/J DE DBO5

Article ANNEXE I

Tableau 1

PARAMÈTRES (*)	CONCENTRATION	RENDEMENT
	à ne pas dépasser	minimum à atteindre
DBO5	35 mg/l	60 %
DCO		60 %
MES		50 %

(*) Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO (demande chimique en oxygène) mesurée sur échantillons non filtrés.

Pour le paramètre DBO5, les performances sont respectées soit en rendement, soit en concentration.

Tableau 2 (installations de lagunage)

PARAMÈTRE	RENDEMENT
	minimum à atteindre
DCO (échantillon non filtré)	60 %

- PERFORMANCES MINIMALES DES STATIONS D'ÉPURATION DES AGGLOMÉRATIONS DEVANT TRAITER UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE SUPÉRIEURE À 120 KG/J DE DBO5

Article ANNEXE II

1. Règles générales de conformité

Pour les rejets en zone normale, en dehors de situations inhabituelles décrites à l'article 15, les échantillons moyens journaliers doivent respecter :

- soit les valeurs fixées en concentration figurant au tableau 1 ;
- soit les valeurs fixées en rendement figurant au tableau 2.

Ils ne doivent pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs.

Leur pH doit être compris entre 6 et 8,5 et leur température être inférieure à 25 °C.

Les rejets dans des zones sensibles à l'eutrophisation doivent en outre respecter en moyenne annuelle :

- soit les valeurs du paramètre concerné, fixées en concentration, figurant au tableau 3 ;
- soit les valeurs du paramètre concerné, fixées en rendement, figurant au tableau 4.

En cas de modification du périmètre de ces zones, un arrêté complémentaire du préfet fixe les conditions de prise en compte de ces paramètres dans le délai prévu à l'article R. 2224-14 du code général des collectivités territoriales.

Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES.

Tableau 1

PARAMÈTRE	CONCENTRATION
	maximale à ne pas dépasser
DBO5	25 mg/l
DCO	125 mg/l
MES	35 mg/l (*)

(*) Pour les rejets dans le milieu naturel de bassins de lagunage, cette valeur est fixée à 150 mg/l. Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance à la directive 91/271/CEE.

Tableau 2

PARAMÈTRES	CHARGE BRUTE	RENDEMENT
	de pollution organique reçue en kg/j de DBO5	minimum à atteindre
DBO5	120 exclu à 600 inclus	70 %
	> 600	80 %
DCO	Toutes charges	75 %
MES	Toutes charges	90 %

Tableau 3

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE DE POLLUTION	CONCENTRATION MAXIMALE
		organique reçue en kg/j de DBO5	à ne pas dépasser
Azote	NGL (*)	600 exclu à 6 000 inclus	15 mg/l
		> 6000	10 mg/l
Phosphore	PT	600 exclu à 6 000 inclus	2 mg/l
		> 6 000	1 mg/l

(*) Les exigences pour l'azote peuvent être vérifiées en utilisant des moyennes journalières quand il est prouvé que le même niveau de protection est obtenu. Dans ce cas, la moyenne journalière ne peut pas dépasser 20 mg/l d'azote total pour tous les échantillons, quand la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure ou égale à 12 oC. La condition concernant la température peut être remplacée par une limitation du temps de fonctionnement tenant compte des conditions climatiques régionales.

Tableau 4

REJET EN ZONE	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE DE	RENDEMENT
---------------	-----------	-----------------	-----------

SENSIBLE à l'eutrophisation		POLLUTION organique reçue en kg/j de DBO5	minimum
Azote	NGL	Supérieure ou égale à 600	70 %
Phosphore	PT	Supérieure ou égale à 600	80 %

2. Règles de tolérance par rapport aux paramètres DCO, DBO5 et MES

Les règles ci-dessous ne s'appliquent pas aux situations inhabituelles décrites à l'article 15.

Les paramètres DBO5, DCO et MES peuvent être jugés conformes si le nombre annuel d'échantillons journaliers non conformes à la fois aux seuils concernés des tableaux 1 et 2 ne dépasse pas le nombre prescrit au tableau 6. Ces paramètres doivent toutefois respecter le seuil du tableau 5, sauf pendant les opérations d'entretien et de réparation réalisées en application de l'article 4 du présent arrêté.

Tableau 5

PARAMÈTRE	CONCENTRATION MAXIMALE
DBO5	50 mg/l
DCO	250 mg/l
MES	85 mg/l

Tableau 6

NOMBRE D'ÉCHANTILLONS prélevés dans l'année	NOMBRE MAXIMAL d'échantillons non conformes
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4
41-53	5
54-67	6
68-81	7
82-95	8
96-110	9
111-125	10
126-140	11
141-155	12
156-171	13
172-187	14
188-203	15
204-219	16
220-235	17
236-251	18
252-268	19
269-284	20
285-300	21
301-317	22
318-334	23

335-350	24
351-365	25

- MODALITÉS D'AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS D'ÉPURATION DONT LA CAPACITÉ DE TRAITEMENT EST INFÉRIEURE OU ÉGALE À 120 KG/J DE DBO5

Article ANNEXE III

Fréquence minimale des contrôles selon la capacité de traitement de la station d'épuration

CAPACITÉ DE LA STATION en kg/j de DBO5	INFÉRIEURE À 30	SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 30 et inférieure à 60	SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 60 et inférieure ou égale à 120 (*)
Nombre de contrôles	1 tous les 2 ans	1 par an	2 par an
En zone sensible, nombre de contrôles des paramètres N et P	1 tous les 2 ans	1 par an	2 par an

(*) La conformité des résultats s'établit en moyenne annuelle.

