Septembre 2013

Rapport d'évaluation de la qualité physico-chimique et chimique du bassin versant de la Mauldre

Suivis 2011 - 2012

CO.BA.H.M.A.
Hôtel du Département – 2, place André Mignot
78012 Versailles Cedex
Fax : 01 39 07 89 52 / www.gesteau.eaufrance.fr

Document réalisé avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, du Conseil Général des Yvelines et de la Région Ile-de-France

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3

TABLE DES ILLUSTRATIONS 6

INTRODUCTION 8

CONTEXTE GENERAL ET REGLEMENTAIRE 9

1 Présentation du bassin versant de la Mauldre 10

1.1 Contexte géographique 10

1.2 Contexte démographique et occupation du sol 12

1.3 Principales pressions sur la qualité des eaux 14

1.3.1 Rejets domestiques 14

1.3.2 Les rejets industriels 19

1.3.3 Pressions d'origine agricoles 20

1.4 Usages récréatifs et culturels 21

1.5 Contexte hydrologique 22

1.6 Contexte institutionnel 24

2 La réglementation en vigueur 25

2.1 Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) 25

2.1.1 Evaluation du bon état 26

2.1.2 Moyens de surveillance 26

2.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 27

2.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Mauldre 27

3 Réseaux de suivis et réseaux d'enquêtes : Objectifs de la démarche 29

ANALYSE DE LA QUALITE CHIMIQUE 30

1 Réseau de mesures chimiques (pesticides) 31

1.1 Présentation des réseaux de mesures 31

1.2 Organisation des campagnes de prélèvement 32

2 Méthode d'interprétation des résultats 33

3 Présentation et interprétation des résultats 34

3.1 Réseau de suivi du Maldroit au point MD 310 34

3.2 Réseau d'enquête sur la présence de l'oxadixyl sur le sous-bassin du Lieutel 42

4 Synthèse de la qualité chimique des eaux 45

ANALYSE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE 46

1 Réseau de mesures physico-chimiques 47

1.1 Le choix des sites 47

1.2 La fréquence des prélèvements 49

1.3 Les conditions climatiques 49

1.4 Les mesures de qualité 50

1.4.1 Les mesures in situ 50

1.4.2 Les mesures en laboratoire 50

1.5 Les mesures de débits 51

2 Methodologie d'Interprétation des résultats 51

2.1 Outil d'interprétation de la physico-chimie : le SEQ-Eau 51

2.2 Interprétation de la physico-chimie au regard de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) 53

2.3 Analyse comparative des flux de pollution 54

3 Présentation des résultats 54

3.1 L'assainissement de la commune de Garancières 55

3.2 La station d'épuration intercommunale du SIA du Breuil à Boissy-sans-Avoir 58

3.3 La station d'épuration de Méré 62

3.4 L'assainissement de la commune de Vicq 65

3.5 L'assainissement de la commune de Montfort-l'Amaury 68

3.6 La station d'épuration de Montfort-l'Amaury 73

3.7 La station d'épuration du Carré de Réunion 76

3.8 La nouvelle station d'épuration de Crespières 79

4 Synthèse de la qualité physico-chimique 81

CONCLUSION 82

ANNEXES 83

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : principaux cours d'eau sur le bassin versant de la Mauldre 11

Tableau 2 : stations d'épurations et calendrier prévisionnel de travaux sur le bassin versant de la Mauldre....18

Tableau 3 : objectifs pour l'atteinte du bon état 25

Tableau 4 : récapitulatif des réseaux de suivi et d'enquêtes, dans le cadre des suivis qualité menés par le COBAHMA....29

Tableau 5 : les 41 substances prioritaires des Annexes XI et X de la DCE 34

Tableau 6 : résultats d'analyses : point MD 310, campagnes 2011 35

Tableau 7 : résultats d'analyses : point MD 310, campagnes 2012 37

Tableau 8 : répartition des pesticides sur le Maldroit à Beynes 39

Tableau 9 : répartition des pesticides sur le Maldroit à Beynes, entre 2007 et 2012 41

Tableau 10 : interprétation de l'état de la masse d'eau du Maldroit au point MD310 (2011-2012)....41

Tableau 11 : Résultats du réseau d'enquête du Lieutel amont, campagnes 2009....42

Tableau 12 : résultats d'analyses 2011 du réseau d'enquête à l'oxadixyl 44

Tableau 13 : résultats d'analyses 2012 du réseau d'enquête à l'oxadixyl – interprétation par rapport au SEQ-Eau V2 45

Tableau 14 : méthodes d'analyses et seuils de détection....50

Tableau 15 : grille des classes de qualité SEQ-Eau pour la fonction potentialité de pratiquer tous les usages....53

Tableau 16 : grille des classes d'état DCE....54

CARTES

Carte 1 : situation géographique du bassin versant de la Mauldre....10

Carte 2 : réseau hydrographique principal et sous-bassins versants....11

Carte 3 : répartition de la population 12

Carte 4 : occupation du sol 13

Carte 5 : surfaces imperméabilisées....14

Carte 6 : structures intercommunales d'assainissement collectif....15

Carte 7 : systèmes d'assainissement collectifs (réseaux et stations d'épuration) et non collectifs 16

Carte 8 : activités industrielles et artisanales....19

Carte 9 : engagements des communes dans l'amélioration de leurs pratiques phytosanitaires....20

Carte 10 : loisirs liés à l'eau 21

Carte 11 : structures intercommunales d'entretien et d'aménagement des cours d'eau 24

Carte 12 : caractérisation des masses d'eau 25

Carte 13 : points de prélèvement, campagnes d'analyses chimiques (pesticides) en 2011 et 2012 32

Carte 14 : localisation des points de mesure du réseau d'enquête de 2009 42

Carte 15 : situation des stations de mesures - 2011 43

Carte 16 : localisation des points de prélèvements du réseau de suivi physico-chimique 48

Carte 17 : cumul des précipitations en 2011 *Carte 18 : cumul des précipitations en 2012 (source : météo France)* 49

Carte 19 : localisation des points B425 et B422 à Garancières 55

Carte 20 : localisation des points B415 et B420 sur la commune de Boissy-sans-Avoir 58

Carte 21 : localisation des points amont (P410) et aval (P409) du rejet de la station de Méré 62

Carte 22 : localisation des points L417, L412 et P410, commune de Vicq 65

Carte 23 : localisation des points de prélèvements en amont et aval du bourg de Montfort l'Amaury 68

Carte 24 : localisation des points de prélèvements en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Montfort l'Amaury 73

Carte 25 : localisation des points G228 et G229, suivi du Carré de Réunion 76

Carte 26 : localisation des points C220 et C221 sur la commune de Crespières 79

INTRODUCTION

Entre 2000 et 2009, le COBAHMA a réalisé un réseau dit « permanent », de 20 stations de mesures, permettant d'évaluer l'atteinte ou non des objectifs de qualité fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000. Cette directive instaure des objectifs de résultats pour l'ensemble des masses d'eaux (superficielles et souterraines) devant atteindre le bon état à l'horizon 2015, sauf dérogation.

Globalement, l'ensemble des masses d'eau du territoire fait l'objet d'un report de délais par dérogation pour l'atteinte du bon état en 2021 ou 2027, et l'atteinte du bon potentiel concernant la masse d'eau du Ru Maldroit.

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie faisant un suivi régulier de l'état des masses d'eau, particulièrement sur le bassin versant de la Mauldre, en 2011, le COBAHMA a été amené à refondre son réseau patrimonial. Ainsi, son nouveau suivi qualité, orienté vers un réseau d'enquête, vise les objectifs suivants :

- Evaluer l'incidence des travaux récemment réalisés sur les systèmes d'assainissement,
- Mesurer les évolutions de pollutions identifiées lors de visites de terrain,
- Préciser la localisation de certaines sources de pollution,
- Suivre l'état des milieux avant et après travaux.

Le présent rapport concerne la présentation des résultats obtenus pour les campagnes d'analyses chimiques et physico-chimiques menées en 2011 et 2012.

Ainsi, en 2011, des analyses chimiques ont été réalisées selon une liste exhaustive de pesticides recherchés. Le Maldroit fait l'objet d'un suivi permanent dans le cadre d'une « surveillance » de la partie médiane du territoire, au point MD310 à Beynes. Egalement, un suivi spécifique a été mené dans le cadre d'une pollution à l'oxadixyl en provenance du ru d'Elleville à la Queue-lez-Yvelines.

En 2012, les campagnes de prélèvements et d'analyses de la qualité chimique se sont poursuivies dans la continuité de l'année passée. Le point MD310 a été investigué selon la même liste qu'en 2011. L'enquête sur la pollution à l'oxadixyl s'est affinée géographiquement pour déceler sa source.

Egalement en 2012, 4 campagnes de prélèvements et d'analyses physico-chimiques, compilées à des mesures de débits, ont été menées sur un réseau permanent comprenant 17 points de suivi sur l'ensemble du bassin versant.

Les résultats sont interprétés au regard des classes de qualité du SEQ-Eau et en fonction du respect ou non des objectifs de qualité fixés par la Directive Cadre européenne susvisés.

Ce rapport comporte 3 parties successives :

- 1ère partie : Contexte général et règlementaire ;
- 2ème partie : Analyse de la qualité chimique ;
- 3ème partie : Analyse de la qualité physico-chimique de l'eau.

PREMIERE PARTIE :

CONTEXTE GENERAL ET REGLEMENTAIRE

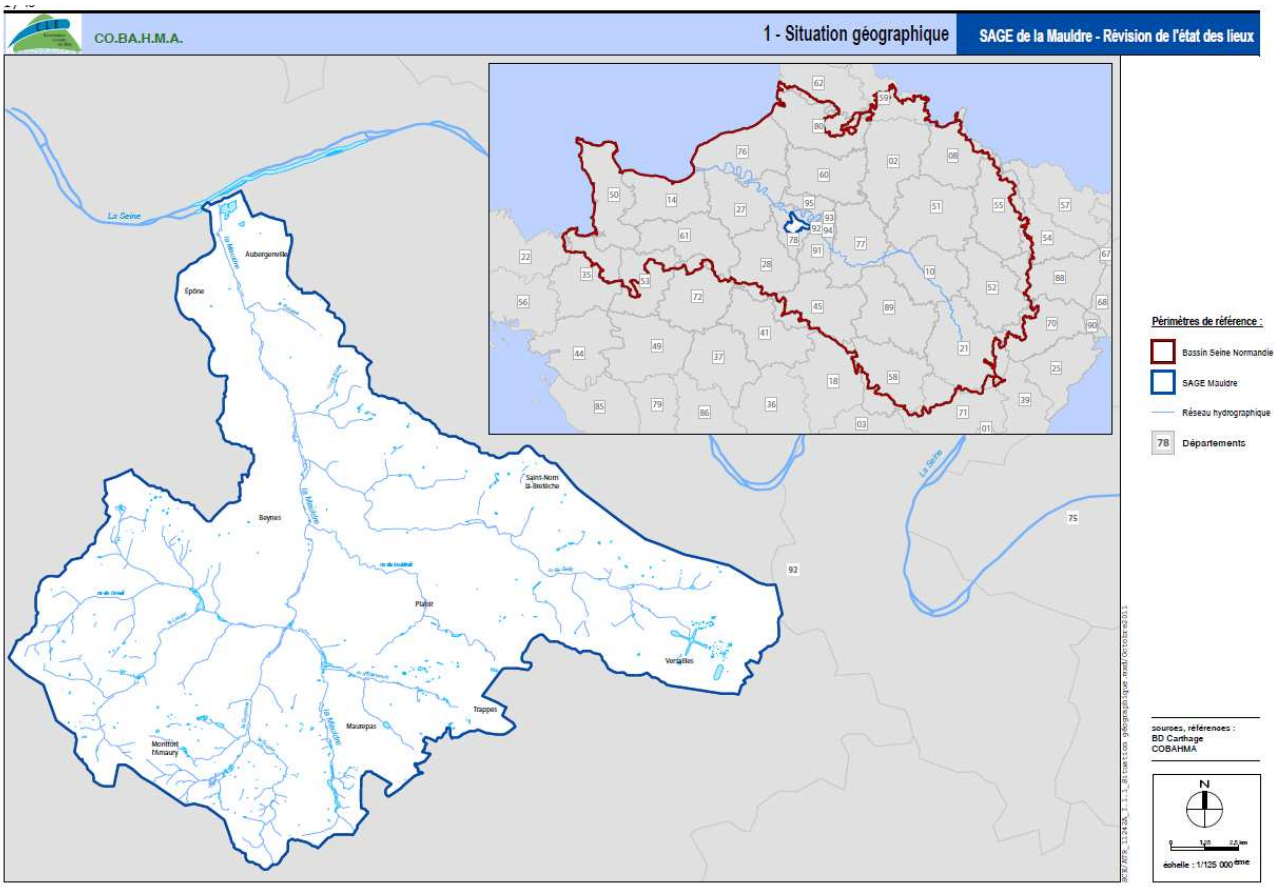
1 PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE LA MAULDRE

1.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le bassin versant de la Mauldre est relativement petit à l'échelle du bassin Seine-Normandie, puisqu'il collecte les ruissellements sur une surface de 405 km². Toutefois, soixante six communes y sont recensées, regroupant plus de 413 000 habitants. La Mauldre, rivière principale du bassin versant, prend sa source à la Fontaine des Pères localisée sur la commune de Saint-Rémy-l'Honoré à une altitude de 135 m.

Elle s'écoule sur environ 35 km avant de confluer avec la Seine à la pointe de l'île de Rangiport, à Epône, à une altitude de 20 m. La pente moyenne de la Mauldre est de 3,3 ‰.

Carte 1 : situation géographique du bassin versant de la Mauldre

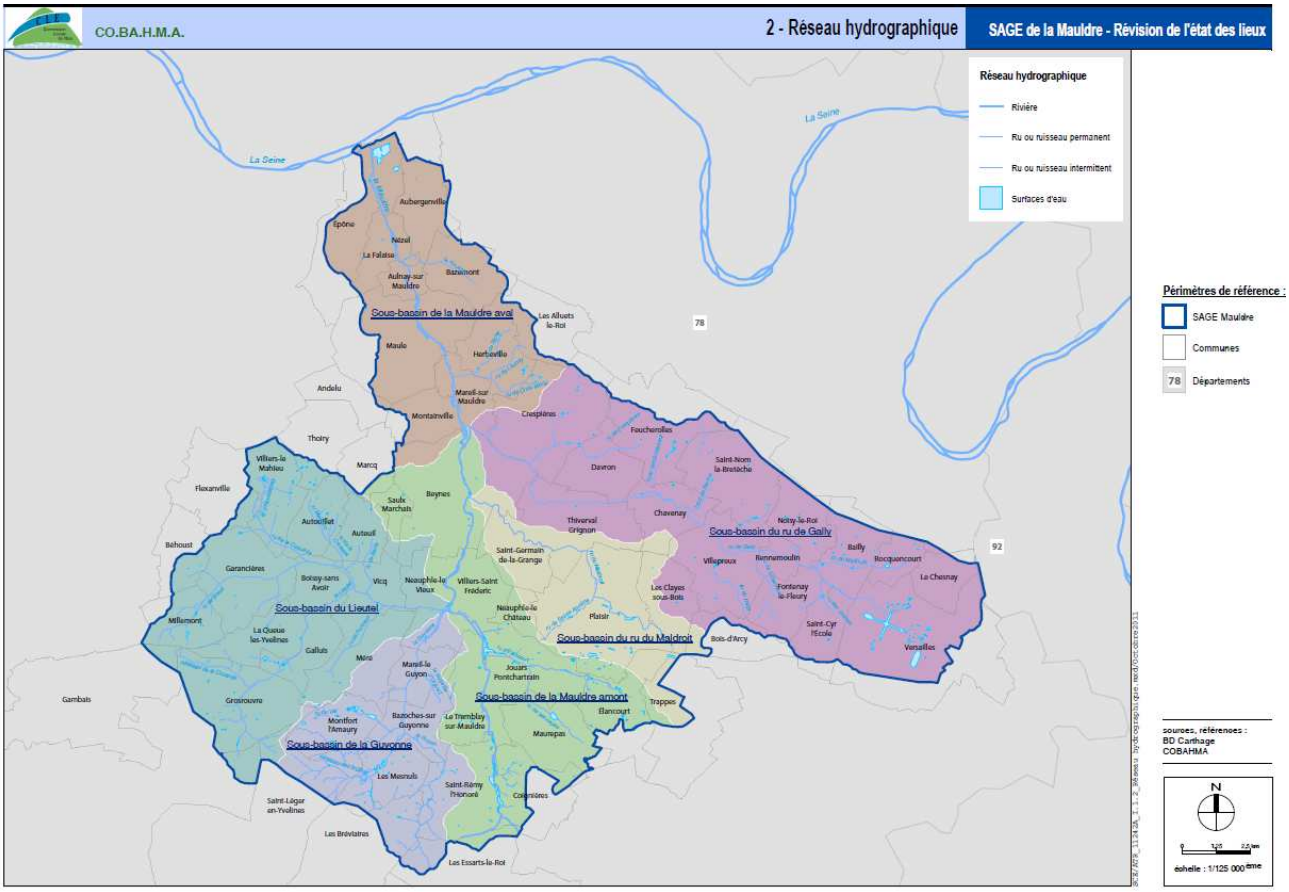


Six sous-bassins versants, détaillés dans le Tableau 1, structurent le bassin versant de la Mauldre. La Carte 2 illustre le réseau hydrographique et son découpage en six sous-bassins.

Tableau 1 : principaux cours d'eau sur le bassin versant de la Mauldre

	Sous-bassin versant	Principaux cours d'eau	Confluence	linéaire
Amont	Sous-bassin de la Guyonne	La Guyonne	rive gauche	5,6 km
		Le Guyon	rive gauche	5,1 km
	Sous-bassin du Lieutel	Le Lieutel	rive gauche	15,3 km
		Le ru de Breuil	rive gauche	7,8 km
	Sous-bassin du Maldroit	Ru du Maldroit	rive droite	12,5 km
	Sous-bassin de la Mauldre Amont	Ru d'Elancourt	rive droite	6,6 km
		Ru de Maurepas	rive droite	3,8 km
		La Mauldre supérieure	Cours principal en amont de sa confluence avec le ru de Gally	16,5 km
	Sous-bassin du Ru de Gally	Ru de Gally	rive droite	21 km
Aval	Sous-bassin de la Mauldre Aval	La Mauldre inférieure	Rive gauche avec la Seine	29 km

Carte 2 : réseau hydrographique principal et sous-bassins versants



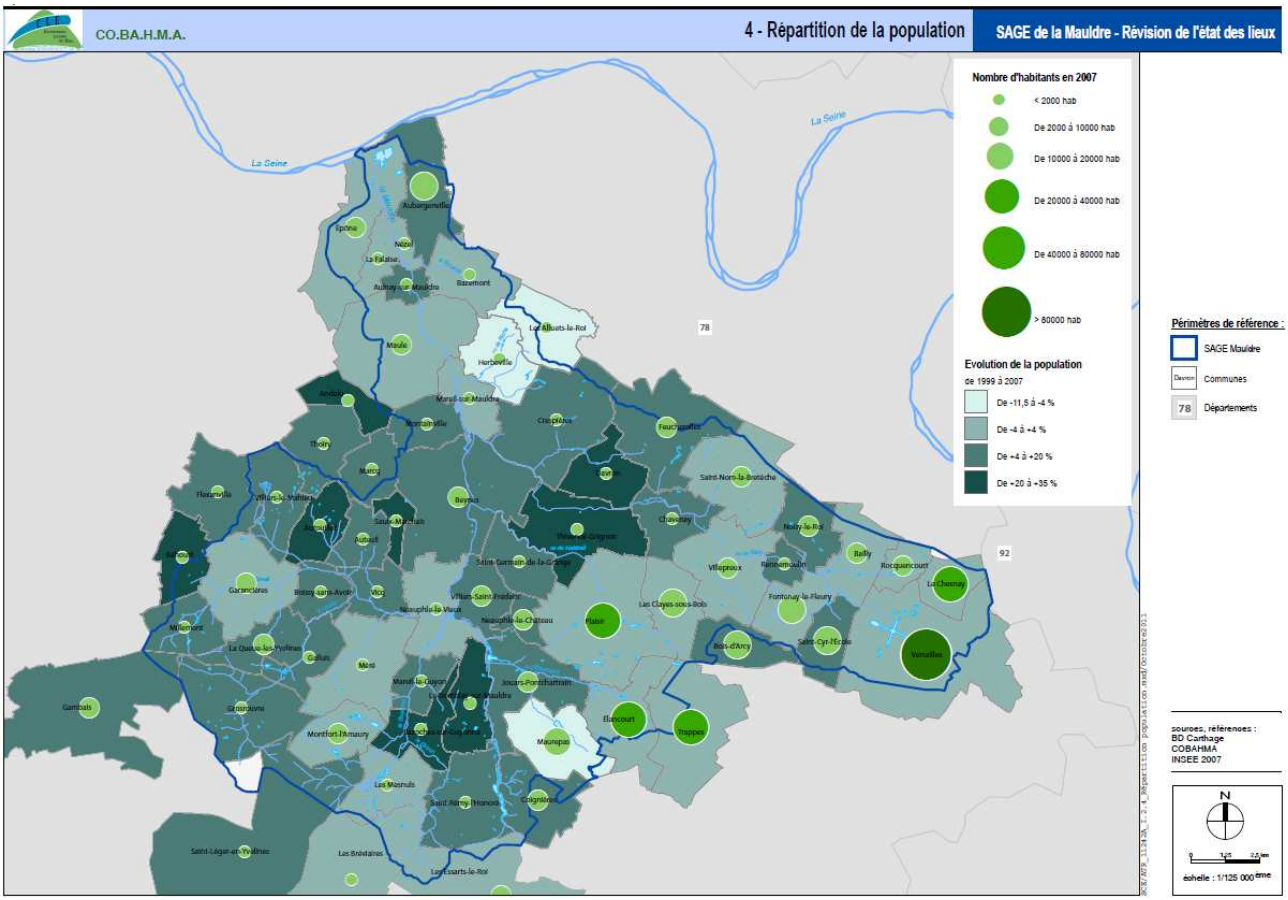
On peut distinguer deux types de sous-bassins versants :

- Les sous-bassins versant du Lieutel et de la Guyonne, affluents en rive gauche, à dominante rurale qui prennent leurs sources dans la forêt de Rambouillet. Ils présentent des rus constituant un chevelu assez développé, avec un nombre important de fossés agricoles.
- Les sous-bassins versants des rus du Maldroit, de Gally et d'Elancourt/Maurepas (partie intégrante du sous-bassin de la Mauldre supérieure), affluents en rive droite. Ils présentent des chevelus beaucoup moins denses et plus rectilignes. Ces sous-bassins versants, fortement urbanisés sur leur partie amont, sont souvent régulés par des bassins de retenue. Par ailleurs, les activités anthropiques contribuent principalement à la dégradation de la qualité de l'eau. En effet, le débit naturel de ces rus ne permet pas, le plus souvent, d'assurer une dilution satisfaisante des effluents des stations d'épuration.

1.2 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET OCCUPATION DU SOL

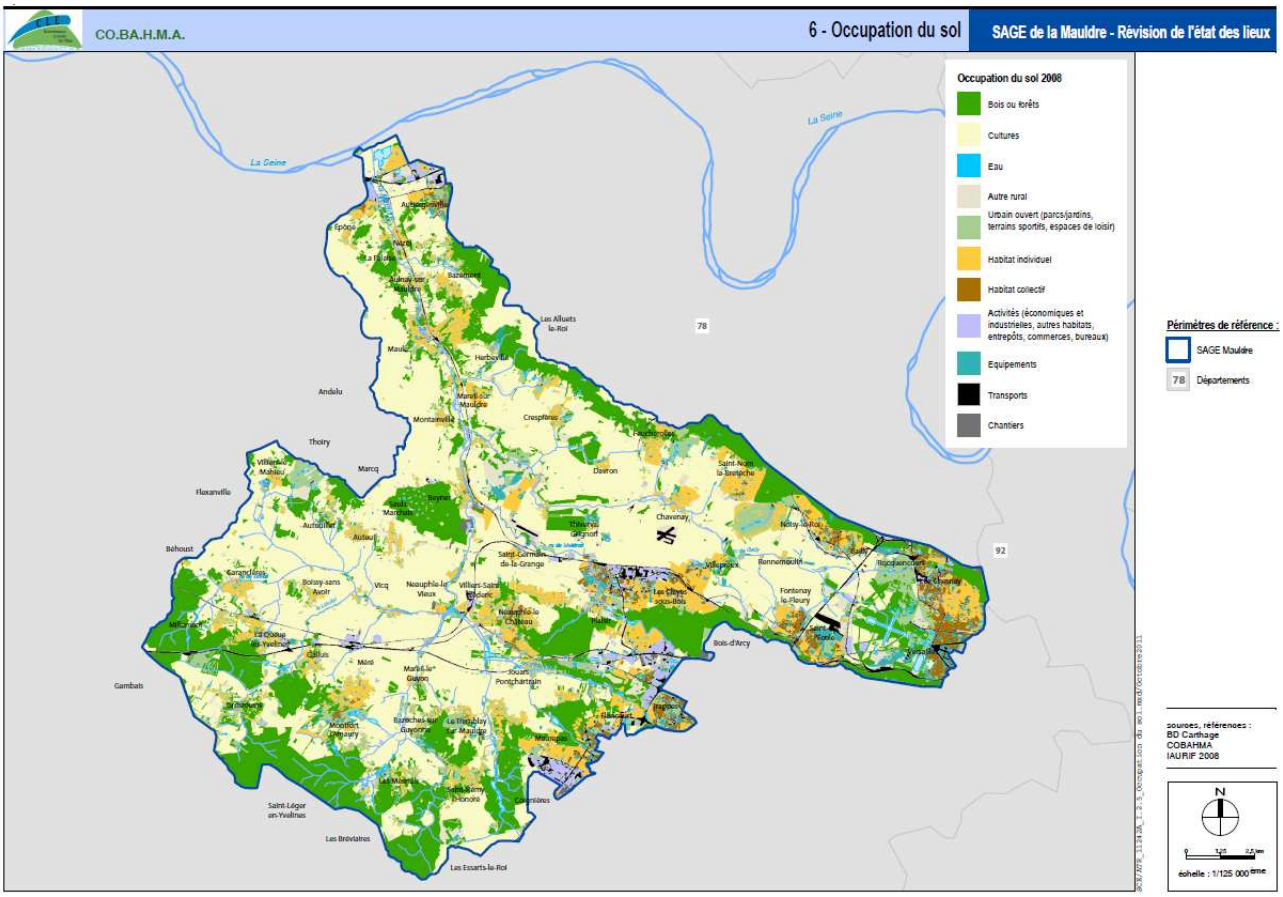
La population totale est de 413 000 habitants, répartis dans les soixante six communes du bassin versant comme présenté sur la Carte 3 ci-dessous.

Carte 3 : répartition de la population



L'occupation du sol du bassin de la Mauldre est à dominante urbaine (environ 25 % de la superficie du territoire, comme illustré sur la Carte 4). Les principales villes sont Versailles, Plaisir, une partie de la ville nouvelle de St Quentin-en-Yvelines, Trappes, Elancourt, Maurepas, et Aubergenville.

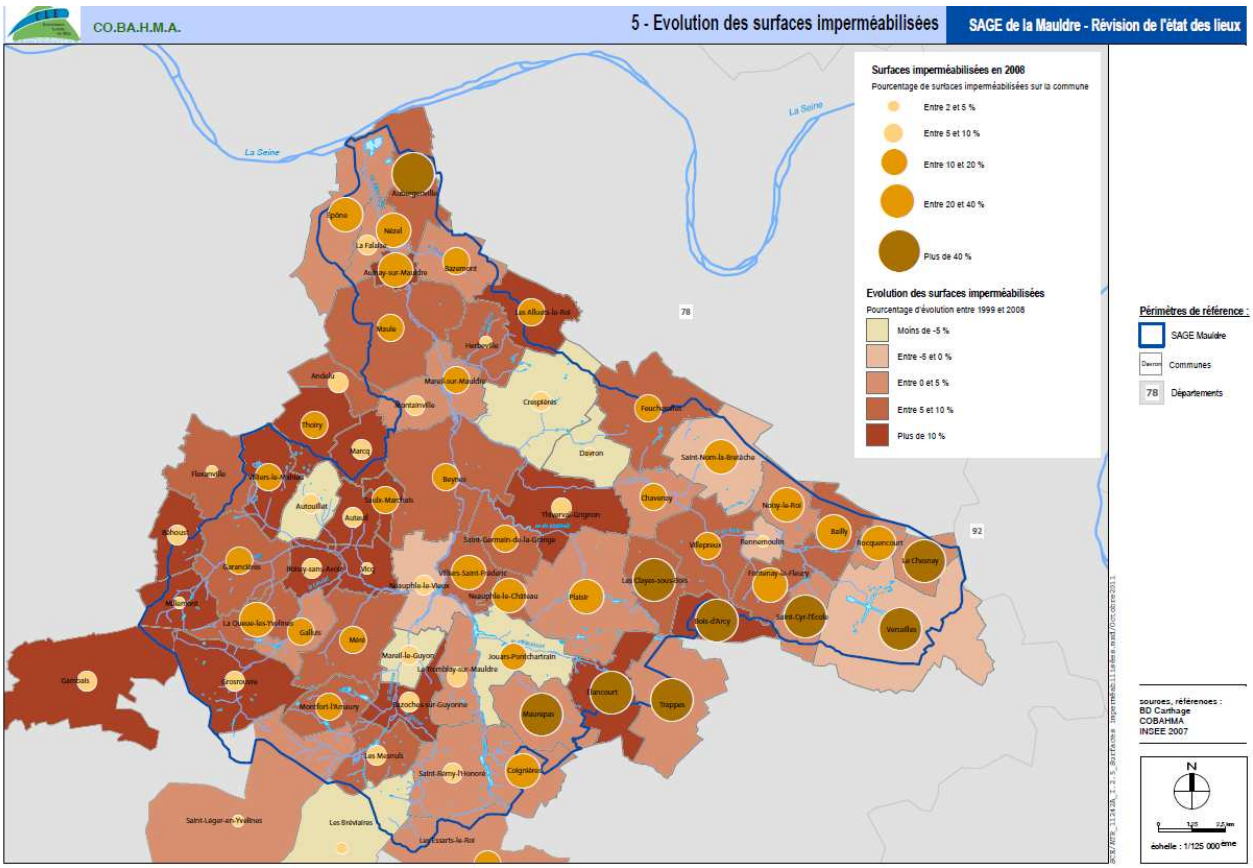
Carte 4 : occupation du sol



L'analyse globale de la répartition de ces différents types d'espaces entre 1999 et 2008 ne montre pas de grandes évolutions. Cependant en prenant en compte uniquement les surfaces imperméabilisées, ces dernières représentent en 2008 environ 18 % des surfaces des communes du bassin versant de la Mauldre, soit une augmentation d'environ 5,4 % par rapport à 1999. Il apparaît donc que l'occupation du sol sur le bassin versant de la Mauldre reste en évolution lente, comme cela était déjà le cas dans les années 1990, malgré une très forte pression foncière et l'augmentation constante de la population dans le bassin.

La Carte 5, quant à elle, recense les surfaces imperméabilisées en 2008 et leur évolution entre 1999 et 2008, évaluée globalement à 5,4 % ; traduisant une évolution lente.

