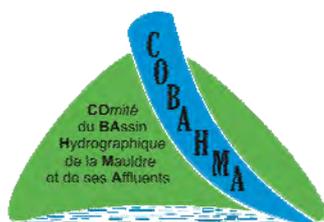


PRESENTATION DES RESULTATS DES MESURES PHYSICO-CHIMIQUES, DES IBGN ET DES PECHEES ELECTRIQUES

REALISEES
SUR LE BASSIN
VERSANT DE
LA GUYONNE
EN 2006



CO.BA.H.M.A.

Domaine de Madame Elisabeth - 73, avenue de Paris - 78000 Versailles
Tél : 01 39 07 73 27 / Fax : 01 39 07 89 52 / e-mail : cobahma@orange.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
INTRODUCTION	5
CONTEXTE	7
1. Contexte réglementaire général	7
1.1. Directive Cadre sur l'Eau européenne (D.C.E.)	7
1.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.)	8
1.3. Catégories piscicoles	9
2. Présentation du bassin versant de la GUYONNE	9
2.1. Contexte géographique	9
2.2. Sources potentielles de dégradation de la qualité de l'eau	10
2.3. Acteurs locaux	12
PREMIERE PARTIE : QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU	15
1. Méthodologie du suivi de la qualité physico-chimique	16
1.1. Le choix des sites	16
1.2. La fréquence des prélèvements	17
1.3. Les conditions climatiques	17
1.4. Les mesures de qualité	18
1.5. Les mesures des débits	19
2. Méthode d'interprétation des résultats	20
2.1. Outil d'interprétation : le SEQ-Eau	20
2.2. Interprétation par rapport aux objectifs de qualité	23

3. Présentation des résultats à partir des altérations définissant la fonction Potentialité	
Biologique	26
3.1. Sous-bassin de la GUYONNE AMONT	26
3.2. Sous-bassin du GUYON	34
3.3. Sous-bassin du ru de GAUDIGNY	40
3.4. Sous-bassin de la GUYONNE AVAL	50
4. Les mesures complémentaires sur les pesticides	63
4.1. Principe	63
4.2. Méthodologie	63
4.3. Présentation des résultats	64
DEUXIEME PARTIE : QUALITE BIOLOGIQUE DE L'EAU	69
1. L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	70
1.1. Principes	70
1.2. Méthodologie	71
1.3. Présentation des résultats	73
2. L'indice poisson	78
2.1. Méthodologie	78
2.2. Présentation des résultats	82
TROISIEME PARTIE : SYNTHESE DES RESULTATS	89
1. Synthèse de la qualité physico-chimique	90
1.1. Cartes de synthèse	90
1.2. Commentaires	90
2. Synthèse de la qualité écologique (D.C.E.)	92
2.1. Cartes de synthèse	92
2.2. Commentaires	92
CONCLUSION	95
ANNEXES	97

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier d'intervention 2006	17
Tableau 2 : Précipitations mensuelles pour les 3 stations météorologiques les plus proches du bassin versant de la Guyonne	17
Tableau 3 : Méthodes d'analyses et seuils de détection.....	19
Tableau 4 : Pluviométrie à Trappes et débits DIREN sur la GUYONNE à Mareil-le-Guyon.....	19
Tableau 5 : Grille des classes de qualité SEQ-Eau pour la fonction potentialité biologique.....	22
Tableau 6 : Seuils provisoires du bon état écologique.....	24
Tableau 8 : Résultats des campagnes – Point GU1	27
Tableau 9 : Comparaison GU1 / GU2.....	28
Tableau 10 : Résultats des campagnes – Point GU2.....	29
Tableau 11 : Comparaison GU2 /GU3.....	30
Tableau 12 : Résultats des campagnes – Point GU3	31
Tableau 13 : Résultats des campagnes – Point GN1	35
Tableau 14 : Comparaison GN1/GN2	36
Tableau 15 : Résultats des campagnes – Point GN2	37
Tableau 16 : Résultats des campagnes – Point GA1.....	41
Tableau 17 : Comparaison GA1/GA2.....	42
Tableau 18 : Résultats des campagnes – Point GA2.....	43
Tableau 19 : Résultats des campagnes – Point AGA	45
Tableau 20 : Comparaison GA2/AGA/GA3.....	46
Tableau 21 : Résultats des campagnes – Point GA3.....	47
Tableau 22 : Résultats des campagnes – Point HOU	51
Tableau 23 : Résultats des campagnes – Point HIR	53
Tableau 24 : Résultats des campagnes – Point ORG.....	55
Tableau 25 : Comparaison GU3 ⇔ GU4.....	56
Tableau 26 : Résultats des campagnes – Point GU4	57
Tableau 27 : Comparaison GU4/GU5.....	58
Tableau 28 : Résultats des campagnes – Point GU5	59
Tableau 29 : Valeur de l'IBGN selon la nature et la variété taxonomique de la macrofaune (extrait de la norme NF T 90-350).....	72
Tableau 30 : Résultats de l'IBGN – station GU3.....	73
Tableau 31 : Résultats de l'IBGN – station GN2.....	74
Tableau 32 : Résultats de l'IBGN – station GA3	75
Tableau 33 : Résultats de l'IBGN – station GU4i.....	76
Tableau 34 : Résultats de l'IBGN – station GU5.....	77
Tableau 35 : Lieux et dates des pêches électriques.....	78
Tableau 36 : Profils morphologiques des stations échantillonnées en 2006	78

Tableau 37 : Liste des variables environnementales nécessaires au calcul de l'IPR.....	80
Tableau 38 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR.....	80
Tableau 39 : Liste des espèces intervenant dans le calcul des différentes métriques de l'IPR.....	81
Tableau 40 : Classes de qualité et couleur correspondantes pour l'IPR	82
Tableau 41 : Caractéristiques du peuplement de poissons – Station du Guyon.....	83
Tableau 42 : Caractéristiques du peuplement de poissons – Station de la Guyonne	86
Tableau 43 : Récapitulatifs des résultats de l'IPR sur les 6 stations en 2006.....	88

FIGURES

Figure 1 : Masses d'eau du bassin versant de la Mauldre	7
Figure 2 : Atteinte du bon état écologique	8
Figure 3 : Objectifs de qualité définis par le S.A.G.E. de la Mauldre	8
Figure 4 : Délimitation du sous-bassin versant de la Guyonne	9
Figure 5 : Occupation du sol – état des lieux et évolution	10
Figure 6 : Principaux points de pollution et stations d'épuration	11
Figure 7 : Structures Intercommunales d'entretien et d'Aménagement des cours d'eau	12
Figure 8 : Structures Intercommunales d'Assainissement	13
Figure 9 : Objectif du S.A.G.E. pour la mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectif	14
Figure 10 : Localisation des points de mesure	16
Figure 11 : Précipitations mensuelles en 2006	17
Figure 12 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau de la Guyonne amont	33
Figure 13 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau du Guyon	39
Figure 14 : Diagramme de localisation des points GA1, GA2 et GA3	40
Figure 15 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau du ru de Gaudigny	49
Figure 16 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau de la Guyonne aval	61
Figure 17 : Répartition des pesticides – station GN2	64
Figure 18 : Evolution des concentrations des principales matières actives (en µg/l) mesurées sur le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne en 2006	65
Figure 19 : Répartition des pesticides – station GU4	66
Figure 20 : Evolution des concentrations des principales matières actives (en µg/l) sur la Guyonne à Mareil-le-Guyon en 2006	67
Figure 21 : Localisation et photo de la station du Guyon	82
Figure 22 : Importance relative des différentes espèces de poissons et d'écrevisses capturées – Guyon	84
Figure 23 : Histogrammes de distribution en classes de taille de la Truite fario, de la Loche franche et de la totalité des individus capturés – Station du Guyon	84
Figure 24 : Comparaison entre peuplements attendu et observé – Station du Guyon	85
Figure 25 : Localisation et photo de la station de la Guyonne	86
Figure 26 : Importance relative des différentes espèces de poissons capturées – Station de la Guyonne	87
Figure 27 : Histogramme de distribution en classe de taille des individus capturés sur la Guyonne	87
Figure 28 : Comparaison entre le peuplement attendu et le peuplement observé – station de la Guyonne	88
Figure 30 : Carte de synthèse de la qualité physico-chimique	91
Figure 32 : Carte de synthèse de la qualité biologique	93

INTRODUCTION

Depuis 2000, le COMité du Bassin Hydrographique de la Mauldre et de ses Affluents (CO.BA.H.M.A.) réalise annuellement un suivi physico-chimique de la qualité de la Mauldre et de ses affluents sur un réseau dit « permanent » qui comprend 20 stations de mesures. Réalisées par temps sec, ces mesures permettent de suivre l'évolution de la qualité de l'eau et d'apprécier l'incidence des principaux aménagements, des réhabilitations des systèmes d'assainissement et des actions sur le milieu d'une année sur l'autre.

Dans le cadre de ce réseau, 4 stations de mesure existent sur le sous-bassin versant de la Guyonne (qui conflue avec la Mauldre au niveau de Neauphle-le-Vieux) :

- 2 points sur le ru de la Guyonne (à Neauphle-le-Vieux et Bazoches-sur-Guyonne).
- 1 point sur le ru de Gaudigny (à Bazoches-sur-Guyonne).
- 1 point sur le ru du Guyon (à Bazoches-sur-Guyonne).

Conformément au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Mauldre, ce réseau de mesure permanent permet d'identifier les classes de qualité des eaux et ainsi, à partir de celles-ci, d'évaluer l'atteinte des objectifs de qualité. Les résultats obtenus sont également comparés aux seuils définis par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (cf. § 2.2).

Toutefois, ces 4 points de mesures sont insuffisants pour prendre en compte l'ensemble des sources de dégradation potentielle de la qualité de l'eau (stations d'épuration, rejets directs, assainissements non collectifs, usages agricoles...) et obtenir une interprétation assez fine.

C'est pourquoi le CO.BA.H.M.A. a mis en place, parallèlement à ce réseau permanent, des réseaux dit « spécifiques » par sous-bassin versant dont le suivi est réalisé avec une fréquence quinquennale.

Le présent rapport concerne la présentation des résultats obtenus sur le sous-bassin versant de la Guyonne pour l'année 2006.

Sur l'ensemble de ce sous-bassin, dans l'année, 14 stations de mesures de la qualité physico-chimique et du débit ont été suivies sur 4 campagnes de mesures. En outre, une campagne d'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) a également été réalisée sur 5 points. 4 campagnes d'analyse des pesticides ont également été menées sur 2 points. Enfin, le Guyon et la Guyonne ont fait l'objet de pêches électriques en septembre 2006.

L'objectif de cette étude est de présenter et d'analyser les qualités physico-chimique et biologique du réseau hydrographique de la Guyonne et de ses affluents. La localisation des points de prélèvement et l'analyse des résultats doivent, notamment, permettre d'apprécier l'incidence des rejets des 3 stations d'épuration du sous-bassin versant (Montfort-l'Amaury, la Millière et les Fontenelles aux Mesnuls) sur la qualité de l'eau par temps sec. Cette étude met également en évidence l'impact de pollutions d'origines diverses affectant la qualité de l'eau (pollutions diffuses d'origines agricoles et urbaines, dysfonctionnements des réseaux d'assainissement, rejets d'eaux usées...).

Ce rapport comporte trois parties :

- 1^{ère} partie : qualité physico-chimique de l'eau (résultats et analyse des prélèvements physico-chimiques et des pesticides).
- 2^{ème} partie : qualité biologique de l'eau (résultats et interprétation des IBGN et des pêches électriques).
- 3^{ème} partie : synthèse des résultats.

Le Guyon et la partie amont de la Guyonne sont également identifiés par le S.A.G.E. de la Mauldre comme des tronçons pépinières d'intérêt écologique du fait de la présence de la truite Fario. Ils doivent faire l'objet de programmes pilotes d'entretien de rivière.

1.3. CATEGORIES PISCICOLES

La Guyonne et ses affluents sont classés en 1^{ère} catégorie piscicole (eaux salmonicoles).

2. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE LA GUYONNE

2.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le sous bassin versant de la Guyonne couvre un territoire d'environ 44 km², drainé par deux cours d'eau principaux : le Guyon et la Guyonne. Son altitude varie de 185 m, dans le bois de Serqueuse, à 60 m à la confluence de la Guyonne avec la Mauldre. Le linéaire parcouru par la Guyonne est de 9,3 km et celui du Guyon de 5,3 km.

Outre le Guyon, la Guyonne conflue tout au long de son cheminement avec quelques rus, les principaux étant :

- le ru de Gaudigny en rive gauche à Bazoches-sur-Guyonne,
- le ru d'Orgueil en rive droite à Mareil-le-Guyon.