L'exigence de surveillance des paramètres N et P prévue à l'article 19-I résulte de la possibilité d'application de l'article 5.4 de la directive du 21 mai 1991 susvisée ; elle n'implique pas obligatoirement la mise en place d'un traitement particulier de ces substances qui reste à l'appréciation du préfet.

- MODALITÉS D'AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS D'ÉPURATION DONT LA CAPACITÉ DE TRAITEMENT EST SUPÉRIEURE À 120 KG/JOUR DE DBO5

Article ANNEXE IV

Paramètres et fréquences minimales des mesures (nombre de jours par an) selon la capacité de traitement de la station d'épuration.

CAS	PARAMÈTRES	CAPACITÉ DE TRT. KG/J DE DBO5						
		> 120 et < 600	≥ 600 et < 1 800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
Cas général	Débit	365	365	365	365	365	365	365
	MES	12	24	52	104	156	260	365
	DBO5	12	12	24	52	104	156	365
	DCO	12	24	52	104	156	260	365
	NTK	4	12	12	24	52	104	208
	NH ₄	4	12	12	24	52	104	208
	NO ₂	4	12	12	24	52	104	208
	NO ₃	4	12	12	24	52	104	208
	PT	4	12	12	24	52	104	208
	Boues (*)	4	24	52	104	208	260	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre azote)	NTK	4	12	24	52	104	208	365
	NH ₄	4	12	24	52	104	208	365
	NO ₂	4	12	24	52	104	208	365
	NO ₃	4	12	24	52	104	208	365
Zones	PT	4	12	24	52	104	208	365

sensibles à l'eutrophisation (paramètre phosphore)								
(*) Quantité de matières sèches.								
Sauf cas particulier, les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure de NTK.								

- LISTE DES SUBSTANCES MENTIONNÉES À L'ALINÉA 3 DE L'ARTICLE 6

Article ANNEXE V

N° D'ORDRE UE	N° CAS (1)	N° UE (2)	NOM DE LA SUBSTANCE
1	15972-60-8	240-110-8	Alachlore
5	Sans objet	Sans objet	Diphényléthers bromés
7	85535-84-8	287-476-5	C10-13-chloroalcanes
8	470-90-6	207-432-0	Chlorfenvinphos
9	2921-88-2	220-864-4	Chlorpyrifos
12	117-81-7	204-211-0	Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)
13	330-54-1	206-354-4	Diuron
15	206-44-0	205-912-4	Fluoranthène
19	34123-59-6	251-835-4	Isoproturon
24	25154-52-3	246-672-0	Nonylphénols
25	1806-26-4	217-302-5	Octylphénols
26	608-93-5	210-172-5	Pentachlorobenzène
30	688-73-3	211-704-4	Composés du tributylétain

(1) CAS : Chemical Abstracts Service.

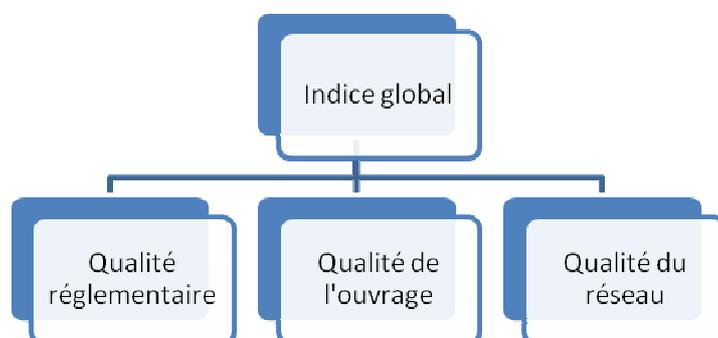
(2) Numéro UE : Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS) ou Liste européenne des substances chimiques notifiées (ELINCS).

Annexe 3 : Méthodologie de mise en place d'un indice de qualité de l'assainissement collectif

Indice Global

L'indice global de chaque complexe d'assainissement (STEP+réseau associé) sera évalué à partir de 3 sous-indices :

- Un indice de qualité réglementaire,
- Un indice de qualité de l'ouvrage,
- Un indice de qualité du réseau.



L'indice global prend comme résultats la somme des valeurs des 3 sous indices.

$$\text{Indice global} = \text{Indice qualité réglementaire} + \text{indice qualité ouvrage} + \text{indice qualité réseau}$$

Cette somme sera redistribuée selon 4 classes définies comme suit :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon	bleu	27	36
Bon	vert	18	27
Moyen	jaune	9	18
Médiocre	orange	0	9

Soit, après pondération :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon	bleu	3	4
Bon	vert	2	3
Moyen	jaune	1	2
Médiocre	orange	0	1

Dans un premier temps, les 3 sous-indices sont considérés sur un pied d'égalité en termes de représentativité. Une pondération pourra être envisagée ultérieurement.

L'indice global sera accompagné d'un indice secondaire de robustesse permettant d'apprécier la qualité des données ayant servi à sa mise en place.