Carte 5 : surfaces imperméabilisées



1.3 PRINCIPALES PRESSIONS SUR LA QUALITE DES EAUX

1.3.1 REJETS DOMESTIQUES

On différencie, du point de vue technique, deux types d'assainissement :

- l'assainissement collectif : ensemble composé d'une (ou plusieurs) station(s) d'épuration, d'un réseau de raccordement des habitations à cette station, et d'équipements annexes. Le raccordement à un réseau d'assainissement collectif concerne un habitat plutôt concentré,
- l'assainissement non-collectif (ANC), ou individuel, désigne tout système d'assainissement des habitations non raccordées au réseau public (dispositif autonome d'assainissement des eaux usées). Il s'agit plus souvent d'habitat dispersé.

La directive n°91/271/CEE sur les Eaux Résiduaires Urbaines (dite Directive ERU) concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle définit ainsi :

- l'obligation pour les agglomérations d'être équipées d'un système d'assainissement,
- des performances de fonctionnement,
- des objectifs de traitement différenciés selon la sensibilité des milieux (Zones Sensibles).

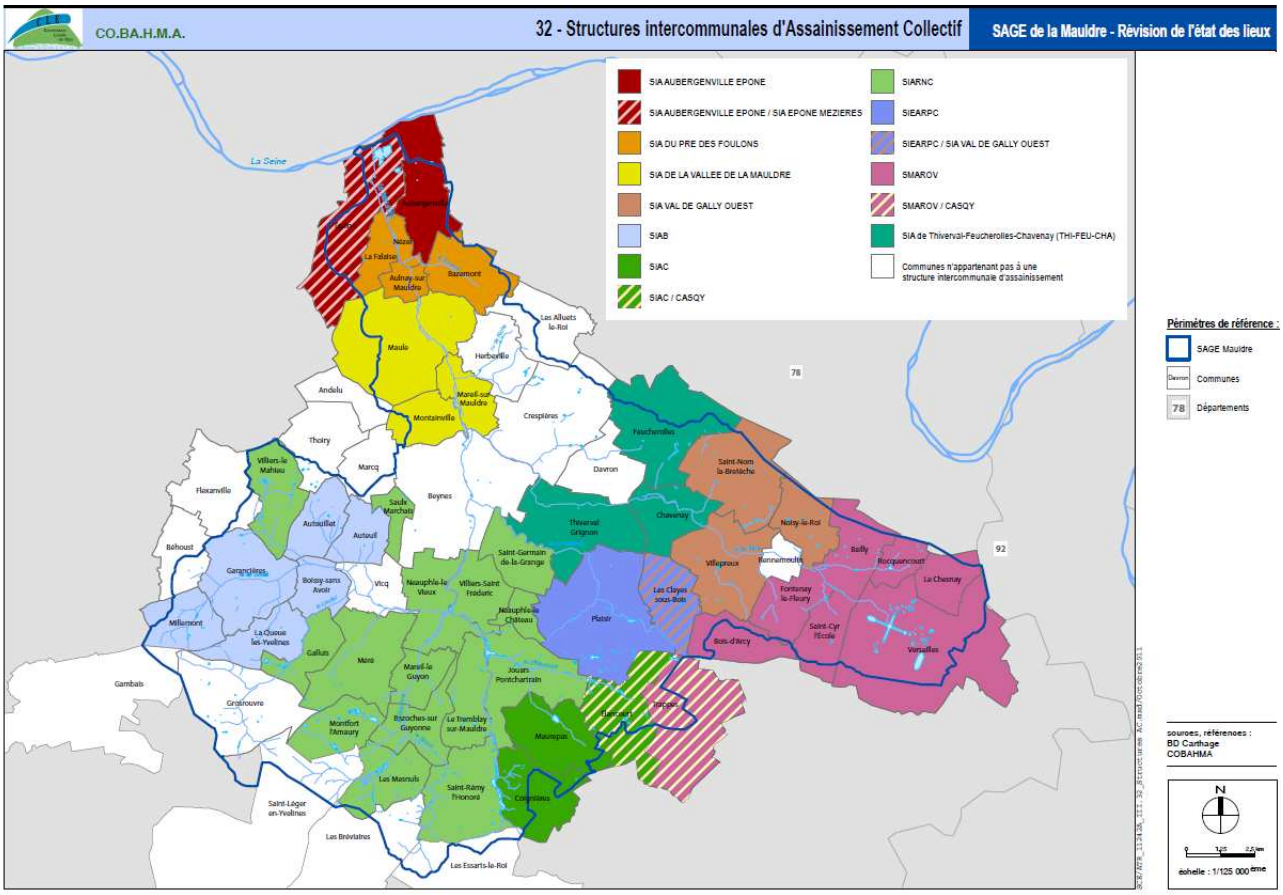
Le territoire du SAGE de la Mauldre est intégralement placé en zone sensible par l'arrêté du 31 août 1999 et l'arrêté interpréfectoral du 23 décembre 2005.

Un système d'assainissement des eaux usées est constitué :

- d'une unité de traitement des eaux usées (ou station d'épuration). Les filières de traitement peuvent varier en fonction des charges à traiter, de la sensibilité des milieux récepteurs, etc.,
- d'un réseau de collecte raccordant les habitations et les activités à la station d'épuration concernée. Celui-ci peut être :
  - séparatif : seules doivent y transiter les eaux usées à traiter,
  - unitaire : les eaux pluviales sont alors gérées avec les eaux usées.

Sur le territoire du SAGE Mauldre, la compétence de l'assainissement collectif des eaux usées est essentiellement intercommunale. 13 syndicats intercommunaux gèrent la majorité des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement du bassin versant de la Mauldre. Plusieurs communes n'adhèrent cependant à aucun syndicat et gèrent elles-mêmes leur assainissement. La Carte 6 présente les différentes structures intercommunales d'assainissement présentes sur le bassin versant de la Mauldre, à savoir : SIA Aubergenville Epône, SIA Epône Mézières, SIA du Pré des Foulons, SIA de la Vallée de la Mauldre, SIA Val de Gally Ouest, SIA de Thiverval Feucherolles Chavenay, SIA du Breuil, SIA de la Courance, CASQY (Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines), SIA de la Région de Neauphle-le-Château, SIEARPC (Syndicat Intercommunal d'Etudes et d'Aménagement de la région de Plaisir Les Clayes) et SMAROV (Syndicat Mixte d'Aménagement de la Région Ouest de Versailles). La commune de Béhoust appartient au SIA de la Région d'Orgerus.

Carte 6 : structures intercommunales d'assainissement collectif

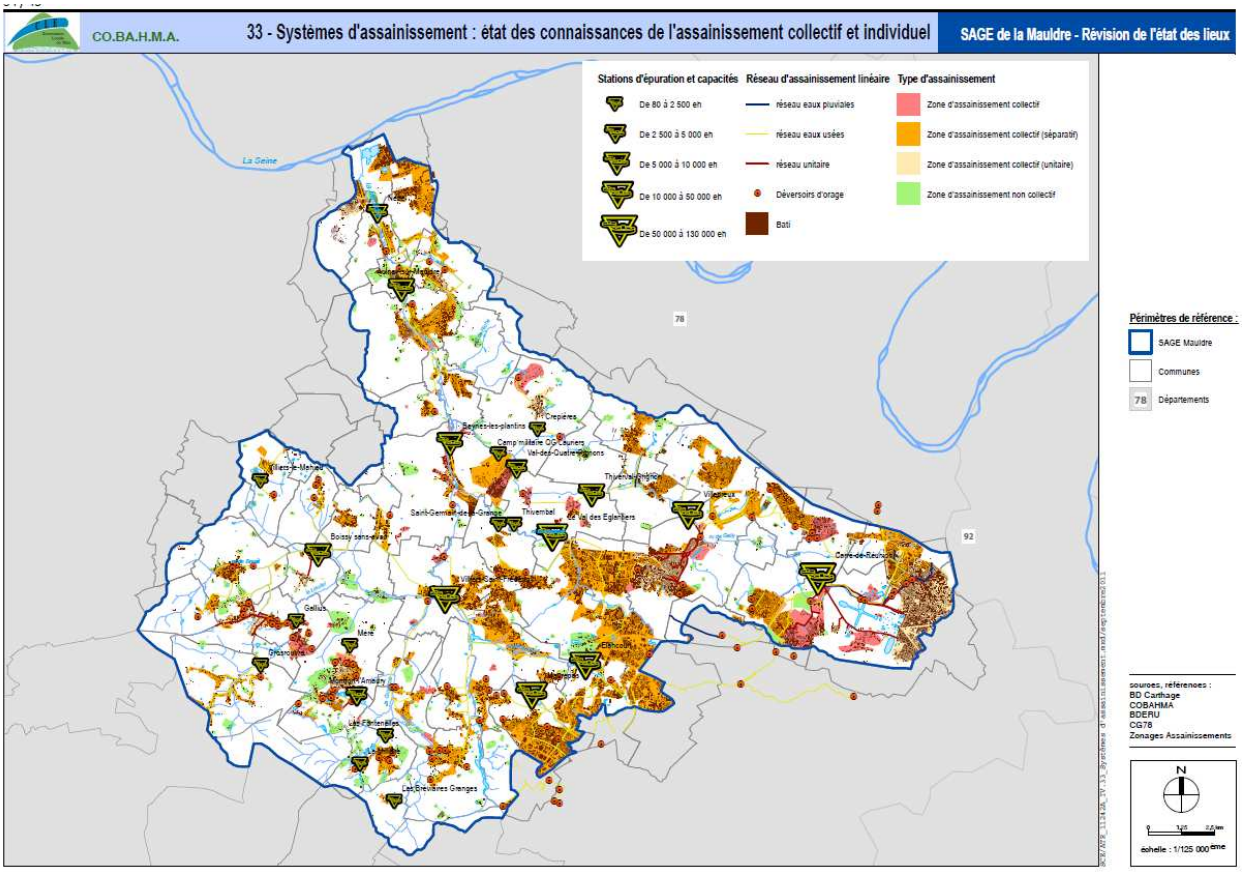


Il faut préciser que la compétence sur les réseaux peut être du ressort de la commune ou du syndicat selon les cas.

L'exploitation de ces installations est assurée soit par un délégataire, à savoir la Lyonnaise des Eaux, la SAUR, La SEVESC et OTV, soit par les communes en régie, soit par les syndicats intercommunaux d'assainissement.

Sur les 66 communes du territoire du SAGE, on recense 24 unités de traitement dont les rejets sont situés sur les bassins versants du SAGE. La Carte 7 localise les stations et les capacités d'épuration en Equivalents Habitants (EH).

Carte 7 : systèmes d'assainissement collectifs (réseaux et stations d'épuration) et non collectifs



Il est à noter que près de la moitié de la capacité de traitement des stations d'épurations se situe sur le bassin versant du ru de Gally, et un tiers sur la Mauldre amont. Ceci s'explique par la présence des principales stations d'épuration sur ces bassins versants : celles du Carré de Réunion (130 000 EH, 250 000 EH pour la future installation, actuellement en cours de construction) et de Villepreux (45 000 EH) pour le bassin versant du ru de Gally ainsi que celles de Maurepas (46 000 EH) et Elancourt (40 000 EH) pour la Mauldre amont.

Sur le Lieutel, bien que ne représentant que 4% de la capacité nominale du bassin versant, la station de Boissy-sans-Avoir (10 000 EH) représente à elle seule la majeure partie de la capacité nominale du sous-bassin versant. Il faut cependant préciser que cette station est actuellement chargée à 50 % seulement. Cette situation se retrouve sur le bassin versant du Maldroit avec la station de Plaisir (50 000 EH).

En 2000, sur les 24 stations d'épuration, 6 d'entre elles étaient non conformes à la Directive ERU. Suite à une importante vague de travaux, en 2010, toutes les stations sont conformes. Le schéma directeur d'assainissement pour l'étude du devenir des stations d'épuration des Mesnuls, sous maîtrise d'ouvrage du SIARNC, est également en cours.

La mise en conformité de l'assainissement non collectif de certaines communes reste maintenant à réaliser. Ainsi, les schémas directeurs des communes de Vicq et Herbeville sont en cours. Ils pourraient conclure à la création d'une station d'épuration communale pour chacune d'elles.

La commune de Davron devrait résoudre ses problèmes d'assainissement en se raccordant à la station de Thiverval-Grignon (Chantepie). La mise en conformité de l'assainissement de la commune de Rennemoulin est en cours d'étude.

Pour le traitement de l'azote et du phosphore, 6 stations ne sont pas équipées : Saint-Germain-de-la Grange, Galluis, Grosrouvre, Nézel, Beynes les Plantins et les 4 Pignons. Quatre stations sont équipées d'un traitement partiel de l'azote (nitrification) sans traitement du phosphore. Trois d'entre elles sont situées dans la partie amont du bassin versant de la Guyonne.

Le Tableau 2, page 18, présente l'avancement des travaux de réfection/restauration des stations d'épuration du bassin versant de la Mauldre à l'été 2013.

La qualité des cours d'eau est donc impactée par les nutriments (azote, phosphore et matières organiques) issus de l'assainissement rejetés aux cours.

Tableau 2 : stations d'épurations et calendrier prévisionnel de travaux sur le bassin versant de la Mauldre

Station	Rejet	Structure responsable	Année de construction	Ancienne capacité nominale en équivalents-habitants (EH)	Année de mise en service, de mise à niveau, d'extension ou de reconstruction	Nouvelle capacité nominale en équivalents-habitants (EH)
Bailly (Carré de réunion)	Ru de Gally	SMAROV	1951	250 000	*Nouvelle station prévue en 2016*	215 000
Plaisir (Val des Eglantiers)	Ru du Maldroit	SIEARPC	1984	50 000	2004	50 000
Villepreux	Ru de Gally	SIA du Val de Gally Ouest	1950	45 000	2001	45 000
Elancourt	Ru d'Elancourt	CASQY	1969	40 000	1996	40 000
Maurepas	Ru de Maurepas	SIA de la Courance	1980	36 000	1999	36 000
Villiers-Saint-Frédéric	Mauldre	SIARNC	1986	20 000	1994	20 000
Boissy-sans-Avoir	Ru de Breuil	SIA du Breuil	1966	10 000	2011	10 300
Aulnay-sur-Mauldre	Mauldre	SIA de la Vallée de la Mauldre	1986 Rénovation en 1995	9 000	*Travaux d'aménagements en cours (2013)*	9 000
Thiverval-Grignon	Ru de Gally	SIA de Thi-Feu-Cha	1965	9 000	1995	9 000
Beynes	Mauldre	Commune	Les Plantins : 1982 Val des 4 Pignons : 1974	8 000	Refonte des deux stations : août 2012	11 670
Beynes (Camp militaire)	Ru de Gally	Camp militaire	1988	1 500	2007	1 500
Montfort-l'Amaury	Ru des Gaudigny	SIARNC	1982	3 200	Juin 2010	4 000
Nezel	Mauldre	SIA de Nezel / La Falaise	1987	3 000	Décembre 2012	6 300
Saint-Germain-de-la-Grange	Ru du Maldroit	SIARNC	1980	2 000	*Nouvelle station prévue en 2014*	3 000
Crespières	Ru de Crespières	Commune	1981	1 500	2009	1 990
Grosrouvre	Lieutel	Commune	1987	1 500	/	/
Les Mesnuls (Les Fontenelles)	Guyonne	SIARNC	1980	1 000	*Refonte du système d'assainissement des Mesnuls (les Fontenelles et la Millière) vers une nouvelle station prévue en 2015-2016*	
Les Mesnuls (La Millière)	Guyonne	SIARNC		300		
Méré	Ru du Ponteux	Commune	1982	1 000	2007	2 000
Galluis	Lieutel	SIARNC	1972	1 000	2013	2 000
Villiers-le-Mahieu	Lieutel	SIARNC	1984	600	Station mise à niveau en 1995	600
Les Bréviaires	Guyon	Commune	1995	150	/	/

1.3.2 LES REJETS INDUSTRIELS

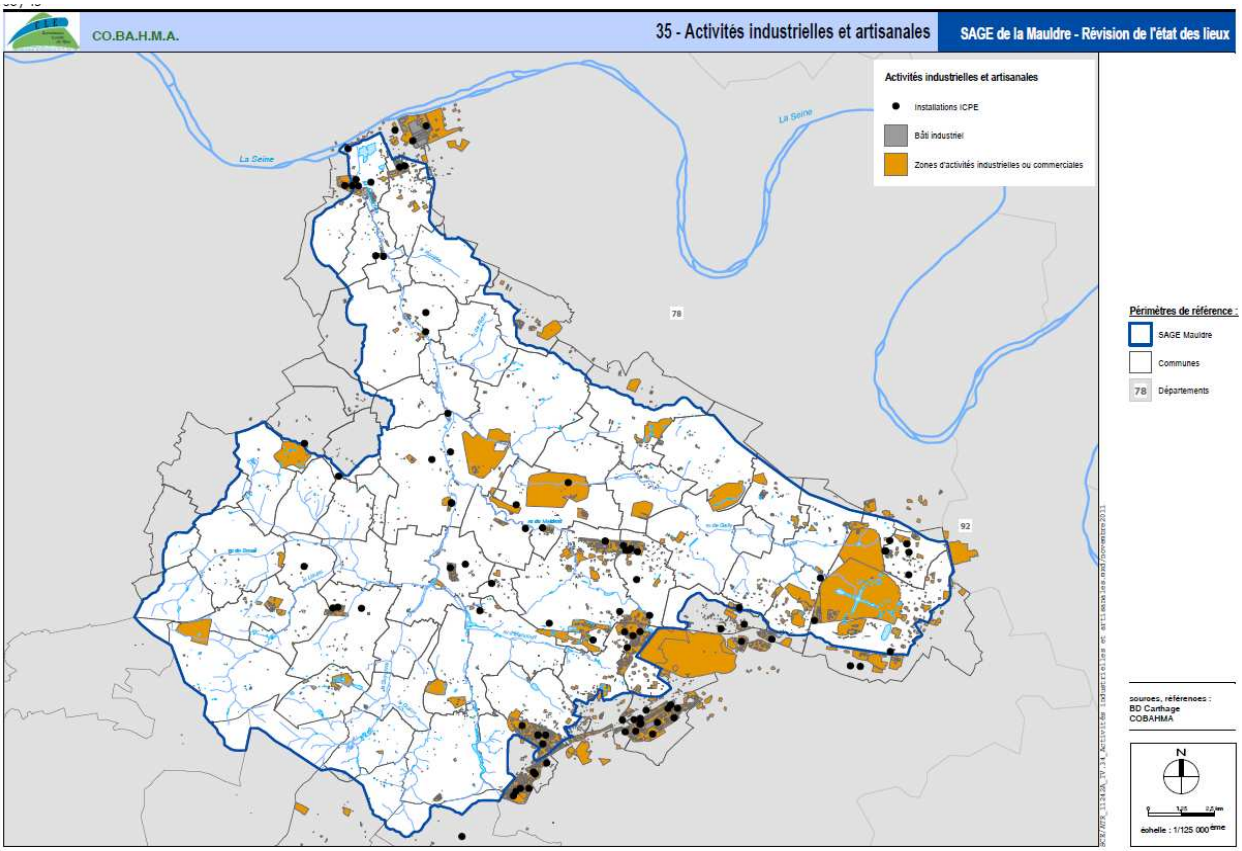
Les zones industrielle ou artisanale (cf. Carte 8) peuvent être génératrices de pollutions par temps de pluie car les eaux de ruissellements ne sont pas toujours traitées par des systèmes adaptés. De plus, certains artisans comme les métiers de bouche, garages ou pressing peuvent parfois être mal raccordés et/ou peuvent améliorer leur traitement et la gestion de leurs déchets.

Une industrie produit des eaux usées domestiques, des eaux pluviales et des eaux industrielles. Pour les eaux industrielles, les industries peuvent :

- être raccordées à la station d'épuration d'une collectivité (commune ou intercommunalité) avec ou sans prétraitement propre des effluents avant rejet au réseau collectif. Dans ce cas, industriels et collectivités signent une convention de rejet spécifiant les quantités et la nature des effluents émis qui seront reçus en entrée de la station d'épuration,
- posséder un système de traitement privé, procéder à l'épandage des effluents pour une valorisation agricole, stocker les effluents dans l'attente d'un transfert vers une unité de traitement ou procéder à leur rejet direct au milieu sans prétraitement.

Parmi les 121 ICPE[1] (installation classée pour la protection de l'environnement) recensées sur le bassin versant de la Mauldre, 18 sont raccordées aux stations d'épurations du bassin versant, et notamment sur les stations du Carré de Réunion, de Maurepas et du Val des Eglantiers (Thiverval-Grignon / Plaisir).

Carte 8 : activités industrielles et artisanales



[1] Les ICPE désignent des activités industrielles ou agricoles qui présentent des inconvénients ou des dangers potentiels pour le voisinage ou l'environnement. Elles sont régies par le titre I du livre V du code de l'environnement (codification de la loi 76-663 du 19 juillet 1976).

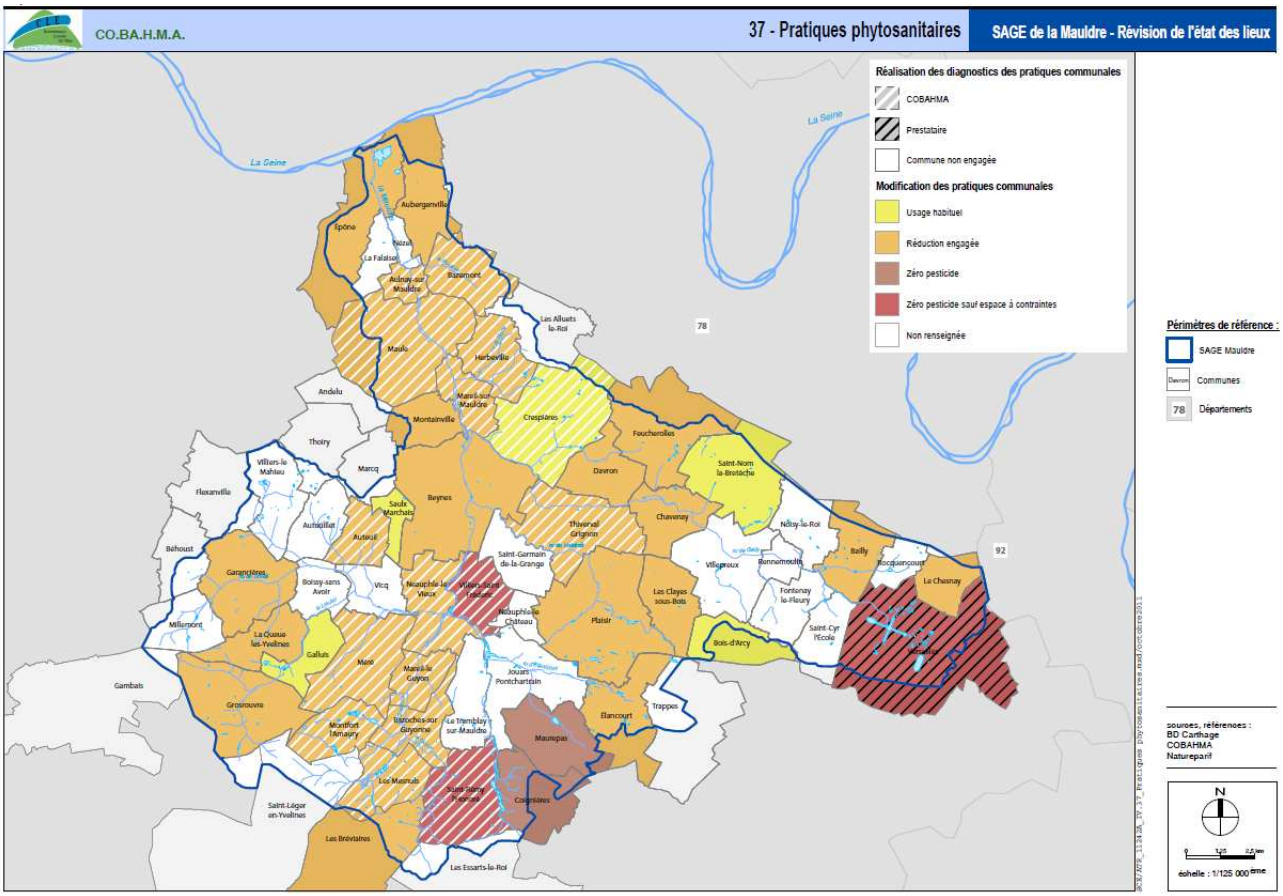
1.3.3 PRESSIONS D'ORIGINE AGRICOLES

L'agriculture est également une source potentielle de pressions sur les cours d'eau par l'épandage d'engrais azotés ou l'utilisation de produits phytosanitaires.

La surface agricole utile (SAU) du bassin versant est de 17 379 ha, soit 40,5% du territoire.

Il convient d'ajouter que l'utilisation de désherbants en zones non agricoles contribue à la pollution des eaux. Cette pratique est accentuée par le contexte urbain du bassin versant : les collectivités, les jardiniers amateurs, les gestionnaires d'infrastructures, les golfs, etc. Ce sont des utilisateurs non négligeables, d'autant plus que les surfaces traitées sont souvent imperméables. Les risques de contamination des eaux par les produits phytosanitaires peuvent donc être ponctuels ou diffus (ruissellement vers les eaux de surface et/ou infiltration vers les eaux souterraines). Toutefois, comme le montre la Carte 9 ci-dessous, sous l'impulsion, entre autres, du COBAHMA, un grand nombre de communes du bassin versant ont engagé une modification de leurs pratiques.

Carte 9 : engagements des communes dans l'amélioration de leurs pratiques phytosanitaires



1.4 USAGES RECREATIFS ET CULTURELS

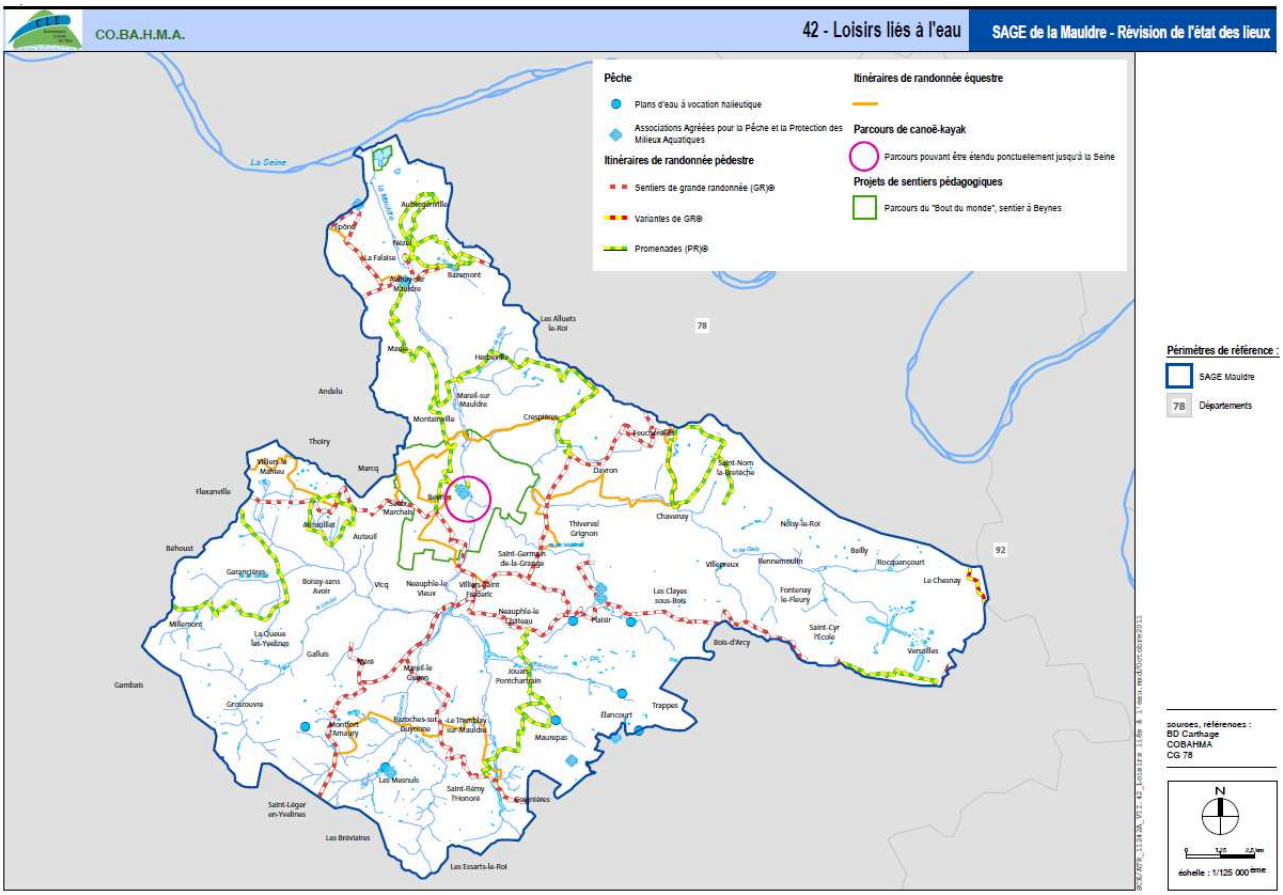
Sur le bassin versant, les usages récréatifs et culturels autour de l'eau sont assez peu nombreux. Parmi ces activités, on peut notamment citer la pratique de la petite et grande randonnée, les animations autour du patrimoine naturel et culturel, la pratique de la chasse au gibier d'eau, la pratique de la pêche, etc. Aucune activité nautique n'est à signaler, à l'exeption de deux évènements ponctuels de descentes en canoë organisés à Beynes par la commune en septembre 2009 et par la fédération départementale en janvier 2011.

Directement liée à la qualité de l'eau et de l'habitat, la pêche à la ligne reste peu pratiquée, malgré des potentialités intéressantes sur certains sites. Une amélioration de la qualité biologique du milieu pourrait contribuer à inverser cette situation.

On dénombre 7 plans d'eau à vocation halieutique, 9 associations de pêche (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques) et un club de pêche à la mouche (cf : listes ci-après).

Rappelons que la Mauldre et ses affluents sont classés en première catégorie piscicole (eaux salmonicoles) à l'exception de sa partie la plus aval : depuis le pont de la RD191 à Mareil-sur-Mauldre jusqu'à sa confluence avec la Seine, classée en seconde catégorie.

Carte 10 : loisirs liés à l'eau



- *Plans d'eau à vocation halieutique sur le bassin versant de la Mauldre :* étang de la Courance (Maurepas), bassin des Mesnuls, étang de la Boissière (Elancourt), étang de Plaisir, étang du Bois de Nivet (Montfort-l'Amaury), bassin de la Muette (Elancourt), bassin du bois de la Cranne (Plaisir).
- *Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques sur le bassin versant de la Mauldre : a*ssociation sportive de Maurepas, la carpe mesnuloise (Les Mesnuls), le gardon d'Aulnay (Aulnay-

sur-Mauldre), le gardon de Beynes (Beynes), le gardon élancourtois (Elancourt), le gardon éponois (Epône), la gaule beynoise (Beynes), la gaule d'Heudelimay (Villiers-le-Mahieu), Plaisir de la pêche (Plaisir).

- *Clubs de pêche à la mouche sur le bassin versant de la Mauldre :* club mouche de Plaisir.

1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La station hydrologique de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie de la Région Ile-de-France (DRIEE) H7913035, située sur la Mauldre à Aulnay-sur-Mauldre (centre ville), mesure en continu les débits et hauteurs d'eau.

Le débit moyen annuel de la rivière à Aulnay-sur-Mauldre est estimé à 2,1 m^3/s (débit moyen calculé sur 45 ans : 1969-2013). Il a tendance à augmenter au fil des années car il est renforcé par les rejets des agglomérations de plus en plus importants. Le débit maximum relevé à Aulnay-sur-Mauldre est 28,5 m^3/s, enregistré le 3 décembre 2000 à 20h34.