Figure 4 : Délimitation du sous-bassin versant de la Guyonne



2.2. SOURCES POTENTIELLES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU

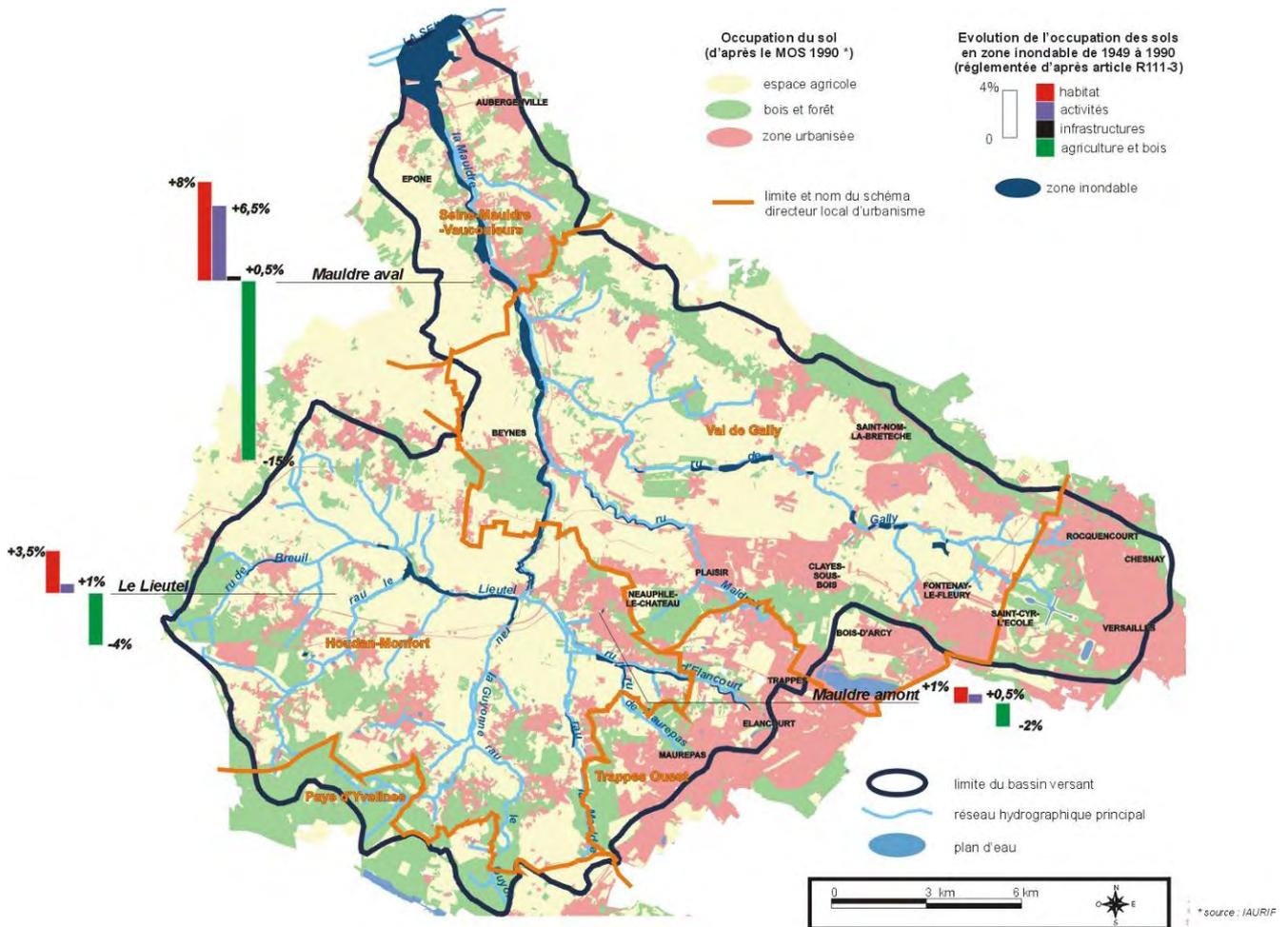
A l'heure actuelle, le sous-bassin versant de la Guyonne est, à l'échelle globale du bassin versant de la Mauldre, celui présentant la pression anthropique la plus faible. En dehors des bourgs des communes traversées, le bassin versant de la Guyonne est essentiellement à vocation rurale (voir figures 5 et 6 *ci-après*).

Le Guyon traverse les communes des Essarts-le-Roi, des Bréviaires, de Saint-Rémy-l'Honoré et de Bazoches-sur-Guyonne où il conflue avec la Guyonne. Son bassin versant est à vocation à dominante agricole en rive gauche et forestière en rive droite. Il reçoit uniquement les eaux épurées de la station des Bréviaires sur sa partie amont (150 Equivalents-Habitants (EH)).

Le ru de Gaudigny traverse les communes de Montfort-l'Amaury et de Bazoches-sur-Guyonne. Outre le bourg de Montfort-l'Amaury, son bassin versant est à dominante essentiellement agricole. Il reçoit les eaux épurées de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury (3 200 EH).

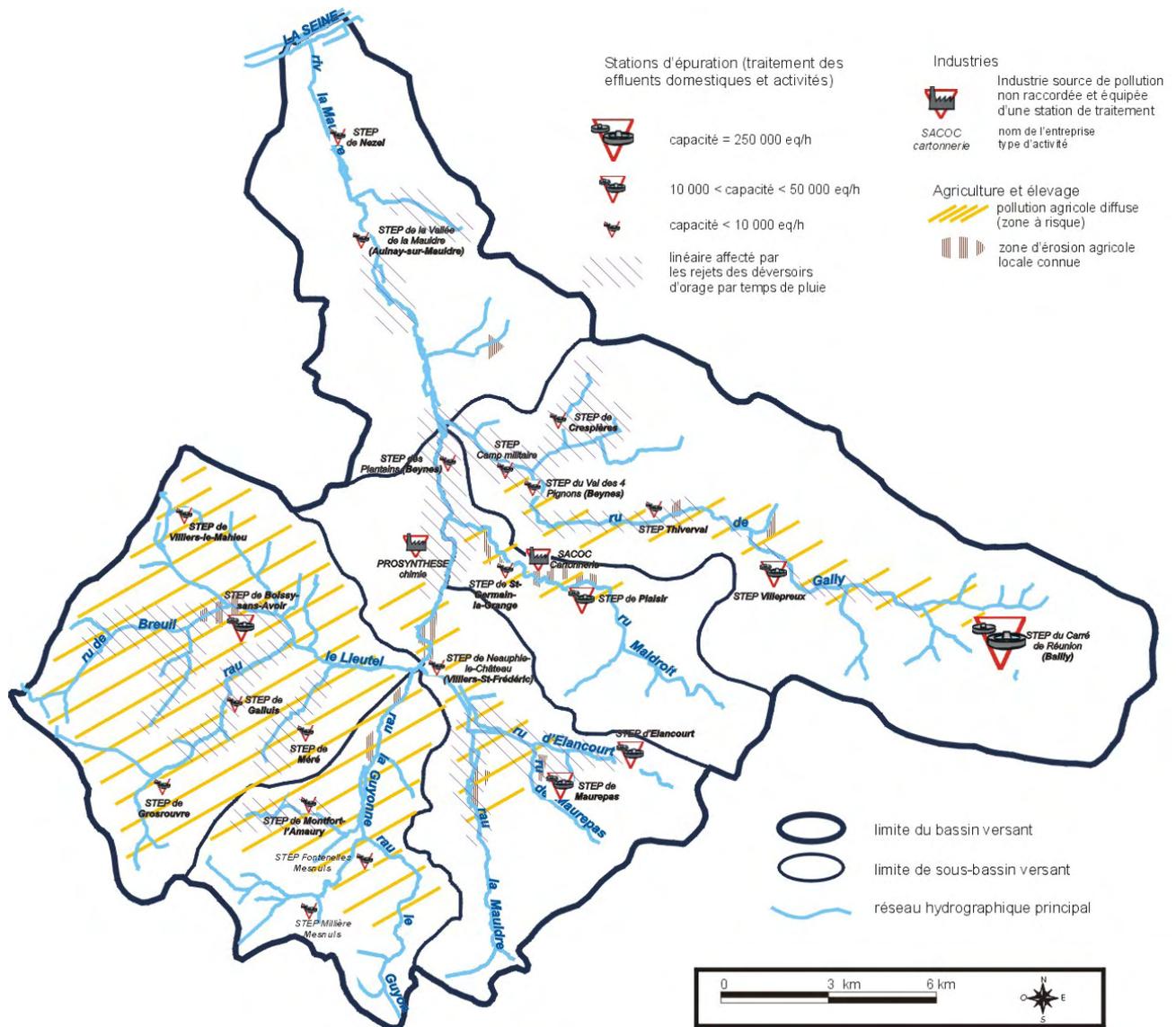
La Guyonne traverse successivement les communes de Saint-Léger-en-Yvelines (en marge du bassin versant), des Mesnuls, de Bazoches-sur-Guyonne, de Mareil-le-Guyon et de Neauphle-le-Vieux où elle conflue avec la Mauldre. Elle reçoit successivement les eaux épurées de deux stations d'épuration : celle des Fontenelles (1 000 EH) et celle de la Millière (300 EH), située toutes les deux sur la commune des Mesnuls.

Figure 5 : Occupation du sol – état des lieux et évolution



Source : ADAGE Environnement / AQUASCOP / HYDRATEC / SAFEGE, 1999

Figure 6 : Principaux points de pollution et stations d'épuration



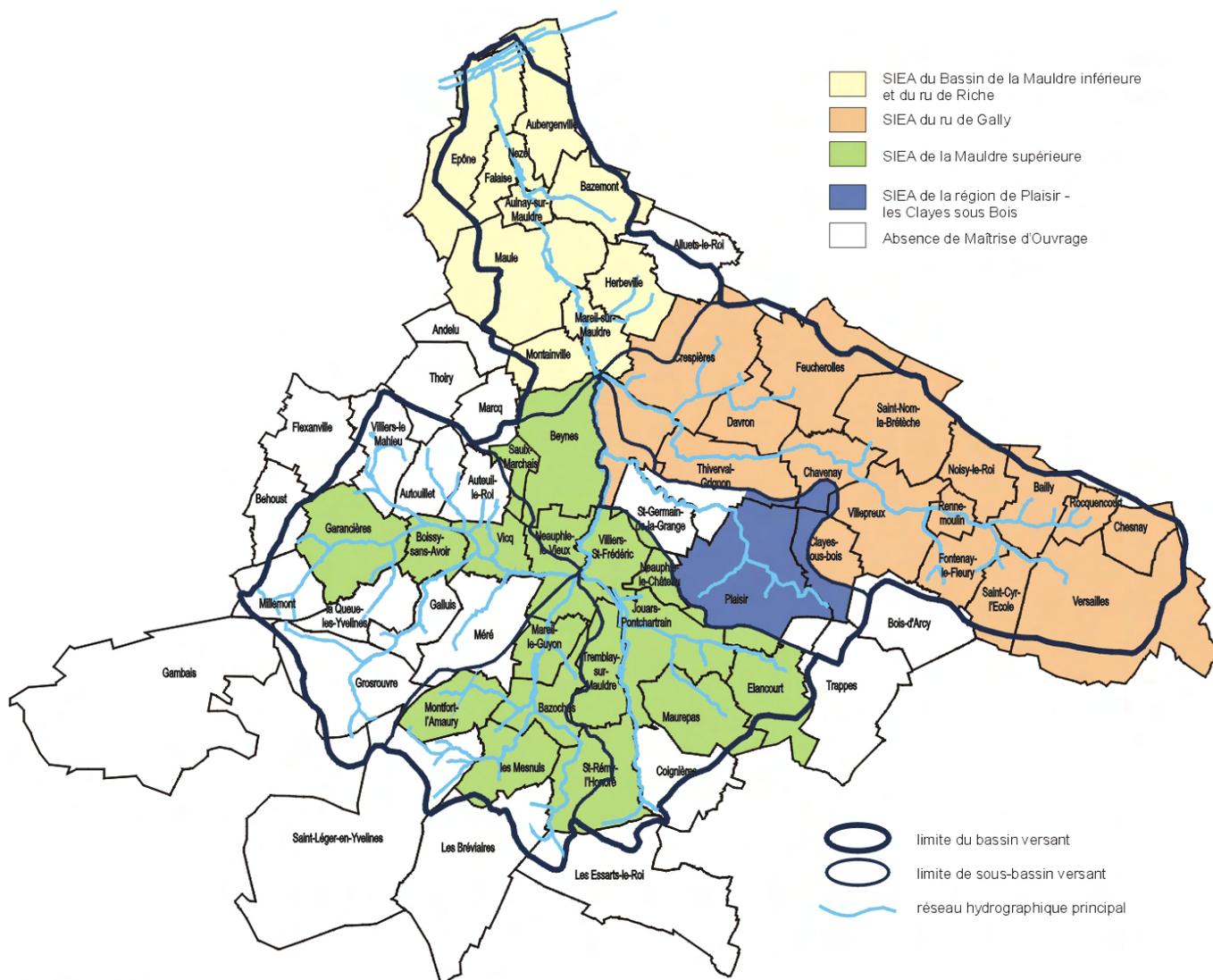
Source : ADAGE Environnement / AQUASCOP / HYDRATEC / SAFEGE, 1999

2.3. ACTEURS LOCAUX

2.3.1. Syndicats de rivière

Sur le bassin versant de la Guyonne, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure (S.I.A.M.S.) gère l'essentiel du cours d'eau. Il est compétent en aménagement et en entretien de rivière et gère les ouvrages hydrauliques (compétence première du syndicat).