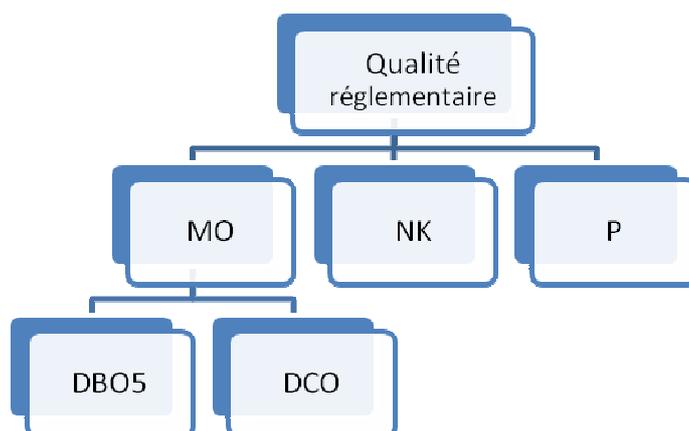
Cet indice sera exprimé en pourcentage et calculé comme suit :

$$\text{Indice robustesse} = \text{Nbr données évaluées} / \text{Nbr données d'évaluation}$$

Indice qualité réglementaire

Cet indice met en valeur la conformité de rejets de l'ouvrage d'assainissement (STEP) vis-à-vis de l'arrêté national de rejet.

La conformité de la STEP sera systématiquement évaluée au regard des paramètres DBO5 et DCO (MO : matières organiques). Lorsque qu'une obligation de traitement de l'azote (NK) et/ou du phosphore (P) existe, la conformité de ces paramètres sera également prise en compte.



L'indice est évalué sur 10 points.

Le compartiment MO est évalué sur 4 points réparti de manière équivalente entre la DBO5 (2 points) et la DCO (2 points) avec :

- 2 : lorsque le paramètre est conforme
- 0 : lorsque le paramètre est non conforme

Les compartiments azote et phosphore ceux ont eux évalués respectivement chacun sur 3 avec

- 3 : lorsque le paramètre est conforme
- 0 : lorsque le paramètre est non conforme

Pour les stations n'ayant pas de traitements spécifiques azote et phosphore, la note de conformité MO sera ramenée sur 10.

Cette somme sera redistribuée selon 4 classes définies comme suit lorsque l'ensemble des conformités est présentes:

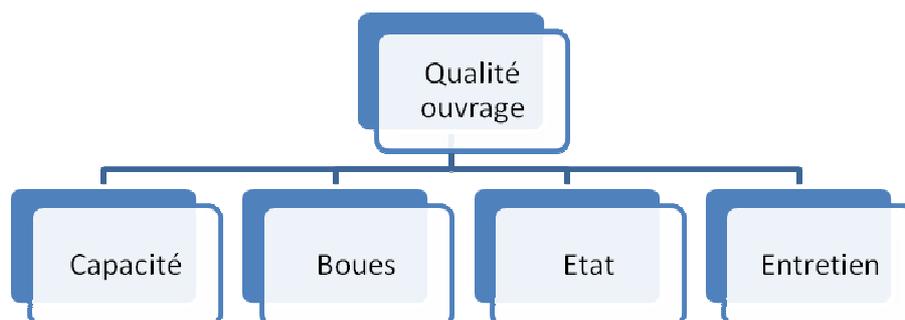
Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon	bleu	valeur	10	10
Bon	vert	valeur	7	9
Moyen	jaune	valeur	4	6
Médiocre	orange	valeur	0	3

Indice Qualité des Ouvrages (STEP)

Cet indice permet d'évaluer la qualité de l'ouvrage d'assainissement d'un point de vue fonctionnement mais aussi de son état.

Il est articulé autour de 4 critères :

- Capacité
- Boues
- Etat de l'ouvrage
- Entretien/Exploitation



Les critères sont pondérés selon les valeurs suivantes :

- Facteur 1 : Etat, Entretien, Boues
- Facteur 2 : Capacité (charge hydraulique et organique)

L'indice est évalué sur 14 et sera ensuite qualifié selon la grille suivante :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon		10,5	14
Bon		7	10,5
Moyen		3,5	7
Médiocre		0	3,5

Soit en indice pondéré :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon		2,25	
Bon		1,5	2,25
Moyen		0,75	1,5
Médiocre		0	0,75

Capacité

Cet indice permet de qualifier le fonctionnement de la STEP d'un point de vue quantitatif. On distinguera l'évaluation de la charge hydraulique de celle de la charge organique. Il est évalué sur 4 : 2 points pour chaque charge.

Ces critères seront calculés comme suit :

Charge hydraulique = Q_j moy annuel/capacité nominale STEP
Q_j moy annuel (m³/J) : débit journalier moyen annuel (m ³ /j)
Capacité nominale STEP (m³/J): Nbr EQH * Qnominal

Qnominal correspond au débit constructeur. En cas d'absence de cette donnée, la valeur EQH de débit sera prise.

Charge organique = Flux MO / capacité nominale STEP
Flux MO (Kg MO/J) : $(2*[DBO5]_{ent} + [DCO]_{ent})/3 * Q_j$ moy annuel
Capacité nominale STEP (Kg MO/J): $(2*Nbr\ EQH * 0,060 + Nbr\ EQH * 0,135)/3$

NB : Les flux de DBO5 et DCO seront calculés en priorité à partir des données Flux disponibles.

Les valeurs calculées sont confrontées aux seuils suivants :

Charge hydraulique

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2		≤1,2
Moyen		1	1,2	1,4
Mauvais		0	≥1,4	

Charge organique

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2		≤1,
Moyen		1	1	1,4
Mauvais		0	≥1,4	

Boues

Cet indice permet d'évaluer la quantité de boues produites au regard de la quantité de matière organique (MO) éliminée par l'ouvrage. Il est évalué sur 2.