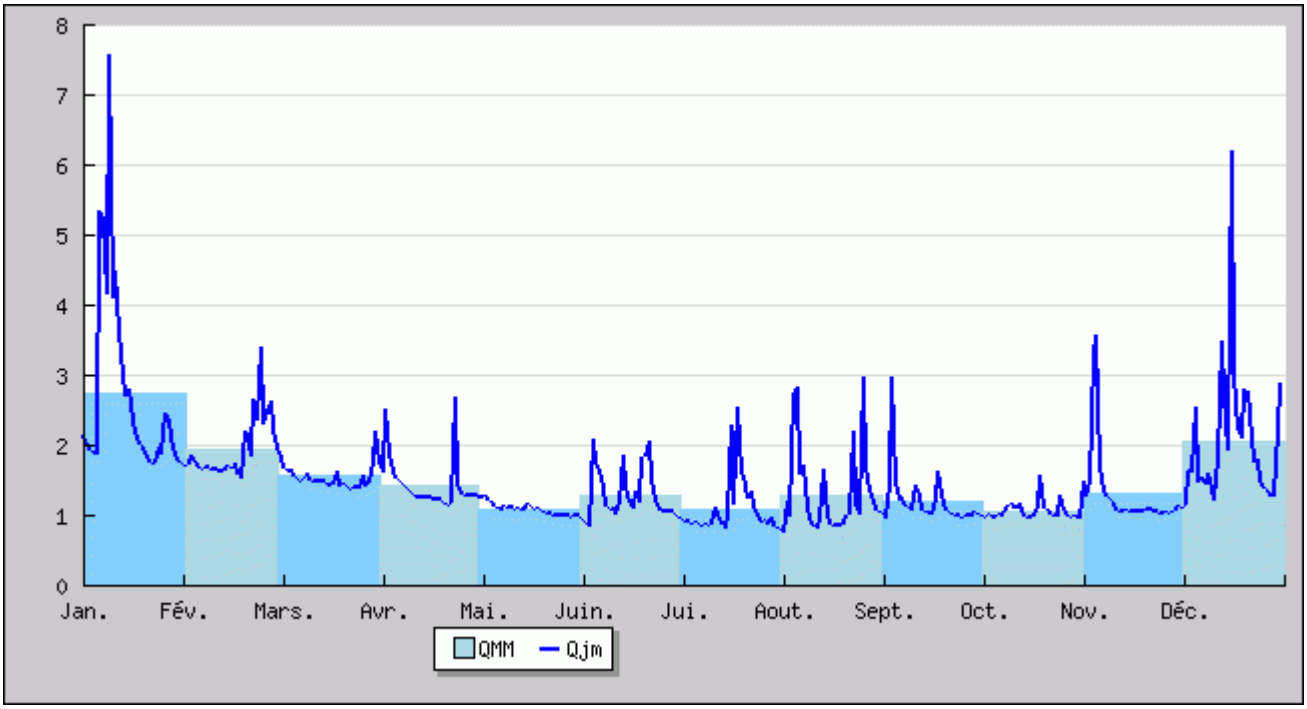
Pour les années 2011 et 2012, les écoulements annuels mesurés sont les suivants :

	2011	2012
Débit moyen annuel	1,51 m^3/s	1,6 m^3/s
Débit moyen spécifique	4,02 $l/s/km^2$	4,28 $l/s/km^2$
Lame d'eau moyenne	127 mm	135 mm
Débit maximum instantané	8,73 m^3/s (le 16 décembre 2011 à 10h)	9,69 m^3/s (le 20 décembre 2012 à 16h40)
Hauteur d'eau maximum instantanée	90,70 cm (le 16 décembre 2011 à 10h)	95,30 cm (le 20 décembre 2012 à 16h40)

D'après les débits moyens annuels, les années 2011 et 2012 apparaissent relativement sèches, par rapport à la moyenne calculée sur les 45 dernières années (1969-2013).

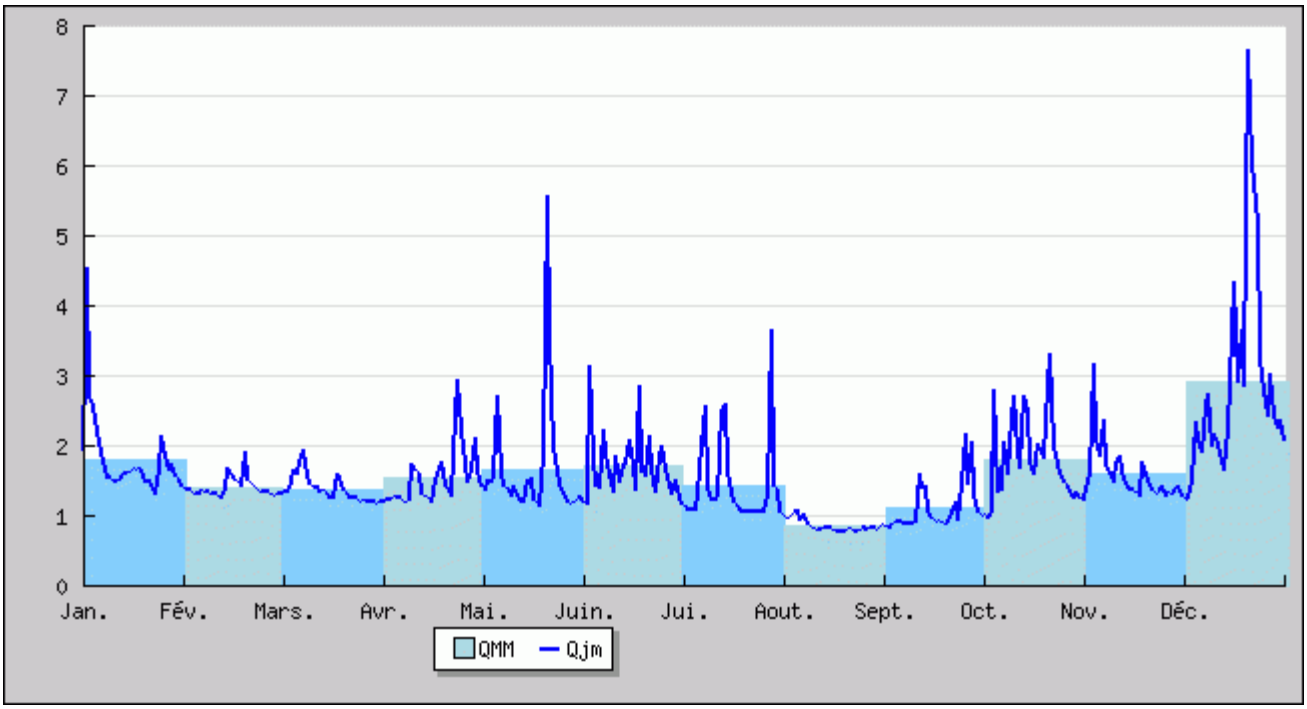
Les graphiques ci-dessous illustrent les variations de débits, enregistrée sur la station susnommée, respectivement en 2011 et 2012.

Graphique 1 : débits journaliers en m3/s – station n° H7913035, année 2011



** QMM : écoulement mensuel mesuré - *Qjm : débit journalier moyen*

Graphique 2 : débits journaliers en m3/s – station n° H7913035, année 2012



** QMM : écoulement mensuel mesuré - *Qjm : débit journalier moyen*

1.6 CONTEXTE INSTITUTIONNEL

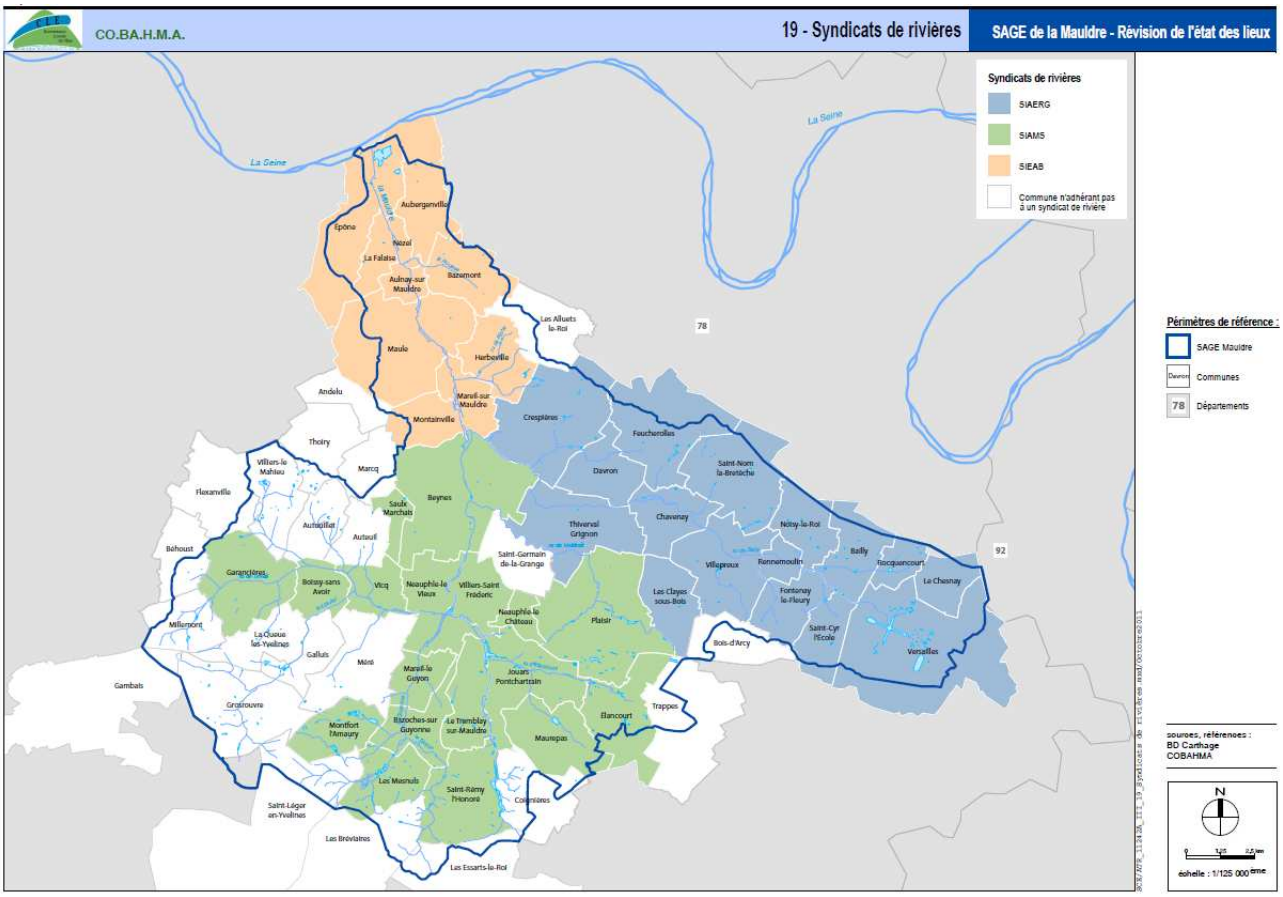
La qualité biologique des rivières étant fortement conditionnée par les qualités hydrogéomorphologiques des cours d'eau et de leurs habitats, il est important de présenter les maîtres d'ouvrages compétents en matière d'entretien et d'aménagements des milieux naturels aquatiques.

Comme le montre la Carte 11 ci-dessous, 3 syndicats de rivières se sont substitués aux riverains :

- le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure (S.I.A.M.S.), qui, depuis 2011, met en œuvre son programme d'entretien de la végétation des berges des cours d'eau. Son programme d'aménagements des berges et des lits mineurs est entré en phase opérationnelle en 2013. Le projet d'effacement des ouvrages faisant obstacle à la circulation des poissons migrateurs et au transit sédimentaire sur l'axe Guyon/Guyonne devrait voir le jour à l'automne 2014/début 2015 ;
- le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien du Ru de Gally (S.I.A.E.R.G.), qui révise actuellement son programme d'aménagements et d'entretien (protection d'ouvrages, lutte contre les embâcles) et possède plusieurs projets de reméandrage du ru de Gally ;
- le Syndicat Intercommunal d'Entretien et d'Aménagement du Bassin de la Mauldre Aval, des rus de Riche et de la Rouase (S.I.E.A.B.), quand à lui, est entré dans la phase opérationnelle de son programme pluriannuel d'entretien de la végétation des berges de la Mauldre aval et de ses affluents en hiver 2011/2012.

Ces structures conduisent de nombreuses actions telles que l'entretien des végétations rivulaires, l'aménagement de berges ou d'ouvrages hydrauliques sur l'ensemble du bassin versant.

Carte 11 : structures intercommunales d'entretien et d'aménagement des cours d'eau



2 LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

2.1 DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU (DCE)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre, d'ici **2015, un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles**. Elle fixe ces objectifs par masse d'eau (cf. Tableau 3), en fonction d'une unité d'évaluation de base : « naturelle », « artificielle » ou « fortement modifiée ». L'ensemble du bassin versant de la Mauldre est actuellement classé en masse d'eau naturelle à l'exception du ru Maldroit, considéré comme fortement modifié (voir Carte 12, ci-dessous).

Carte 12 : caractérisation des masses d'eau

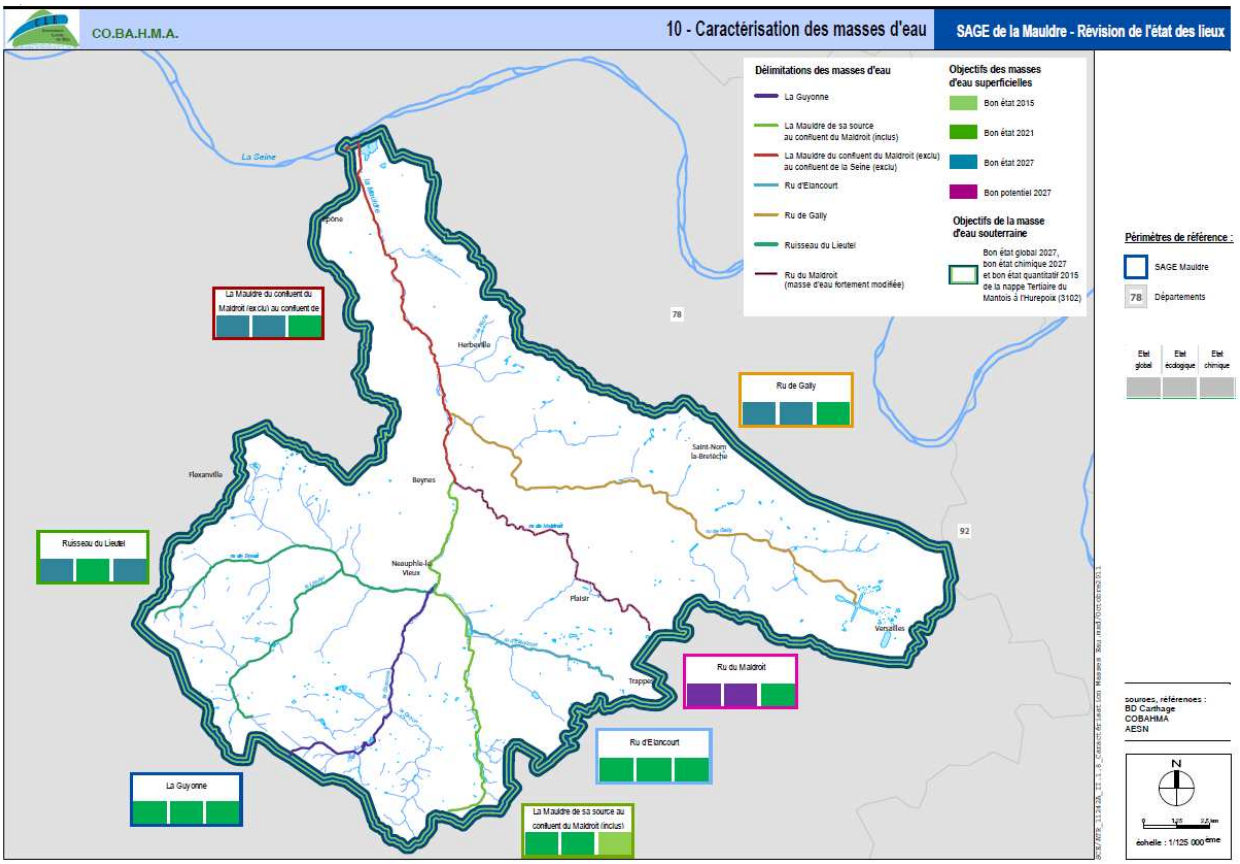


Tableau 3 : objectifs pour l'atteinte du bon état

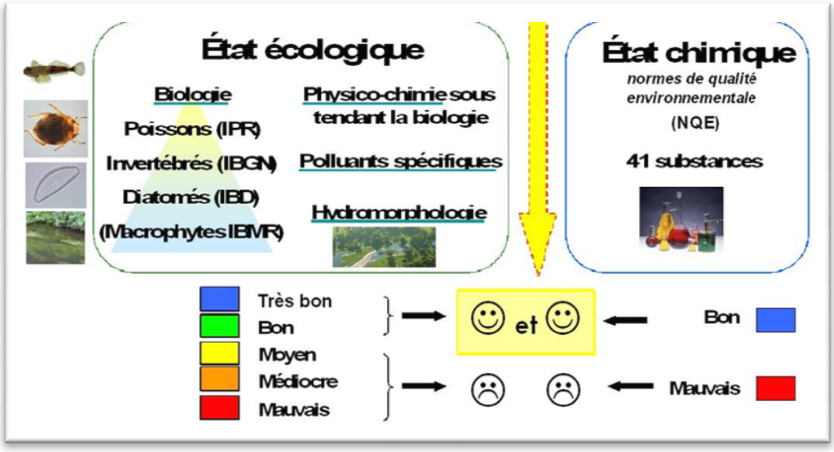
Nom de la masse d'eau	Statut	Délai pour l'atteinte du bon état		
		global	écologique	chimique
La Mauldre de la source au confluent du Maldroit (inclus)	Naturelle	2021	2021	2015
Ru d'Elancourt	Naturelle	2021	2021	2021
Ru du Lieutel	Naturelle	2027	2021	2027
La Guyonne	Naturelle	2021	2021	2021
Ru du Maldroit	Fortement modifiée	2027	2027	2021
La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	Naturelle	2027	2027	2021
Ru de Gally	Naturelle	2027	2027	2021

2.1.1 EVALUATION DU BON ETAT

Pour les eaux de surface, le "bon état" s'évalue à partir de deux groupes de critères, comme le montre la Figure 1 :

- caractéristiques chimiques de l'eau,
- fonctionnement écologique (basé sur l'état biologique et sur l'état physico-chimique).

Figure 1 : évaluation de l'état des masses d'eau



L'atteinte ou non du « ***bon état écologique*** » est évaluée sur un ensemble de paramètres permettant l'atteinte du « bon état biologique » (invertébrés, diatomées, poissons) et du « bon état physico-chimique ».

Les valeurs-seuils pour l'atteinte du bon état écologique sont définies dans les textes suivants :

- IBGN : norme NF T90-350 et circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007 et son rectificatif DCE 2008/27 du 20 mai 2008. Ces valeurs figurent dans la décision de la Commission Européenne publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne du 10/12/2008 et s'imposent aux états membres.
- IBD : norme NF T90-354 publiée en décembre 2007. Ces valeurs figurent dans la décision de la Commission Européenne publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne du 10/12/2008 et s'imposent aux états membres.
- IPR : norme NF T90-344 (valeurs provisoires dans l'attente des résultats de l'exercice d'inter-étalonnage européen)
- Physico-chimie générale : Annexe 4 du guide technique de mars 2009 pour l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole pour l'atteinte des normes de qualité environnementales définies par l'Arrêté du 25/01/2010.

Le « ***bon état chimique*** » est, lui, évalué au regard de 33 substances définies comme *prioritaires* et 8 substances définies comme *dangereuses* (HAP, pesticides, métaux lourds…). Les valeurs-seuils pour l'atteinte du bon état chimique sont définies par la l'arrêté du 25 janvier 2010, établissant le programme de surveillance de l'état des eaux pris en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement.

2.1.2 MOYENS DE SURVEILLANCE

La DCE impose aux districts hydrographiques de mettre en place des programmes de contrôle de leurs eaux pour vérifier l'atteinte des objectifs qu'elle fixe. Ces contrôles sont de 3 types :

- *réseau de contrôle de surveillance* (RCS), sur un réseau représentatif censé fournir un outil statistique sur la connaissance des milieux aquatiques. Le RCS fera l'objet d'un rapportage à l'Union Européenne. Sur le bassin de la Mauldre, les deux stations RCS sont le Lieutel à Neauphle-le-Vieux et la Mauldre à Epône.

- *réseau de contrôle opérationnel* (RCO), destiné à suivre spécifiquement certaines perturbations et l'efficacité des actions mises en place sur les masses d'eau « à risque de non atteinte » des objectifs. Comme le RCS, le RCO fera l'objet d'un rapportage à l'Union Européenne. La non-atteinte des objectifs pourra engendrer des sanctions. Par ailleurs, un RCO complémentaire pour les petits cours d'eau est mis en place. Sur le bassin de la Mauldre, les points RCO se situent sur la Mauldre respectivement à Beynes et Epône. Il existe aussi des points sur le ru de Gally (Crespières), le Lieutel (Neauphle-le-Vieux) et le ru d'Elancourt (Jouars-Pontchartrain).

- *contrôle d'enquête*, pour des pollutions accidentelles ou des dégradations d'origine mal connue, et *contrôle additionnel* (captages AEP notamment).

2.2 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS

Le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté en octobre 2009 par le Comité de bassin puis arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Il s'agit d'une « feuille de route » qui détaille les solutions (189 dispositions techniques et règlementaires) pour atteindre les objectifs suivants d'ici 2015 :

- le bon état des eaux sur les 2/3 des cours d'eau et sur 1/3 des eaux souterraines,

- la réduction des rejets de 41 substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Très concrètement, le SDAGE est accompagné d'un programme d'action précis : le programme de mesures (PDM) qui cible à 60% l'assainissement des villes, à 25% les pollutions agricoles et à 5% les pollutions industrielles. 10% seront consacrés à la restauration des rivières et des zones humides.

Les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, déclarations, schémas départementaux des carrières…) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. Le SAGE de la Mauldre (voir paragraphe suivant) est entré en phase de révision pour être notamment mis en compatibilité avec le nouveau SDAGE. Cette nécessaire mise en « compatibilité » concerne également les documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme, cartes communales…).

2.3 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) DE LA MAULDRE

Le SAGE de la Mauldre a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 janvier 2001 et est actuellement en cours de révision. Son but est de déterminer, sur le périmètre du bassin versant de la Mauldre, les orientations d'une gestion intégrée de la ressource en eau, dans la perspective d'un développement durable de ses usages (alimentation en eau potable, agriculture, préservation des milieux naturels, etc.).

Le projet de nouveau SAGE a été validé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 11 décembre 2012, il devrait être approuvé par arrêté préfectoral au début de l'année 2014. Il fixe des objectifs généraux et des dispositions permettant de satisfaire les objectifs décrits à l'article L211-1 du Code de l'environnement, à savoir :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature,
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique,
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Le SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et un règlement, assortis chacun de documents cartographiques.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) exprime le projet de la Commission Locale de l'Eau en définissant les objectifs généraux et les moyens, conditions et mesures prioritaires retenus par la Commission Locale de l'Eau pour les atteindre. Il précise les maîtrises d'ouvrage, les délais et les modalités de leur mise en œuvre. Le règlement quant à lui, renforce/complète certaines mesures prioritaires du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) pour rendre ces règles opposables au tiers.

La disposition n°16 du PAGD, intitulée « Mieux connaître la qualité des cours d'eau », engage le COBAHMA, établissement public territorial de bassin (EPTB) chargé de la mise en œuvre du SAGE, à poursuivre la surveillance de la qualité des eaux superficielles. Pour ce faire, le COBAHMA pérennisera un réseau d'enquête, défini en concertation avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, pour le suivi d'indicateurs biologiques et physico-chimiques afin de suivre l'amélioration de la qualité des eaux superficielles.

Les objectifs de qualité fixés par le SAGE reprennent les normes d'évaluation du bon état des masses d'eau imposées par la DCE (arrêté du 25 janvier 2010 modifié).

3 RESEAUX DE SUIVIS ET RESEAUX D'ENQUETES : OBJECTIFS DE LA DEMARCHE

De 2000 à 2010, le CO.BA.H.M.A. a réalisé des mesures physico-chimiques sur un réseau patrimonial de 20 points selon une fréquence de prélèvements de 4 à 6 campagnes par an. A partir de 2011, il a été proposé de ne pas reconduire ce suivi du fait du suivi régulier déjà réalisé par l'Agence de l'eau Seine-Normandie et la DRIEE[2].

Néanmoins, dans le cadre de la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Mauldre, le CO.BA.H.M.A. continue de réaliser :

- un réseau de suivi sur les pesticides (en continuité des années antérieures), pour une couverture complète du bassin versant,
- des réseaux d'enquêtes, complémentaires aux réseaux de suivis, réalisés ponctuellement, en tant que de besoin, pour mettre en évidence des pollutions, des dysfonctionnements repérés les années antérieures et des améliorations de la qualité suite à la mise aux normes de stations d'épuration ou de dispositifs d'assainissement privés.

Le présent rapport fait le point, dans un premier temps, sur la méthodologie adoptée pour la mise en œuvre de ces réseaux de suivi et d'enquêtes. Ensuite, il présentera, par année, les résultats obtenus et leur interprétation en fonction des objectifs de qualité fixés par la DCE. Le Tableau 4 ci-dessous récapitule l'organisation des réseaux de suivis et d'enquêtes menés en 2011 et 2012.

Tableau 4 : récapitulatif des réseaux de suivi et d'enquêtes, dans le cadre des suivis qualité menés par le COBAHMA

Mesures / Année	2011	2012
Chimiques (pesticides)	Réseau de suivi : mesures des paramètres selon une liste de pesticides au point MD310 (Le Maldroit à Beynes), Réseau d'enquête : pollution à l'oxadixyl dans le Lieutel et le ru d'Elleville à La Queue-Lez-Yvelines.	Réseau de suivi : mesures des paramètres selon une liste de pesticides au point MD310 (Le Maldroit à Beynes), Réseau d'enquête : pollution à l'oxadixyl, recherche de la source de pollutionautour des Pépinières à La Queue-Lez-Yvelines.
Physico-chimiques	Pas de mesure	Réseau d'enquêtes : mesure de l'impact des bourgs des communes de Garancières, de Vicq et de Montfort l'Amaury, Réseau d'enquêtes : mesure de l'impact des stations d'épuration des communes de Méré, Montfort-l'Amaury, Versailles et Crespières.

[2] DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

DEUXIEME PARTIE :

ANALYSE DE LA QUALITE CHIMIQUE

1 RESEAU DE MESURES CHIMIQUES (PESTICIDES)

1.1 PRESENTATION DES RESEAUX DE MESURES

La Mauldre fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau sur les pesticides, dans le cadre du réseau régional « PHYTO » mis en place par la DRIEE Ile-de-France depuis 2002 et géré par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie depuis mi-2006. Sur la Mauldre, 8 stations faisaient l'objet d'un suivi de la qualité chimique.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (D.C.E.), le réseau régional a évolué en 2008. En effet, il est maintenant nommé « Réseau de Contrôle Opérationnel Phyto » ou « RCO Phyto ». Il sert à évaluer les pressions pour les masses d'eau risquant de ne pas atteindre le bon état des eaux à l'horizon 2015.

Une refonte du réseau a été réalisée : les stations de Neauphle-le-Château et de Mareil-sur-Mauldre ont été supprimées. Le suivi des pesticides **par la DRIEE Ile de France** est maintenant réalisé sur les 6 points de mesure suivants :

- la Mauldre au Tremblay sur-Mauldre,
- la Guyonne à Mareil-le-Guyon,
- le Lieutel à Neauphle-le-Vieux,
- la Mauldre à Beynes,
- le ru de Gally à Crespières,
- la Mauldre à Epône.

Les différentes stations, précédemment citées, ne sont pas échantillonnées selon la même fréquence de mesures. Pour pallier le manque de données, le COBAHMA a complété ce réseau par 3 points de mesure en 2009 : le Lieutel à Vicq, le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne et le Maldroit à Beynes ; qui ont été abandonnés. A compter de 2011, seul le Maldroit à Beynes est suivi. La qualité chimique est évaluée selon une liste de molécules définie. Cette liste est dressée en fonction de la présence de(s) la molécule(s) dans les résultats d'analyses des années passées, ou de son utilisation à caractère interdit. Elle figure en annexe 1.

Par ailleurs, les mesures sur le Lieutel à Vicq ont décelé la présence d'oxadixyl.

L'Oxadixyl est un fongicide dont l'utilisation est strictement interdite depuis 2003. Elle était notamment utilisée pour les cultures maraîchères. Pour identifier l'origine de la pollution, le COBAHMA a mis en place un réseau d'enquête en 2011 et 2012, concentré sur cette molécule. Il n'a pas été écarté la possibilité de ressuyage des sols, c'est pourquoi, en 2012, le COBAHMA a ciblé son enquête autour des pépinières de la Queue-Lez-Yvelines, en amont du système d'arrosage (sur la prise d'eau) et en aval de l'exutoire des drains de ressuyage des sols.

Les points qui font l'objet de campagnes de prélèvements du COBAHMA en 2011 et 2012, dans le cadre de l'analyse chimique du bassin versant de la Mauldre, figurent sur la Carte 13, ci-dessous.