Figure 7 : Structures Intercommunales d'entretien et d'Aménagement des cours d'eau



ADAGE Environnement/AQUASCOPE/HYDRATEC/SAFEGE, 1999

Source : ADAGE Environnement / AQUASCOPE / HYDRATEC / SAFEGE, 1999

2.3.2. Assainissement

La Guyonne, le Guyon et leurs affluents traversent plusieurs communes adhérentes au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Neauphle-le-Château (SIARNC) : Montfort-l'Amaury, Les Mesnuls, Saint-Rémy-l'Honoré, Bazoches-sur-Guyonne, Mareil-le-Guyon et Neauphle-le-Vieux.

Le sous-bassin versant de la Guyonne comporte 4 stations d'épuration, situées sur les communes de Montfort-l'Amaury, des Mesnuls et des Bréviaires. Parmi ces communes, seule celle des Bréviaires est gérée en régie. Pour les autres, la gestion a été déléguée au SIARNC.

Le SIARNC a également compétence pour le contrôle de l'assainissement non collectif pour les communes adhérentes. La station d'épuration de Villiers-Saint-Frédéric peut accueillir les matières de vidange des installations autonomes.

Figure 8 : Structures Intercommunales d'Assainissement



ADAGE Environnement/AQUASCOP/HYDRATEC/SAFEGE, 1999

Source : ADAGE Environnement / AQUASCOP / HYDRATEC / SAFEGE, 1999

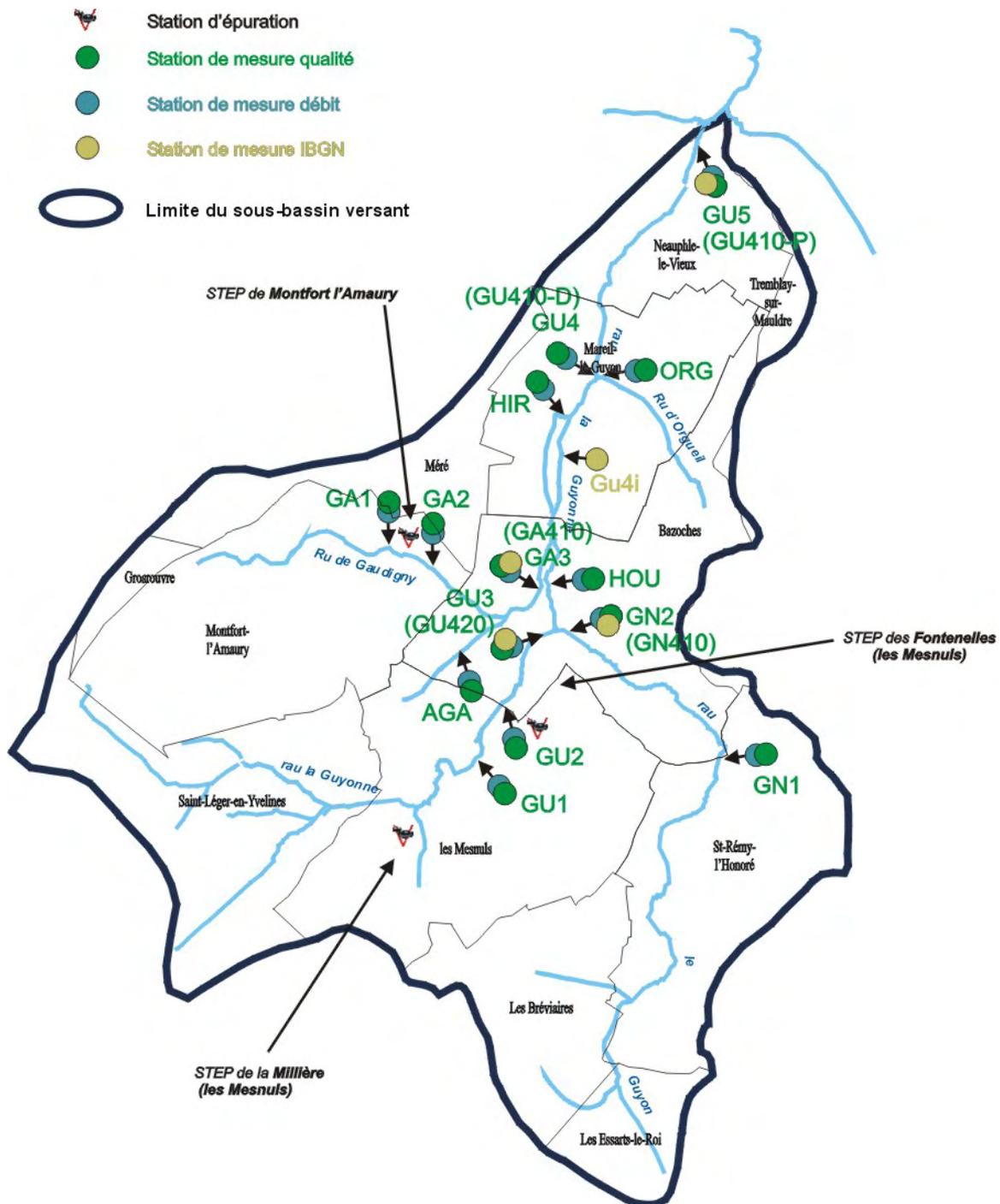
**PREMIERE PARTIE : QUALITE PHYSICO-
CHIMIQUE DE L'EAU**

1. METHODOLOGIE DU SUIVI DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

1.1. LE CHOIX DES SITES

Les prélèvements réalisés sur 14 stations couvrent au maximum le réseau hydrographique du bassin versant de la Guyonne. Les principaux rus font l'objet d'au moins un point de prélèvement.

Figure 10 : Localisation des points de mesure



1.2. LA FREQUENCE DES PRELEVEMENTS

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées en 2006 conformément aux exigences du SEQ-Eau (une campagne par saison au minimum). 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 établi, au regard des objectifs définis par le S.A.G.E. de la Mauldre et de ceux de la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

Les prélèvements réalisés, pendant les mois de mars, juin, août et octobre (voir tableau n°1 *ci-après*) 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 d'étiage (époque pendant laquelle la rivière est particulièrement sensible à toute forme de pollution, par manque de dilution),
- l'impact des activités agricoles, notamment pendant les périodes de fertilisation ou, au contraire, après restitution des éléments fertilisants par lessivage des sols laissés sans couvert végétal,
- l'impact des activités urbaines (notamment l'usage de pesticides).

Tableau 1 : Calendrier d'intervention 2006

	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Débits	13 mars	22 juin	10 août	17 octobre
Prélèvements	14 mars	21 juin	7 août	16 octobre

Les prélèvements sont généralement réalisés sur une seule journée et aux mêmes heures pour chaque campagne, de l'amont vers l'aval. 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 et de lisser quelque peu les variations de débit journalier liées à l'incidence des stations d'épuration (qui ont leurs débits de pointe à des heures à peu près identiques). Dans la mesure du possible, le débit est mesuré la veille ou le lendemain.

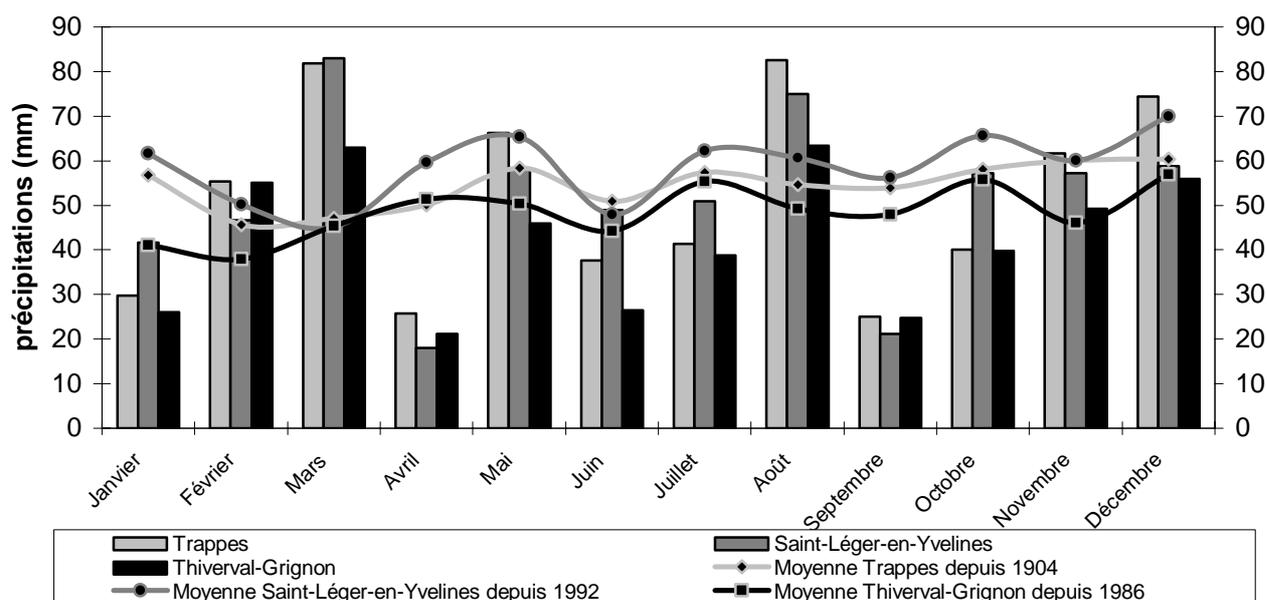
1.3. LES CONDITIONS CLIMATIQUES

L'année 2006 a été particulièrement sèche (voir tableau n°2 et figure n°11 *ci-après*). A ce titre, un arrêté préfectoral de sécheresse a été établi par les services de la Préfecture des Yvelines le 28 juillet 2006.

Tableau 2 : Précipitations mensuelles pour les 3 stations météorologiques les plus proches du bassin versant de la Guyonne

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Trappes	29.8	55.4	81.8	25.8	66.2	37.6	41.4	82.6	25	40	61.6	0
Saint-Léger-en-Yvelines	41.6	46.6	83	18	58.2	49	51	75	21.2	57.2	57.2	0
Thiverval Grignon	26	55.1	62.9	21.2	46	26.4	38.8	63.4	24.8	39.8	49.2	0

Figure 11 : Précipitations mensuelles en 2006



Les relevés sont globalement inférieurs ou égaux aux moyennes relevées. Les amplitudes sont assez marquées avec des mois de mars et août assez pluvieux et des mois d'avril et septembre plus secs.

1.4. LES MESURES DE QUALITE

1.4.1. Les mesures in situ

Une partie des paramètres est mesurée sur site à l'aide d'une sonde multiparamètres, étalonnée chaque année en usine (certification) et avant chaque campagne par le CO.BA.H.M.A..

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

- température de l'eau en C°,
- pH en unité de pH,
- oxygène dissous en mg O₂ / l,
- pourcentage de saturation de l'eau en oxygène dissous en %,
- conductivité en μS / cm².

1.4.2. Les mesures en laboratoire

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

Les flacons, en matière plastique et à usage unique, sont complètement remplis. Afin d'assurer un bon état de conservation, les échantillons sont réfrigérés à une température de 4°C et mis à l'abri de la lumière dans des caissons isothermes.

Les échantillons sont ensuite transportés jusqu'au laboratoire de Bordeaux (IIEB) accrédité COFRAC. Le transporteur conditionne les échantillons dans des caissons isothermes où il dispose un traceur de température afin de vérifier la bonne conservation des échantillons pendant le transport.

Le laboratoire réceptionne les échantillons et vérifie la courbe de température avant de lancer les analyses. Si la bonne conservation des échantillons n'est pas observée, les résultats n'auront pas la certification COFRAC.

Les paramètres physico-chimiques analysés par ce laboratoire sont répertoriés dans le tableau 3 *ci-dessous*.

Tableau 3 : Méthodes d'analyses et seuils de détection

Paramètre	Référence normative	Code COFRAC	LQ en mg/l*	Incertitude
DBO5	ISO 5815 – ½	IGB 22	0,2	10 à 20 %
DCO	Adaptée ISO 15705	/	10	4,5 à 9 %
MES	NF EN 872	IGB 50	0,2	13 %
Nitrates	NF EN ISO 10304-1/2	ED 10-20	0,25	3 à 4 %
Ammonium	NF T 90-015-1/2	ED 170-1	0,01	6 à 10 %
Orthosphosphates	NF EN ISO 6878	ED 80-10	0,01	3 à 9 %

* Seuil de détection = LQ / 3

Afin de vérifier la classe « eau de très bonne qualité » pour le paramètre DCO, le laboratoire procède, sur demande du CO.BA.H.M.A., 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.

1.5. LES MESURES DES DEBITS

Le CO.BA.H.M.A. utilise un courantomètre et interprète ses résultats à partir du logiciel BAREME développé et utilisé par les DI.R.EN..

Les mesures de débits sont réalisées par temps sec (conditions identiques aux prélèvements), à une période proche du jour des prélèvements, c'est-à-dire la veille ou le lendemain. Les relevés pluviométriques fournis par METEO FRANCE et la station DI.R.EN. de mesures permanentes des débits de la Guyonne à Mareil-le-Guyon permettent de vérifier que les conditions hydrauliques entre le jour de prélèvement et le jour de mesures de débit sont respectées (voir tableau 4 *ci-après*).