Ce critère sera calculé via la formule suivante :

Prod Boues selon charge = Prod Boues / (MOélim * (Qt MOthéo / Qt DBO5théo))
Prod Boues (kg MS/J) : quantité de matière sèche produite
MOélim (kg MO/J) : $(2\ DBO5_{elim} + DCO_{elim}) / 3$ avec :
DBO5elim = $Q_{moy\ annuel} * [DBO5]_{ent} * \eta_{DBO5}$ (η = rendement)
DCOelim = $Q_{moy\ annuel} * [DCO]_{ent} * \eta_{DCO}$ (η = rendement)
Qt MOthéo = $(2*0,06+0,135)/3$

Qt DBO5théo = 0,06

NB : si aucun débit journalier annuel n'est disponible, un débit théorique de 0,150 m³/J sera utilisé.

La quantité de MOélim pourra au besoin être également calculée en fonction du flux sortant et du rendement.

La valeur calculée est comparée à la grille de lecture suivante :

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Non qualifiée		NQ		
Bon		2	≥0,8	
Moyen		1	0,8	0,7
Mauvais		0		≤0,7

Etat

Ce critère a pour but d'évaluer l'état de salubrité des filières de traitements. Il est évalué lui aussi sur 2 et est basé sur l'année de mise en service de l'ouvrage.

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2		≤10
Moyen		1	10	20
Mauvais		0	≥20	

Entretien

Ce critère vise à évaluer l'exploitation et l'entretien de l'ouvrage sur la base des travaux engagés ou planifiés. Ce critère est également évalué sur 2.

3 classes seront distinguées :

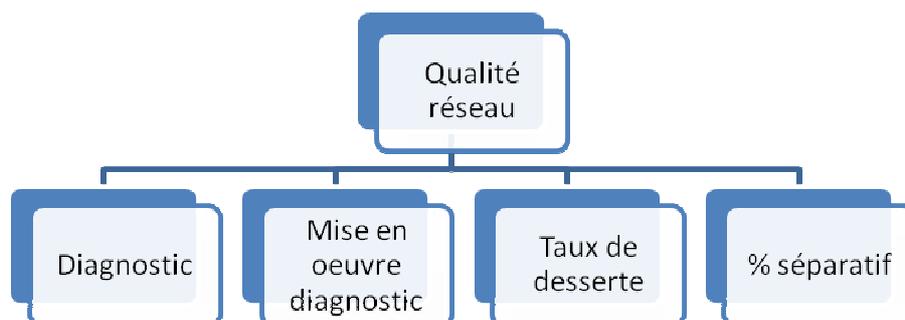
- Aucuns travaux à engager (2),
- Travaux nécessaires et planifiés (1),
- Travaux nécessaires et à réaliser (pas d'échéancier prévu) (0)

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2	2	2
Moyen		1	1	1
Mauvais		0	0	0

Indice Qualité du réseau

Cet indice permet d'évaluer la qualité du réseau d'assainissement associé à la STEP. Il est axé lui aussi autour de 4 critères :

- Présence d'un diagnostic
- % mise en œuvre du diagnostic
- Taux de desserte
- % séparatif



Les critères sont pondérés selon les valeurs suivantes :

- Facteur 1 : Diagnostic, mise en œuvre diagnostic, taux de séparatif et taux de desserte
- Facteur 2 : Taux de collecte

Ce troisième sous-indice sera ensuite qualifié selon la grille suivante :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon		9	12
Bon		6	9
Moyen		3	6
Médiocre		0	3

Soit en indice pondéré :

Classe	Couleur	Borne inférieure	Borne supérieure
Très Bon		2,25	
Bon		1,5	2,25
Moyen		0,75	1,5
Médiocre		0	0,75

Présence de diagnostic

Ce premier critère évalue la présence d'un diagnostic réseau pondéré en fonction de son année de réalisation. Indice noté sur 2.

3 classes seront distinguées :

- Pas de diagnostic réalisé (0),
- Diagnostic réseau datant de plus de 10 ans (1),
- Diagnostic réseau datant de moins de 10 ans (2),

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2	2	2
Moyen		1	1	1
Mauvais		0	0	0

Mise en œuvre des diagnostics

Ce deuxième critère permet de mettre en avant l'avancement des travaux préconisés dans le cadre d'un diagnostic. Indice évalué sur 2.

4 classes sont distinguées :

- Pas de diagnostic réalisé (NQ),
- % de mise œuvre <30% (0)
- % de mise œuvre entre 30% et 60%(1),
- % de mise œuvre > 60%(2).

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Non qualifiée		NQ		
Bon		2		≥60
Moyen		1	30	60
Mauvais		0	≤30	

Taux de desserte/collecte

Ce critère permet d'apprécier l'état d'équipement de la population et de suivre l'avancement des politiques de raccordement pour les abonnés relevant du service d'assainissement collectif. Ces indices est noté sur 4 avec :

- Taux de desserte sur 2 points,
- Taux de collecte sur 2 points.

Ce taux est calculé selon la formule suivante :

$$\text{Taux de desserte} = \text{Nbr Raccordé} / \text{Nbr de raccordable}$$

Nbr raccordés : Nbr d'abonnés

Nbr raccordables : Nbr de personnes potentiellement raccordables d'après l'étude de zonage

3 classes sont distinguées :

- Taux de desserte inférieur à 70% (0)
- Taux de desserte compris entre 70% et 90% (1),
- Taux de desserte supérieur à 90% (2).