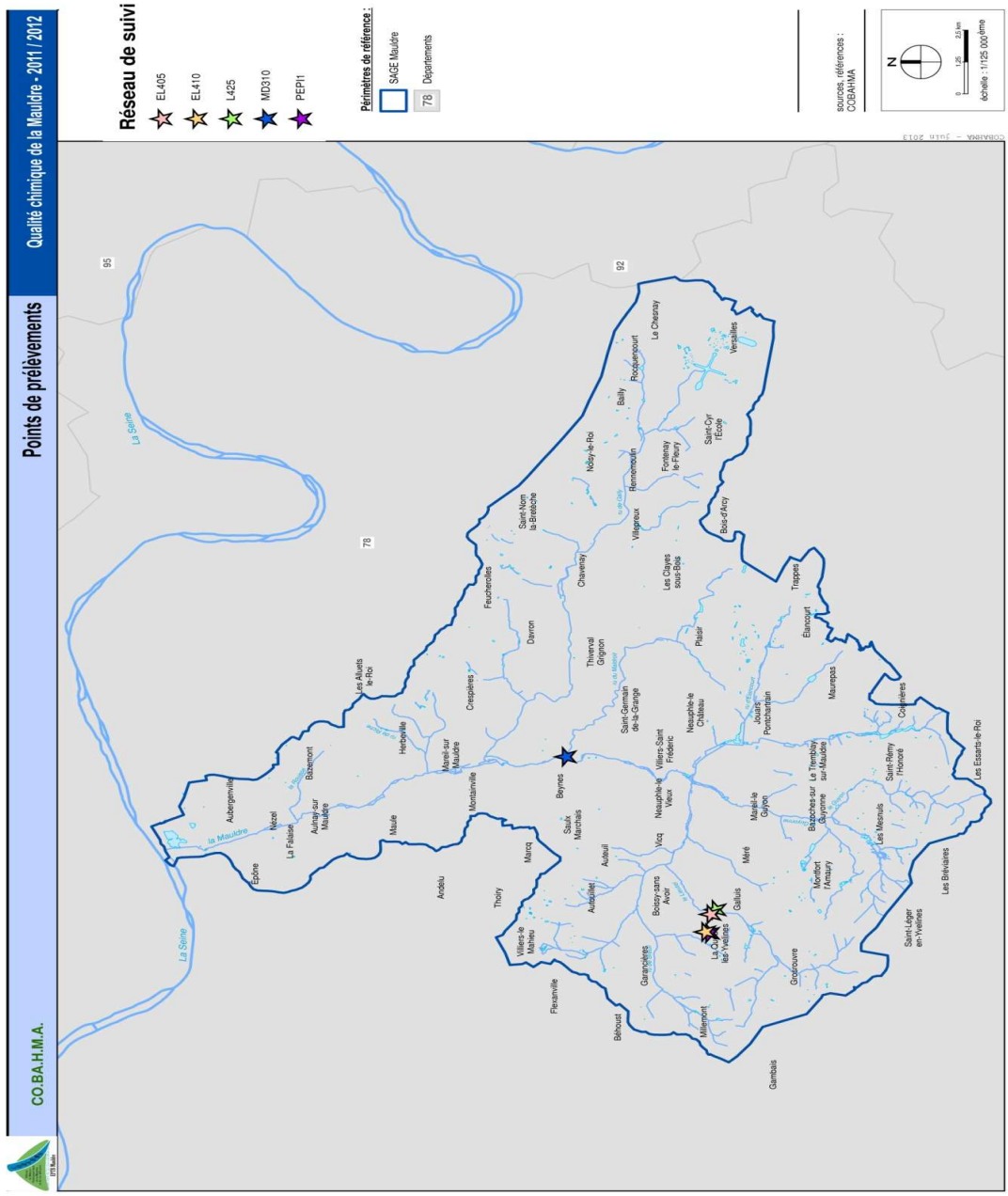
1.2 ORGANISATION DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENT

Depuis le deuxième semestre 2006, la gestion du réseau de mesures RCO est assurée par l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Ainsi, pour une cohérence d'interprétation des résultats, le COBAHMA mène ses campagnes de prélèvements aux mêmes dates que celles effectuées par l'Agence de l'eau. Quelles que soient les conditions météorologiques, les mesures ont été effectuées en cohérence avec les périodes végétatives, et donc l'utilisation des pesticides par tous les usagers, à savoir :

- les 11 avril, 16 juin, 8 septembre et 9 novembre 2011, et
- les 19 mars, 26 juin, 24 septembre et 26 novembre 2012.

Carte 13 : points de prélèvement, campagnes d'analyses chimiques (pesticides) en 2011 et 2012



2 METHODE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

Les protocoles de mesures étant très différents depuis 2005, la comparaison interannuelle est difficile. De plus, le COBAHMA a recherché un nombre moins important de matières actives en cohérence avec les résultats des années antérieures. En effet, seules les molécules trouvées au moins une fois depuis 2002 sont recherchées dans une logique d'optimisation des coûts d'analyses.

L'interprétation des concentrations est principalement basée sur :

- les classes de qualité définies par le SEQ-Eau version 2 (Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux) pour l'altération « tous usages », c'est-à-dire que les classes de qualité du SEQ-Eau sont construites à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie (accueil de la faune et de la flore), mais également aux usages liés à la production d'eau potable et aux loisirs et sports nautiques. Ces classes sont définies pour 74 substances.
- l'appréciation du bon état chimique des eaux au sens de la DCE, qui se fait au regard de la concentration des substances dangereuses et prioritaires (41 substances visées par les annexes IX et X de la DCE) pour lesquelles des normes de qualité environnementales (NQE) ont été définies par l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié le 8 juillet 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface (annexe 8).

Pour ce deuxième point, la DCE prévoit deux axes à respecter pour classer la masse d'eau en bonne qualité. Il s'agit de :

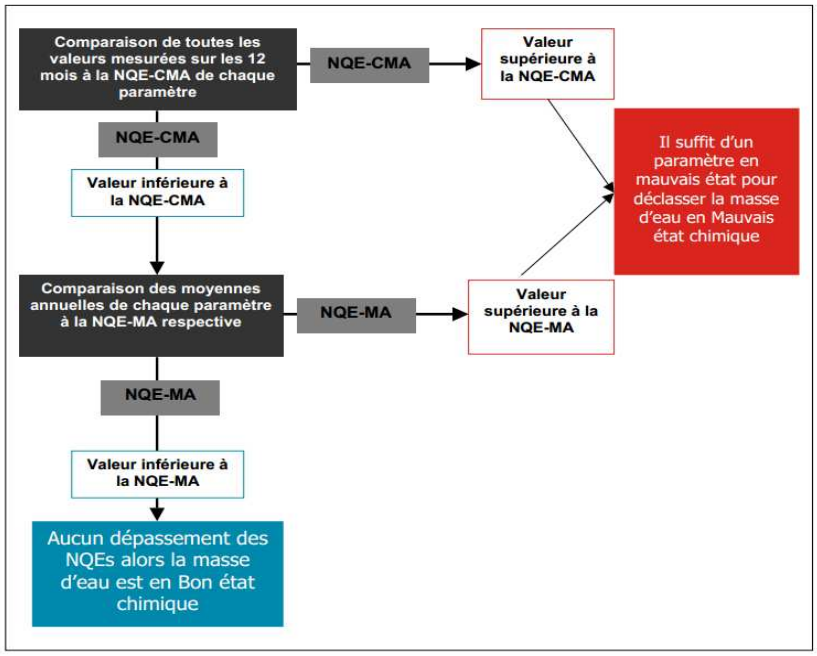
- la NQE-MA : qui représente la concentration Moyenne Annuelle à ne pas dépasser (µg/L),
- La NQE-CMA : qui représente la Concentration Maximale Admissible (µg/L).

La moyenne des concentrations sur l'année doit être inférieure ou égale à la concentration de la NQE-MA établie par l'arrêté du 25 janvier 2010. Parallèlement, il convient de s'assurer qu'aucune concentration mesurée pour un même paramètre ne dépasse la NQE-CMA.

Par exemple, pour l'alachlore, le bon état est respecté si la moyenne des concentrations mesurée sur la période ne dépasse pas 0,3 µg/l <u>et</u> si aucune concentration, prise individuellement, ne dépasse la norme de 0,7 µg/l.

Les modalités d'agrégation de ces deux Normes de Qualité Environnementale sont présentées dans la Figure 2 ci-dessous.

Figure 2 : schéma du mode d'agrégation des résultats pour les contaminants chimiques de l'eau



Les 41 substances prioritaires ciblées par les annexes XI et X de la DCE se répartissent en 4 familles. Le tableau ci-dessous présente les 41 substances prioritaires, dont les 18 substances dangereuses prioritaires (en gras) :

Tableau 5 : les 41 substances prioritaires des Annexes XI et X de la DCE

Pesticides	Alachlore ; Atrazine ; Chlorfenvinphos ; Éthylchlorpyrifos ; Diuron ; **Endosulfan** ; **Hexachlorobenzène** ; **Hexachlorocyclohexane** ; Isoproturon ; **Pentachlorobenzène** ; Pentachlorophénol ; Simazine ; Trifluraline
Métaux lourds	**Cadmium** ; **Mercure** ; Nickel ; Plomb et les composés de ces métaux
Polluants industriels	**Anthracène** ; Benzène ; **C10-13-Chloroalcanes** ; Chloroforme ; 1,2-Dichloroéthane ; Dichlorométhane ; **Diphényléther bromé** ; Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP) ; Naphtalène ; **Nonylphénol** ; Octylphénol ; **Tributylétain** ; **HAP** ; **Benzo(b,k)fluoranthène** ; **Benzo(a)pyrène** ; **Benzo(g,h,i)perylène** et **Indeno(1,2,3-cd)pyrène** ; **Fluoranthène** ; Trichlorobenzène ; **Hexachlorobutadiène**
Autres polluants	DDT Total ; para-para-DDT ; Pesticides cyclodiènes (aldrine, dieldrine, endrine, isodrine) ; Tétrachloréthylène ; Trichloroéthylène ; Tétrachlorure de carbone

Egalement, l'interprétation des résultats tient compte de l'usage de la molécule. En effet, les résultats d'analyses peuvent être mis en corrélation avec la source potentielle de pollution : zone agricole ou zone non agricole, type de culture, etc.

Malheureusement, la molécule oxadixyl n'est pas identifiée par les Normes de Qualité Environnementales (NQE) décrites par la DCE. Ainsi, compte tenu qu'il s'agit d'un réseau d'enquête, l'interprétation de l'atteinte du bon état se fera au regard des classes d'aptitudes à tous les usages du SEQ-Eau Version 2.

Il est également important de préciser que le résultat mesuré, par molécule et par campagne, peut être inférieur à la limite de quantification. **Dans ce cas, le signe < sera apposé dans la colonne correspondante. La classe de qualité SEQ-Eau n'est donnée qu'à titre informative et figurera hachurée.** Son interprétation est très délicate puisque la concentration réelle est probablement inférieure à la valeur limite mesurée par le laboratoire. Il s'agit donc de ne pas déclasser un paramètre qui atteint les classes très mauvaise à passable, si la limite de quantification est atteinte. De plus, les limites de quantification peuvent varier, pour un même paramètre, d'une campagne à l'autre.

3 PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

3.1 RESEAU DE SUIVI DU MALDROIT AU POINT MD 310

Cette station de mesures se trouve à l'aval du Maldroit, juste avant sa confluence avec la Mauldre. Elle permet d'apprécier la qualité des eaux du Maldroit, et particulièrement de déceler la présence de pesticides dans les eaux de surface de ce sous-bassin versant. La qualité de ce ru est influencée sur sa partie amont, par les villes de Plaisir et des Clayes-sous-Bois. Sur le reste de son parcours, il traverse des zones cultivées.

Le Tableau 6 présente les résultats obtenus pour les campagnes de mesures menées en 2011, interprétés par rapport au SEQ-Eau V2 et aux normes de qualités environnementales établies par la DCE.

Le Tableau 7, quant à lui, présente les résultats obtenus en 2012, interprétés par rapport aux classes de qualité du SEQ-Eau V2 et aux normes de qualité environnementales établies par la DCE.

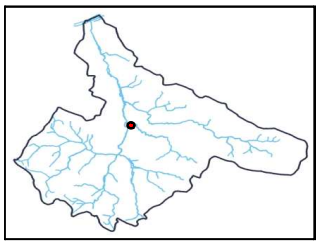
Tableau 6 : résultats d'analyses : point MD 310, campagnes 2011

Station MD 310

Classes de qualité SEQ-eau V2 par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*L'objectif de bon état chimique est atteint si les NQE définies par la DCE sont respectées :*
Très bonne	☺ **: bonne qualité**
Bonne	☹ **: mauvaise qualité**
Passable	☺ **: qualité non définissable (LQ > NQE)**
Mauvaise	
Très mauvaise	**- : molécule non identifiée par les NQE de la DCE**
Résultat d'analyse probablement inférieur à la limite de quantification	

Localisation :

Le Maldroit à Beynes, à l'exutoire de la buse place de l'Estandart ; amont de la confluence avec la Mauldre.



Familles de paramètres	Codes SANDRE	Paramètres	Dates de prélèvements	Résultats des analyses chimiques 2011				Interprétation
				Résultats (µg/L) - classes SEQEau	Types*	Utilisations*	LQ*	*Classe de qualité chimique (DCE)*
	1235	Pentachlorophenol	11/04/2011	0.1	F	ZNA	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.1			<	
			09/11/2011	0.1			<	
	1414	Propyzamide	11/04/2011	0.03	H	A-ZNA	=	-
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.02			<	
Produits organiques divers	2013	Anthraquinone	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
Herbicides azotés	1107	Atrazine	11/04/2011	0.2	H	INTERDITE	<	☺
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.2			<	
	1108	Desethylatrazine	11/04/2011	0.01	M	INTERDITE	=	-
			16/06/2011	0.02			=	
			08/09/2011	0.03			=	
			09/11/2011	0.02			<	
	1234	Pendimethaline	11/04/2011	0.2	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.2			<	
			09/11/2011	0.2			<	
	1263	Simazine	11/04/2011	0.2	H	INTERDITE	<	☺
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.2			<	
	1269	Terbutryne	11/04/2011	0.02	H	INTERDITE	=	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1289	Trifluraline	11/04/2011	0.02	H	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.2			<	
			09/11/2011	0.2			<	
Pesticides organo-phosphorés	1464	Chlorfenvinphos	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1083	Chlorpyriphos-ethyl	11/04/2011	0.05	I	A-ZNA	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
Herbicides divers	1141	2, 4 - D	11/04/2011	0.02	H	INTERDITE (selon la formulation)	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.2			<	
			09/11/2011	0.02			<	
	5878	Acide Amino-méthylphosphonique	11/04/2011	2.7			=	-
			16/06/2011	5.1			=	
			08/09/2011	1.6			=	
			09/11/2011	1.10			=	
	1105	Aminotriazole	11/04/2011	0.1	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.13			=	
			08/09/2011	0.1			<	
			09/11/2011	0.10			<	
	1814	Diflufénicanil	11/04/2011	0.02	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.18			=	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1526	Gluphosinate	11/04/2011	0.1			<	-
			16/06/2011	0.1			<	
			08/09/2011	0.1			<	
			09/11/2011	0.10			<	
	1506	Glyphosate	11/04/2011	0.3	H	A-ZNA	=	-
			16/06/2011	1.7			=	
			08/09/2011	0.4			=	
			09/11/2011	0.10			=	

Herbicides divers (suite)	1212	MCPA	11/04/2011	0.02	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.03			=	
			09/11/2011	0.02			<	
	2750	Mécoprop	11/04/2011	0.02	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.02			=	
			08/09/2011	0.05			=	
			09/11/2011	0.02			<	
	2755	Mécoprop-P	11/04/2011	0.02	H	A	<	-
			16/06/2011	0.02			=	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.02			<	
	1667	Oxadiazon	11/04/2011	0.05	H	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
Pesticides divers	1101	Alachlore	11/04/2011	0.02	H	INTERDITE	<	☺
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.02			<	
	2009	Fipronil	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1939	Flazasulforon	11/04/2011	0.19	H	ZNA	=	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1709	Piperonyl butoxide	11/04/2011	0.05	I	A-ZNA	<	-
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
Pesticides urées carbamates	1177	Diuron	11/04/2011	0.03	H	INTERDITE	=	☺
			16/06/2011	0.57			=	
			08/09/2011	0.09			=	
			09/11/2011	0.05			=	
	1208	Isoproturon	11/04/2011	0.02	H	A	<	☺
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.02			<	
Pesticides organo-chlorés	1200	Alpha-hexachlorocyclohexane	11/04/2011	0.02	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.005			<	
			09/11/2011	0.02			<	
	1201	Beta hexachlorocyclohexane	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1178	Endosulfan alpha	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1179	Endosulfan béta	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.05			<	
			09/11/2011	0.05			<	
	1203	Gamma-hexachlorocyclohexane	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	N/A				
			08/09/2011	N/A				
			09/11/2011	0.05			<	
	1200	HCH delta	11/04/2011	0.05	I	INTERDITE	<	☹
			16/06/2011	N/A				
			08/09/2011	N/A				
			09/11/2011	0.05			<	
	1199	Hexachlorobenzène	11/04/2011	0.05	F	INTERDITE	<	😐
			16/06/2011	0.05			<	
			08/09/2011	0.005			<	
			09/11/2011	0.05			<	
Composés benzéniques	1888	Pentachlorobenzène	11/04/2011	0.02	F	ZNA	<	😐
			16/06/2011	0.02			<	
			08/09/2011	0.02			<	
			09/11/2011	0.02			<	

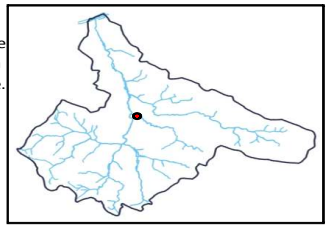
N/A : Non analysé ou non répondu par le laboratoire
**Types : H : herbicides, I : insecticides, F : fongicides, M : métabolites*
**Utilisations : A : agricole, ZNA : zones non-agricoles, A-ZNA : zones agricoles et non-agricoles*
**LQ : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQ, ,"=" dans le cas contraire*
**NQE : Normes de qualité environnementales ; *DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau ; *AR : arrêté*

Tableau 7 : résultats d'analyses : point MD 310, campagnes 2012

Station MD 310

Classes de qualité SEQ-eau V2 par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*L'objectif de bon état chimique est atteint si les NQE définies par la DCE sont respectées :*
Très bonne	☺ **: bon état**
Bonne	☹ **: mauvais état**
Passable	😐 **: qualité non définissable (LQ > NQE)**
Mauvaise	
Très mauvaise	**- : molécule non identifiée par les NQE de la DCE**
Résultat d'analyse probablement inférieur à la limite de quantification	

Localisation :
Le Maldroit à Beynes, à l'exutoire de la buse place de l'Estandart ; amont de la confluence avec la Mauldre.



Familles de paramètres	*Codes SANDRE*	*Paramètres*	*Dates de prélèvements*	*Résultats 2012* — *Résultats (µg/L) - classes SEQ-Eau*	*Types**	*Utilisations**	*LQI**	*Interprétation* — *Classe de qualité chimique (DCE)*
	2849	Déméthyldiuron	19/03/2012	0.05	M	ZNA	<	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.05			<	
	1235	Pentachlorophenol	19/03/2012	0.05	F	ZNA	<	-
			26/06/2012	0.05			<	
			24/09/2012	0.05			<	
			26/11/2012	0.05			<	
	1414	Propyzamide	19/03/2012	0.08	H	A-ZNA	=	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
Produits organiques divers	2013	Anthraquinone	19/03/2012	0.05	I	INTERDITE	<	-
			26/06/2012	0.05			<	
			24/09/2012	0.05			<	
			26/11/2012	0.05			<	
Herbicides azotés	1107	Atrazine	19/03/2012	0.02	H	INTERDITE	<	☺
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1108	Desethylatrazine	19/03/2012	0.01	M	INTERDITE	<	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			=	
	1234	Pendimethaline	19/03/2012	0.02	H	A-ZNA	<	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1263	Simazine	19/03/2012	0.02	H	INTERDITE	<	☺
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1269	Terbutryne	19/03/2012	0.02	H	INTERDITE	<	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1289	Trifluraline	19/03/2012	0.02	H	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
Pesticides organo-phosphorés	1464	Chlorfenvinphos	19/03/2012	0.02	I	INTERDITE	<	☺
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1083	Chlorpyriphos-ethyl	19/03/2012	0.02	I	A-ZNA	<	😐
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
Herbicides divers	1141	2, 4 - D	19/03/2012	0.04	H	INTERDITE	=	-
			26/06/2012	0.02			=	
			24/09/2012	0.05			=	
			26/11/2012	0.02			<	
	5878	Acide Amino-méthylphosphonique	19/03/2012	1.90			=	-
			26/06/2012	1.10			=	
			24/09/2012	1.00			=	
			26/11/2012	1.60			=	
	1105	Aminotriazole	19/03/2012	0.10	H	A-ZNA	<	-
			26/06/2012	0.10			<	
			24/09/2012	0.10			<	
			26/11/2012	0.10			<	
	1814	Diflufénicanil	19/03/2012	0.38	H	A-ZNA	=	-
			26/06/2012	0.03			=	
			24/09/2012	0.07			=	
			26/11/2012	0.02			<	
	1526	Gluphosinate	19/03/2012	0.50			=	-
			26/06/2012	0.10			<	
			24/09/2012	0.10			<	
			26/11/2012	0.10			<	
	1506	Glyphosate	19/03/2012	0.80	H	A-ZNA	=	-
			26/06/2012	0.30			=	
			24/09/2012	1.40			=	
			26/11/2012	0.10			=	

Herbicides divers (suite)	1212	MCPA	19/03/2012	0.02	H	A-ZNA	<	-
			26/06/2012	0.02			=	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	2750	Mécoprop	19/03/2012	0.02	H	A-ZNA	=	-
			26/06/2012	0.07			=	
			24/09/2012	0.21			=	
			26/11/2012	0.02			<	
	2755	Mécoprop-P	19/03/2012	0.04	H	A	=	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1667	Oxadiazon	19/03/2012	0.05	H	A-ZNA	<	-
			26/06/2012	0.05			<	
			24/09/2012	0.05			<	
			26/11/2012	0.10			<	
Pesticides divers	1101	Alachlore	19/03/2012	0.02	H	INTERDITE	<	☺
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	2009	Fipronil	19/03/2012	0.05	I	INTERDITE	<	-
			26/06/2012	0.05			<	
			24/09/2012	0.05			<	
			26/11/2012	0.05			<	
	1939	Flazasulforon	19/03/2012	0.02	H	ZNA	<	-
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
	1709	Piperonyl butoxide	19/03/2012	0.05	I	A-ZNA	<	-
			26/06/2012	0.05			<	
			24/09/2012	0.05			<	
			26/11/2012	0.05			<	
Pesticides urées carbamates	1177	Diuron	19/03/2012	0.03	H	INTERDITE	=	☺
			26/06/2012	0.04			=	
			24/09/2012	0.18			=	
			26/11/2012	0.02			<	
	1208	Isoproturon	19/03/2012	0.02	H	A	<	☺
			26/06/2012	0.02			<	
			24/09/2012	0.02			<	
			26/11/2012	0.02			<	
Pesticides organo-chlorés	1200	Alpha-hexachlorocyclohexane	19/03/2012	0.005	I	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1201	Beta hexachlorocyclohexane	19/03/2012	0.005	I	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1178	Endosulfan alpha	19/03/2012	0.005	I	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1179	Endosulfan béta	19/03/2012	0.005	I	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1203	Gamma-hexachlorocyclohexane	19/03/2012	0.005	I	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1200	HCH delta	19/03/2012	N/A	I	INTERDITE		☺
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
	1199	Hexachlorobenzène	19/03/2012	0.005	F	INTERDITE	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	
Composés benzéniques	1888	Pentachlorobenzène	19/03/2012	0.005	F	ZNA	<	😐
			26/06/2012	0.005			<	
			24/09/2012	0.005			<	
			26/11/2012	0.005			<	

N/A : Non analysé ou non répondu par le laboratoire
**Types : H : herbicides, I : insecticides, F : fongicides, M : métabolites*
**Utilisations : A : agricole, ZNA : zones non-agricoles, A-ZNA : zones agricoles et non-agricoles*
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
**NQE : Normes de qualité environnementales ; *DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau ; *AR : arrêté*

A la lecture des résultats, on peut constater que, en 2011 comme en 2012, les concentrations d'herbicides sont considérables :

- le glyphosate est un herbicide systémique foliaire, largement utilisé en zones agricoles et zones non-agricoles. Malheureusement, il n'est pas identifié par les normes de qualité environnementales définies par la DCE. En revanche, d'après les classes de qualité du SEQ-Eau V2, **il dépasse les seuils de valeur de bonne qualité, en 2011 comme en 2012.** Cette molécule est donc déclassante pour l'atteinte des objectifs règlementaires.
- le diuron est également un herbicide systémique foliaire, interdit en France. Il fut utilisé en agriculture (le désherbage des lentilles), mais également en zone non agricole pour un usage urbain ou domestique (jardins, cours, trottoirs, parcs, bordures de voiries et voies ferrées). Le Diuron est nocif et toxique par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, c'est-à-dire qu'il peut entraîner des risques graves, aigus ou chroniques et même la mort. Pour les organismes aquatiques, il est très toxique et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Jusqu'en 2003, le diuron était utilisé seul (sans association(s) d'autre(s) substance(s) active(s)) notamment sur les cultures d'arbres fruitiers (poiriers, cognassiers, pommiers…) ou de légumes (Ministère de la Santé et des Solidarités, 2005). Couplé avec du glyphosate, on obtenait un herbicide défanant-débroussaillant, autrefois préconisé pour le désherbage de la vigne, des espaces verts, des pépinières, des horticultures, des golfs et des terrains de sport. Couplé avec du glyphosate et du 2,4-MCPA, le pesticide ainsi formulé était préconisé en tant qu'herbicide-défanant-débroussaillant pour le traitement des allées de parc, des jardins et des trottoirs et que désherbant total pour les voies ferrées. **Son usage n'est plus autorisé depuis décembre 2008. Pourtant, il est encore présent dans le milieu naturel et à des concentrations relativement importantes compte tenu de l'ancienneté de l'interdiction : 0,57 mg/L le 16 juin 2011 et 0,18 mg/L le 24 septembre 2012.**

Le tableau ci-dessous propose un bilan des différents types de molécules détectées.

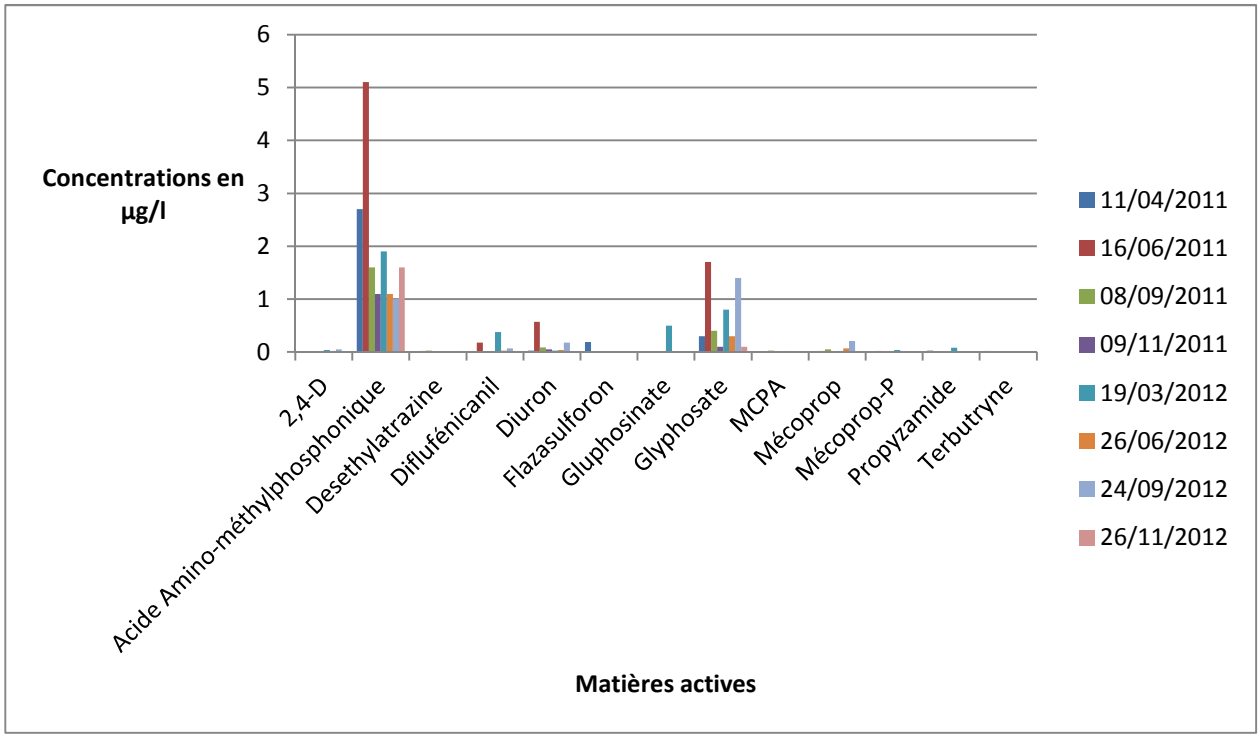
Tableau 8 : répartition des pesticides sur le Maldroit à Beynes

		2011	2012
Nombre de détections toutes saisons confondues		24	26
Nombre de molécules détectées		12	11
Répartition des molécules détectées	**Herbicides**	10	9
	Fongicides	0	0
	Insecticides	0	0
	Métabolites	2	2
	Autres	0	0
Molécules détectées interdites d'utilisation		3	3
Concentration maximale observée		5,1 µg/l	1,9 µg/l
Somme des concentrations observées	**Mars / Avril**	3,28 µg/l	3,79 µg/l
	Juin	7,74 µg/l	1,58 µg/l
	Septembre	2,2 µg/l	2,91 µg/l
	Novembre	1,25 µg/l	1,74 µg/l

En 2012, on constate un plus grand nombre de détections qu'en 2011, pour moins de molécules détectées. C'est-à-dire qu'une même molécule s'est retrouvée plusieurs fois dans des concentrations supérieures aux limites de détection (limites de quantifications).

A contrario, l'acide amino-méthylphosphonique, utilisé en zone agricole comme en zone non-agricole, se retrouve en concentrations élevées sur les deux années, mais atteint 5,1 µg/l en juin 2011. Egalement, le glyphosate se retrouve toute l'année dans des concentrations élevées, suivi de près par le diuron. Les valeurs rencontrées sont illustrées dans le graphique ci-après.

Graphique 3 : évolution saisonnière des concentrations en pesticides sur le Maldroit à Beynes, résultats 2011 et 2012



Le sous-bassin versant du Maldroit est très urbanisé, ce qui peut expliquer la présence de nombreux herbicides utilisés en zones non agricoles dans le milieu naturel. Néanmoins, leur évolution est à surveiller.

Le tableau ci-dessous permet de comparer l'évolution des résultats. Par exemple, on constate très clairement que le nombre de détections a fortement augmenté alors que le nombre de substances différentes retrouvées est relativement constant entre 2007 et 2012. Ceci peut s'expliquer par la quantité de molécules recherchées qui a évolué, au fur et à mesure des années, afin d'affiner les recherches.

Il est à noter qu'aucun insecticide n'a été détecté ces deux dernières années. La quantité d'herbicides différents utilisés, en revanche, est en nette augmentation. Des actions de limitation des usages de pesticides sont mise en œuvre sur le bassin de la Mauldre. Elles sont bien entendu à poursuivre, et à cibler sur l'usage de désherbants, qui sont, à la fois d'origines agricole et non-agricole.

Tableau 9 : répartition des pesticides sur le Maldroit à Beynes, entre 2007 et 2012

		2007	2008	2009	2011	2012
Nombre de détections toutes saisons confondues		20	12	18	24	26
Nombre de molécules détectées		10	7	10	12	11
Répartition des molécules détectées	**Herbicides**	7	6	7	10	9
	Fongicides	0	0	0	0	0
	Insecticides	3	0	1	0	0
	Métabolites	2	1	2	2	2
	Autres	0	0	0	0	0
Molécules détectées interdites d'utilisation		3	0	2	3	3
Concentration maximale observée		1,184 µg/l	46 µg/l	4,3 µg/l	5,1 µg/l	1,9 µg/l
Somme des concentrations observées	**Février / mars**	1,155 µg/l	Pas de campagne	4,1 µg/l	3,28 µg/l	3,79 µg/l
	Avril / mai / juin	2,066 µg/l	Pas de campagne	0,37 µg/l	7,74 µg/l	1,58 µg/l
	Juillet / août	Pas de campagne	56,88 µg/l	Pas de campagne	Pas de campagne	Pas de campagne
	Septembre / octobre	0,553 µg/l	4,6 µg/l	5,03 µg/l	2,2 µg/l	2,91 µg/l
	Novembre	1,625 µg/l	2,28 µg/l	3,1 µg/l	1,25 µg/l	1,74 µg/l

Pour les années 2011-2012, le tableau suivant présente de bilan de l'état chimique pour la masse d'eau du Maldroit, au point MD310.