Tableau 4 : Pluviométrie à Trappes et débits DIREN sur la GUYONNE à Mareil-le-Guyon

	mars				juin				août						octobre			
	11	12	13	14	19	20	21	22	5	6	7	8	9	10	14	15	16	17
Débits (D) Prélèvements (P)			D	P			P	D			P			D			P	D
Pluviométrie (mm)	peu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	9.4	peu	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	2.2
Débits DIREN (l/s)	*	*	*	*	*	*	*	*	77	106	101	67	56	51	69	68	69	74

* pas de donnée : problème de transmission

2. METHODE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

2.1. OUTIL D'INTERPRETATION : 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), mis au point par les Agences de l'Eau dans les années 1990.

Cet outil est commun à tous les partenaires de l'eau en France. A noter que bien qu'il soit le seul outil d'évaluation de la qualité de l'eau opérationnel, le SEQ-Eau n'est pas officiellement reconnu comme outil répondant entièrement aux exigences de la D.C.E.. Pour cette raison, un SEQ-D.C.E. est actuellement à l'étude.

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 avoir des conséquences plus directes sur la respiration des animaux aquatiques (branchies colmatées).
- 6 - **altération par la minéralisation (MINE)**, 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 biologiques ».**

Comme il est défini dans le rapport de présentation du SEQ-Eau version 1 (page 6 du document), la fonction « potentialités biologiques » exprime l'aptitude de l'eau à permettre les équilibres biologiques ou, plus simplement, l'aptitude de l'eau à la biologie, lorsque les conditions hydrologiques et morphologiques conditionnant l'habitat des êtres vivants sont par ailleurs réunies.

Les classes de qualité des eaux pour chaque paramètre utilisé pour la fonction « potentialité biologique » sont détaillées dans le tableau 5 *page suivante*.

L'approche de la qualité de l'eau a été volontairement fractionnée, pour chaque altération, par mois 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. Cette approche permet également d'isoler des événements exceptionnels (by-pass de station d'épuration, mauvais branchement sur le réseau d'eaux pluviales, dysfonctionnement d'assainissement non collectif, rejets directs...).

Pour chaque station de mesure et pour chaque paramètre, il est également procédé aux calculs des flux. Ils permettent de quantifier les apports des différents rejets et des différentes sources de pollution. Ils permettent, théoriquement, d'obtenir des informations sur l'évolution de certains paramètres dans la rivière (auto-épuration). Cependant, les variations journalières de débits qui peuvent être rencontrées ne permettent pas forcément d'apprécier l'évolution des paramètres sur des points de prélèvements trop éloignés. C'est pourquoi une interprétation est réalisée à partir de secteurs regroupant des points de mesure géographiquement proches. Le bassin versant de la Guyonne a donc été découpé en 4 sous-bassins :

- 1) Guyonne amont,
- 2) Guyon,
- 3) Ru de Gaudigny,
- 4) Guyonne aval.

Une synthèse de la qualité est réalisée pour chaque sous-bassin. Elle est basée sur l'indice de qualité globale de l'eau (calculé selon le SEQ-Eau).

Tableau 5 : Grille des classes de qualité SEQ-Eau pour la fonction potentialité biologique

		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	4	8	
NKJ	mg/l	1	2	6	12	
Altération par les matières azotées (AZOT)						
NH ₄ ⁺	mg/l	0.1	0.5	2	5	
NKJ	mg/l	1	2	4	10	
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	25	50	100	150	
Altération par l'acidification (ACID)						
pH	min	6.5	6.0	5.5	4.5	
	max	8.2	8.5	9	10	
Altération par la température (TEMP)						
Température	°C	21.5		25	28	

Les 5 classes d'aptitude à la biologie traduisent une simplification progressive de l'édifice biologique, incluant la disparition des taxons polluo-sensibles, à savoir :

- « Potentialité de l'eau à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante »
- « Potentialité de l'eau à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante »
- « Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante »
- « Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une réduction de la diversité »
- « Potentialité de l'eau à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible »

2.2. INTERPRETATION PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DE QUALITE

2.2.1. Objectif de qualité du S.A.G.E. de la Mauldre

Lors de la mise en place du S.A.G.E. de la Mauldre, les grilles de qualité correspondant aux objectifs de qualité étaient fixées par arrêté préfectoral. L'objectif de qualité « très bonne » correspondait à la classe de qualité « 1A », l'objectif « bonne » à la classe « 1B », « moyenne » pour classe « 2 » et ainsi de suite. Ces grilles devaient être revues par la suite pour s'adapter au SEQ-Eau, devenu outil de référence. Cette révision n'a toutefois pas été faite et il est probable que l'harmonisation se fera plus tard en se conformant aux exigences de la D.C.E..

Toutefois, afin d'obtenir une interprétation cohérente des résultats, le CO.BA.H.M.A. a choisi d'utiliser la grille SEQ-Eau comme grille de référence pour le respect ou le non-respect des objectif de qualité. Ainsi, la classe de qualité « très bonne » (1A selon l'ancienne grille) correspond à la couleur bleue du SEQ, « bonne » (1B) à la couleur verte, etc.

↳ voir grille SEQ-Eau en *page précédente*

Ceci n'altère que de façon très minime les conclusions finales, les deux grilles étant très proches l'une de l'autre.

2.2.2. Objectif de bon état défini par la D.C.E.

Les valeurs-seuils provisoires de l'atteinte du bon état écologique et du bon état chimique, définies par la circulaire D.C.E. 2005/12, sont récapitulées dans les tableaux 6 et 7 en *pages suivantes*.

Pour la plupart des paramètres, les seuils de la D.C.E. correspondent à la limite inférieure de la classe verte du SEQ-Eau, à l'exception notable des nitrates pour lesquels la D.C.E. est moins contraignante que l'objectif de qualité « bonne » du S.A.G.E. et même que l'objectif de qualité « passable ».

Tableau 6 : Seuils provisoires du bon état écologique

Paramètre	Limites supérieure et inférieure du bon état
BIOLOGIE	
Invertébrés (IBGN)	valeur de référence = 17
	limites du bon état =]16 – 14]
Diatomées (IBD)	valeur de référence = 16
	limites du bon état =]15 – 13]
Poissons (IPR)	limites du bon état =]7 – 16]
PHYSICO-CHIMIE SOUS-TENDANT LA BIOLOGIE	
<i>Bilan de l'Oxygène</i>	
Oxygène dissous (mg O2/l)	limites du bon état =]8 – 6]
Taux de saturation en O2 dissous (%)	limites du bon état =]90 – 70]
DBO5 (mg O2/l)	limites du bon état =]3 – 6]
<i>Température</i>	
Eaux salmonicoles	limites du bon état =]20 – 21,5]
Eaux cyprinicoles	limites du bon état =]24 – 25,5]
<i>Nutriments</i>	
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	limites du bon état =]0,1 – 0,5]
Phosphore total (mg P/l)	limites du bon état =]0,05 – 0,2]
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	limites du bon état =]0,1 – 0,5]
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	limites du bon état =]10 – 50]
<i>Acidification</i>	
pH minimum	limites du bon état =]6,5 – 6]
pH maximal	limites du bon état =]8,2 – 9]
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES COMPLEMENTAIRES	
<i>Bilan de l'Oxygène</i>	
DCO (mg/l O2)	limites du bon état =]20 – 30]
NKJ (mg/l N)	limites du bon état =]1 – 2]
<i>Particules en suspension</i>	
MES (mg/l)	limites du bon état =]25 – 50]

Tableau 7 : Valeurs-seuils provisoires pour l'évaluation de l'état chimique

**Evaluation de l'état chimique des eaux (cours d'eau et plans d'eau)
Substances prioritaires : valeurs-seuils provisoires
(si valeurs supérieures : non-respect du bon état chimique)**

Les 33 substances de l'annexe X et les 8 substances de l'annexe IX de la DCE.

	Substance	N° CAS	Code SANDRE	Origine du seuil	Valeur-seuil Eau (µg/l) *	Koc	Valeur-seuil sur sédiments (µg/kg) **
1	ALACHLORE	15972-60-8	1101	NP	0,3		/
2 et I-3	ANTHRACENE	120-12-7	1458	A	0,1	15800	34
3	ATRAZINE	1912-24-9	1107	NP	0,6		/
4 et I-7	BENZENE	71-43-2	1114	A	1,7		/
5	PENTABROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	32534-81-9	1921	NP	0,0005	556801	6
	OCTA-BROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	32536-52-0				1363040	/
	DECA-BROMODIPHÉNYLÉTHÉRE	1163-19-5				1590000	/
6 et I-12	CADMIUM	7440-43-9	1388	A	5		Bruit de fond
7	C10-13 CHLOROALCANES	85535-84-8	1955	NP	0,4	199526	1750
8	CHLORFENVINPHOS	470-90-6	1464	NP	0,06	479	0,7
9	CHLORPYRIFOS	2921-88-2	1083	NP	0,03	5012	3
10 et I-59	1,2 DICHLOROETHANE	107-06-2	1161	A	10		/
11	DICHLOROMETHANE	75-09-2	1168	NP	20		/
12	DI (2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE (DEHP)	117-81-7	1461	NP	1,3	165000	4720
13	DIURON	330-54-1	1177	NP	0,2		/
14	ENDOSULFAN	115-29-7	1743	NP	0,005	6770	0,7
15	FLUORANTHENE	206-44-0	1191	NP	0,09	41700	83
16 et I-83	HEXACHLOROBENZENE	118-74-1	1199	A	0,03	130000	85
17 et I-84	HEXACHLOROBUTADIENE	87-68-3	1652	A	0,1	32360	71
18 et I-85	HEXACHLOROCYCLOHEXANE alpha, beta, delta (chaque isomère)	608-73-1	1200/ 1201/ 1202	A	0,1	3800	8
		58-89-9	1203	A	0,1	5460	12
19	ISOPROTURON	34123-59-6	1208	NP	0,3		/
20	PLOMB	7439-92-1	1382	NP	Bruit de fond + 0,4		Bruit de fond
21 et I-92	MERCURE	7439-97-6	1387	A	1		Bruit de fond
22 et I-96	NAPHTALENE	91-20-3	1517	NP	2,4	871	48
23	NICKEL	7440-02-0	1386		Bruit de fond + 1,7		Bruit de fond
24	NONYLPHENOL 4-para-nonylphénol	25154-52-3	1957	NP	0,3	5360	35
		104-40-5	1959		0,3	5360	35
25	OCTYLPHENOL para-ter-octylphénol	1806-26-4	1920	NP	0,06	18400	24
		140-66-9	1959		0,06	18400	24
26	PENTACHLOROBENZENE	608-93-5	1888	NP	0,003	40000	3
27 et I-102	PENTACHLOROPHENOL	87-86-5	1235	A	2	3800	170
28 et I-99	HAP BENZO (a)PYRENE BENZO (b)FLUORANTHENE BENZO (g, h, i)PERYLENE BENZO (k)FLUORANTHENE INDENO(1,2,3-cd)PYRENE	50-32-8	1115	A	0,05	6920000	7600
		205-99-2	1116	A	0,05	156000	170
		191-24-2	1118	NP	0,016	406000	140
		207-08-9	1117	NP	0,03	22000	14
		193-39-5	1204	NP	0,016	1600000	560
29	SIMAZINE	122-34-9	1263	NP	0,7		/
30	TRIBUTYLETAÏN tributylétain-cation	688-73-3 36643-28-4	1820	NP	0,0001	3750	0,01
31 et I-117	TRICHLOROBENZENE	12002-48-1	1630	A	0,4	1400	13
31 et I-118	1,2,4-TRICHLOROBENZENE	120-82-1	1283	A	0,4	1430	13
32 et I-23	TRICHLOROMETHANE (chloroforme)	67-66-3	1135	A	12		/
33	TRIFLURALINE	1582-09-8	1289	NP	0,03	8500	6
I-1	ALDRINE	309-00-2	1103	A	0,01	48500	10
I-13	TETRACHLORURE DE CARBONE	56-23-5	1276	A	12		/
I-46	TOTAL DDT PARA-PARA DDT	50-29-3	1144	A	25	152000	83600
					10	152000	33400
I-71	DIELDRINE	60-57-1	1173	A	0,01	14125	3
I-77	ENDRINE	72-20-8	1181	A	0,005	11420	1
I-111	PERCHLOROETHYLENE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	1272	A	10		/
I-121	TRICHLOROÉTHYLÈNE	79-01-6	1977	A	10		/
I-130	ISODRINE	465-73-6	1207	A	0,005	105682	11

/ : absence de valeur. *: concentration totale dans les eaux. **: La valeur seuil dans les sédiments est calculée à partir de la valeur seuil dans l'eau selon : [V_{Ssed}] = [V_{Seau}] x (0.696 + 0.022 Koc) : les chiffres ont été arrondis. Koc : coefficient de partage avec le carbone organique du sol En grisé : support le plus pertinent pour certains molécules. A : valeurs de l'arrêté du 20 avril 2005. NP : valeurs de l'arrêté de juin 2004 élaboré par la Commission européenne I-xxx : substances de la liste I de la directive 76/464/CE. N° CAS : Chemical Abstract Services.