Le taux de collecte pourra éventuellement être évalué en fonction des flux (charge de DBO5 et DCO) entrant lorsqu'ils sont disponibles

Taux de collecte = Pollution STEP entrée / Pollution théo

Pollution théo (kg MO/j): Flux MOthéo * Nbr raccordés

Flux MOthéo : $(2 \cdot 0,06 + 0,135) / 3 \cdot 0;150$

Pollution STEP entrée (kg MO/j) : $(2 \cdot [DBO5]_{ent} + [DCO]) / 3 \cdot Q_j$ moy annuel

Pour la qualification, les mêmes classes que pour le taux de desserte sont utilisées :

- Taux de desserte inférieur à 70% (0)
- Taux de desserte compris entre 70% et 90% (1),
- Taux de desserte supérieur à 90% (2).

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2		≤90
Moyen		1	90	70
Mauvais		0	≥70	

Taux de séparatif

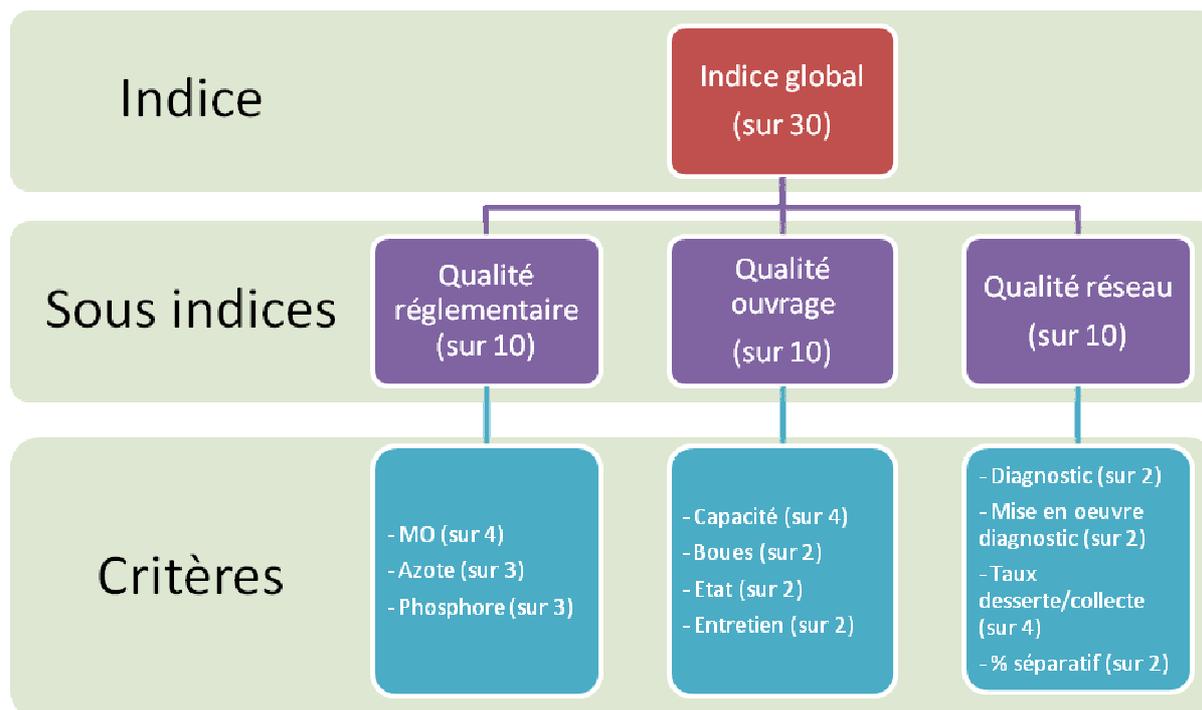
Pour ce dernier critère, il s'agit d'évaluer le pourcentage de linéaire de réseau de type séparatif. On considérera que plus le pourcentage de type unitaire est important et plus les risques liés aux apports parasites sont importants. Ce dernier sous indice est évalué sur 2.

3 classes sont définies :

- % de séparatif inférieur à 30% (0)
- % de séparatif compris entre 30% et 60% (1),
- % de séparatif supérieur à 60% (2).

Classe	Couleur	Note	Borne inférieure	Borne supérieure
Bon		2		≤60
Moyen		1	30	60
Mauvais		0	≥30	

Synthèse



La représentation cartographique des sous indices porte sur le parc de stations dont la capacité nominale est supérieure à 1000 EQH.

Annexe 4 : Résultats de l'évaluation des ouvrages de plus de 1000 EH de l'assainissement collectif