Tableau 10 : interprétation de l'état de la masse d'eau du Maldroit au point MD310 (2011-2012)

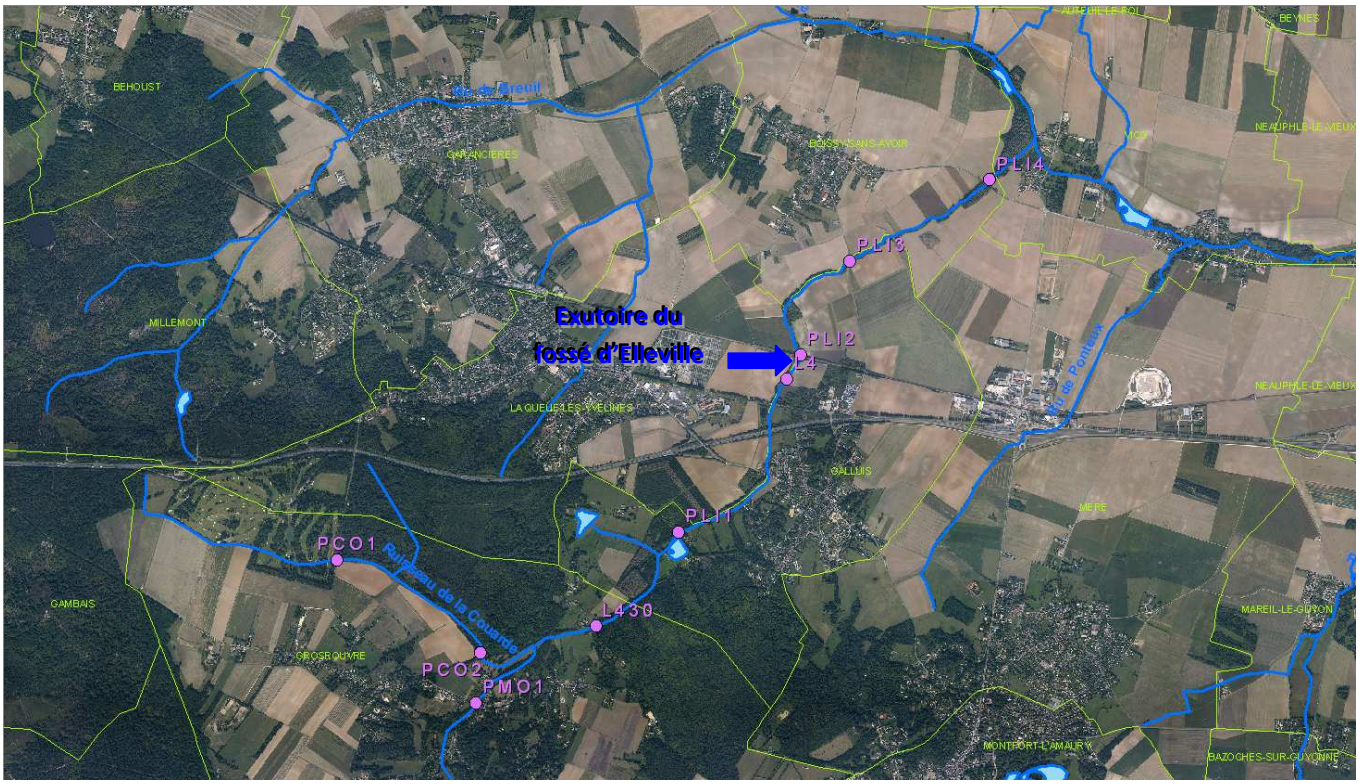
% de paramètres en :	Pesticides en 2011	Pesticides en 2012
BON ETAT	14%	19%
ETAT INCONNU	83%	81%
MAUVAIS ETAT	3%	0%
Paramètres responsables du mauvais état	HCH-Delta	/
Etat agrégé	**Mauvais état**	**Bon état**

On constate que, malgré un nombre de détections important, en 2012, aucune molécule déclassante par rapport au bon état établi par la DCE, n'est rencontré. Ceci permet de classer la masse d'eau du ru Maldroit en bonne qualité, au point MD310, pour les campagnes de mesures menées en 2012.

3.2 RESEAU D'ENQUETE SUR LA PRESENCE DE L'OXADIXYL SUR LE SOUS-BASSIN DU LIEUTEL

Suite aux importantes concentrations mesurées en oxadixyl (molécule interdite d'utilisation depuis 2003) les années précédentes sur le Lieutel, de l'ordre de 1 à 2 µg/l, un réseau local d'enquête de 8 points (en rose sur la carte ***ci-dessous***) a été mis en place en 2009 sur le sous bassin versant du Lieutel, en amont de sa confluence avec le Breuil.

Carte 14 : localisation des points de mesure du réseau d'enquête de 2009



La limite de quantification pour ce paramètre était de 0,05 µg/l. Les résultats pour chacune des stations sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Résultats du réseau d'enquête du Lieutel amont, campagnes 2009

		Concentration en oxadixyl en µg/l			
Commune	**Intitulé de la station**	**23 mars**	**25 mai**	**19 octobre**	**23 novembre**
Grosrouvre	**PCO1** - La Couarde au Château de la Couarde	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grosrouvre	**PCO2** - La Couarde à Grosrouvre	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grosrouvre	**PMO1** - Le Mormaire à Grosrouvre	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grosrouvre	**L430** - Le Lieutel à la STEP de Grosrouvre	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Galluis	**PLI1** - Le Lieutel au château du Lieutel	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Galluis	**L4** - Le Lieutel à la STEP de Galluis	< 0,05	0,32	< 0,05	< 0,05
Galluis	**PLI2** - Le Lieutel voie SNCF	1	2,4	1,3	1,5
Boissy-sans-avoir	**PLI3** - Le Lieutel-aux-terres-Saint-Michel	0,92	1,9	1,1	1,1
Boissy-sans-avoir	**PLI4** - Le Lieutel au pont de Pierre	0,75	0,16	0,95	1,4

Des concentrations en oxadixyl sont mesurées sur le Lieutel à partir de la station d'épuration de Galluis (L4) pour le mois de mai 2009 ou de la voie SNCF (PLI2), plus en aval, pour les autres campagnes de mesures.

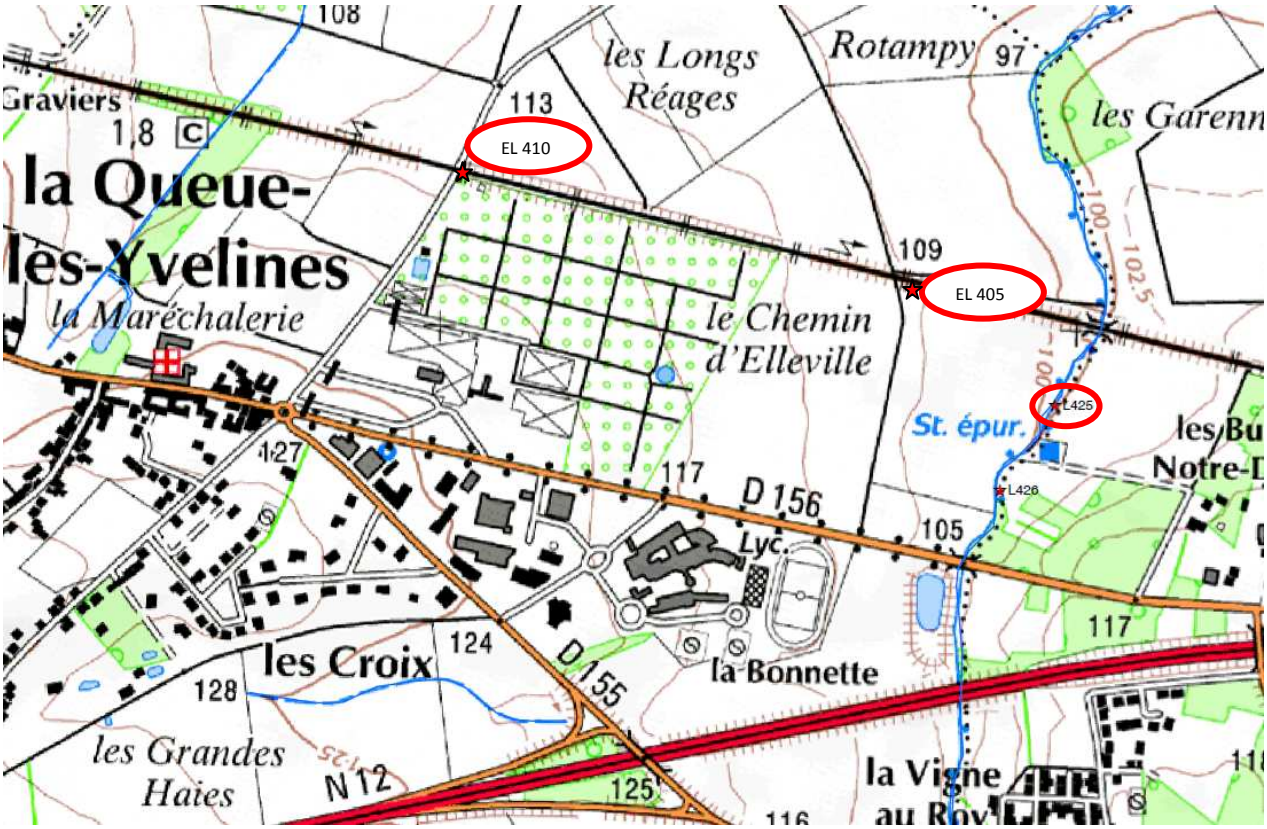
Sur la station du Lieutel en aval de la voie SNCF (PLI2) l'importance des concentrations, supérieures à 1 µg/l atteste de l'origine locale de la pollution. Un fossé, longeant la voie SNCF et des pépinières, conflue avec le Lieutel entre la station d'épuration de Galluis et la voie SNCF. Ce fossé dénommé « fossé d'Elleville » pourrait être à l'origine de la pollution constatée. L'hypothèse de concentrations résiduelles importantes en oxadixyl dans les sols, suite à une utilisation à des doses élevées dans la pépinière (les doses homologuées en pépinières étaient fortes), pourrait expliquer ces fortes concentrations. En effet, aucun produit composé de cette molécule n'est actuellement utilisé par la pépinière : résultat d'un contrôle du service de la protection des végétaux.

En 2011, le réseau d'enquête avait pour objectif de détecter l'origine de la contamination du Lieutel par l'oxadixyl. Le Tableau 12 présente les résultats d'analyses sur :

- le Lieutel, en amont de sa confluence avec le fossé d'Elleville : station L425 ;
- le fossé d'Elleville, au droit du passage à niveau, en aval du rejet des pépinières : station EL410 (en aval immédiat de l'exutoire des drains des pépinières) et station EL405 (en aval éloigné des pépinières, exutoire de la buse en contrebas de la voie de chemin de fer).

La Carte 15 présente la situation géographique de ces trois stations de prélèvement.

Carte 15 : situation des stations de mesures - 2011



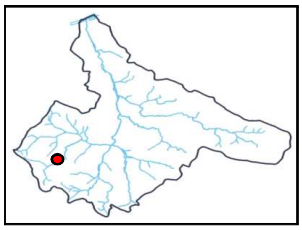
Les résultats d'analyses sont interprétés ci-après par rapport aux classes de qualité identifiées par le SEQ-Eau Version 2. En effet, l'oxadixyl est une molécule qui n'est pas identifiée parmi la liste des substances concernées par les normes de qualité environnementales établies par la DCE.

Tableau 12 : résultats d'analyses 2011 du réseau d'enquête à l'oxadixyl

Enquête sur la pollution à l'oxadixyl - sous bassin versant du Lieutel

Classes de qualité SEQ-eau V2 par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*La qualité chimique est bonne si les NQE définies par la DCE sont respectées :*
Très bonne	☺ **: bonne qualité**
Bonne	☹ **: mauvaise qualité**
Passable	😐 **: qualité non définissable (LQ > NQE)**
Mauvaise	
Très mauvaise	**- : molécule non identifiée par les NQE de la DCE**

localisation : Ru d'Elleville et bassin dans la propriété privée des pépinières



					Résultats 2011				***Interprétation***
Famille de paramètres	*Code SANDRE*	*Paramètre*	*Points de prélèvements*	*Dates de prélèvements*	*Résultats (µg/L)*	*Types**	*Utilisations**	*LQI**	*Classes de qualité chimique (DCE)*
Phénylamides	1666	Oxadixyl	L425	11/04/2011	0.02	F	INTERDITE	<	-
				16/06/2011	0.05			=	
				08/09/2011	0.02			<	
				09/11/2011	0.025			<	
			EL405	11/04/2011	11.00			=	-
				16/06/2011	0.05			<	
				08/09/2011	4.70			=	
				09/11/2011	34.00			=	
			EL410	11/04/2011	11.00			=	-
				16/06/2011	0.05			<	
				08/09/2011	14.00			=	
				09/11/2011	45.00			=	

**Types : H : herbicides, I : insecticides, F : fongicides, M : métabolites*
**Utilisations : A : agricole, ZNA : zones non-agricoles, A-ZNA : zones agricoles et non-agricoles*
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*

Il ressort clairement que le Lieutel, en amont de sa confluence avec le fossé d'Elleville (station L425), présente une très bonne qualité d'eau, à chacune des saisons. La pollution à l'oxadixyl ne provient donc pas du Lieutel en amont de la confluence avec le fossé d'Elleville.

Par ailleurs, les résultats d'analyse montrent que le fossé d'Elleville est, en 2011, contaminé par l'oxadixyl dès l'exutoire des drains des pépinières. Trois hypothèses sont alors soulevées :

- soit les pépinières de la Queue-Lez-Yvelines utilisent encore cette molécule dans le cadre de leur activité,
- soit les pépinières ont utilisé par le passé cette molécule, qui se retrouve concentrée dans les sols puis emportée dans les eaux drainées lors d'épisodes pluvieux,
- soit cette molécule est présente dans les eaux de la nappe souterraine dans laquelle se trouve le pompage des pépinières pour assurer l'irrigation des cultures.

Pour en savoir plus sur le fonctionnement des pépinières, les techniciens du COBAHMA ont rencontré leur responsable. L'entretien a permis de constater que les pépinières n'utilisent plus cette molécule puisque interdite depuis 2003. En revanche, elle a bien été utilisée par le passé pour le traitement fongique des plantes cultivées. Pour approfondir le réseau d'enquête en 2012, les techniciens de rivières du COBAHMA ont obtenus l'autorisation de pénétrer dans l'enceinte du site pour prélever sur le bassin alimenté par la nappe souterraine, et déceler une éventuelle contamination.

En 2012, le réseau d'enquête a pour objectif de déceler si la molécule oxadixyl est présente dans le ru d'Elleville à cause du ressuyage des sols ou à cause de la contamination de la nappe souterraine. Pour mener à bien cette mission, le COBAHMA a suivi deux points :

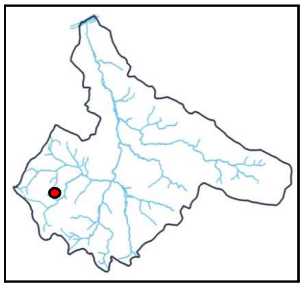
- la station EL410 a été conservée pour suivre le point en aval de l'exutoire des drains des pépinières,
- la station PEPI1 correspond aux prélèvements réalisés sur le bassin de réserve pour l'irrigation des cultures des pépinières, dont l'eau est directement pompée dans la nappe souterraine.

Tableau 13 : résultats d'analyses 2012 du réseau d'enquête à l'oxadixyl – interprétation par rapport au SEQ-Eau V2

Enquête sur la pollution à l'oxadixyl - sous bassin versant du Lieutel

Classes de qualité SEQ-eau V2 par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*La qualité chimique est bonne si les NQE définies par la DCE sont respectées :*
Très bonne	☺ **: bonne qualité**
Bonne	☹ **: mauvaise qualité**
Passable	😐 **: qualité non définissable (LQ > NQE)**
Mauvaise	
Très mauvaise	**- : molécule non identifiée par les NQE de la DCE**

localisation : Ru d'Elleville et bassin dans la propriété privée des pépinières



					Résultats 2012				***Interprétation***
Famille de paramètres	*Code SANDRE*	*Paramètre*	*Points de prélèvements*	*Dates de prélèvements*	*Résultats (µg/L)*	*Types**	*Utilisations**	*LQI**	*Classe de qualité chimique (DCE)*
Phénylamides	1666	Oxadixyl	EL 410	19/03/2012	4.7	F	INTERDITE	=	-
				26/06/2012	6.5			=	
				24/09/2012	9.8			=	
				26/11/2012	15			=	
			PEPI 1	19/03/2012	0.21			=	-
				26/06/2012	0.18			=	
				24/09/2012	0.15			=	
				26/11/2012	0.24			=	

**Types : H : herbicides, I : insecticides, F : fongicides, M : métabolites*
**Utilisations : A : agricole, ZNA : zones non-agricoles, A-ZNA : zones agricoles et non-agricoles ou interdite*
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*

Les résultats des analyses de 2012 montrent que la molécule oxadixyl est présente dans le fossé d'Elleville (station EL410), mais est absente dans le bassin de réserve pour l'irrigation des pépinières (station PEPI1). La nappe souterraine n'est donc pas contaminée par cette molécule. Sa présence dans le fossé d'Elleville atteste donc d'une pollution des sols, contaminés par l'utilisation de l'oxadixyl il y a plus de dix ans.

4 SYNTHESE DE LA QUALITE CHIMIQUE DES EAUX

Le COBAHMA tient à souligner que les résultats des analyses de qualité ont été interprétés en tenant compte des classes de qualité identifiées par le SEQ-Eau tous usages. Elles peuvent paraître restrictives mais elles restent pertinentes puisque la Mauldre est susceptible de répondre à plusieurs usages (pêche, canoë, etc.)

La majorité des molécules recherchées dans le cadre de ces campagnes ne sont pas identifiées par la DCE. Cet aspect ne facilite pas l'interprétation de l'état de la masse d'eau. Néanmoins, il est à soulever qu'aucune molécule déclassante n'a été rencontrée dans les quatre campagnes de l'année 2012, sur le ru Maldroit à Beynes.

De plus, les limites de quantification imposées par le laboratoire rendent parfois l'interprétation délicate.

Mais on peut constater que des pollutions d'origine chimique persistent dans les cours d'eau d'années en années. Elles sont accentuées par l'émergence de certaines molécules contenues dans les sols contaminés. Ceci est d'autant plus alarmant lorsqu'il s'agit de molécule dont l'usage est interdit depuis plusieurs années. Des efforts sont donc à poursuivre, notamment sur l'utilisation des herbicides, que ce soit en milieu agricole ou non agricole.

TROISIEME PARTIE :

ANALYSE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

1 RESEAU DE MESURES PHYSICO-CHIMIQUES

En 2012, un réseau d'enquête a été mis en œuvre afin de réaliser des mesures de qualité physico-chimique sur des secteurs précis pour évaluer :

- l'incidence de la mise aux normes de certaines stations d'épuration,
- l'incidence des réseaux d'assainissement de certaines communes, suite à des dysfonctionnements observés ou signalés ; ceci en vue d'identifier parfois leur origine.

1.1 LE CHOIX DES SITES

Il est prévu 4 campagnes annuelles sur 17 points, ayant pour objectifs :

- de déceler des dysfonctionnements ou des erreurs de branchements éventuels sur la commune de Garancières. Cette dernière dispose d'un assainissement collectif, la station intercommunale du SIA du Breuil, située à Boissy-sans-Avoir. Les points de prélèvements sont : B422 et B425,

- d'apprécier l'amélioration de la qualité du ru de Breuil depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration à Boissy-sans-Avoir, en 2011. Il s'agit de : B415 et B420,

- d'apprécier l'amélioration de la qualité du ru de Ponteux depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Méré, en 2007. Les points de prélèvements sont : P409 et P410,

- de déceler des dysfonctionnements ou des erreurs de branchements éventuels sur la commune de Vicq. Cette dernière est totalement en assainissement autonome, les points de prélèvements sont : L412 et L417,

- de déceler des dysfonctionnements ou des erreurs de branchements éventuels sur la commune de Montfort-l'Amaury, dont le système d'assainissement, en parti en réseau séparatif et en parti en réseau unitaire, est relié à une station d'épuration communale, gérée par le SIARNC. Les points de mesures correspondant sont : GA420, GA419 et GA417,

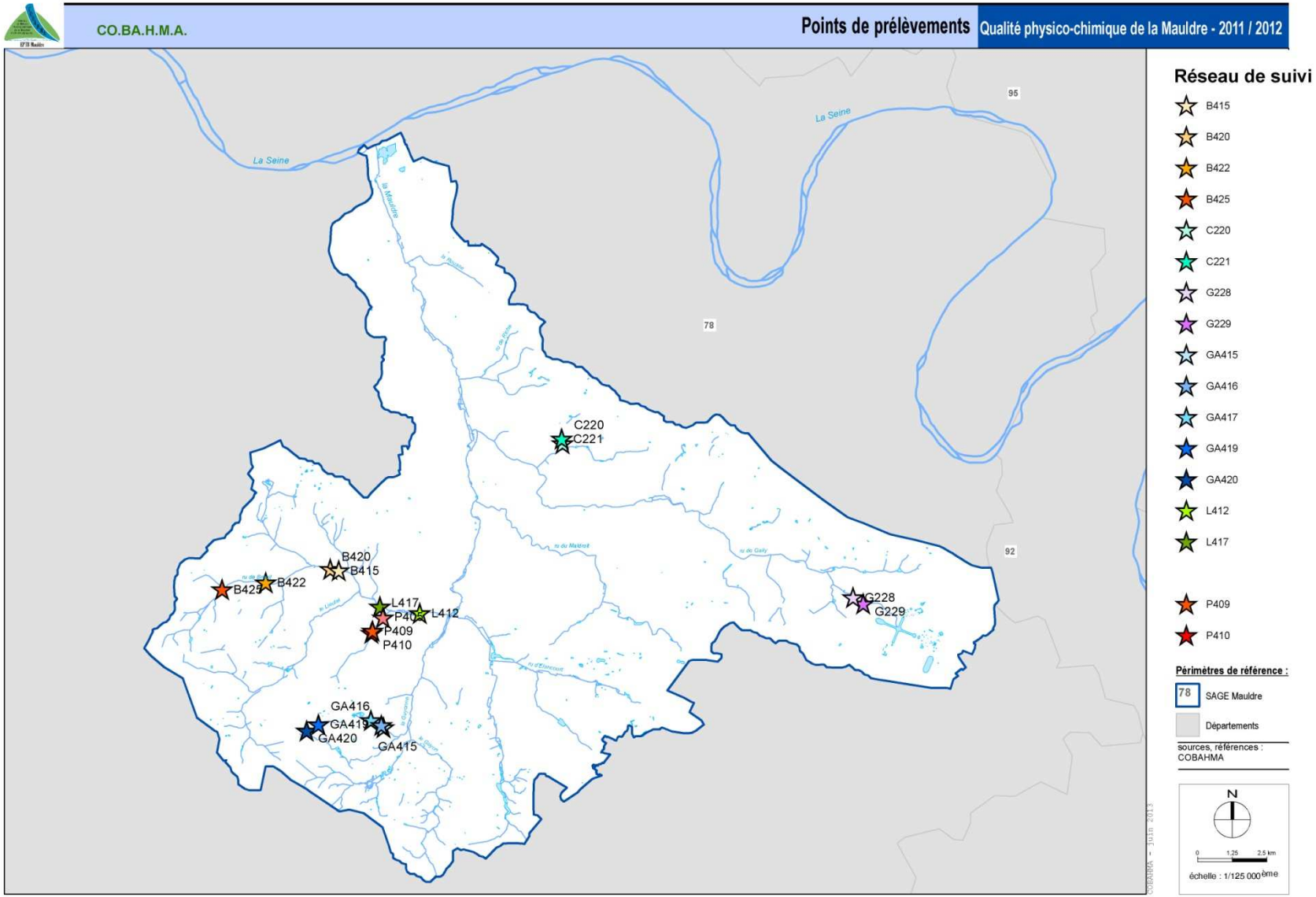
- d'apprécier l'amélioration de la qualité du ru des Gaudigny depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Montfort-l'Amaury en juin 2010. Les prélèvements ont été effectués aux points : GA415 et GA416,

- d'apprécier l'amélioration qui sera constaté sur le ru de Gally suite à la mise en service de la future station d'épuration du Carré de Réunion, prévue en 2016 : G228, G229,

- d'apprécier l'amélioration de la qualité du ru de Crespières depuis la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Crespières en 2009. Les points correspondant sont : C220 et C221.

La carte, ci-après, présente la localisation des points du réseau de mesure physico-chimique.

Carte 16 : localisation des points de prélèvements du réseau de suivi physico-chimique



1.2 LA FREQUENCE DES PRELEVEMENTS

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées en 2012, conformément aux exigences du SEQ-Eau (une campagne par saison au minimum), aux dates suivantes : 21/03/2012, 31/05/2012, 08 ou 09/08/2012 et 13 ou 15/11/2012.

Effectuées par temps sec (au moins 2 à 3 jours sans forte précipitation avant le prélèvement), elles permettent de vérifier la qualité de l'eau, pour un régime hydraulique stable, au regard des objectifs définis par la DCE.

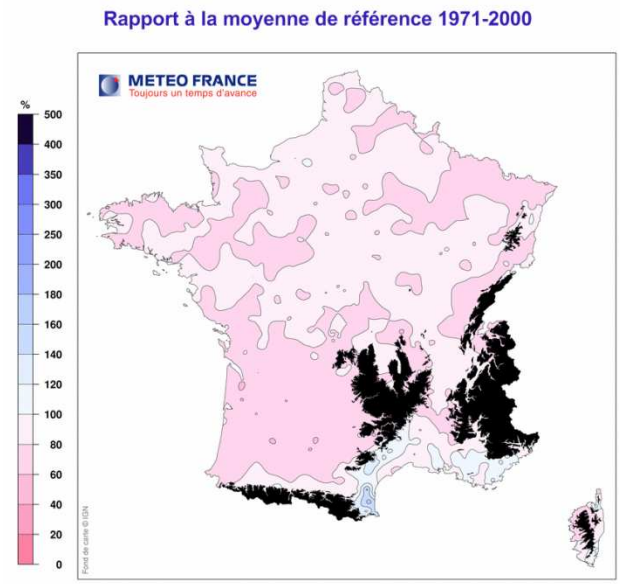
Les prélèvements, réalisés pendant les mois de mars, mai, août et novembre, donnent un aperçu de la qualité de l'eau pour les quatre saisons. En outre, cette répartition sur l'ensemble de l'année permet d'apprécier l'influence des rejets permanents en période normale mais aussi en période d'étiage : durée pendant laquelle la rivière est particulièrement sensible à toutes formes de pollution, par manque de dilution,

L'ensemble des prélèvements et mesures in-situ a été réalisé sur deux journées consécutives pour chacune des campagnes par les techniciens de rivières du COBAHMA. Ces derniers ont veillé à la cohérence dans leurs démarches, c'est-à-dire que les points en relation (amont et aval d'un rejet par exemple) ont été prélevés le même jour, et aux mêmes heures pour chaque campagne. Cette méthode permet d'effectuer les mesures sur la même eau en tenant compte de son temps de parcours d'un point à un autre. Elle permet aussi de lisser quelque peu les variations de débit journalier.

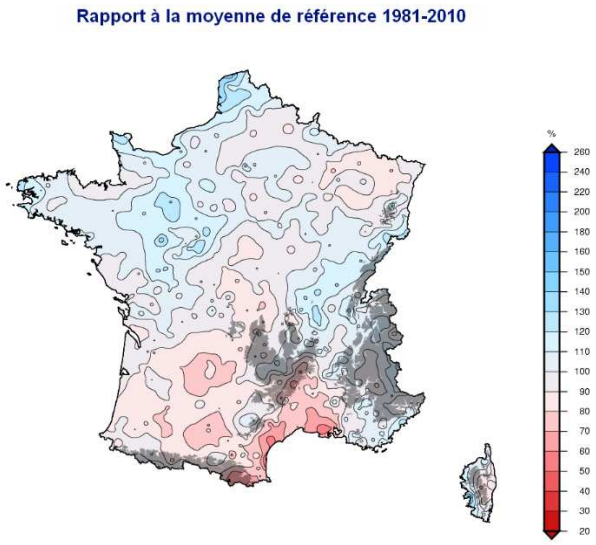
1.3 LES CONDITIONS CLIMATIQUES

D'après météo France, suite à une année 2011 chaude et sèche, l'année 2012 a été proche de la normale, qu'il s'agisse des températures, des précipitations ou de l'ensoleillement.

Carte 17 : cumul des précipitations en 2011



Carte 18 : cumul des précipitations en 2012 (source : météo France)



Les cartes ci-dessus, montrent que les précipitations cumulées sur l'année 2012, sur le bassin de la Mauldre, avoisine la moyenne par rapport aux références 1981-2010.

1.4 LES MESURES DE QUALITE

1.4.1 LES MESURES IN SITU

Une partie des paramètres est mesuré sur site à l'aide d'une sonde multiparamètres, qui fait l'objet d'une maintenance et d'un étalonnage annuels par le constructeur. Cette sonde est ensuite étalonnée avant chaque campagne par le COBAHMA.

Les paramètres physico-chimiques, sont mesurés directement au niveau de la veine principale du cours d'eau. Les techniciens recensent :

- La température de l'eau, en C°,
- Le pH, en unité de pH,
- L'oxygène dissous, en mg O_2 / l,
- La conductivité, en µS / cm².

1.4.2 LES MESURES EN LABORATOIRE

Le prélèvement est effectué directement dans la rivière par les techniciens du COBAHMA. L'eau est extraite à mi-profondeur dans la veine principale du cours d'eau.

Les flacons en matière plastique à usage unique sont complètement remplis. Afin d'assurer un bon état de conservation, les échantillons sont mis à l'abri de la chaleur et de la lumière dans une glacière.

Les échantillons sont ensuite transportés jusqu'au laboratoire IPL/Eurofins, aux Ulis (Essonne), laboratoire accrédité COFRAC.

Le laboratoire réceptionne les échantillons et vérifie la température des glacières avant de lancer les analyses. Si la bonne conservation des échantillons n'est pas observée, le laboratoire ne pourra pas garantir l'accréditation COFRAC des analyses.

Les paramètres physico-chimiques analysés par ce laboratoire sont répertoriés dans le Tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14 : méthodes d'analyses et seuils de détection

Paramètres	Référence normative	LQ en mg/l	Incertitude
DBO_5	NF EN 1899-2	0,5	13 %
DCO	ISO 15 705	5	8 %
Ammonium (NH^4)	NF T 90-015-2	0,05	6 %
Nitrates (NO_3^-)	NF EN ISO 10304-1	0,1	15 %
Nitrites (NO_2^-)	NF EN 26777	0,025	7 %
Phosphore total (Pt)	NF EN ISO 6878	0,05	8 %
Orthophosphates (PO_4^{3-})	NF EN ISO 6878	0,1	11 %
MES *	NF EN 872	2	11 %
COD *	NF EN 1484	0,5	15 %
NKJ *	NF EN 25663	1	4 %
PH *	NFT EN 25663	/	2 %

**En option au marché, n'ont pas été commandés de façon systématique*

Afin de vérifier la classe « eau de très bonne qualité » pour le paramètre DCO, le COBAHMA demande au laboratoire de procéder à une analyse de DCO dite « sensible ». Cette méthode, par dérogation à l'accréditation

COFRAC, permet d'obtenir des résultats présentant une valeur plus faible et donc compatible avec les grilles de qualité du SEQ-Eau V2.

A noter que le paramètre COD (Carbone Organique Dissous), paramètre de référence pour contrôler l'atteinte du bon état écologique, au regard de la DCE, ne bénéficie pas encore d'accréditation COFRAC.