3. PRESENTATION DES RESULTATS A PARTIR DES ALTERATIONS DEFINISSANT LA FONCTION POTENTIALITE BIOLOGIQUE

3.1. SOUS-BASSIN DE LA GUYONNE AMONT

3.1.1. Station GU1

a) *Contexte*

Localisée en amont de la retenue des Mesnuls, sur un secteur d'intérêt écologique, cette station permet d'apprécier la qualité de la Guyonne dans sa zone amont et d'apprécier l'incidence de la station d'épuration de La Millière.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) *Résultats des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : qualité passable pour l'altération MOOX, bonne à très bonne pour l'ensemble des autres altérations étudiées, donc bonne aptitude de l'eau à la biologie.

Objectifs de qualité : qualité globalement conforme aux objectifs fixés par le S.A.G.E. de la Mauldre et par la D.C.E., à l'exception d'une mesure sur la DCO en juin 2006, qui décline les résultats.

c) *Interprétation des résultats*

Les différents éléments susceptibles de perturber la qualité de l'eau en amont de ce point sont essentiellement :

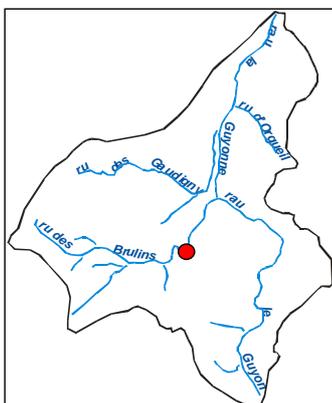
- la station d'épuration de La Millière,
- les apports hydrauliques liés à l'agglomération des Mesnuls,
- d'éventuels rejets spécifiques (non constatés sur le terrain).

Les résultats des campagnes d'analyse attestent que l'impact de ces différentes pressions n'est pas significatif puisque les objectifs de qualité du S.A.G.E. et de la D.C.E. sont atteints la plupart du temps. Le déclassement observé sur la DCO en juin 2006 reste mineur, mais ne semble pas pour autant accidentel, puisque les mesures de mars et d'août montrent que l'objectif de qualité était également à peine atteint. Les bilans de fonctionnement de la station d'épuration de La Millière montrent, par ailleurs, des rendements très satisfaisants sur les paramètres organiques et son rejet ne suffit donc pas à expliquer les valeurs relevées sur la DCO. En revanche, il existe, en aval de ce point de mesure, une relative incertitude quant à la qualité des assainissements autonomes, ainsi que quelques suspicions de rejets directs d'eaux usées (machine à laver, etc.).

Les flux de pollution semblent globalement varier corrélativement avec les débits : les variations de flux sont liées aux variations de débits et non à des apports polluants.

Tableau 8 : Résultats des campagnes – Point GUI

		Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats				
		Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)			
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	3	49	147.0	6.0	☺	6.0	☺
		Juin	6	18	108.0				
		Août	3	11	33.0				
		Octobre	3	20	60.0				
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	30	49	1470.0	30.0	☹	30.0	☹
		Juin	38	18	684.0				
		Août	29	11	319.0				
		Octobre	11	20	220.0				
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.03	49	1.5	1.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.08	18	0.0				
		Août	0.17	11	1.9				
		Octobre	0.19	20	3.8				
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	16.2	49	793.8	6.0	☺	6.0	☺
Juin		7.8	18	140.4					
Août		6	11	66.0					
Octobre		6.7	20	134.0					
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable						
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.03	49	1.5	0.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.08	18	1.4				
		Août	0.17	11	1.9				
		Octobre	0.19	20	3.8				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne					
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	5.6	49	274.4	10.0	☺	50.0	☺
		Juin	1.3	18	23.4				
		Août	1.65	11	18.2				
		Octobre	1.75	20	35.0				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne					
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.05	49	2.5	0.5	☺	0.2	☺
		Juin	0.02	18	0.4				
		Août	0.11	11	1.2				
		Octobre	0.05	20	1.0				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne					
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	22	49	1078.0	50.0	☺	50.0	☺
		Juin	37	18	666.0				
		Août	17	11	187.0				
		Octobre	11	20	220.0				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne					
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	4.8			☺	21.5	☺	
		Juin	21.1						
		Août	20.4						
		Octobre	14.5						
	Classe de qualité retenue par le SEQ					très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.9			☺	entre 6 et 9	☺	
		Juin	7.64						
		Août	7.7						
		Octobre	7.64						
	Classe de qualité retenue par le SEQ					très bonne			



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.1.2. Station GU2

a) Contexte

Localisée en aval de la retenue des Mesnuls, cette station de mesure évalue l'influence de la retenue sur la qualité de l'eau de la Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité passable pour les altérations MOOX et AZOT, bonne à très bonne pour les autres (aptitude à la biologie).

Objectifs de qualité : qualité conforme aux objectifs fixés par le S.A.G.E. de la Mauldre pour tous les paramètres en dehors de la DCO, la DBO5 et le NH4+. Au regard des objectifs D.C.E., la situation est plus pénalisante avec un objectif atteint uniquement pour les nitrates, les MES, la température et le pH.

c) Evolution par rapport à la station de mesure amont

Tableau 9 : Comparaison GU1 / GU2

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-Eau (fonction potentialité biologique)						
	min	max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GU1	11	49	38	passable	bonne	bonne	très bonne	bonne	très bonne	très bonne
GU2	13	57	44	passable	passable	bonne	bonne	bonne	très bonne	très bonne

d) Interprétation des résultats

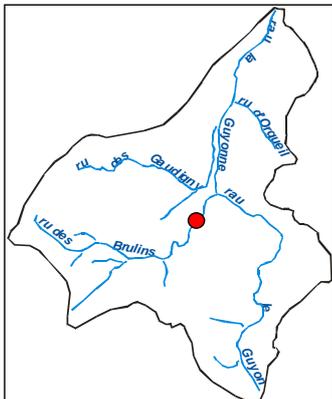
La qualité est dans l'ensemble en régression entre les stations GU1 et GU2. On note même un changement de classe d'aptitude pour l'altération AZOT (matières azotées hors nitrates) et les matières phosphorées (PHOS).

Ceci est d'autant plus remarquable que les flux ne suivent pas nécessairement cette logique. Pour expliquer cela, il convient de noter que la retenue d'eau des Mesnuls temporise (et dilue) les apports en eau sur plusieurs jours, ce qui rend peu fiable une interprétation de l'évolution des flux de pollution entre GU1 et GU2.

Il semble malgré tout se dégager la tendance suivante de la retenue : elle écrête les flux en matières organiques sur le début de l'année et, à contrario, augmente ces flux sur les campagnes d'août et d'octobre. Ceci peut s'expliquer par un phénomène d'eutrophisation accru à partir d'août et qui aurait pour effet : une augmentation de la DCO et de la DBO5, une baisse du taux d'oxygène induisant un relargage probable de NH4+ et une augmentation des flux en MES.

Tableau 10 : Résultats des campagnes – Point GU2

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	8	57	456.0	6.0	6.0
		Juin	4	13	52.0		
		Août	4	18	72.0		
		Octobre	2.3	32	73.6		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	< 10	57	< 570	30.0	30.0
		Juin	33	13	429.0		
		Août	44	18	792.0		
		Octobre	26	32	832.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.72	57	41.0	1.5	0.5
		Juin	0.53	13	0.0		
		Août	0.02	18	0.4		
		Octobre	0.23	32	7.4		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	13.2	57	752.4	6.0	6.0
		Juin	8.8	13	114.4		
		Août	7.88	18	141.8		
		Octobre	7.5	32	240.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.72	57	41.0	0.5	0.5
		Juin	0.53	13	6.9		
		Août	0.02	18	0.4		
		Octobre	0.23	32	7.4		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	6.95	57	396.2	10.0	50.0
		Juin	2.25	13	29.3		
		Août	0.7	18	12.6		
		Octobre	2.65	32	84.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	< 0.05	57	< 2.9	0.5	0.2
		Juin	0.24	13	3.1		
		Août	0.03	18	0.5		
		Octobre	0.15	32	4.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	40	57	2280.0	50.0	50.0
		Juin	42	13	546.0		
		Août	36	18	648.0		
		Octobre	13	32	416.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	5				21.5
		Juin	19.8				
		Août	21.3				
		Octobre	13.7				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.6			8.5	entre 6 et 9
		Juin	7.6				
		Août	7.95				
		Octobre	7.68				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



- Classes de qualité SEQ-eau :
- Très bonne
 - Bonne
 - Passable
 - Mauvaise
 - Très mauvaise

- ☺ : objectif atteint
- ☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.1.3. Station GU3

a) Contexte

Localisée au niveau de la Ferme de l'Auray, cette station de mesure permet d'apprécier l'influence de la station d'épuration des Fontenelles et de connaître la qualité de la Guyonne à l'amont immédiat de sa confluence avec le Guyon.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité passable ou mauvaise sur les principales altérations hors nitrates.

Objectifs de qualité : Qualité non conforme pour les principaux paramètres à l'exception des nitrates et de l'oxygène dissous, pour les objectifs fixés par le S.A.G.E. comme ceux de la D.C.E., et sans qu'aucune des valeurs relevées ne semble anormalement haute ou accidentelle.

c) Evolution par rapport à la station de mesure amont

Tableau 11 : Comparaison GU2 /GU3

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-eau (fonction potentialité biologique)						
	min	Max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GU2	13	57	44	passable	passable	bonne	bonne	bonne	très bonne	très bonne
GU3	15	57	42	passable	passable	bonne	mauvaise	passable	très bonne	très bonne

d) Interprétation des résultats

Le point GU3 est situé à l'aval de la station d'épuration des Fontenelles.

Le tableau ci-dessus montre clairement la dégradation de la qualité due au rejet de la station d'épuration sur les matières phosphorées (PHOS).

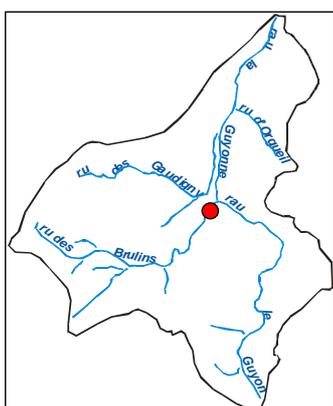
Pour les autres altérations, l'incidence de la station d'épuration est moins marquée. Ce constat s'explique par l'absence de traitement tertiaire sur la station.

Il est à noter également un déclassement pour les particules en suspension. Toutefois, la classe de qualité diminue *uniquement* au regard de la fonction « potentialité biologique ». En s'intéressant à l'indice de qualité globale, on s'apercevrait que la qualité du cours d'eau sur cette altération va plutôt en s'améliorant* entre GU2 et GU3. On peut interpréter ceci de la façon suivante : l'aptitude du cours d'eau à la biologie est diminuée par le caractère irrégulier de la concentration du milieu en MES (en l'occurrence, les flux varient de 210 à près de 2200 mg/s). Ce type d'observation montre typiquement l'impact d'un rejet comme celui d'une station d'épuration, dont la régularité des flux, à l'échelle d'une année, est limitée par les éventuels dysfonctionnements, les à-coups hydrauliques, les surcharges, les by-pass, etc.

* Pour l'interprétation de la qualité globale, le SEQ-Eau ne prend en compte que la valeur médiane afin de tenir compte du caractère irrégulier des flux en MES, mais pour la fonction potentialité biologique, il prend en compte la valeur extrême.

Tableau 12 : Résultats des campagnes – Point GU3

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	8	57	456.0	6.0 ☹️	6.0 ☹️
		Juin	2.4	15	36.0		
		Août	4	24	96.0		
		Octobre	2.8	35	98.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	12	57	684.0	30.0 ☹️	30.0 ☹️
		Juin	31	15	465.0		
		Août	40	24	960.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.83	57	47.3	1.5 😊	0.5 ☹️
		Juin	0.38	15	0.0		
		Août	0.08	24	1.9		
		Octobre	0.15	35	5.3		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	12.8	57	729.6	6.0 😊	6.0 😊
		Juin	7.43	15	111.5		
Août		7	24	168.0			
Octobre		7.4	35	259.0			
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.83	57	47.3	0.5 ☹️	0.5 ☹️
		Juin	0.38	15	5.7		
		Août	0.08	24	1.9		
		Octobre	0.15	35	5.3		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	8.1	57	461.7	10.0 😊	50.0 😊
		Juin	3.9	15	58.5		
		Août	0.95	24	22.8		
		Octobre	3.45	35	120.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.1	57	5.7	0.5 ☹️	0.2 ☹️
		Juin	1.13	15	17.0		
		Août	0.16	24	3.8		
		Octobre	0.8	35	28.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	38	57	2166.0	50.0 ☹️	50.0 ☹️
		Juin	14	15	210.0		
		Août	56	24	1344.0		
		Octobre	30	35	1050.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	5.2	/	/	😊	21.5 😊
		Juin	18.8				
		Août	20.7				
		Octobre	13.9				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.3	/	/	😊	entre 6 et 9 😊
		Juin	7.6				
		Août	7.84				
		Octobre	7.6				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



Classes de qualité SEQ-eau :

Très bonne
Bonne
Passable
Mauvaise
Très mauvaise

😊 : objectif atteint
☹️ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.1.4. Synthèse pour le sous-bassin de la Guyonne Amont

a) Evolution de la qualité au fil de l'eau

↳ voir graphiques en page *ci-contre*.