Indice global et réglementaire

Description des Stations d'épuration					Indice global				Indice réglementaire			
Station	Libellé	Commune	Type	Capacité théorique	classe	Indice global pondéré	Indice global non pondéré	robustesse globale	Indice réglementaire	MO	NK	P
0486019S0001	Bourg	BEAUMONT	BA	3500	Bon	2,86	20	7	10	2	NQ	NQ
0486052S0001	Bourg	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	BA	2800	Bon	2,60	26	10	10	2	NQ	NQ
0486053S0001	Bourg et le Rochereau	CHAMPIGNY LE SEC	LA	1500	Très Bon	3,11	28	9	10	2	NQ	NQ
0486062S0004	Bourg	CHASSENEUIL-DU-POITOU	BA	10000	Bon	2,75	22	8	10	2	1	1
0486076S0003	Bourg	CISSE	FPR	1800	Très Bon	3,00	30	10	10	2	NQ	NQ
0486082S0001	Bourg	COUHE	BA	3000	Moyen	1,64	18	11	0	0	NQ	NQ
0486095S0005	Bourg	DISSAY	BA	8500	Bon	2,82	31	11	10	2	NQ	NQ
0486099S0004	Bourg	FLEURE	FPR	1000	Bon	2,89	26	9	10	2	NQ	NQ
0486100S0001	Bourg	FONTAINE-LE-COMTE	BA	3500	Médiocre	0,71	5	7	0	0	NQ	NQ
0486103S0001	Bourg	GENCAY	BA	9260	Bon	2,64	29	11	10	2	NQ	NQ
0486113S0002	Bourg	ITEUIL	BA	3000	Bon	2,27	25	11	10	2	NQ	NQ
0486115S0004	Bourg	JAUNAY-CLAN	BA	8500	Bon	2,64	29	11	10	2	NQ	NQ
0486121S0001	Bourg	LATILLE	BA	1560	Bon	2,18	24	11	10	2	NQ	NQ
0479148S0001	Rue Saint nicolas	LEZAY	BA	2000	Bon	2,90	29	10	10	2	1	1
0486133S0004	Bourg	LIGUGE	BA	9000	Bon	2,91	32	11	10	2	NQ	NQ
0486139S0001	Bourg	LUSIGNAN	BA	5190	Moyen	1,91	21	11	5	1	NQ	NQ
0479176S0001	Bourg	MENIGOUTE	BA	2433	Bon	2,70	27	10	10	2	1	1
0486174S0002	Bourg	NAINTRE	BA	9500	Très Bon	3,43	24	7	10	2	NQ	NQ
0486177S0001	Bourg	NEUVILLE-DE-POITOU	BA	3620	Moyen	1,64	18	11	0	0	NQ	NQ
0486178S0001	Bourg	NIEUIL-L'ESPOIR	BA	2000	Bon	2,80	28	10	10	2	NQ	NQ
0486180S0001	Bourg	NOUILLE-MAUPERTUIS	BA	3000	Bon	2,82	31	11	10	2	NQ	NQ
0486194S0005	La Folie	POITIERS	BA	162000	Très Bon	3,00	24	8	10	2	1	1
0486204S0004	Bourg	QUINCAY	FPR	1600	Bon	2,86	20	7	10	2	NQ	NQ
0486209S0003	Bourg	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	BA	4000	Bon	2,82	31	11	10	2	NQ	NQ

0486214S0002	Bourg	SAINT-BENOIT	BA	15000	Très Bon	3,20	16	5	10	2	1	1
0486226S0001	Bourg	SAINT-JULIEN-L'ARS	BA	2500	Bon	2,56	23	9	10	2	NQ	NQ
0486256S0001	Bourg	SAVIGNY-LEVESCAULT	LA	1000	Bon	2,56	23	9	10	2	NQ	NQ
0486261S0002	Chantelle-Anxaumont	SEVRES-ANXAUMONT	LA	1000	Bon	2,56	23	9	10	2	NQ	NQ
0486276S0001	Bourg	USSON-DU-POITOU	BA	1020	Bon	2,40	24	10	10	2	NQ	NQ
0479339S0001	Bourg	VASLES	BA	1000	Bon	2,75	22	8	10	2	1	1
0486281S0002	Couture	VENDEUVRE-DU-POITOU	LA	1000	Bon	2,60	26	10	10	2	NQ	NQ
0486293S0002	Bourg	VIVONNE	BA	3500	Bon	2,90	29	10	10	2	NQ	NQ
0486294S0005	Bourg	VOUILLE	BA	4500	Bon	2,91	32	11	10	2	NQ	NQ
0486297S0001	Bourg	VOUNEUIL-SOUS-BIARD	BA	4450	Moyen	1,67	15	9	0	0	NQ	NQ

Indice Ouvrage

Description des Stations d'épuration					Indice ouvrage						
Station	Libellé	Commune	Type	Capacité théorique	Indice Ouvrage pondéré	Indice Ouvrage	Critère Charge hydraulique	Critère Charge organique	Critère Boues	Critère Etat	Critère Entretien
0486019S0001	Bourg	BEAUMONT	BA	3500	1,5	3	-1	-1	-1	2	1
0486052S0001	Bourg	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	BA	2800	1,6	8	4	4	0	0	0
0486053S0001	Bourg et le Rochereau	CHAMPIGNY LE SEC	LA	1500	3	12	4	4	-1	2	2
0486062S0004	Bourg	CHASSENEUIL-DU-POITOU	BA	10000	2	10	4	4	0	0	2
0486076S0003	Bourg	CISSE	FPR	1800	2,75	11	4	4	-1	2	1
0486082S0001	Bourg	COUHE	BA	3000	2,2	11	4	4	0	2	1
0486095S0005	Bourg	DISSAY	BA	8500	2,4	12	4	4	1	2	1
0486099S0004	Bourg	FLEURE	FPR	1000	2,33	7	4	-1	-1	2	1
0486100S0001	Bourg	FONTAINE-LE-COMTE	BA	3500	1	5	2	2	0	0	1
0486103S0001	Bourg	GENCAY	BA	9260	1,8	9	4	4	0	0	1
0486113S0002	Bourg	ITEUIL	BA	3000	2	10	4	4	0	1	1
0486115S0004	Bourg	JAUNAY-CLAN	BA	8500	2,2	11	4	4	0	2	1
0486121S0001	Bourg	LATILLE	BA	1560	1,8	9	4	4	0	0	1
0479148S0001	Rue Saint nicolas	LEZAY	BA	2000	2,2	11	4	4	0	1	2
0486133S0004	Bourg	LIGUGE	BA	9000	2,2	11	4	4	0	2	1
0486139S0001	Bourg	LUSIGNAN	BA	5190	1,8	9	4	4	0	0	1
0479176S0001	Bourg	MENIGOUTE	BA	2433	1,8	9	4	4	0	0	1
0486174S0002	Bourg	NAINTRE	BA	9500	2,8	14	4	4	2	2	2
0486177S0001	Bourg	NEUVILLE-DE-POITOU	BA	3620	1,8	9	4	4	0	0	1
0486178S0001	Bourg	NIEUIL-L'ESPOIR	BA	2000	2	10	4	4	0	1	1
0486180S0001	Bourg	NOUAILLE-MAUPERTUIS	BA	3000	2,2	11	4	4	0	1	2
0486194S0005	La Folie	POITIERS	BA	162000	2,4	12	4	4	0	2	2
0486204S0004	Bourg	QUINCAY	FPR	1600	1,5	3	-1	-1	-1	2	1