1.5 LES MESURES DE DEBITS

Le COBAHMA utilise un courantomètre et interprète ses résultats à partir du logiciel BAREME développé et utilisé par les DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

Les mesures de débits sont réalisées par temps sec, en parallèle du ou des prélèvement(s), c'est-à-dire le jour même. Les stations DRIEE de mesures permanentes des débits du ru de Gally (Val de 4 Pignons), de la Mauldre (Beynes centre-ville et Aulnay-sur-Mauldre), du Lieutel (Neauphle-le-Vieux) et de la Guyonne (Mareil-le-Guyon) permettent de vérifier que les campagnes ont été réalisées en conditions hydrologiques stabilisées (analyse des jours précédents les campagnes). Ainsi, les résultats peuvent être interprétés en terme de flux de pollution.

2 METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

L'estimation de la qualité physico-chimique d'une eau s'effectue par la mesure d'un ensemble de paramètres de nature diverses (matière organique, matière azotée, etc.). Des résultats anormaux dans le contrôle de paramètres permettent de déceler et d'évaluer les pollutions et leur impact sur l'environnement.

La pollution de l'eau est fonction des substances dissoutes qu'elle contient, dont la plupart ne sont décelables qu'à l'analyse. Deux méthodes d'analyses ont été menées en parallèle :

- analyse de la qualité par rapport au SEQ-Eau, celui-ci définit cinq classes de qualité de l'eau. La classe de qualité obtenue par le paramètre le plus défavorable est attribuée au cours d'eau.
- analyse de l'état de la masse d'eau au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect).

En effet, la D.C.E. a avant tout pour objectif d'atteindre un « bon état des eaux et des milieux aquatiques » et la non-dégradation de la qualité des eaux.

2.1 OUTIL D'INTERPRETATION DE LA PHYSICO-CHIMIE : LE SEQ-EAU

Les résultats des analyses sont répertoriés par station et interprétés grâce au Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau – Version 2), mis au point par les Agences de l'Eau dans les années 1990.

Le principe du SEQ-Eau est fondé sur la notion d'altération. La qualité originelle d'un cours d'eau peut-être altérée par les rejets, de toute nature, qui s'y déversent. En particulier, dans le cadre de cette campagne de mesures, les altérations suivantes sont étudiées :

1 - **altération par les matières organiques et oxydables** (MOOX), due aux rejets d'eaux usées partiellement épurées, aux eaux usées non traitées ou à toute autre forme de pollution, sur terres agricoles ou à la pollution diffuse. Les effets sur le milieu naturel se traduisent par une consommation de l'oxygène dissous dans l'eau et la disparition de certaines espèces animales sensibles à la teneur en oxygène dans l'eau.

2 - **altération par les matières azotées** hors nitrates (AZOT), due aux rejets d'azote d'origine urbaine (notamment les stations d'épuration), agricole (avec les engrais), industrielle ou tout rejet diffus. Cette altération se matérialise sur le milieu par des problèmes d'eutrophisation.

3 - **altération par les nitrates** (NITR) d'origines agricole ou urbaine ou les rejets diffus ; matérialisée ici encore par un développement végétal important (eutrophisation).

4 - **altération par les matières phosphorées** (PHOS), due également aux rejets d'eaux usées dont la forme orthophosphate provient essentiellement des lessives. Elle contribue au développement de la végétation aquatique (eutrophisation).

5 – **altération par les particules en suspension** (PAES), due à des rejets directs d'eaux usées ou à des rejets d'eaux de ruissellement (apports de drains agricoles), matérialisée le plus souvent par une augmentation de la turbidité de l'eau. Cette altération peut induire un colmatage des habitats et des frayères et avoir des conséquences plus directes sur la respiration des animaux aquatiques (branchies colmatées).

6 – **altération par l'acidification** (ACID), due à des rejets susceptibles de modifier l'équilibre calcocarbonique de l'eau. Le pH peut avoir une incidence sur les équilibres de l'eau : un pH alcalin favorise la transformation de NH_4^+ et NH_3, plus toxique. Il peut aussi avoir une incidence sur l'assimilation des éléments nutritifs par les plantes ou le développement embryonnaire des animaux.

7 – **altération par la température** (TEMP), due à des rejets d'eaux chaudes ou froides telles que des eaux de refroidissement, ou à des conditions extérieures extrêmes (canicule, ensoleillement excessif…). La température a une incidence combinée avec le pH sur la transformation de l'azote. Elle a également un effet sur la zonation piscicole.

Pour chacune de ces altérations, la qualité de l'eau est déterminée à partir d'un ensemble de paramètres physico-chimiques. Il suffit d'une mesure de qualité médiocre par rapport aux autres pour déclasser l'altération et, par conséquent, la qualité du milieu.

Le SEQ-Eau permet d'interpréter la qualité globale du cours d'eau en prenant en compte l'ensemble des altérations sur la base de certaines règles préétablies (calcul d'un indice de qualité *globale*). Mais il peut aussi permettre une interprétation par type de fonctions (ou usages) de l'eau, en excluant par exemple certaines altérations ou avec des règles de prise en compte des résultats différentes. **L'interprétation de la qualité du cours d'eau est ici principalement faite sur l'aptitude biologique du cours d'eau** : **fonction « potentialités de pratiquer tous les usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs liés à l'eau) »**, appelé par la suite « tous usages ».

Les classes de qualité des eaux pour chaque paramètre utilisé pour la fonction « potentialités tous usages » sont détaillées dans le Tableau 15, ci-après.

Dans les tableaux de présentation des résultats des campagnes de mesures (cf. paragraphe 3. Présentation des résultats, page 54), l'approche de la qualité de l'eau a été volontairement fractionnée, pour chaque altération, par campagne et par paramètre pour chacun des points. Elle permet à la fois de mettre en évidence la tendance générale de la qualité du cours d'eau, de déterminer le paramètre à l'origine du déclassement et d'identifier la période où les plus fortes concentrations sont rencontrées.

Pour chaque station et pour chaque paramètre, il est également procédé aux calculs des flux lorsque le débit est connu. Ils permettent de quantifier les apports des différents rejets et des différentes sources de pollution.

Le Tableau 15 ci-dessous présente les indices et les classes de qualité pour chaque paramètre.

Tableau 15 : grille des classes de qualité SEQ-Eau pour la fonction potentialité de pratiquer tous les usages

		très bon	bon	passable	mauvais	très mauvais
Altération par les matières organiques et oxydables (MOOX)						
O_2 dissous	mg/l	8	6	4	3	
Taux de saturation en O_2	%	90	70	50	30	
DCO	mg/l	20	30	40	80	
DBO_5	mg/l	3	6	10	25	
NH_4^+	mg/l	0.5	1.5	2.8	4	
NKJ	mg/l	1	2	4	6	
Altération par les matières azotées (AZOT)						
NH_4^+	mg/l	0.1	0.5	2	5	
NKJ	mg/l	1	2	4	10	
NO_2^-	mg/l	0.03	0.3	0.5	1	
Altération par les nitrates (NITR)						
NO_3^-	mg/l	2	10	25	50	
Altération par les matières phosphorées (PHOS)						
P total	mg/l	0.05	0.2	0.5	1	
PO_4^{3-}	mg/l	0.1	0.5	1	2	
Altération par les particules en suspension (PAES)						
MES	mg/l	2	25	38	50	
Altération par l'acidification (ACID)						
pH	min	6.5	6.0	5.5	4.5	
	max	8.2	9	9.5	10	
Altération par la température (TEMP)						
Température 1ère catégorie piscicole	°C	20	21.5	25	28	
Température 2ème catégorie piscicole	°C	24	25.5	27	28	

2.2 INTERPRETATION DE LA PHYSICO-CHIMIE AU REGARD DE LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU (DCE)

Dans le cadre de la DCE, des limites de classes d'état écologique sont définies dans le guide technique « évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole », défini par l'arrêté du 25 janvier 2010. La plupart des valeurs-seuils des classes d'état sont **les mêmes que celles du SEQ-Eau** à l'exception des nitrites et des nitrates pour lesquels **le SEQ-Eau est plus exigeant** que le guide technique. A noter que le paramètre DCO n'est plus pris en considération dans les nouvelles grilles DCE, il est remplacé par le paramètre COD (Carbone Organique Dissous). Le paramètre Matières en Suspension (MES) a également été supprimé.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie a fait valoir que *l'atteinte du bon état écologique ne doit pas être interprété à l'échelle des réseaux locaux*, car l'évaluation se fait en réalité sur deux ans avec des règles d'évaluation particulières et le bon état est représentatif d'une masse d'eau et non d'un point donné.

Cependant, les résultats physico-chimiques obtenus sont comparés, à titre indicatif, aux limites de classes d'état physico-chimique sous-tendant la biologie définies ci-dessous.

Tableau 16 : grille des classes d'état DCE

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	*médiocre*	*mauvais*
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg $O_2.l^{-1}$)	8	6	*4*	*3*	
taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	*50*	*30*	
DBO_5 (mg $O_2.l^{-1}$)	3	6	*10*	*25*	
carbone organique dissous(mg $C.l^{-1}$)	5	7	*10*	*15*	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	*25*	*28*	
eaux cyprinicoles	24	25.5	*27*	*28*	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg $PO_4^{3-}.l^{-1}$)	0.1	0.5	*1*	*2*	
phosphore total (mg $P.l^{-1}$)	0.05	0.2	*0.5*	*1*	
NH_4^+ (mg $NH_4^+.l^{-1}$)	0.1	0.5	*2*	*5*	
NO_2^- (mg NO_2^- . l^{-1})	0.1	0.3	*0.5*	*1*	
No_3^- (mg NO_3^- . l^{-1})	10	50	*	*	
Acidification[1]					
pH minimum	6.5	6	*5.5*	*4.5*	
pH maximum	8.2	9	*9.5*	*10*	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

2.3 ANALYSE COMPARATIVE DES FLUX DE POLLUTION

L'analyse des flux est complémentaire à l'analyse des concentrations. En effet, elle permet de soustraire l'effet de dilution, et par conséquent de mettre en évidence des apports polluants.

Le flux s'exprime en mg/s et se calcule de la façon suivante :

FLUX = concentration × débit

Avec la concentration en mg/l et le débit en l/s.

3 PRESENTATION DES RESULTATS

Les analyses sont interprétées par cohérence territoriale.

Pour rappel, le réseau de prélèvements en vue des analyses physico-chimiques de 2012, avait pour but de démontrer l'amélioration du fonctionnement de certaines stations d'épuration sur lesquelles des travaux de mises aux normes ont été réalisés, et de mesurer l'impact des réseaux d'assainissement de certaines communes.

Les résultats détaillés des analyses physico-chimiques par station de mesure sont présentées ci-après, sous forme de fiches intitulées par station. L'azote kjeldahl n'a pas été mesuré lors de la campagne du mois de mars, il s'agit d'une erreur du laboratoire. Egalement, lors des compagnes n°3 et n°4, la sonde de mesure de la température, du pH et de l'O_2 dissous est tombée en panne. Le COBAHMA a donc missionné le laboratoire pour effectuer les mesures de pH et d'O_2 dissous pour ces campagnes. La température, quant à elle, n'a pu être mesurée.

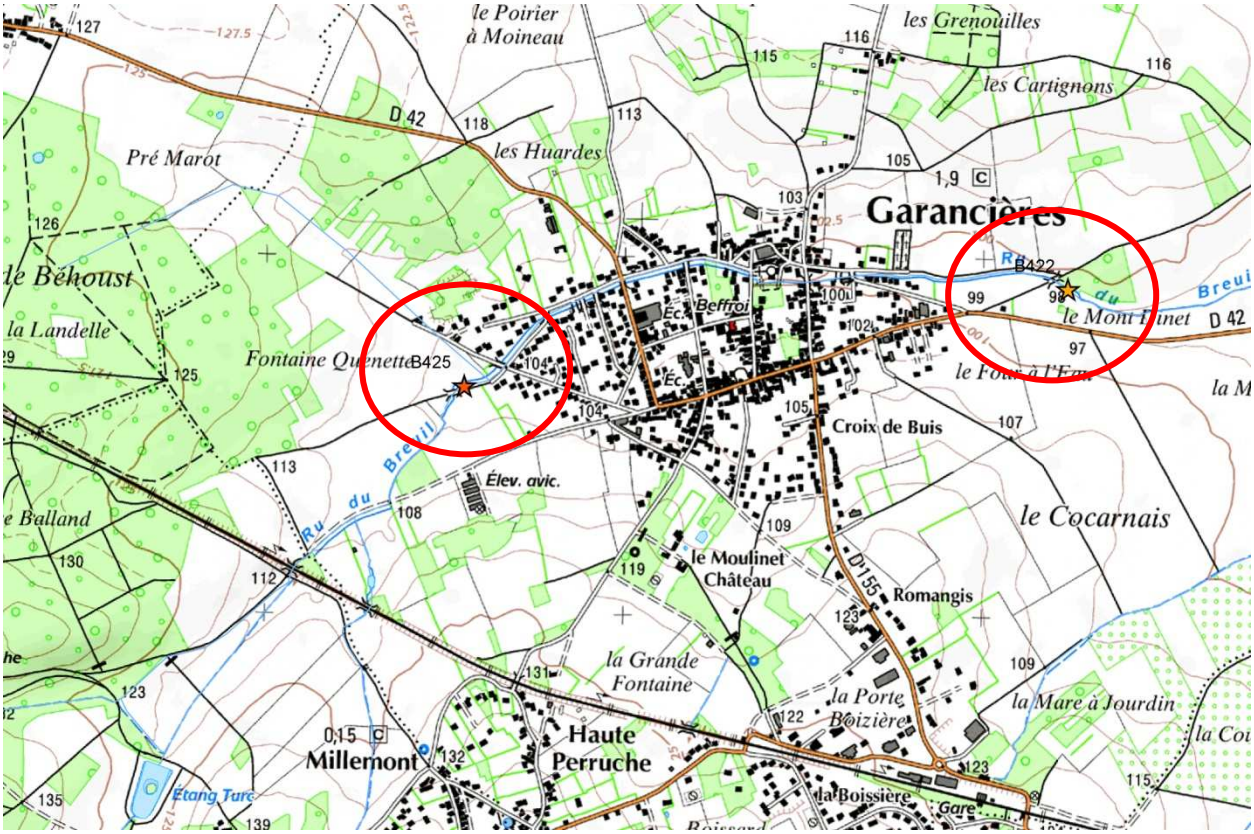
3.1 L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE GARANCIERES

Garancières s'étend sur une surface de 1012 ha, répartis de la façon suivante : 70 ha pour le bourg et ses hameaux, 760 ha de terres cultivées, 65 ha de vergers, jardins et cultures spécialisées, 22 ha de chemins et 95 ha de bois et friches. La population, selon le recensement de 2007, se dénombre à 2 416 habitants, soit, pour le bourg et ses hameaux, une faible densité de population : 34 habitants par hectare.

La commune de Garancières dispose d'un système d'assainissement collectif, relié à la station intercommunale du SIA du Breuil, située à Boissy-sans-Avoir.

En termes d'hydrologie, la commune de Garancières est traversée par le ru de Breuil. Le point B425 se situe à l'amont du bourg de la commune et le point B422 permettra d'apprécier la qualité en sortie du bourg (cf. Carte 19).

Carte 19 : localisation des points B425 et B422 à Garancières



Globalement, la situation ne se dégrade pas de façon considérable entre l'amont et l'aval du bourg de Garancières. Cependant, l'objectif de bon état vis-à-vis de la DCE atteint, pour l'ensemble des paramètres, en amont (B425) ne l'est plus en aval (B422). Ce point est déclassé par les nitrites et l'ammonium azoté.

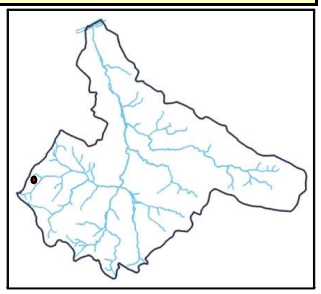
L'analyse comparative des flux de pollution entre le point amont et le point aval met en évidence des apports de matières polluantes. Ils peuvent provenir d'éventuels rejets de systèmes d'assainissement non collectifs ou de mauvais branchements.

Station B425

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Breuil à l'amont du bourg de Garancières



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	4	8	=	Très bon
		30/05/2012	3.00	2	6	=	
		08/08/2012	3.00	3	9	<	
		13/11/2012	2.00	8	16	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	26.00	4	104	=	/
		30/05/2012	54.00	2	108	=	
		08/08/2012	30.00	3	90	<	
		13/11/2012	26.00	8	208	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.07	4	0.28	=	/
		30/05/2012	0.10	2	0.2	=	
		08/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.10	8	0.8	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.30	2	2.6	=	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	2.30	8	18.4	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	10.74				Bon
		30/05/2012	7.70				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.05	4	0.2	<	Bon
		30/05/2012	0.05	2	0.1	<	
		08/08/2012	0.04	3	0.132	=	
		13/11/2012	0.23	8	1.84	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.07	4	0.28	=	Bon
		30/05/2012	0.10	2	0.2	=	
		08/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.10	8	0.8	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.30	2	2.6	=	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	2.30	8	18.4	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	12.00	4	48	=	Bon
		30/05/2012	0.50	2	1	<	
		08/08/2012	2.60	3	7.8	=	
		13/11/2012	27.00	8	216	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.15	4	0.6	<	Bon
		30/05/2012	0.46	2	0.92	=	
		08/08/2012	0.10	3	0.3	<	
		13/11/2012	0.15	8	1.2	<	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.07	4	0.28	=	Bon
		30/05/2012	0.19	2	0.38	=	
		08/08/2012	0.10	3	0.3	<	
		13/11/2012	0.08	8	0.64	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	55.60	4	222.4	=	/
		30/05/2012	67.00	2	134	=	
		08/08/2012	30.00	3	90	=	
		13/11/2012	7.00	8	56	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	9.38				Très bon
		30/05/2012	19.58				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.57				Bon
		30/05/2012	7.92				
		08/08/2012	8.00				
		13/11/2012	8.00				

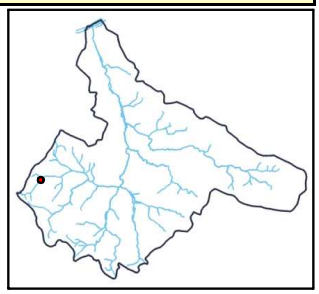
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station B422

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Breuil à l'aval du bourg de Garancières



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	4.00	7	28	=	Bon
		30/05/2012	3.00	3	9	=	
		08/08/2012	3.00	3	9	<	
		13/11/2012	2.00	15	30	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	17.00	7	119	=	/
		30/05/2012	30.00	3	90	=	
		08/08/2012	30.00	3	90	<	
		13/11/2012	15.00	15	225	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	1.30	7	9.1	=	/
		30/05/2012	0.10	3	0.3	<	
		08/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.40	15	6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	3	3	<	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	1.00	15	15	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	11.91				Très bon
		30/05/2012	8.08				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.30	7	2.1	=	Moyen
		30/05/2012	0.45	3	1.35	=	
		08/08/2012	0.099	3	0.297	=	
		13/11/2012	0.33	15	4.95	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	1.30	7	9.1	=	Moyen
		30/05/2012	0.10	3	0.3	<	
		08/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.40	15	6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	3	3	<	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	1.00	15	15	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	16.00	7	112	=	Bon
		30/05/2012	0.50	3	1.5	<	
		08/08/2012	2.50	3	7.5	=	
		13/11/2012	32.00	15	480	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.35	7	2.45	=	Bon
		30/05/2012	0.29	3	0.87	=	
		08/08/2012	0.10	3	0.3	<	
		13/11/2012	0.22	15	3.3	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.20	7	1.4	=	Bon
		30/05/2012	0.16	3	0.48	=	
		08/08/2012	0.10	3	0.3	<	
		13/11/2012	0.11	15	1.65	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	10.80	7	75.6	=	/
		30/05/2012	15.00	3	45	=	
		08/08/2012	7.80	3	23.4	=	
		13/11/2012	12.00	15	180	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	9.28				Moyen
		30/05/2012	21.80				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.62				Bon
		30/05/2012	8.25				
		08/08/2012	7.95				
		13/11/2012	7.95				

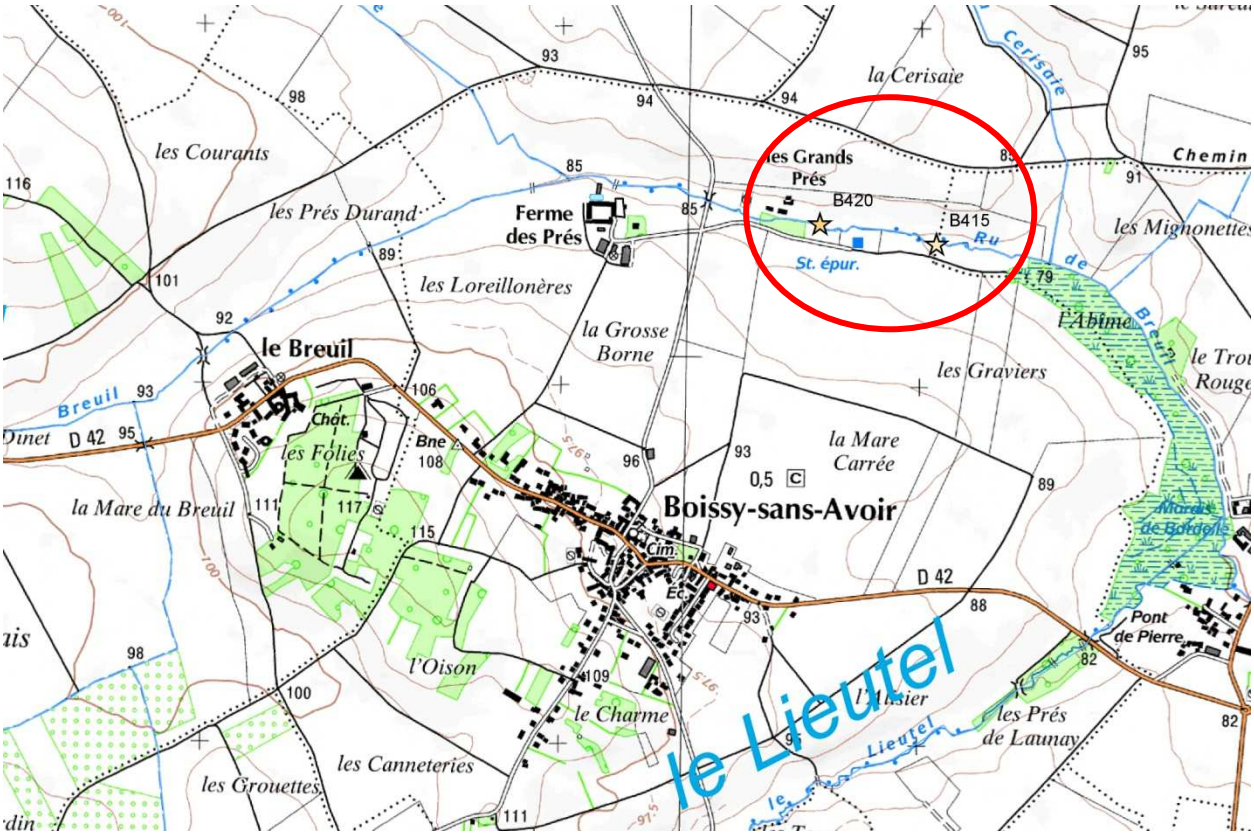
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.2 LA STATION D'EPURATION INTERCOMMUNALE DU SIA DU BREUIL A BOISSY-SANS-AVOIR

La mise en service d'une nouvelle station d'épuration, sous maîtrise d'ouvrage du SIAB (Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Breuil) à Boissy-Sans-Avoir, de 10 300 EH, a eu lieu en 2011. Cette station collecte les eaux usées des communes de Garancières, de Boissy-sans-Avoir, d'Autouillet, d'Auteuil-le-Roi et de Millemont.

Afin d'apprécier les objectifs d'amélioration du rejet de cette station, deux points de prélèvements ont été réalisés, localisés en amont et en aval du rejet d'eaux épurées. Il s'agit de B420 (point amont) et de B415 (point aval). La carte ci-dessous présente la configuration du ru de Breuil et des points de prélèvements par rapport au rejet de la station.

Carte 20 : localisation des points B415 et B420 sur la commune de Boissy-sans-Avoir



Les tableaux d'analyses des résultats mettent en évidence une dégradation entre l'amont et l'aval du rejet. En effet, en aval (B415), par rapport à l'amont (B420), on constate six paramètres déclassant[3] vis-à-vis du SEQ-Eau.

De façon plus détaillée, les matières organiques oxydables et les matières azotées augmentent considérablement entre l'amont et l'aval au cours de la campagne du mois d'août. Pour les matières phosphorées, l'augmentation des concentrations, a lieu à chaque campagne.

[3] Paramètre déclassant : paramètre dont la valeur de concentrations chute d'au moins une classe de qualité par rapport à une grille de référence (ici, le SEQ-Eau V2)

L'altération par les matières phosphorées, les matières azotées, comme les matières organiques et oxydables semble due aux rejets d'eaux usées.

D'un point de vue global, au regard de la DCE, l'objectif de qualité fixé est atteint en amont de la station d'épuration du SIA du Breuil, mais n'est pas atteint en aval.

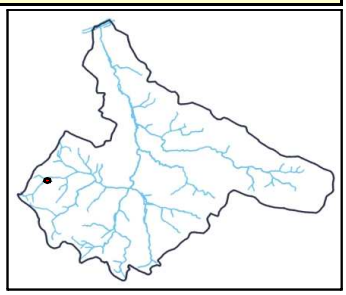
En revanche, l'altération constatée pour les nitrates se retrouve aussi bien en amont qu'en aval de la station. En 2009, l'analyse de la qualité du ru de Breuil au B420 mettait également en évidence un pic de concentration en nitrates pour le mois de mars. Cette année semblerait confirmer une pollution d'origine agricole plus marquée lors des périodes de fertilisation.

Pour conclure, on peut constater que, même récente, la station du SIA du Breuil peut être pénalisante pour le milieu récepteur, particulièrement en étiage. Les objectifs de qualité ne sont pas atteints, non pas par dysfonctionnement de la station, mais plutôt par le faible débit du ru du Breuil (manque de dilution du rejet de la station).

Station B420

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon ← **objectif DCE**
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

Localisation : ru de Breuil à l'amont du rejet de la station d'épuration de Boissy-sans-Avoir



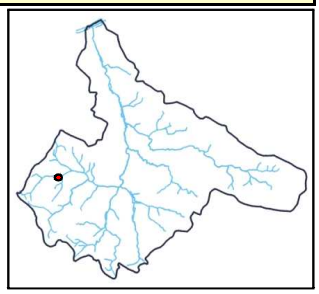
			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	11	22	=	Très bon
		30/05/2012	2.00	7	14	=	
		08/08/2012	3.00	5	15	<	
		13/11/2012	2.00	41	82	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	13.00	11	143	=	/
		30/05/2012	17.00	7	119	=	
		08/08/2012	30.00	5	150	=	
		13/11/2012	20.00	41	820	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.12	11	1.32	=	/
		30/05/2012	0.10	7	0.7	<	
		08/08/2012	0.50	5	2.5	<	
		13/11/2012	0.10	41	4.1	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	7	7	<	
		08/08/2012	2.00	5	10	<	
		13/11/2012	1.00	41	41	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	14.33				Bon
		30/05/2012	7.56				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.05	11	0.55	<	Bon
		30/05/2012	0.07	7	0.49	=	
		08/08/2012	0.037	5	0.185	=	
		13/11/2012	0.24	41	9.84	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.12	11	1.32	=	Bon
		30/05/2012	0.10	7	0.7	<	
		08/08/2012	0.50	5	2.5	<	
		13/11/2012	0.10	41	4.1	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	7	7	<	
		08/08/2012	2.00	5	10	<	
		13/11/2012	1.00	41	41	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	25.00	11	275	=	Bon
		30/05/2012	0.50	7	3.5	<	
		08/08/2012	2.50	5	12.5	=	
		13/11/2012	38.00	41	1558	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.34	11	3.74	=	Moyen
		30/05/2012	0.78	7	5.46	=	
		08/08/2012	0.30	5	1.5	=	
		13/11/2012	0.30	41	12.3	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.16	11	1.76	=	Moyen
		30/05/2012	0.32	7	2.24	=	
		08/08/2012	0.30	5	1.5	=	
		13/11/2012	0.14	41	5.74	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	12.00	11	132	=	/
		30/05/2012	19.00	7	133	=	
		08/08/2012	29.00	5	145	=	
		13/11/2012	37.00	41	1517	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	8.92				Très bon
		30/05/2012	19.82				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.51				Bon
		30/05/2012	8.07				
		08/08/2012	8.05				
		13/11/2012	8.15				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station B415

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon ← **objectif DCE**
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

Localisation : ru de Breuil à l'aval du rejet de la station d'épuration de Boissy-sans-Avoir



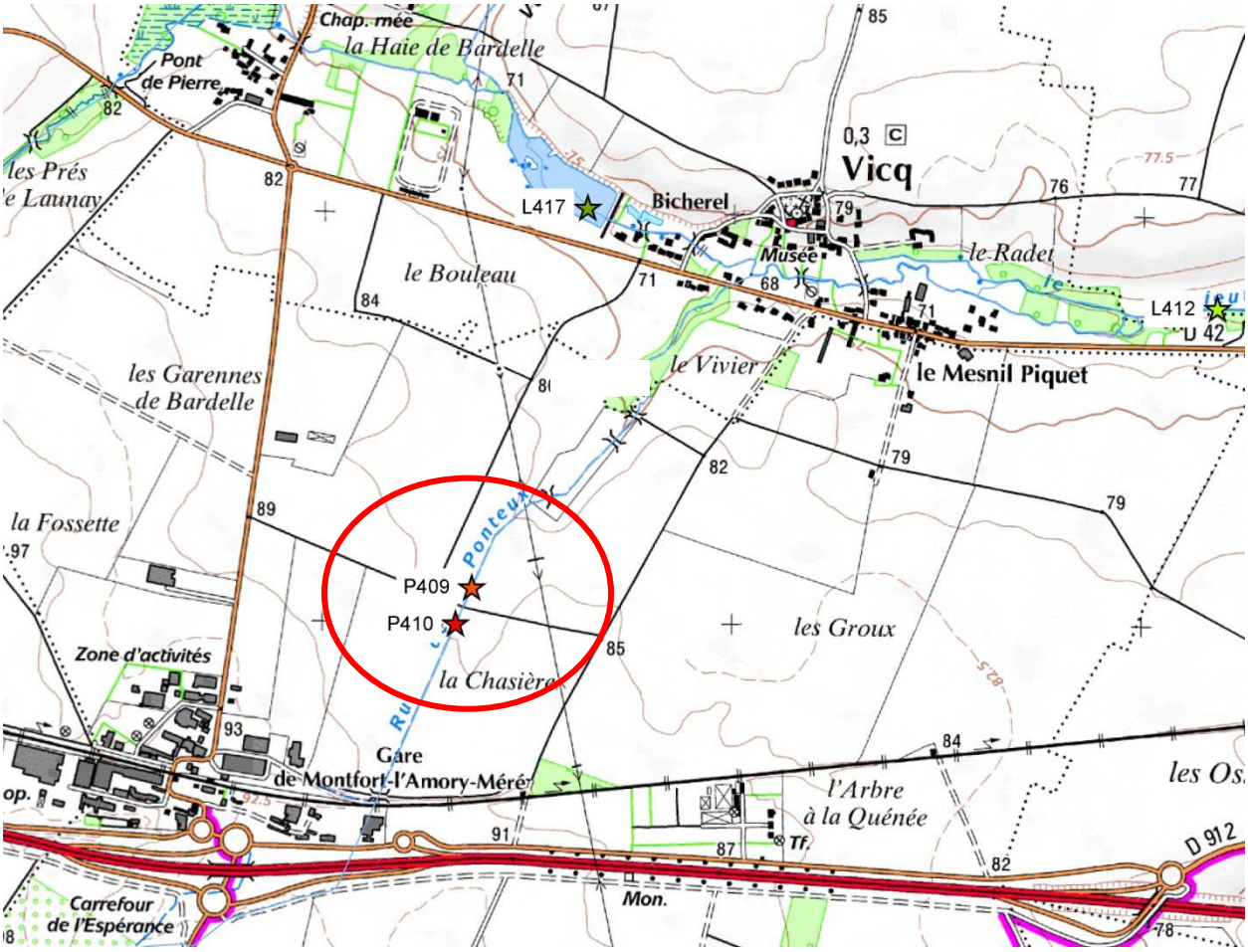
			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	25	50	=	Bon
		30/05/2012	1.00	17	17	=	
		08/08/2012	4.00	17	68	=	
		13/11/2012	2.00	51	102	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	19.00	25	475	=	/
		30/05/2012	17.00	17	289		
		08/08/2012	50.00	17	850	=	
		13/11/2012	20.00	51	1020	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	25	1.25	<	/
		30/05/2012	0.10	17	1.7	<	
		08/08/2012	7.60	17	129.2	=	
		13/11/2012	0.70	51	35.7	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	17	17	<	
		08/08/2012	9.30	17	158.1	=	
		13/11/2012	1.00	51	51	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	11.20				Bon
		30/05/2012	7.84				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.11	25	2.75	=	Bon
		30/05/2012	0.05	17	0.85	<	
		08/08/2012	0.094	17	1.598	=	
		13/11/2012	0.26	51	13.26	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	25	1.25	<	Mauvais
		30/05/2012	0.10	17	1.7	<	
		08/08/2012	7.60	17	129.2	=	
		13/11/2012	0.70	51	35.7	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	17	17	<	
		08/08/2012	9.30	17	158.1	=	
		13/11/2012	1.00	51	51	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	15.00	25	375	=	Bon
		30/05/2012	0.50	17	8.5	<	
		08/08/2012	0.89	17	15.13	=	
		13/11/2012	30.00	51	1530	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	1.10	25	27.5	=	Mauvais
		30/05/2012	3.00	17	51	=	
		08/08/2012	0.90	17	15.3	=	
		13/11/2012	1.20	51	61.2	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.42	25	10.5	=	Mauvais
		30/05/2012	1.10	17	18.7	=	
		08/08/2012	1.10	17	18.7	=	
		13/11/2012	0.43	51	21.93	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	10.80	25	270	=	/
		30/05/2012	12.00	17	204	=	
		08/08/2012	12.00	17	204	=	
		13/11/2012	23.00	51	1173	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	10.61				Bon
		30/05/2012	20.17				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.18				Très bon
		30/05/2012	7.96				
		08/08/2012	7.60				
		13/11/2012	7.85				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.3 LA STATION D'EPURATION DE MERE

La commune de Méré se situe sur le ru de Ponteux. Une nouvelle station d'épuration a été construite et mise en service en 2007. Les points P410 et P409 se situent en amont et en aval du rejet de la station.