L'évolution de la qualité au fil de l'eau est la plus remarquable pour :

- l'altération AZOT (matières azotées hors nitrates) pour laquelle la dégradation est remarquable entre GU1 et GU2.
- l'altération PHOS (matières phosphorées) pour laquelle la dégradation est la plus marquée entre GU2 et GU3.
- l'altération PAES pour laquelle la dégradation amorcée entre GU1 et GU2 semble quelque peu temporisée par la retenue des Mesnuls entre GU2 et GU3.

Concernant les autres altérations, on note une relative stabilité des indices de qualité déterminés selon le SEQ-Eau. Cette stabilité s'accompagne toutefois pour l'altération MOOX (matières organiques et oxydables) d'une qualité passable et non-conforme aux objectifs dès le point de mesure le plus amont.

b) Interprétation

Le bassin versant de la Guyonne amont présente un paysage à dominante forestière, avec quelques zones agricoles ou urbaines. Ce contexte devrait, logiquement, favoriser une qualité bonne ou très bonne de l'eau sur la partie amont où les apports polluants sont limités.

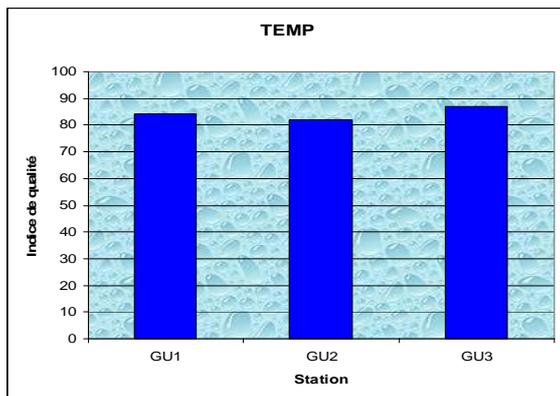
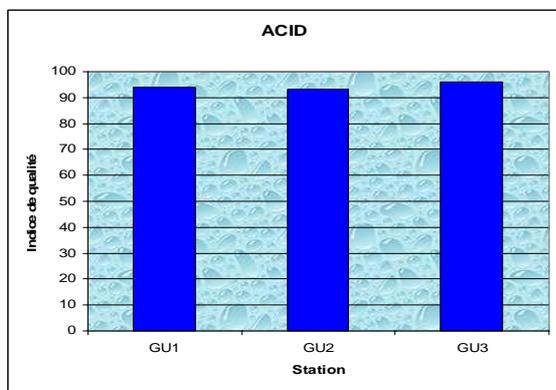
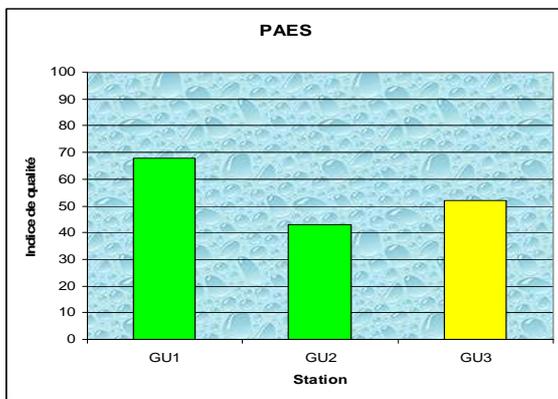
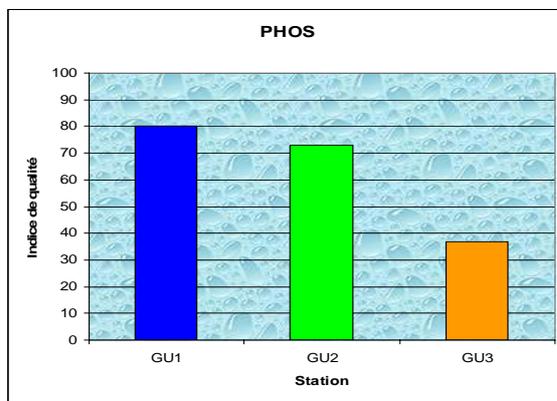
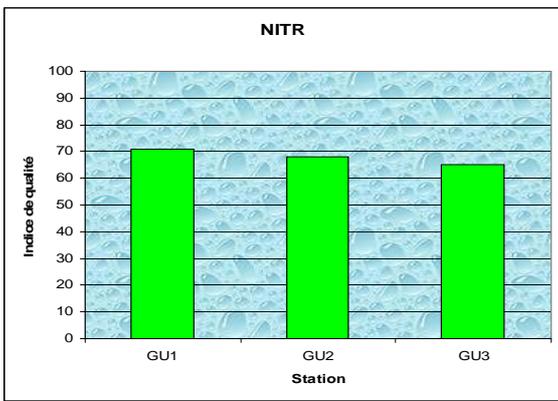
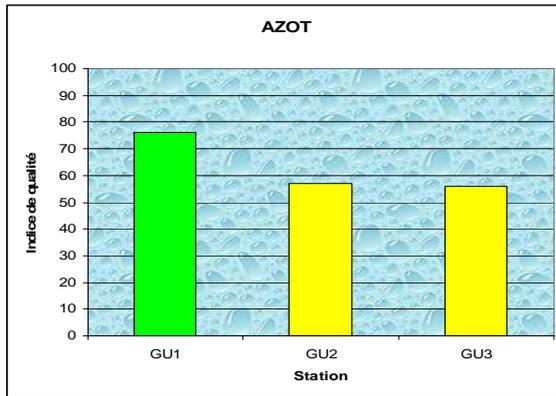
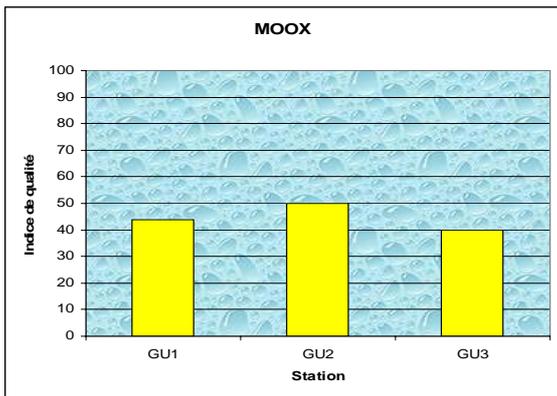
Pourtant, on constate que la qualité de l'eau n'est pas satisfaisante dès l'amont pour certaines altérations, et particulièrement les MOOX (plus spécifiquement la DCO, ce qui avait déjà été identifié en 2005).

Ce constat semble pouvoir être davantage imputé à des rejets directs d'eaux usées ou des non-conformités d'assainissement autonome sur la partie amont du sous-bassin (hypothèse probable mais qui mériterait une investigation plus poussée), qu'à la station d'épuration de La Millière qui présente des rendements très satisfaisants en fonctionnement normal.

La retenue des Mesnuls influence également la qualité de l'eau de la Guyonne amont. Elle temporise l'écoulement et permet un écrêtement des débits et des flux. Elle contribue à une hausse des températures, ainsi qu'à une probable auto-épuration, notamment sur les matières organiques (le graphique ci-contre montre d'ailleurs une légère augmentation de l'indice de qualité sur les MOOX entre l'amont et l'aval de la retenue). Toutefois, ce constat semble inversé en période d'eutrophisation, car une hausse des flux en matières organiques et en ammonium est observée. Cette influence de la retenue reste, en tout état de cause, difficile à mettre en évidence puisque le temps de séjour des eaux dans la retenue n'est pas connu précisément, ce qui rend impossible la corrélation directe entre l'amont et l'aval.

Enfin, sur la partie aval de ce sous-bassin versant, l'impact de la station d'épuration des Fontenelles est certain, notamment pour l'altération « matières phosphorées ». Cette situation ne saurait s'améliorer sans la mise en place d'un traitement tertiaire des eaux usées.

Figure 12 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau de la Guyonne amont



NB : Les graphiques présentés ici sont basés sur l'indice de qualité globale du cours d'eau. Plus la qualité est bonne, plus l'indice augmente. La qualité globale peut ponctuellement varier légèrement de la qualité biologique car le SEQ-Eau peut choisir, par exemple, de retenir la valeur médiane pour la qualité globale et la valeur extrême pour la qualité biologique (cas des MES).

3.2. SOUS-BASSIN DU GUYON

3.2.1. Station GN1

a) *Contexte*

Localisée au lieu-dit « La Pépinière » sur un secteur d'intérêt écologique, cette station de mesure permet d'apprécier la qualité du Guyon sur sa partie amont, après le rejet de la station d'épuration à macrophytes des Bréviaires (150 EH) et la traversée de Saint-Remy-l'Honoré.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) *Résultats des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité bonne à très bonne pour l'ensemble des altérations, hormis l'altération NITR.

Objectifs de qualité : atteints (S.A.G.E. et D.C.E.) pour l'ensemble des paramètres, à l'exception des nitrates pour l'objectif de qualité fixé par le S.A.G.E..

c) *Interprétation des résultats*

La partie amont du Guyon constitue l'une des parties les plus préservées du bassin versant de la Guyonne, présentant une grande valeur patrimoniale.

C'est pourquoi on peut s'inquiéter de la dégradation, déjà présente à ce niveau, de la qualité de l'eau sur les nitrates.

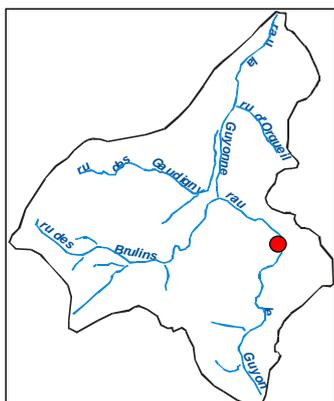
L'origine de telles concentrations, anormalement hautes, est difficilement identifiable. Le bassin versant présente, sur sa partie amont, un paysage à dominante forestière, avec quelques zones agricoles qui ne semblent pas suffisantes pour expliquer cette situation. On ne peut que formuler les hypothèses suivantes :

- présence de rejets directs (machines à laver...) au niveau du bourg de Saint-Remy-l'Honoré,
- influence du rejet de la station d'épuration des Bréviaires,
- dégradation des matières organiques générées par le milieu forestier,
- liaison directe avec la nappe phréatique (polluée par des concentrations anormalement hautes en nitrates d'après les réseaux de suivi de la D.I.R.EN. Ile-de-France).

Il convient de noter que la température de l'eau est, ici, moins forte que sur la Guyonne et que les concentrations en MES semblent moins élevées. Le milieu est donc plus propice à la reproduction et au développement de la Truite Fario que sur le sous-bassin versant de la Guyonne amont.

Tableau 13 : Résultats des campagnes – Point GNI

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	1.2	35	42.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	0.9	10	9.0		
		Août	2	7	14.0		
		Octobre	1.4	10	14.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	23	35	805.0	30.0 ☺	30.0 ☺
		Juin	17	10	170.0		
		Août	27	7	189.0		
		Octobre	15	10	150.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	35	1.8	1.5 ☺	0.5 ☺
		Juin	< 0.01	10	< 0.1		
		Août	0.08	7	0.6		
		Octobre	0.05	10	0.5		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	12.6	35	441.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	10	10	100.0		
		Août	8.1	7	56.7		
		Octobre	8.5	10	85.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	35	1.8	0.5 ☺	0.5 ☺
		Juin	< 0.01	10	< 0.1		
		Août	0.08	7	0.6		
		Octobre	0.05	10	0.5		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	23.65	35	827.8	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	9.5	10	95.0		
		Août	8.15	7	57.1		
		Octobre	8.3	10	83.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.1	35	3.5	0.5 ☺	0.2 ☺
		Juin	0.08	10	0.8		
		Août	0.04	7	0.3		
		Octobre	0.1	10	1.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	8	35	280.0	50.0 ☺	50.0 ☺
		Juin	23	10	230.0		
		Août	27	7	189.0		
		Octobre	12	10	120.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne				
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	4.6			☺	21.5 ☺
		Juin	14.6				
		Août	16.6				
		Octobre	12.8				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.8			8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	7.66				
		Août	7.8				
		Octobre	7.57				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				



Classes de qualité SEQ-eau :

- Très bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très mauvaise

- ☺ : objectif atteint
- ☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.2.2. Station GN2

a) Contexte

Localisée au niveau de la Ferme de l'Auray, cette station de mesure permet d'apprécier la qualité du Guyon à l'amont immédiat de sa confluence avec la Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité bonne à très bonne pour l'ensemble des altérations hors mis l'altération NITR.

Objectifs de qualité : atteints (S.A.G.E. et D.C.E.) pour l'ensemble des paramètres, à l'exception des nitrates pour l'objectif de qualité fixé par le S.A.G.E..

c) Evolution par rapport à la station de mesure amont

Tableau 14 : Comparaison GN1/GN2

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-Eau (fonction potentialité biologique)						
	min	max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GN1	7	35	28	bonne	très bonne	passable	très bonne	bonne	très bonne	très bonne
GN2	9	48	39	bonne	très bonne	mauvaise	bonne	très bonne	très bonne	très bonne

d) Interprétation des résultats

La qualité est globalement très peu dégradée entre les stations GU1 et GU2, en dehors des nitrates pour lesquelles la situation semble s'aggraver encore entre les deux points jusqu'à atteindre une qualité mauvaise avant la confluence avec la Guyonne.