0486209S0003	Bourg	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	BA	4000	2	10	4	4	0	0	2
0486214S0002	Bourg	SAINT-BENOIT	BA	15000	2	6	4	-1	-1	0	2
0486226S0001	Bourg	SAINT-JULIEN-L'ARS	BA	2500	2,2	11	4	4	0	1	2
0486256S0001	Bourg	SAVIGNY-LEVESCAULT	LA	1000	2,25	9	2	4	-1	1	2
0486261S0002	Chantelle-Anxaumont	SEVRES-ANXAUMONT	LA	1000	2,75	11	4	4	-1	1	2
0486276S0001	Bourg	USSON-DU-POITOU	BA	1020	2	10	4	4	0	0	2
0479339S0001	Bourg	VASLES	BA	1000	1,33	4	-1	4	-1	0	0
0486281S0002	Couture	VENDEUVRE-DU-POITOU	LA	1000	3	12	4	4	-1	2	2
0486293S0002	Bourg	VIVONNE	BA	3500	2,2	11	4	4	0	2	1
0486294S0005	Bourg	VOUILLE	BA	4500	2,2	11	4	4	0	2	1
0486297S0001	Bourg	VOUNEUIL-SOUS-BIARD	BA	4450	1,8	9	4	4	0	0	1

Indice Réseau

Description des Stations d'épuration					Indices Réseau						
Station	Libellé	Commune	Type	Capacité théorique	Indice réseau pondéré	Indice Réseau	Critère Diagnostic	Critère Mise en œuvre des diagnostics	Critère Taux de desserte	Critère Taux de collecte	Critère Taux de séparatif
0486019S0001	Bourg	BEAUMONT	BA	3500	1,75	7	1	2	2	-1	2
0486052S0001	Bourg	CHAMPAGNE-ST-HILAIRE	BA	2800	2	8	2	-1	2	2	2
0486053S0001	Bourg et le Rochereau	CHAMPIGNY LE SEC	LA	1500	1,5	6	0	-1	0	4	2
0486062S0004	Bourg	CHASSENEUIL-DU-POITOU	BA	10000	1	2	0	-1	-1	-1	2
0486076S0003	Bourg	CISSE	FPR	1800	1,8	9	2	0	1	4	2
0486082S0001	Bourg	COUHE	BA	3000	1,4	7	2	1	2	2	0
0486095S0005	Bourg	DISSAY	BA	8500	1,8	9	1	0	2	4	2
0486099S0004	Bourg	FLEURE	FPR	1000	1,8	9	2	1	2	2	2
0486100S0001	Bourg	FONTAINE-LE-COMTE	BA	3500	0	0	0	-1	-1	-1	-1
0486103S0001	Bourg	GENCAY	BA	9260	2	10	2	1	2	4	1
0486113S0002	Bourg	ITEUIL	BA	3000	1	5	1	1	2	0	1
0486115S0004	Bourg	JAUNAY-CLAN	BA	8500	1,6	8	1	1	2	2	2
0486121S0001	Bourg	LATILLE	BA	1560	1	5	2	0	2	0	1
0479148S0001	Rue Saint nicolas	LEZAY	BA	2000	2	8	2	-1	2	2	2
0486133S0004	Bourg	LIGUGE	BA	9000	2,2	11	1	2	2	4	2
0486139S0001	Bourg	LUSIGNAN	BA	5190	1,4	7	1	1	2	2	1
0479176S0001	Bourg	MENIGOUTE	BA	2433	2	8	2	-1	0	4	2
0486174S0002	Bourg	NAINTRE	BA	9500	0	0	0	-1	-1	-1	-1
0486177S0001	Bourg	NEUVILLE-DE-POITOU	BA	3620	1,8	9	2	0	1	4	2
0486178S0001	Bourg	NIEUIL-L'ESPOIR	BA	2000	2	8	2	0	2	4	-1
0486180S0001	Bourg	NOUAILLE-MAUPERTUIS	BA	3000	2	10	2	0	2	4	2
0486194S0005	La Folie	POITIERS	BA	162000	1	2	0	-1	-1	-1	2
0486204S0004	Bourg	QUINCAY	FPR	1600	1,75	7	2	1	2	-1	2