Carte 21 : localisation des points amont (P410) et aval (P409) du rejet de la station de Méré



Sur le point P410, lors de la campagne du mois de mai, les valeurs mesurées par le laboratoire semblent aberrantes. Aucune interprétation ne peut être faite sur ce mois.

La concentration en nitrites augmente brutalement entre l'amont et l'aval du rejet. Il est difficile d'expliquer la raison de ce constat.

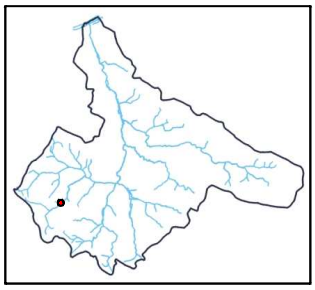
Vis-à-vis des objectifs de la DCE, les paramètres ammonium azoté, phosphore total et orthophosphates se retrouvent aussi bien en amont qu'en aval de la station d'épuration. On peut en conclure que cette unité de traitement n'a pas d'impact significatif sur le milieu récepteur.

Station P410

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Ponteux à l'amont du rejet de la station d'épuration de Méré



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	6	12	=	Très bon
		31/05/2012	4.00	2	8	=	
		08/08/2012	3.00	3	9	<	
		13/11/2012	1.00	9	9	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	22.00	6	132	=	/
		31/05/2012	28.00	2	56	=	
		08/08/2012	30.00	3	90	<	
		13/11/2012	17.00	9	153	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.56	6	3.36	=	/
		31/05/2012	140.00	2	280	=	
		09/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.10	9	0.9	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	120.00	2	240	=	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	1.00	9	9	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	8.94				Bon
		31/05/2012	7.80				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.28	6	1.68	=	Bon
		31/05/2012	0.23	2	0.46	=	
		08/08/2012	0.029	3	0.087	=	
		13/11/2012	0.12	9	1.08	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.56	6	3.36	=	Moyen
		31/05/2012	140.00	2	280	=	
		08/08/2012	0.50	3	1.5	<	
		13/11/2012	0.10	9	0.9	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	120.00	2	240	=	
		08/08/2012	2.00	3	6	<	
		13/11/2012	1.00	9	9	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	17.00	6	102	=	Bon
		31/05/2012	0.50	2	1	<	
		08/08/2012	5.00	3	15	=	
		13/11/2012	16.00	9	144	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.66	6	3.96	=	Moyen
		31/05/2012	26.00	2	52	=	
		08/08/2012	0.20	3	0.6	=	
		13/11/2012	0.33	9	2.97	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.25	6	1.5	=	Moyen
		31/05/2012	10.00	2	20	=	
		08/08/2012	0.30	3	0.9	=	
		13/11/2012	0.15	9	1.35	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	5.60	6	33.6	=	/
		31/05/2012	14.00	2	28	=	
		08/08/2012	4.80	3	14.4	=	
		13/11/2012	1.00	9	9	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	12.27				Très bon
		31/05/2012	14.72				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.40				Bon
		31/05/2012	7.83				
		08/08/2012	8.35				
		13/11/2012	8.10				

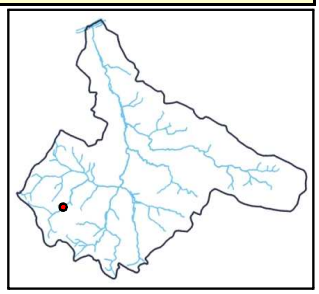
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.
valeurs abérrantes - campagne non considérée pour l'interprétation des résultats

Station P409

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Ponteux à l'aval du rejet de la station d'épuration de Méré



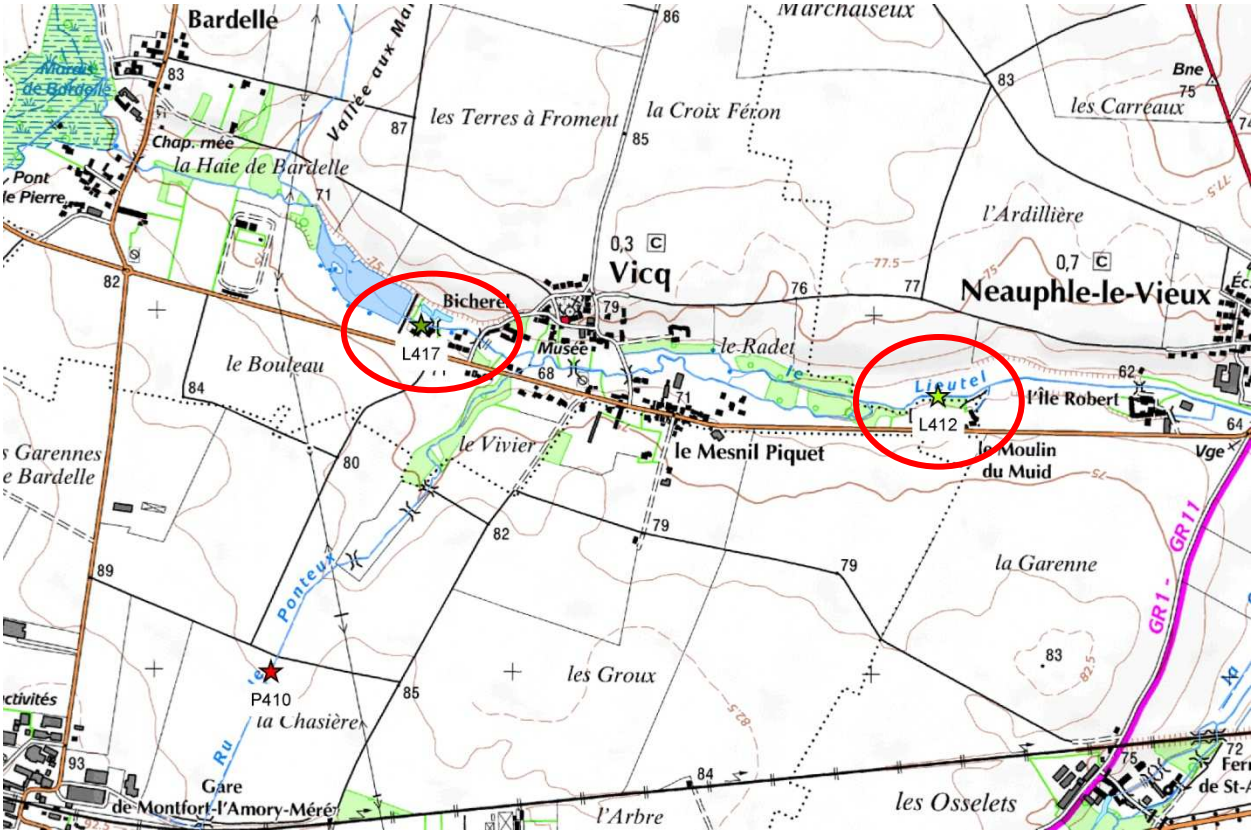
			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	7	14	=	Bon
		31/05/2012	4.00	7	28	=	
		08/08/2012	3.00	5	15	<	
		13/11/2012	2.00	6	12	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	17.00	7	119	=	/
		31/05/2012	28.00	7	196	=	
		08/08/2012	30.00	5	150	<	
		13/11/2012	16.00	6	96	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.66	7	4.62	=	/
		31/05/2012	0.20	7	1.4	=	
		08/08/2012	0.50	5	2.5	<	
		13/11/2012	0.60	6	3.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.00	7	7	<	
		08/08/2012	2.00	5	10	<	
		13/11/2012	1.10	6	6.6	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	8.70				Bon
		31/05/2012	7.29				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	2.70	7	18.9	=	Mauvais
		31/05/2012	0.005	7	0.035	<	
		08/08/2012	0.023	5	0.115	=	
		13/11/2012	0.12	6	0.72	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.66	7	4.62	=	Moyen
		31/05/2012	0.20	7	1.4	=	
		08/08/2012	0.5	5	2.5	<	
		13/11/2012	0.60	6	3.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1	7	7	<	
		08/08/2012	2	5	10	<	
		13/11/2012	1.10	6	6.6	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	18	7	126	=	Bon
		31/05/2012	0.5	7	3.5	<	
		08/08/2012	4.3	5	21.5	=	
		13/11/2012	15.00	6	90	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.79	7	5.53	=	Moyen
		31/05/2012	0.39	7	2.73	=	
		08/08/2012	0.30	5	1.5	=	
		13/11/2012	0.32	6	1.92	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.30	7	2.1	=	Moyen
		31/05/2012	0.23	7	1.61	=	
		08/08/2012	0.30	5	1.5	=	
		13/11/2012	0.15	6	0.9	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	6.40	7	44.8	=	/
		31/05/2012	8.00	7	56	=	
		08/08/2012	2.80	5	14	=	
		13/11/2012	2.00	6	12	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	12.32				Très bon
		31/05/2012	16.67				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.32				Bon
		31/05/2012	7.61				
		08/08/2012	8.20				
		13/11/2012	7.95				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.4 L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE VICQ

Pour établir le bilan de l'incidence du bourg de Vicq sur le milieu naturel, deux points ont été suivis sur le Lieutel : L417, en amont de la traversée du bourg, et L412, en aval. Il est à noter que le point P409 (aval du rejet de la station d'épuration de Méré) peut permettre d'isoler les apports pouvant provenir du ru de Ponteux.

Carte 22 : localisation des points L417, L412 et P410, commune de Vicq



D'un point de vue global, le Lieutel, en amont comme en aval de Vicq, n'atteint pas les objectifs de qualité fixés par la DCE. La qualité du Lieutel étant déjà dégradée en L417, l'impact de la commune de Vicq ne fait qu'accentuer cette dégradation pour certains paramètres. Néanmoins, dans le détail, le paramètre phosphore laisse apparaître une anomalie au mois de mai, qui pourrait éventuellement être provoquée par une pollution d'origine phosphorée, un dysfonctionnement de système d'assainissement non collectif ou d'une pollution accidentelle.

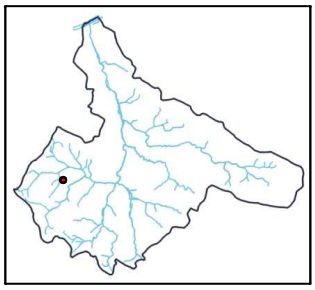
En aval, à Neauphle-le-Vieux, un point RCO (réseau de contrôle opérationnel) est suivi en continue par l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Les résultats obtenus sur ce point font l'objet d'une analyse par l'Europe pour l'atteinte du bon état écologique fixé par la DCE. Il devient maintenant nécessaire d'intervenir à court terme pour résoudre les problèmes liés aux paramètres déclassant (orthophosphates, phosphore, ammonium, nitrites,).

Station L417

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : Lieutel à l'amont du bourg de Vicq (retenue de Vicq)



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	75	150	=	Très bon
		31/05/2012	2.00	42	84	=	
		08/08/2012	3.00	37	111	<	
		13/11/2012	2.00	103	206	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	17.00	75	1275	=	/
		31/05/2012	20.00	42	840	=	
		08/08/2012	30.00	37	1110	<	
		13/11/2012	20.00	103	2060	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	75	3.75	<	/
		31/05/2012	3.60	42	151.2	=	
		08/08/2012	0.70	37	25.9	=	
		13/11/2012	0.30	103	30.9	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	4.60	42	193.2	=	
		08/08/2012	2.00	37	74	<	
		13/11/2012	1.00	103	103	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	13.80				Bon
		31/05/2012	7.72				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.10	75	7.5	=	Moyen
		31/05/2012	0.16	42	6.72	=	
		08/08/2012	0.29	37	10.73	=	
		13/11/2012	0.36	103	37.08	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	75	3.75	<	Médiocre
		31/05/2012	3.60	42	151.2	=	
		08/08/2012	0.70	37	25.9	=	
		13/11/2012	0.30	103	30.9	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	4.60	42	193.2	=	
		08/08/2012	2.00	37	74	<	
		13/11/2012	1.00	103	103	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	20.00	75	1500	=	Bon
		31/05/2012	0.50	42	21	<	
		08/08/2012	5.30	37	196.1	=	
		13/11/2012	27.00	103	2781	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.81	75	60.75	=	Moyen
		31/05/2012	0.54	42	22.68	=	
		08/08/2012	0.60	37	22.2	=	
		13/11/2012	0.85	103	87.55	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.33	75	24.75	=	Médiocre
		31/05/2012	0.29	42	12.18	=	
		08/08/2012	0.60	37	22.2	=	
		13/11/2012	0.33	103	33.99	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	13.20	75	990	=	/
		31/05/2012	38.00	42	1596	=	
		08/08/2012	18.00	37	666	=	
		13/11/2012	34.00	103	3502	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	10.63				Très bon
		31/05/2012	15.41				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.37				Bon
		31/05/2012	7.86				
		08/08/2012	8.10				
		13/11/2012	8.00				

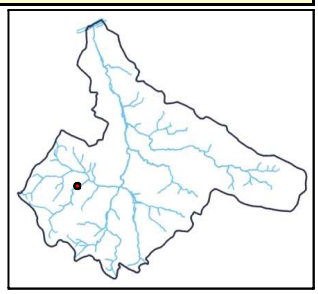
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station L412

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : Lieutel à l'aval du bourg de Vicq (Moulin de Muid)



			Résultats				*Interprétation*
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	2.00	110	220	=	Très bon
		31/05/2012	2.00	61	122	=	
		08/08/2012	3.00	56	168	<	
		13/11/2012	2.00	138	276	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	13.00	110	1430	=	/
		31/05/2012	16.00	61	976	=	
		08/08/2012	30.00	56	1680	<	
		13/11/2012	16.00	138	2208	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	110	5.5	<	/
		31/05/2012	0.30	61	18.3	=	
		08/08/2012	0.50	56	28	<	
		13/11/2012	0.20	138	27.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.10	61	67.1	=	
		08/08/2012	2.00	56	112	<	
		13/11/2012	1.00	138	138	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	9.72				Bon
		31/05/2012	7.56				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.22	110	24.2	=	Moyen
		31/05/2012	0.40	61	24.4	=	
		08/08/2012	0.25	56	14	=	
		13/11/2012	0.28	138	38.64	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	110	5.5	<	Bon
		31/05/2012	0.30	61	18.3	=	
		08/08/2012	0.50	56	28	<	
		13/11/2012	0.20	138	27.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.10	61	67.1	=	
		08/08/2012	2.00	56	112	<	
		13/11/2012	1.00	138	138	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	26.00	110	2860	=	Bon
		31/05/2012	0.50	61	30.5	<	
		08/08/2012	6.10	56	341.6	=	
		13/11/2012	30.00	138	4140	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.66	110	72.6	=	Mauvais
		31/05/2012	2.50	61	152.5	=	
		08/08/2012	0.40	56	22.4	=	
		13/11/2012	0.55	138	75.9	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.26	110	28.6	=	Médiocre
		31/05/2012	0.90	61	54.9	=	
		08/08/2012	0.40	56	22.4	=	
		13/11/2012	0.23	138	31.74	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	6.40	110	704	=	/
		31/05/2012	19.00	61	1159	=	
		08/08/2012	17.00	56	952	=	
		13/11/2012	15.00	138	2070	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	9.83				Très bon
		31/05/2012	14.49				
		08/08/2012					
		13/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.38				Bon
		31/05/2012	7.94				
		08/08/2012	8.05				
		13/11/2012	8.00				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

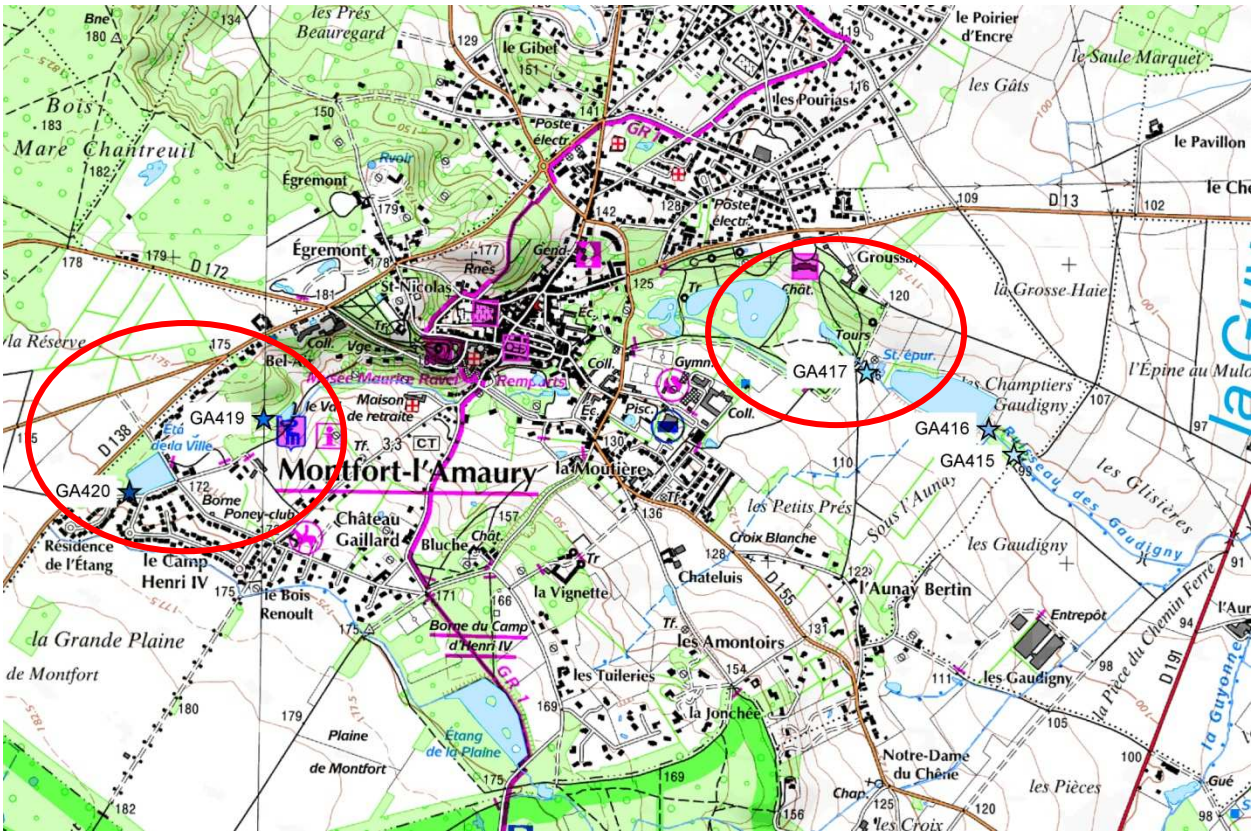
3.5 L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE MONTFORT-L'AMAURY

Pour isoler le bourg de Montfort-l'Amaury et détecter la présence de mauvais branchements, trois points de suivi ont été placés et sont localisés sur la Carte 24 :

- en amont de l'étang de la Ville (GA420), qui a pour objectif d'identifier une éventuelle pollution qui proviendrait de l'amont,
- en aval de l'étang de la Ville et en amont de la retenue du Val (GA419),
- en aval du bourg et en amont de la STEP, entre le parc du château de Montfort-l'Amaury et la retenue des Gaudigny (GA417).

Ces deux derniers points vont également permettre d'identifier l'impact du bourg de Montfort-l'Amaury et de la retenue du Val sur l'environnement.

Carte 23 : localisation des points de prélèvements en amont et aval du bourg de Montfort l'Amaury



En amont, le point GA420 n'a pu être suivi qu'en mars et novembre, à cause d'un assec prolongé de mai à septembre. Le paramètre le plus déclassant concerne les nitrates qui atteignent une concentration de 55 mg/L en mars, et qui double en novembre. Cette pollution par les nitrates est ensuite diluée puisqu'elle ne se retrouve pas en GA419. Les autres paramètres étant corrects, il semble que cette concentration ne s'explique pas par des rejets d'eaux usées. Son origine serait peut être agricole.

La plus mauvaise qualité d'eau est observée en GA419, situé en amont immédiat de la commune de Montfort l'Amaury. La quasi-totalité des paramètres atteint la classe mauvaise, même très mauvaise en ce qui concerne l'ammonium, les nitrites, et le phosphore. Ceci peut être amplifié par le faible débit qui transite et ne permet pas la dilution de ces éléments polluants. Mais il convient de souligner qu'ils sont bien présents, comme le justifient les fortes concentrations en ammonium et phosphore. L'ensemble de ces paramètres permet de cibler un secteur assez restreint qui serait victime d'une dégradation par l'arrivée d'eaux usées.

Il conviendrait donc d'envisager une inspection des réseaux d'assainissement et des réseaux d'eaux pluviales situés en amont de la retenue du Val afin de vérifier l'absence de mauvais branchements.

En aval du bourg de Montfort l'Amaury (GA417), les orthophosphates et le phosphore total atteignent la classe mauvaise du SEQ-Eau et par conséquent, la non atteinte du bon état au regard de la DCE. Ces paramètres sont caractéristiques de rejets d'eaux usées non traitées au milieu naturel. En tenant compte des résultats mesurés au point amont (GA419), les phosphores sont une fois encore déclassants. En revanche, l'interprétation est à affiner puisque le débit augmente significativement de 2 l/s en amont à 34 l/s en aval du bourg, pour la campagne du mois de novembre. En l'absence de rejets directs, les concentrations mesurées en amont (GA419) devraient être diluées et ne pas se retrouvées à l'aval. Or, des matières phosphorées transitent en grandes quantités à Montfort l'Amaury : les flux aval sont de 18 mg/s, contre 2 mg/s en amont.

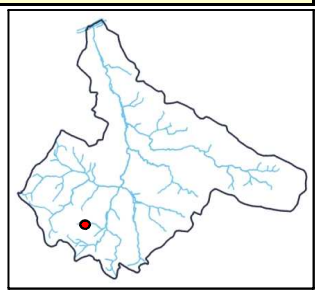
Il conviendrait également, dans le bourg de Montfort l'Amaury, de réaliser des inspections des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales pour détecter les erreurs de branchements. Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Neauphle le Château a peut être des projets en cours.

Station GA420

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru des Gaudigny (fossé) à l'amont de l'étang de la Ville à Montfort l'Amaury



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	1.00	< 1		=	Très bon
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	1.00	< 1		=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	12.00	< 1		=	/
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	8.00	< 1		=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	< 1		<	/
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	0.10	< 1		<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	1.00	< 1		<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	8.72				Très bon
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.32	< 1		=	Moyen
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	0.05	< 1		<	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	< 1		<	Très bon
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	0.10	< 1		<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	1.00	< 1		<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	55.00	< 1		=	Moyen
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	100.00	< 1			
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.15	< 1		<	Bon
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	0.15	< 1		<	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.05	< 1		<	Bon
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	0.10	< 1		=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	32.40	< 1		=	/
		30/05/2012		assec			
		09/08/2012		assec			
		15/11/2012	1.00	< 1		=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	8.25				Très bon
		30/05/2012					
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.28				Bon
		30/05/2012					
		09/08/2012					
		15/11/2012	7.70				

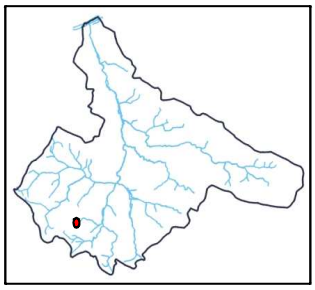
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station GA419

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru des Gaudigny (ru du Val) à l'amont de la retenue du Val



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	1.00	1	< 1	=	Médiocre
		30/05/2012	4.00	1	< 4	=	
		09/08/2012	2.00	1	< 2	=	
		15/11/2012	15.00	2	30	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	21.00	1	< 21	=	/
		30/05/2012	29.00	1	< 29	=	
		09/08/2012	33.00	1	< 33	=	
		15/11/2012	53.00	2	106	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.18	1	< 0.18	=	/
		30/05/2012	1.40	1	< 1.4	=	
		09/08/2012	0.40	1	< 0.4	=	
		15/11/2012	12.00	2	24	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.50	1	< 1.5	=	
		09/08/2012	2.90	1	< 2.9	=	
		15/11/2012	10.00	2	20	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	8.28				Très bon
		30/05/2012	8.61				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.23	1	< 0.23	=	Mauvais
		30/05/2012	0.64	1	< 0.64	=	
		09/08/2012	0.27	1	< 0.27	=	
		15/11/2012	6.70	2	13.4	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.18	1	< 0.18	=	Mauvais
		30/05/2012	1.40	1	< 1.4	=	
		09/08/2012	0.40	1	< 0.4	=	
		15/11/2012	12.00	2	24	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.50	1	< 1.5	=	
		09/08/2012	2.90	1	< 2.9	=	
		15/11/2012	10.00	2	20	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	23.00	1	< 23	=	Bon
		30/05/2012	0.50	1	< 0.5	<	
		09/08/2012	0.50	1	< 0.5	<	
		15/11/2012	4.90	2	9.8	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.15	1	< 0.15	<	Médiocre
		30/05/2012	0.15	1	< 0.15	<	
		09/08/2012	0.15	1	< 0.15	<	
		15/11/2012	1.80	2	3.6	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.05	1	< 0.05	=	Mauvais
		30/05/2012	0.08	1	< 0.08	=	
		09/08/2012	0.54	1	< 0.54	=	
		15/11/2012	1.10	2	2.2	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	4.80	1	< 4.8	=	/
		30/05/2012	2.00	1	< 2	=	
		09/08/2012	5.00	1	< 5	=	
		15/11/2012	16.00	2	32	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	8.41				Très bon
		30/05/2012	13.85				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.13				Très bon
		30/05/2012	7.62				
		09/08/2012	7.95				
		15/11/2012	7.40				

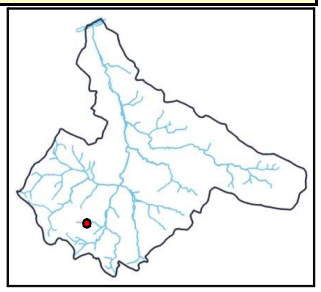
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station GA417

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru des Gaudigny à l'amont de la retenue des gaudigny et à l'aval du parc du Château de Montfort



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	6.00	19	114	=	Bon
		30/05/2012	3.00	3	9	=	
		09/08/2012	6.00	6	36	=	
		15/11/2012	6.00	34	204	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	30.00	19	570	=	/
		30/05/2012	21.00	3	63	=	
		09/08/2012	34.00	6	204	=	
		15/11/2012	22.00	34	748	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	19	0.95	<	/
		30/05/2012	0.20	3	0.6	=	
		09/08/2012	0.10	6	0.6	<	
		15/11/2012	0.70	34	23.8	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.90	3	5.7	=	
		09/08/2012	4.90	6	29.4	=	
		15/11/2012	1.30	34	44.2	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	10.86				Très bon
		30/05/2012	8.24				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.05	19	0.95	<	Bon
		30/05/2012	0.05	3	0.15	<	
		09/08/2012	0.10	6	0.6	=	
		15/11/2012	0.20	34	6.8	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.05	19	0.95	<	Moyen
		30/05/2012	0.20	3	0.6	=	
		09/08/2012	0.10	6	0.6	<	
		15/11/2012	0.70	34	23.8	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.90	3	5.7	=	
		09/08/2012	4.90	6	29.4	=	
		15/11/2012	1.30	34	44.2	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	6.50	19	123.5	=	Très bon
		30/05/2012	0.50	3	1.5	<	
		09/08/2012	0.50	6	3	<	
		15/11/2012	7.80	34	265.2	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.15	19	2.85	<	Médiocre
		30/05/2012	1.70	3	5.1	=	
		09/08/2012	1.50	6	9	=	
		15/11/2012	1.10	34	37.4	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.18	19	3.42	=	Médiocre
		30/05/2012	0.66	3	1.98	=	
		09/08/2012	0.60	6	3.6	=	
		15/11/2012	0.54	34	18.36	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	29.20	19	554.8	=	/
		30/05/2012	14.00	3	42	=	
		09/08/2012	18.00	6	108	=	
		15/11/2012	10.00	34	340	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	9.82				Très bon
		30/05/2012	20.00				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.01				Très bon
		30/05/2012	7.90				
		09/08/2012	7.90				
		15/11/2012	7.80				

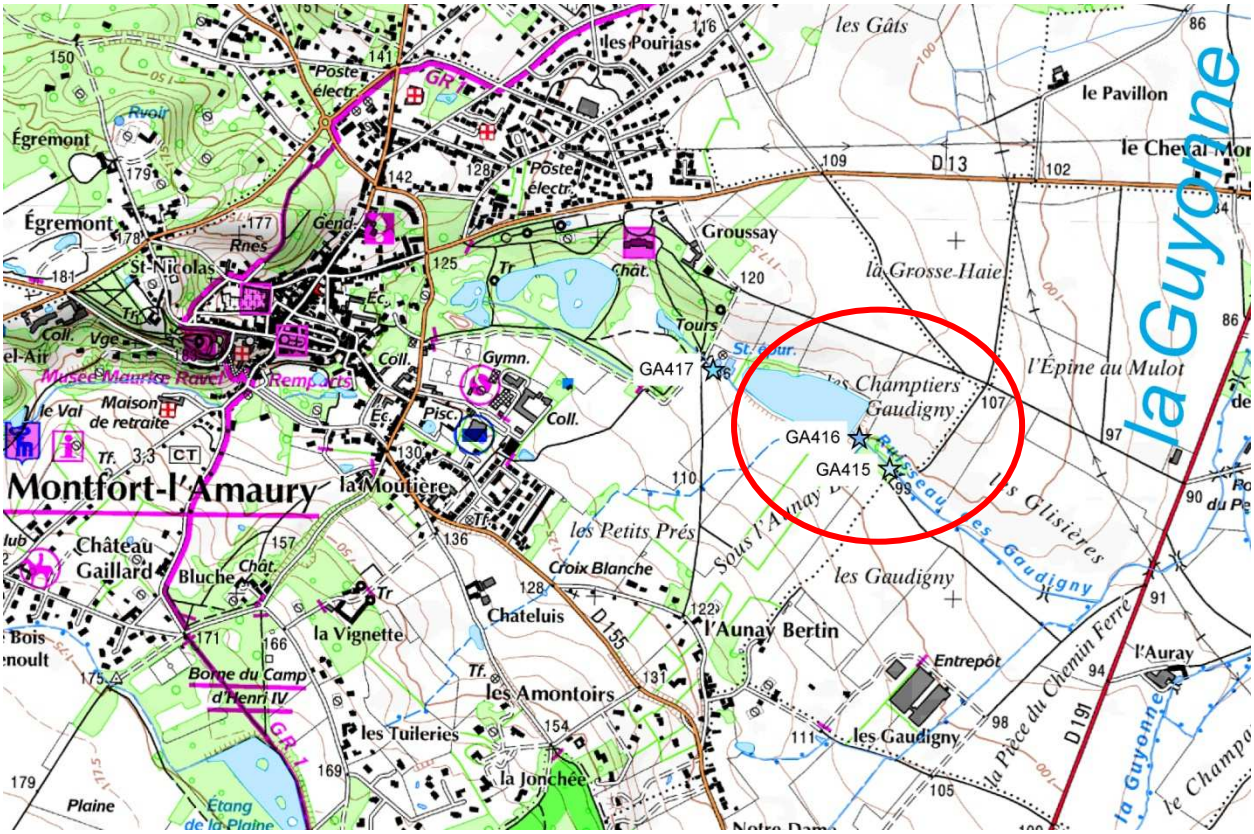
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.6 LA STATION D'EPURATION DE MONTFORT-L'AMAURY

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Neauphle le Château (SIARNC) a mené des travaux de restructuration et d'agrandissement de la station d'épuration de Montfort l'Amaury, remise en service depuis juin 2010.