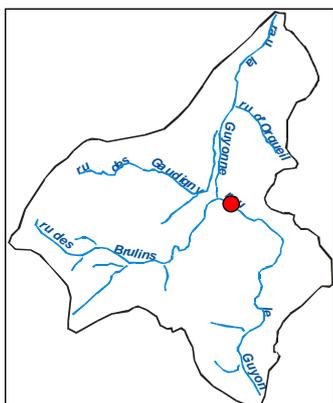
Sur ce tronçon aval du Guyon, on observe davantage de zones à vocation agricole que sur la partie amont, ce qui pourrait constituer une première explication à cette situation (apports d'engrais azotés corroborés par la période d'épandage puisque la plus forte concentration est relevée en mars).

Il reste malgré tout difficile de conclure sur les raisons de cette situation de façon certaine.

Plus globalement, pour les autres paramètres, les flux diminuent entre GN1 et GN2, ce qui met en évidence le pouvoir auto-épurateur du Guyon.

Tableau 15 : Résultats des campagnes – Point GN2

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats			
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)		
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	< 0.5	48	24.0	6.0	☺	6.0	☺
		Juin	1.1	9	9.9				
		Août	2.1	11	23.1				
		Octobre	1.4	13	18.2				
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	25	48	1200.0	30.0	☺	30.0	☺
		Juin	15	9	135.0				
		Août	27	11	297.0				
		Octobre	13	13	169.0				
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	48	2.4	1.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.07	9	0.0				
		Août	0.06	11	0.7				
		Octobre	0.02	13	0.3				
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	12.8	48	614.4	6.0	☺	6.0	☺
		Juin	9.8	9	88.2				
		Août	8.3	11	91.3				
		Octobre	8.5	13	110.5				
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne						
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	48	2.4	0.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.07	9	0.6				
		Août	0.06	11	0.7				
		Octobre	0.02	13	0.3				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne					
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	29.4	48	1411.2	10.0	☹	50.0	☺
		Juin	8.8	9	79.2				
		Août	5.85	11	64.4				
		Octobre	8	13	104.0				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise					
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.1	48	4.8	0.5	☺	0.2	☺
		Juin	0.13	9	1.2				
		Août	0.09	11	1.0				
		Octobre	0.1	13	1.3				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne					
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	9	48	432.0	50.0	☺	50.0	☺
		Juin	6	9	54.0				
		Août	15	11	165.0				
		Octobre	5	13	65.0				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne					
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	5.9				☺	21.5	☺
		Juin	pas de donnée						
		Août	17						
		Octobre	13.6						
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne					
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.9				☺	entre 6 et 9	☺
		Juin	7.74						
		Août	7.7						
		Octobre	7.74						
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne					



Classes de qualité SEQ-eau :

Très bonne
Bonne
Passable
Mauvaise
Très mauvaise

☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.2.3. Synthèse pour le sous-bassin du Guyon

a) Evolution de la qualité au fil de l'eau

↳ voir graphiques en page *ci-contre*.

L'évolution de la qualité au fil de l'eau est essentiellement remarquable pour les nitrates et, dans une moindre mesure, pour les MES.

Concernant les autres altérations, on note une relative stabilité des indices de qualité déterminés selon le SEQ-Eau, qui restent bons à très bons.

b) Interprétation

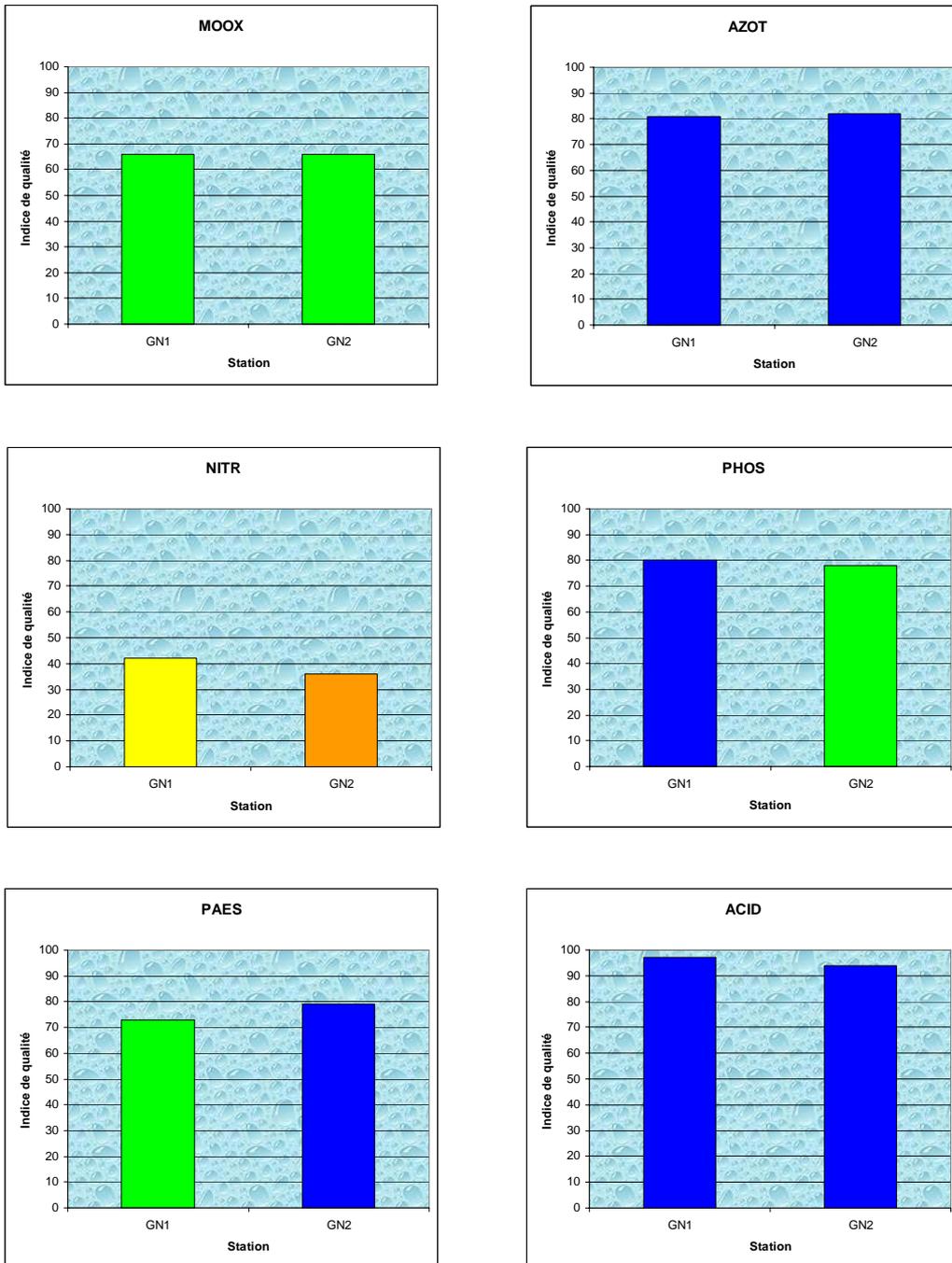
Concernant la dégradation de la qualité sur l'altération NITR, les hypothèses d'apports diffus d'origine agricole ou d'apports de nappe sont probables.

Plus globalement, les graphiques page ci-contre montrent bien que le Guyon présente une qualité bonne ou très bonne tout au long de son cours. Il offre, de ce fait, un intérêt écologique certain, accentué par ses caractéristiques physiques : bonne diversité d'habitat, ripisylve bien présente et équilibrée, sinuosité marquée, etc.. Dans sa section aval, il présente d'ailleurs une diversité d'habitats et d'écoulement propice à la vie piscicole et, plus particulièrement, à celle de la truite Fario.

Il importe donc de préserver au mieux cette situation qui est d'autant plus remarquable qu'elle est rare sur la Mauldre et sur l'ensemble du département des Yvelines.

Il est important de souligner que les concentrations en MES et les températures sont plus favorables à la truite Fario que sur la Guyonne amont.

Figure 13 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau du Guyon



L'indice n'a pas pu être déterminé pour l'altération TEMP en raison d'une donnée manquante sur GN2 en juin.

NB : les graphiques présentés ici sont basés sur l'indice de qualité globale du cours d'eau. Plus la qualité est bonne, plus l'indice augmente. La qualité globale peut ponctuellement varier légèrement de la qualité biologique car le SEQ-Eau peut choisir, par exemple, de retenir la valeur médiane pour la qualité globale, et la valeur extrême pour la qualité biologique (cas des MES)

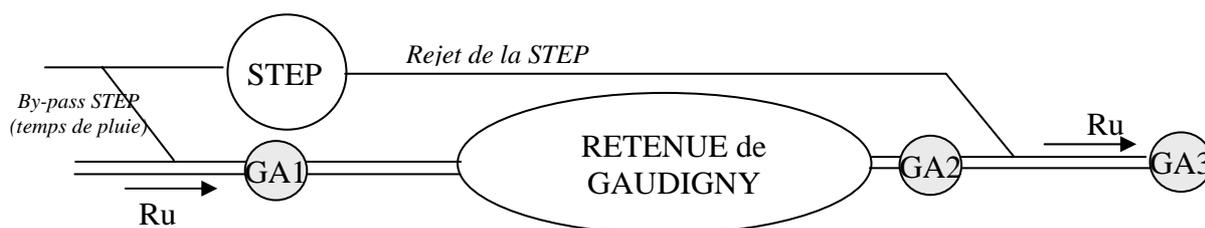
3.3. SOUS-BASSIN DU RU DE GAUDIGNY

3.3.1. Station GA1

a) *Contexte*

Localisée en amont de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury, cette station de mesure permet d'apprécier la qualité du ru de Gaudigny sur sa partie amont. Toutefois, il faut noter que le by-pass de la station d'épuration a, lui, son exutoire situé en aval du point de mesure, comme le montre le schéma ci-dessous :

Figure 14 : Diagramme de localisation des points GA1, GA2 et GA3



Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) *Résultats des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité globalement passable pour les altérations majeures, voire très mauvaise pour l'altération PHOS.

Objectifs de qualité : objectif fixé par le S.A.G.E. non atteint sur l'ensemble des paramètres (à l'exception du pH et de la température). Le même constat est dressé au regard des seuils D.C.E., avec toutefois une conformité supplémentaire pour les nitrates (la valeur-seuil de la D.C.E. est, en effet, 5 fois supérieure à celle de l'objectif de qualité du S.A.G.E.)

c) *Interprétation des résultats*

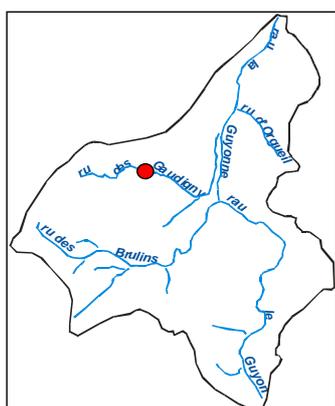
Les résultats montrent une qualité déjà fortement dégradée sur la partie amont du ru de Gaudigny.

Ceci est particulièrement marqué pour les orthophosphates, qui présentent une qualité mauvaise dès l'amont. Ce constat amène à penser que cette pollution est due essentiellement à des rejets d'eaux usées domestiques. Or, il existe en effet sur la commune de Montfort-l'Amaury un certain nombre d'inversions de branchement sur le réseau d'eaux usées ou des rejets directs au milieu naturel, qui suffiraient à expliquer l'importante dégradation de la qualité du ru.

Il faut également noter la présence d'étangs en amont du point qui pourraient expliquer la température quelque peu élevée relevée notamment en juin et en août.

Tableau 16 : Résultats des campagnes – Point GA1

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	7	21	147.0	6.0	6.0
		Juin	4	6	24.0		
		Août	5	7	35.0		
		Octobre	5	7	35.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	37	21	777.0	30.0	30.0
		Juin	42	6	252.0		
		Août	50	7	350.0		
		Octobre	44	7	308.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.55	21	11.6	1.5	0.5
		Juin	1.65	6	0.0		
		Août	0.28	7	2.0		
		Octobre	0.64	7	4.5		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	11.3	21	247.8	6.0	6.0
		Juin	7.8	6	46.8		
		Août	7.85	7	55.0		
		Octobre	5.7	7	39.9		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.55	21	11.6	0.5	0.5
		Juin	1.65	6	9.9		
		Août	0.28	7	2.0		
		Octobre	0.64	7	4.5		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	18.2	21	382.2	10.0	50.0
		Juin	14.4	6	86.4		
		Août	16.05	7	112.4		
		Octobre	4.45	7	31.2		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.4	21	8.4	0.5	0.2
		Juin	1.37	6	8.2		
		Août	1.06	7	7.4		
		Octobre	2.4	7	16.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	25	21	525.0	50.0	50.0
		Juin	29	6	174.0		
		Août	29	7	203.0		
		Octobre	55	7	385.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	6.8				21.5
		Juin	18.6				
		Août	20.5				
		Octobre	14.1				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	6.9			8.5	entre 6 et 9
		Juin	7.4				
		Août	8.12				
		Octobre	7.6				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



: objectif atteint
 : objectif non atteint

Classes de qualité SEQ-eau :
 Très bonne (bleu)
 Bonne (vert)
 Passable (jaune)
 Mauvaise (orange)
 Très mauvaise (rouge)

NB : Les valeurs-seuils utilisés pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.3.2. Station GA2

a) Contexte

Localisée en aval de la retenue de Gaudigny, cette station permet d'en apprécier l'influence sur le ru de Gaudigny.