0486209S0003	Bourg	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE	BA	4000	2,2	11	1	2	2	4	2
0486214S0002	Bourg	SAINT-BENOIT	BA	15000	0	0	0	-1	-1	-1	-1
0486226S0001	Bourg	SAINT-JULIEN-L'ARS	BA	2500	0,6666667	2	0	-1	2	0	-1
0486256S0001	Bourg	SAVIGNY-LEVESCAULT	LA	1000	1	4	0	-1	2	0	2
0486261S0002	Chantelle-Anxaumont	SEVRES-ANXAUMONT	LA	1000	0,5	2	0	-1	0	0	2
0486276S0001	Bourg	USSON-DU-POITOU	BA	1020	1	4	0	-1	2	0	2
0479339S0001	Bourg	VASLES	BA	1000	2	8	2	-1	2	2	2
0486281S0002	Couture	VENDEUVRE-DU-POITOU	LA	1000	0,8	4	0	0	2	0	2
0486293S0002	Bourg	VIVONNE	BA	3500	2	8	1	1	2	4	-1
0486294S0005	Bourg	VOUILLE	BA	4500	2,2	11	1	2	2	4	2
0486297S0001	Bourg	VOUNEUIL-SOUS-BIARD	BA	4450	2	6	0	-1	2	4	-1

Annexe 5 : Liste des industriels

Raison sociale	Département	Commune	Activité	Type de raccordement
9EME BATAILLON DU MATERIEL	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
9EME BATAILLON DU MATERIEL	86	POITIERS CEDEX	Divers	Inconnu
9EME BATAILLON DU MATERIEL	86	POITIERS CEDEX	Divers	Isolé
ABATTOIRS MELUSINS SAS	86	LUSIGNAN	Agroalimentaire	Raccordé
AUTOLIV ISODELTA SAS	86	CHIRE EN MONTREUIL	Mécanique	Isolé
BONILAIT PROTEINES SA	86	CHASSENEUIL POITOU C	Agroalimentaire	Raccordé
CAISSE PRIMAIRE D'ASSURANCE MALADIE DE LA VIENNE	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
CENTRE HOSPITALIER HENRI LABORIT	86	POITIERS CEDEX	Divers	Isolé
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL	86	POITIERS	Divers	Isolé
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL ET UNIVERSITAIRE	86	POITIERS	Divers	Raccordé
CEREP SA	86	CELLE LEVESCAULT	Chimie	Raccordé
CONSEIL GENERAL DE LA VIENNE	86	POITIERS CEDEX	Divers	Inconnu
DASSAULT AVIATION ETS DE POITIERS	86	BIARD	Mécanique	Raccordé
DOUX FRAIS SAS ETS CHAMPAGNE ST HILAIRE	86	CHAMPAGNE ST HILAIRE	Agroalimentaire	Isolé
ETS DELSOL SA	86	CHASSENEUIL POITOU C	Chimie	Raccordé
ETS DELSOL SA	86	CHASSENEUIL POITOU C	Chimie	Raccordé
ETS MAZINOX SARL	86	NAINTRE	Métallurgie	Raccordé
ETS MAZINOX SARL	86	NAINTRE	Métallurgie	Isolé
EURIAL SA	86	DISSAY	Agroalimentaire	Isolé
EURIAL SA	86	CHAUNAY	Agroalimentaire	Isolé
FEDERAL MOGUL OPERATIONS FRANCE	86	CHASSENEUIL POITOU C	Mécanique	Raccordé
FEDERAL MOGUL OPERATIONS FRANCE	86	CHASSENEUIL POITOU C	Mécanique	Inconnu
GEANT POITIERS SAS	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
LYCEE AGRICOLE XAVIER BERNARD	86	ROUILLE	Divers	Raccordé
LYCEE CAMILLE GUERIN	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
LYCEE POLYVALENT LOUIS ARMAND	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
LYCEE PROFESSIONNEL REAUMUR	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
LYCEE REGIONAL POLYVALENT ALIENOR D'AQUITAIN	86	POITIERS CEDEX	Divers	Raccordé
M.F.P. MICHELIN SERVICE ENVIRONNEMENT	86	POITIERS CEDEX	Entreposage	Raccordé
MARIE SAS	86	MIREBEAU	Agroalimentaire	Inconnu
O.T.P.I. SARL	86	NAINTRE	Métallurgie	Raccordé
O.T.P.I. SARL	86	NAINTRE	Métallurgie	Raccordé

QUADRIPACK SA	86	ST BENOIT	Divers	Raccordé
SA CAVE DU HAUT POITOU	86	NEUVILLE DE POITOU	Agroalimentaire	Inconnu
SA MILLERET SALAISONS	86	DISSAY	Agroalimentaire	Isolé
SAFT	86	POITIERS CEDEX 9	Divers	Raccordé
SAGEM DEFENSE SECURITE SA	86	ST BENOIT CEDEX	Divers	Inconnu
SAGEM DEFENSE SECURITE SA	86	ST BENOIT CEDEX	Divers	Raccordé
SARL TERRASSON ET FILS	86	CHATEAU LARCHER	Bois	Inconnu
SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE SAS	86	CHASSENEUIL POITOU C	Mécanique	Raccordé
SEML NOUVELLE DU PARC DU FUTUROSCOPE SA	86	JAUNAY CLAN	Divers	Raccordé
STATION TRAITEMENT EAU POTABLE DE POITIERS	86	POITIERS	Divers	Isolé
STE S.A.M.O. SA	86	MIREBEAU	Agroalimentaire	Inconnu
STE SECATOL	86	ST BENOIT CEDEX	Divers	Raccordé
STILZ CHIMIE SA	86	NAINTRE	Chimie	Raccordé
VIVONNE-VIANDE SA	86	VIVONNE	Agroalimentaire	Isolé