Afin de constater que la nouvelle station répond aux exigences de qualité, 2 points, en amont et en aval du rejet, ont été suivis en 2012. Il s'agit respectivement de GA416 et GA415, identifiés sur la carte ci-dessous.

Carte 24 : localisation des points de prélèvements en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Montfort l'Amaury



Globalement, les valeurs mesurées en amont et en aval de la station d'épuration sont du même ordre de grandeur.

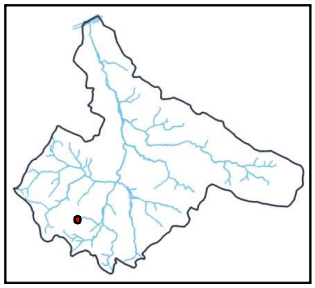
Le rejet de la STEP opère une dilution : globalement, la qualité du ru des Gaudigny s'améliore en aval de celle-ci, à l'exception des matières phosphorées, paramètre conservatif. D'ailleurs, elles déclassent la qualité du milieu. Les concentrations sont accrues en aval du rejet, mais leur présence en amont de la station laisse supposer des apports d'origine anthropiques qui ne transiteraient pas par la station. L'hypothèse de présence de mauvais branchements sur le réseau de collecte des eaux usées, de type machine à laver, doit être considéré. Les concentrations en matières organiques et oxydables (MOOX) étant correctes, à l'exception de la campagne d'août.

Le paramètre température, quant à lui, est déjà très élevé au point amont. Ceci résulte de l'influence de la retenue. En effet, ce paramètre évolue de 20°C en GA417, à 24°C en GA416. Plus en aval, en GA415, la température redescend à 22 °C, refroidissement certainement lié au couvert végétal de la zone boisée qui se trouve sur l'amont du ru des Gaudigny.

Station GA416

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon ← **objectif DCE**
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

Localisation : ru des Gaudigny entre la retenue des Gaudigny et l'amont du rejet de la station d'épuration de Montfort l'Amaury



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	6.00	19	114	=	Bon
		30/05/2012	3.00	7	21	=	
		09/08/2012	5.00	5	25	=	
		15/11/2012	6.00	15	90	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	26.00	19	494	=	/
		30/05/2012	21.00	7	147	=	
		09/08/2012	33.00	5	165	=	
		15/11/2012	24.00	15	360	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.11	19	2.09	=	/
		30/05/2012	0.40	7	2.8	=	
		09/08/2012	0.10	5	0.5	<	
		15/11/2012	0.40	15	6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	7	7	<	
		09/08/2012	3.20	5	16	=	
		15/11/2012	1.30	15	19.5	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	11.76				Bon
		30/05/2012	7.41				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.05	19	0.95	<	Bon
		30/05/2012	0.05	7	0.35	<	
		09/08/2012	0.05	5	0.25	<	
		15/11/2012	0.13	15	1.95	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.11	19	2.09	=	Bon
		30/05/2012	0.40	7	2.8	=	
		09/08/2012	0.10	5	0.5	<	
		15/11/2012	0.40	15	6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.00	7	7	<	
		09/08/2012	3.20	5	16	=	
		15/11/2012	1.30	15	19.5	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	0.50	19	9.5	<	Très bon
		30/05/2012	0.50	7	3.5	<	
		09/08/2012	0.50	5	2.5	<	
		15/11/2012	5.00	15	75	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	0.16	19	3.04	=	Moyen
		30/05/2012	0.92	7	6.44	=	
		09/08/2012	0.52	5	2.6	=	
		15/11/2012	0.28	15	4.2	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.12	19	2.28	=	Moyen
		30/05/2012	0.39	7	2.73	=	
		09/08/2012	0.26	5	1.3	=	
		15/11/2012	0.18	15	2.7	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	20.80	19	395.2	=	/
		30/05/2012	18.00	7	126	=	
		09/08/2012	23.00	5	115	=	
		15/11/2012	20.00	15	300	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	10.72				Moyen
		30/05/2012	24.49				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.23				Bon
		30/05/2012	7.98				
		09/08/2012	8.40				
		15/11/2012	8.10				

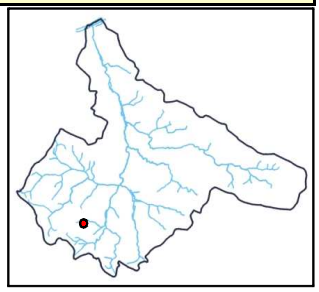
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station GA415

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru des Gaudigny à l'aval du rejet de la station d'épuration de Montfort l'Amaury



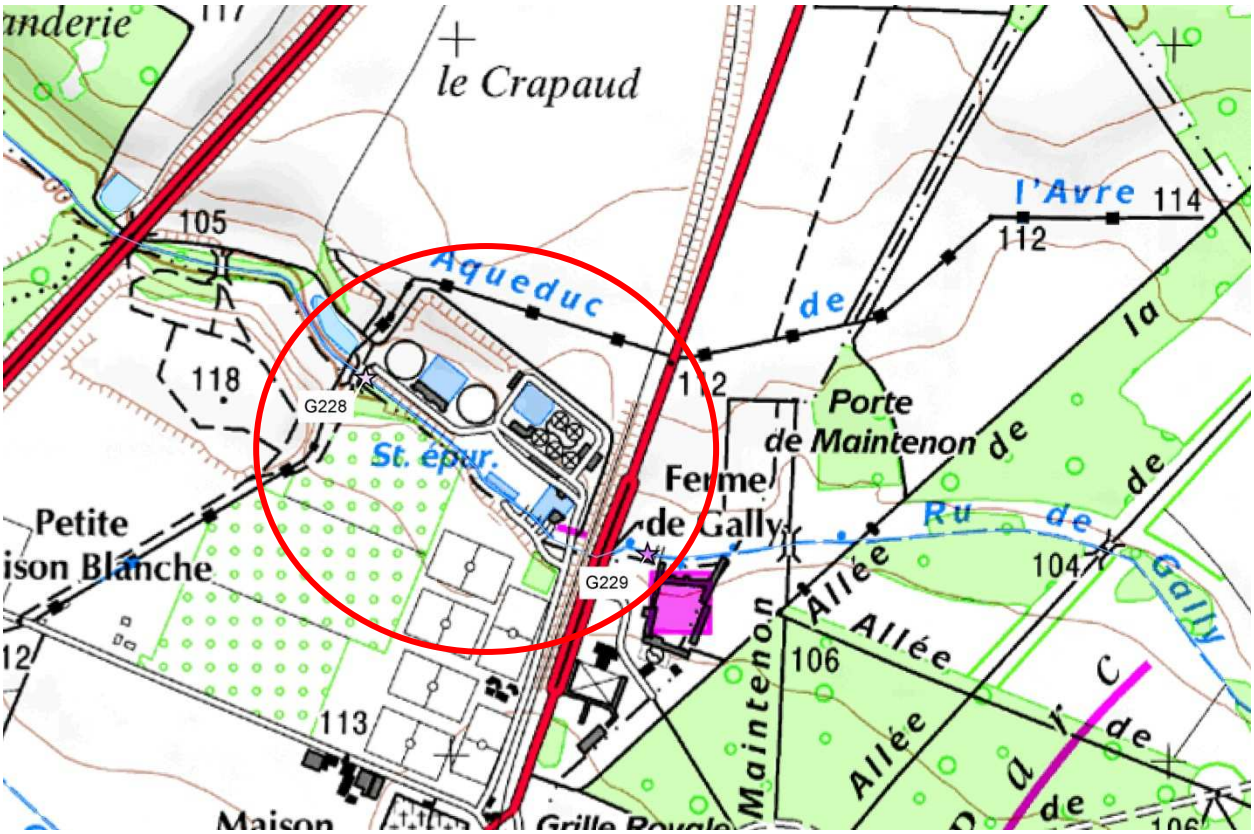
			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	4.00	90	360	=	Bon
		30/05/2012	2.00	18	36	=	
		09/08/2012	3.00	14	42	=	
		15/11/2012	5.00	26	130	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	22.00	90	1980	=	/
		30/05/2012	17.00	18	306	=	
		09/08/2012	20.00	14	280	=	
		15/11/2012	23.00	26	598	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.16	90	14.4	=	/
		30/05/2012	0.10	18	1.8	=	
		09/08/2012	0.30	14	4.2	=	
		15/11/2012	0.30	26	7.8	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.10	18	19.8	=	
		09/08/2012	2.90	14	40.6	=	
		15/11/2012	1.30	26	33.8	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	9.57				Bon
		30/05/2012	6.88				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.05	90	4.5	<	Bon
		30/05/2012	0.05	18	0.9	<	
		09/08/2012	0.05	14	0.7	<	
		15/11/2012	0.13	26	3.38	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.16	90	14.4	=	Bon
		30/05/2012	0.10	18	1.8	=	
		09/08/2012	0.30	14	4.2	=	
		15/11/2012	0.30	26	7.8	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		30/05/2012	1.10	18	19.8	=	
		09/08/2012	2.90	14	40.6	=	
		15/11/2012	1.30	26	33.8	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	0.50	90	45	<	Très bon
		30/05/2012	0.50	18	9	<	
		09/08/2012	0.50	14	7	<	
		15/11/2012	3.50	26	91	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	1.20	90	108	=	Médiocre
		30/05/2012	1.30	18	23.4	=	
		09/08/2012	0.82	14	11.48	=	
		15/11/2012	0.34	26	8.84	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.47	90	42.3	=	Mauvais
		30/05/2012	1.30	18	23.4	=	
		09/08/2012	0.40	14	5.6	=	
		15/11/2012	0.18	26	4.68	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	12.80	90	1152	=	/
		30/05/2012	11.00	18	198	=	
		09/08/2012	11.00	14	154	=	
		15/11/2012	17.00	26	442	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	11.48				Moyen
		30/05/2012	21.85				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.25				Bon
		30/05/2012	7.97				
		09/08/2012	7.90				
		15/11/2012	7.85				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.7 LA STATION D'EPURATION DU CARRE DE REUNION

En cours de construction, la nouvelle station d'épuration du Carré de Réunion devrait voir le jour en 2016. En attendant, la station d'épuration actuelle continue de fonctionner et des améliorations ont été apportées au système de traitement afin de respecter la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU). Les points de prélèvements G229 et G228 sont situés respectivement en amont et en aval de la station actuelle, comme indiqué sur la Carte 25. Les résultats d'analyses sont présentés ci-après.

Carte 25 : localisation des points G228 et G229, suivi du Carré de Réunion



En amont de la station d'épuration du Carré de Réunion, seules les matières phosphorées sont déclassantes par rapport à l'objectif de bon état physico-chimique fixé par la DCE. En revanche, en aval du rejet, les matières azotées, les nitrates, l'ammonium et l'azote kjeldhal sont déclassés.

Le ru de Gally a un débit entre 3 et 11 l/s en amont de la STEP. Le rejet de la station le fait augmenter de 98% en moyenne sur les 3 campagnes de mesures.

De façon plus détaillée, la station d'épuration n'apporte pas d'amélioration pour l'altération matières phosphorées. L'altération nitrates augmente de façon démesurée entre G229 et G228 pour la campagne du mois de novembre. Une quantité excessive de nitrates, contenus dans les eaux résiduaires urbaines, pourrait être rejetée au milieu naturel éventuellement via la station d'épuration.

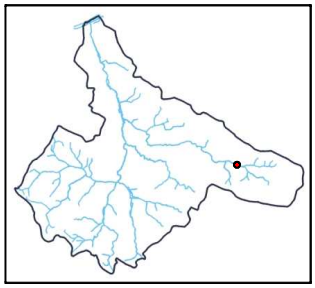
De façon générale, les objectifs de qualité ne sont pas atteints.

Station G229

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Gally à l'amont du rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion, à Versailles (ferme de Gally)



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	1.00	11	11	=	
		09/08/2012	3.00	4	12	=	
		15/11/2012	1.00	3	3	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	19.00	11	209	=	
		09/08/2012	41.00	4	164	=	
		15/11/2012	21.00	3	63	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	0.10	11	1.1	<	
		09/08/2012	0.10	4	0.4	<	
		15/11/2012	0.10	3	0.3	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.00	11	11	<	
		09/08/2012	1.00	4	4	<	
		15/11/2012	1.00	3	3	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	6.58				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	0.07	11	0.77	=	
		09/08/2012	0.05	4	0.2	<	
		15/11/2012	0.05	3	0.15	<	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	0.10	11	1.1	<	
		09/08/2012	0.10	4	0.4	<	
		15/11/2012	0.10	3	0.3	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.00	11	11	<	
		09/08/2012	1.00	4	4	<	
		15/11/2012	1.00	3	3	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	0.50	11	5.5	<	
		09/08/2012	0.50	4	2	<	
		15/11/2012	1.40	3	4.2	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012					Mauvais
		31/05/2012	2.30	11	25.3	=	
		09/08/2012	0.30	4	1.2	=	
		15/11/2012	0.15	3	0.45	<	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012					Médiocre
		31/05/2012	0.88	11	9.68	=	
		09/08/2012	0.12	4	0.48	=	
		15/11/2012	0.06	3	0.18	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	20.00	11	220	=	
		09/08/2012	27.00	4	108	=	
		15/11/2012	14.00	3	42	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	20.01				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	7.98				
		09/08/2012	7.80				
		15/11/2012	7.70				

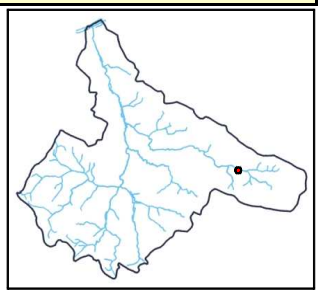
**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

Station G228

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : ru de Gally à l'aval du rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion, à Bailly



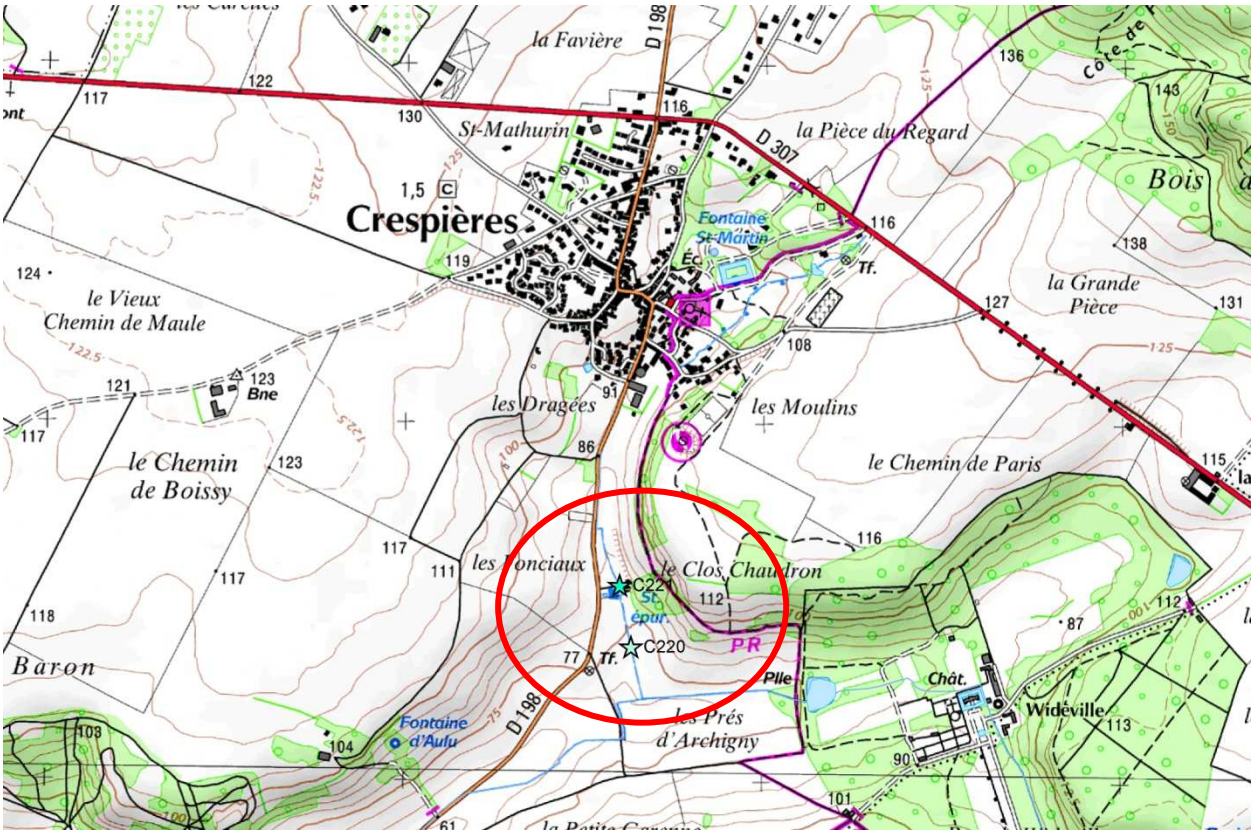
			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	4.00	374	1496	=	
		09/08/2012	2.00	296	592	=	
		15/11/2012	4.00	371	1484	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	21.00	374	7854	=	
		09/08/2012	23.00	296	6808	=	
		15/11/2012	16.00	371	5936	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	0.10	374	37.4	<	
		09/08/2012	0.60	296	177.6	=	
		15/11/2012	2.60	371	964.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.00	374	374	<	
		09/08/2012	1.00	296	296	<	
		15/11/2012	2.80	371	1038.8	=	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	7.86				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012					Médiocre
		31/05/2012	0.07	374	26.18	=	
		09/08/2012	0.05	296	14.8	<	
		15/11/2012	0.96	371	356.16	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012					Médiocre
		31/05/2012	0.10	374	37.4	<	
		09/08/2012	0.60	296	177.6	=	
		15/11/2012	2.60	371	964.6	=	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.00	374	374	<	
		09/08/2012	1.00	296	296	<	
		15/11/2012	2.80	371	1038.8	=	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	0.50	374	187	<	
		09/08/2012	0.50	296	148	<	
		15/11/2012	49.00	371	18179	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012					Médiocre
		31/05/2012	1.70	374	635.8	=	
		09/08/2012	0.50	296	148	<	
		15/11/2012	0.15	371	55.65	<	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012					Médiocre
		31/05/2012	0.73	374	273.02	=	
		09/08/2012	0.24	296	71.04	=	
		15/11/2012	0.33	371	122.43	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	2.00	374	748	=	
		09/08/2012	2.00	296	592	=	
		15/11/2012	3.00	371	1113	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012					Bon
		31/05/2012	20.74				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012					Très bon
		31/05/2012	7.80				
		09/08/2012	7.90				
		15/11/2012	7.65				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

3.8 LA NOUVELLE STATION D'EPURATION DE CRESPIERES

La commune de Crespières abrite 1625 habitants, au recensement de la population de 2006. La nouvelle station d'épuration, dont le rejet s'effectue dans le ru de Crespières, a été mise en service en 2009. Deux points de prélèvements ont été prévus initialement. Malheureusement, en amont de la station d'épuration (C221), le ru de Crespières était à sec à chacune des quatre campagnes. Les analyses ci-après portent donc exclusivement sur le point aval du rejet : C220.

Carte 26 : localisation des points C220 et C221 sur la commune de Crespières



En aval de la station d'épuration de Crespières, la qualité globale ne répond pas aux objectifs de la DCE. Néanmoins, il est à noter que les eaux prélevées constituent à 100% le rejet de la station d'épuration, le ru de Crespières étant à sec, aucune dilution n'est possible.

Les orthophosphates constituent l'altération la plus sévère (passable à très mauvais). Couplée au phosphore et aux nitrates (mauvais), ces apports pourraient engendrer une eutrophisation du milieu naturel et ne permettent pas d'atteindre une classe bonne vis-à-vis du SEQ-Eau et des classes de qualité de la DCE.

La température sur ce point atteint 20,32°C en mai, ce qui est très élevé pour un affluent en tête de bassin.

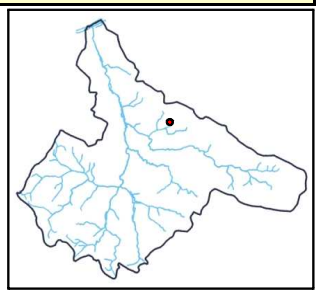
En conclusion, il en ressort que la station d'épuration de Crespières, malgré sa récente réfection, semble en difficulté pour atteindre l'objectif de bon état fixé par la DCE pour le paramètre phosphore.

Station C220

Classes de qualité du SEQ-Eau par rapport aux potentialités de tous usages (biologie, eau potable, sports nautiques et loisirs) :	*Classes d'état physico-chimique selon les normes de qualité environnementales de la DCE :*
Très bonne	Très bon
Bonne	Bon
Passable	Moyen
Mauvaise	Médiocre
Très mauvaise	Mauvais

← **objectif DCE**

Localisation : Ru de Crespières à l'aval du rejet de la station d'épuration de Crespières



			Résultats				***Interprétation***
			concentration (mg/L) - classes SEQ-Eau	*Débit (L/s)*	*Flux (mg/s)*	*LQI**	*état physico-chimique par rapport aux classes de qualité de la DCE*
MOOX (Matières organiques et oxydables)	**DBO_5** (mg de O_2/l)	21/03/2012	3.00	3	9	=	Très bon
		31/05/2012	1.00	2	2	=	
		09/08/2012	1.00	2	2	=	
		15/11/2012	1.00	2	2	=	
	DCO (mg de O_2/l)	21/03/2012	29.00	3	87	=	/
		31/05/2012	20.00	2	40	=	
		09/08/2012	11.00	2	22	=	
		15/11/2012	12.00	2	24	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.46	3	1.38	=	/
		31/05/2012	0.30	2	0.6	=	
		09/08/2012	0.10	2	0.2	<	
		15/11/2012	0.10	2	0.2	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.50	2	3	=	
		09/08/2012	2.30	2	4.6	=	
		15/11/2012	1.00	2	2	<	
	O_2 dissous (mg /l)	21/03/2012	7.93				Bon
		31/05/2012	7.76				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	**Nitrites (mg NO_2^-/l)**	21/03/2012	0.21	3	0.63	=	Bon
		31/05/2012	0.05	2	0.1	=	
		09/08/2012	0.05	2	0.1	<	
		15/11/2012	0.10	2	0.2	=	
	Ammonium (mg de NH_4^+/l)	21/03/2012	0.46	3	1.38	=	Bon
		31/05/2012	0.30	2	0.6	=	
		09/08/2012	0.10	2	0.2	<	
		15/11/2012	0.10	2	0.2	<	
	NKJ (mg de N/l)	21/03/2012					/
		31/05/2012	1.50	2	3	=	
		09/08/2012	2.30	2	4.6	=	
		15/11/2012	1.00	2	2	<	
NITR (Nitrates)	**Nitrates** (mg NO_3^-/l)	21/03/2012	6.10	3	18.3	=	Bon
		31/05/2012	0.50	2	1	<	
		09/08/2012	0.50	2	1	<	
		15/11/2012	27.00	2	54	=	
PHOS (Matières phosphorées)	**Ortho-phosphates** (mg de PO_4^{3-}/l)	21/03/2012	2.50	3	7.5	=	Mauvais
		31/05/2012	1.30	2	2.6	=	
		09/08/2012	0.57	2	1.14	=	
		15/11/2012	0.54	2	1.08	=	
	Phosphore total (mg P/l)	21/03/2012	0.92	3	2.76	=	Médiocre
		31/05/2012	0.59	2	1.18	=	
		09/08/2012	0.19	2	0.38	=	
		15/11/2012	0.25	2	0.5	=	
PAES (Particules en Suspension)	**MES** (mg/l)	21/03/2012	46.80	3	140.4	=	/
		31/05/2012	4.00	2	8	=	
		09/08/2012	8.00	2	16	=	
		15/11/2012	4.00	2	8	=	
TEMP (Température)	**Température** (°C)	21/03/2012	12.25				Bon
		31/05/2012	20.32				
		09/08/2012					
		15/11/2012					
ACID (Acidification)	**pH** (unité pH)	21/03/2012	8.39				Bon
		31/05/2012	8.17				
		09/08/2012	8.05				
		15/11/2012	8.15				

**LQI : limite de quantification :"<" si le résultat est inférieur à la LQI, ,"=" dans le cas contraire*
/ : paramètre non identifié par les NQE de la DCE.

4 SYNTHESE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

Globalement, l'objectif de bon état physico-chimique n'est pas atteint sur le bassin versant de la Mauldre.

De façon non exhaustive, il serait intéressant de mettre l'accent sur la résorption de rejets directs d'eaux usées, d'inversions de branchement et des mises aux normes de systèmes d'assainissement non collectifs, à Montfort-l'Amaury, Garancières et Vicq.

Au regard de la DCE, le déclassement du bon état physico-chimique ne permet pas d'atteindre les objectifs de qualité écologique fixés à l'échelle européenne. Ceci est lié notamment à la pression anthropique très forte par rapport aux faibles débits qui transitent dans les cours d'eau du bassin versant de la Mauldre.

En effet, bien que les stations d'épuration respectent leurs normes de qualité, les campagnes réalisées montrent que les objectifs au regard de la DCE ne sont pas atteints en aval immédiat des rejets, mettant en évidence des problèmes de dilution sur les têtes de bassin et la nécessité d'évaluer l'état des masses d'eau sur les parties aval.

Néanmoins, on peut souligner que, par rapport aux campagnes d'analyse physico-chimiques menées les années antérieures, on constate :

- Une amélioration des concentrations en phosphore en aval de la station d'épuration intercommunale située à Boissy-sans-Avoir, en comparaison avec les résultats de la campagne de 2003,
- Une amélioration vis-à-vis de l'atteinte des objectifs DCE pour l'ammonium à l'aval de la station de Montfort-l'Amaury, par rapport aux analyses menées en 2006, accompagnée d'une baisse significative du paramètre orthophosphates,
- Une nette amélioration vis-à-vis des objectifs de la DCE pour la station de Méré, par comparaison avec les campagnes de prélèvements menées en 2003,
- Une nette amélioration vis-à-vis des objectifs de la DCE pour le paramètre ammonium à l'aval de la station de Crespières, en tenant compte des résultats des campagnes de 2005.

A Vicq, le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) est en cours de réalisation. Une orientation vers une station d'épuration communale est à l'étude et devrait permettre de résorber les problèmes constatés.

CONCLUSION

La situation est critique sur les matières phosphorées pour la très grande majorité des points de mesure et ce malgré l'interdiction des phosphates dans les lessives domestiques. On note également une dégradation de la qualité sur les matières azotées pour plusieurs points.

Pour les présentes campagnes, la diminution des débits d'étiage des cours d'eau explique en partie cette dégradation de la qualité de l'eau en empêchant le phénomène de dilution, néanmoins elle ne doit pas pour autant être minimisée. Au contraire, il devient nécessaire de rechercher et de pallier à la moindre source de pollution, en :

- éliminant les by-pass par temps sec, notamment ceux liés à un mauvais entretien des réseaux d'assainissement,
- recherchant les inversions de branchements eaux usées - eaux pluviales. Ces derniers peu perceptibles en situation hydraulique normale sont particulièrement pénalisants en période de forts étiages,
- sensibilisant les particuliers à l'impact des rejets directs d'eaux usées et de leurs pratiques (utilisation de désherbants, déversements de produits polluants dans les réseaux, etc.),
- diminuant les apports de produits phytosanitaires et d'engrais aussi bien en usages agricoles que non agricoles,
- améliorant la fonctionnalité épuratrice du milieu naturel en réalisant des programmes de restauration et d'entretien, pris en charge par les syndicats de rivières compétents,

La combinaison de ces critères permettrait l'amélioration des qualités physico-chimique des eaux et hydrogéomorphologiques des milieux. Ceci est indispensable à l'atteinte des objectifs européens de bon état des eaux.

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des matières actives recherchées dans le cadre du suivi des pesticides.

MOLECULES
2,4 D
2,4-MCPA
Alachlore
Aminotriazole
AMPA
Anthraquinone
Atrazine
Chlorfenvinphos
Déméthyldiuron
Déséthylatrazine
Diflufenicanil
Diuron
Endosulfan
Ethylchlorpyrifos
Fipronil
Flazasulfuron
Glufosinate
Glufosinate ammonium
Glyphosate
Hexachlorobenzène
Hexachlorocylcohexane
Isoproturon
Mécoprop
Mécoprop-p
Oxadiazon
Pendiméthaline
Pentachlorobenzène
Pentachlorophénol
Piperonyl butoxide
Propizamide
Simazine
Terbutryne
Trifluraline