Un by-pass se situe en amont du point GA1. Par temps de pluie, la retenue doit théoriquement permettre de temporiser les effluents issus de ce by-pass. Le point GA2 permet donc d'évaluer l'influence de la retenue de Gaudigny sur le ru (dont l'incidence des by-pass qui sont tamponnés). Plus en aval, le point GA3 permet d'évaluer l'influence de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury dont le rejet se fait entre GA2 et GA3.

Les mesures étant réalisées par temps sec, le débit en GA2 est considéré comme égal à celui de GA1 pour le calcul des flux.

Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité globalement passable ou mauvaise pour les altérations majeures, à l'exception des nitrates (qualité bonne).

Objectifs de qualité : Objectif fixé par le S.A.G.E. non atteint sur tous les paramètres en dehors des nitrates, ammonium et température. Le même constat est dressé au regard des seuils D.C.E..

c) Evolution par rapport à la station de mesure amont

Tableau 17 : Comparaison GA1/GA2

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-Eau (fonction potentialité biologique)						
	min	max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GA1	6	21	15	passable	passable	passable	très mauvaise	passable	très bonne	très bonne
GA2	6	21	15	mauvaise	passable	bonne	passable	passable	passable	passable

d) Interprétation des résultats

On note une dégradation de la qualité de l'eau sur la DCO et la DBO5. A l'inverse, on constate une amélioration très nette sur les matières phosphorées et les nitrates, ainsi que l'ammonium.

L'impact de la retenue est donc marquée : bien entretenue, elle contribue à l'auto-épuration des eaux pour les matières biodégradables (qui augmente théoriquement avec la température et le temps de séjour) en fixant les éléments nutritifs eutrophisants.

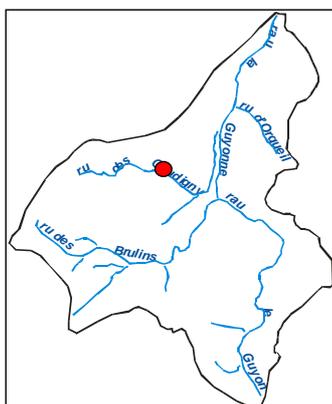
A contrario, elle contribue également à dégrader la qualité de l'eau sur les matières organiques.

En outre, une dégradation sur les altérations TEMP et ACID est constatée, la retenue contribuant à réchauffer les eaux et affectant ainsi l'équilibre calco-carbonique de l'eau en période estivale.

Les potentiels apports du by-pass sont donc bien tamponnés. Le rôle de la retenue est essentiel à l'heure actuelle.

Tableau 18 : Résultats des campagnes – Point GA2

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	10	21	210.0	6.0 ☹️	6.0 ☹️
		Juin	8	6	48.0		
		Août	6	7	42.0		
		Octobre	8	7	56.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	53	21	1113.0	30.0 ☹️	30.0 ☹️
		Juin	76	6	456.0		
		Août	50	7	350.0		
		Octobre	59	7	413.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	21	1.1	1.5 😊	0.5 ☹️
		Juin	0.78	6	0.0		
		Août	0.2	7	1.4		
		Octobre	0.39	7	2.7		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	14.7	21	308.7	6.0 😊	6.0 😊
		Juin	8.3	6	49.8		
		Août	8.55	7	59.9		
		Octobre	9.7	7	67.9		
Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.05	21	1.1	0.5 ☹️	0.5 ☹️
		Juin	0.78	6	4.7		
		Août	0.2	7	1.4		
		Octobre	0.39	7	2.7		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	3.45	21	72.5	10.0 😊	50.0 😊
		Juin	1.05	6	6.3		
		Août	< 0.25	7	0.3		
		Octobre	1.5	7	10.5		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.15	21	3.2	0.5 ☹️	0.2 ☹️
		Juin	1.02	6	6.1		
		Août	0.17	7	1.2		
		Octobre	0.3	7	2.1		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	70	21	1470.0	50.0 ☹️	50.0 ☹️
		Juin	82	6	492.0		
		Août	40	7	280.0		
		Octobre	29	7	203.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	5.4			😊	21.5
		Juin	22.1				
		Août	21.8				
		Octobre	15.1				
	Classe de qualité retenue par le SEQ					passable	
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.2			8.5 ☹️	entre 6 et 9
		Juin	8.06				
		Août	8.7				
		Octobre	8.45				
	Classe de qualité retenue par le SEQ					passable	



Classes de qualité SEQ-eau :

Très bonne
Bonne
Passable
Mauvaise
Très mauvaise

😊 : objectif atteint
☹️ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.3.3. Station AGA

a) *Contexte*

Localisée au lieu-dit « Les Gaudigny », cette station permet d'apprécier la qualité du petit affluent du ru de Gaudigny.

Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) *Résultats des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité passable ou mauvaise sur les principales altérations.

Objectifs de qualité : conformes aux objectifs fixés par le S.A.G.E. et la D.C.E. uniquement pour la DCO, la DBO5, les MES, la température et le pH, ainsi que les nitrates pour la D.C.E..

c) *Interprétation des résultats*

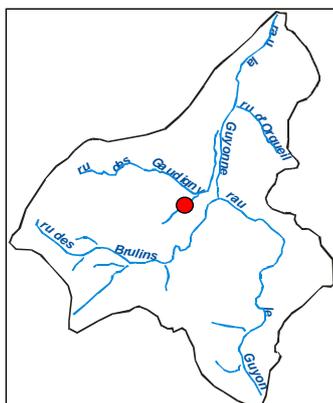
Il convient de noter d'abord que l'interprétation est altérée par l'absence de données pour le mois d'août, le ruisseau étant à sec. Il est donc difficile, par exemple, de savoir si les valeurs élevées constatées en juin pour l'ammonium et les matières organiques sont accidentelles.

Globalement, la qualité semble assez irrégulière selon la saison, notamment pour l'ammonium et les orthophosphates. Il paraît donc possible que l'affluent du ru de Gaudigny (AGA) reçoive des rejets directs domestiques (machines à laver...).

La forte concentration en nitrates relevée en mars évoque des apports diffus d'origine agricole.

Tableau 19 : Résultats des campagnes – Point AGA

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	0.8	0.6	0.5	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	1.9	< 1	< 1.9		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	2.1	< 1	< 2.1		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	< 10	0.6	< 0.5	30.0 ☺	30.0 ☺
		Juin	12	< 1	< 12.0		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	10	< 1	< 10.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.06	0.6	0.0	1.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	4.63	< 1	< 4.6		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.04	< 1	0.0		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	12.8	0.6	7.7	6.0 ☹	6.0 ☹
Juin		3.42	< 1	< 3.4			
Août		pas de donnée					
Octobre		8.4	< 1	< 8.4			
Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.06	0.6	0.0	0.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	4.63	< 1	< 4.6		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.04	< 1	0.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise				
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	22.45	0.6	13.5	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	1.9	< 1	< 1.9		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	5	< 1	< 5.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.1	0.6	0.1	0.5 ☹	0.2 ☹
		Juin	0.79	< 1	< 0.8		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.15	< 1	< 0.2		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	4	0.6	2.4	50.0 ☺	50.0 ☺
		Juin	1	< 1	< 1.0		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	5	< 1	< 5.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	3.3			☺	21.5 ☺
		Juin	15.2				
		Août	pas de donnée				
		Octobre	12.3				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.1			8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	7.4				
		Août	pas de donnée				
		Octobre	7.85				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.3.4. Station GA3

a) Contexte

Localisée au « Pont du Petit Gué », cette station de mesure permet d'apprécier l'influence de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury sur la qualité du ru de Gaudigny avant sa confluence avec la Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité très dégradée pour les principales altérations.

Objectifs de qualité : non respectés pour les paramètres principaux, sauf les nitrates qui respectent l'objectif D.C.E. uniquement.

c) Evolution par rapport aux stations de mesure amont

Tableau 20 : Comparaison GA2/AGA/GA3

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-eau (fonction potentialité biologique)						
	Min	max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GA2	6	21	15	mauvaise	passable	bonne	passable	passable	passable	passable
AGA	0,6	< 1	non significatif	mauvaise	mauvaise	passable	passable	très bonne	très bonne	très bonne
GA3	9	50	41	t. mauvaise	t. mauvaise	passable	t. mauvaise	passable	très bonne	très bonne

d) Interprétation des résultats

La qualité du ru de Gaudigny est fortement dégradée en amont de sa confluence avec la Guyonne, avec des flux en brutale augmentation entre GA2 et GA3, particulièrement sur l'ammonium, les nitrates et les orthophosphates, mais aussi dans une moindre mesure sur la DCO et les MES.

L'apport de l'affluent AGA et le rejet de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury semblent loin d'être suffisant pour expliquer cette situation (les flux de pollution augmentent de façon marquée sur la plupart des paramètres dans des proportions largement supérieures à ces deux apports).

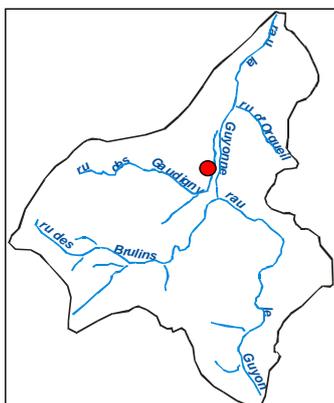
Compte tenu du paysage rural, des apports d'origine agricole ne sont pas à exclure pour expliquer en partie les déclassements du ru de Gaudigny (les plus importants concernant les nitrates et les orthophosphates). Quelques drains ont d'ailleurs été recensés in situ. Toutefois, des rejets directs, des inversions de branchement ou des assainissements autonomes non-conformes ou dysfonctionnant ne sont pas à exclure pour expliquer une telle situation, bien qu'ils n'aient pas été mis en évidence sur le terrain.

La relative amélioration sur la température et le pH est logique puisque l'impact de la retenue de Gaudigny ne se fait plus sentir à ce niveau du ru.

La mauvaise qualité de l'eau semble donc liée à des facteurs combinés : AGA + station de Montfort-l'Amaury + autres sources à identifier. La réhabilitation de la station d'épuration ne sera donc pas suffisante et les autres sources de pollution devront être trouvées.

Tableau 21 : Résultats des campagnes – Point GA3

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	6	50	300.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	5	9	45.0		
		Août	5	19	95.0		
		Octobre	5	16	80.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	67	50	3350.0	30.0 ☹	30.0 ☹
		Juin	61	9	549.0		
		Août	73	19	1387.0		
		Octobre	60	16	960.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	3.65	50	182.5	1.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	16.9	9	0.0		
		Août	0.18	19	3.4		
		Octobre	3.35	16	53.6		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	11.1	50	555.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	6.3	9	56.7		
		Août	6.57	19	124.8		
		Octobre	6.7	16	107.2		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	3.65	50	182.5	0.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	16.9	9	152.1		
		Août	0.18	19	3.4		
		Octobre	3.35	16	53.6		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise				
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	11.2	50	560.0	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	3.9	9	35.1		
		Août	18.15	19	344.9		
		Octobre	9.65	16	154.4		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	1.35	50	67.5	0.5 ☹	0.2 ☹
		Juin	3.1	9	27.9		
		Août	0.52	19	9.9		
		Octobre	4	16	64.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise				
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	55	50	2750.0	50.0 ☹	50.0 ☹
		Juin	62	9	558.0		
		Août	77	19	1463.0		
		Octobre	95	16	1520.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	6	/	/	☺	21.5 ☺
		Juin	18.8				
		Août	20.4				
		Octobre	14.8				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.6	/	/	8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	pas de donnée				
		Août	7.76				
		Octobre	7.6				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				



Classes de qualité SEQ-eau :

- Très bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très mauvaise

☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.3.5. Synthèse pour le sous-bassin du ru de Gaudigny

a) Evolution de la qualité au fil de l'eau

↳ voir graphiques en page *ci-contre*

L'évolution de la qualité au fil de l'eau est marquée pour l'ensemble des altérations, avec une forte tendance à la dégradation mais atténuée par la retenue de Gaudigny pour les altérations AZOT, NITR et PHOS.

b) Interprétation

L'analyse du sous-bassin du ru de Gaudigny fait ressortir :

1°) l'impact marquée de la retenue de Gaudigny, qui contribue :

- à l'auto-épuration des eaux pour les nitrates et les orthophosphates (nutriments de végétaux),
- à l'augmentation de la concentration en DBO5 et donc d'une partie de la DCO,
- à la temporisation des écoulements, avec pour conséquence une élévation de température en période chaude.

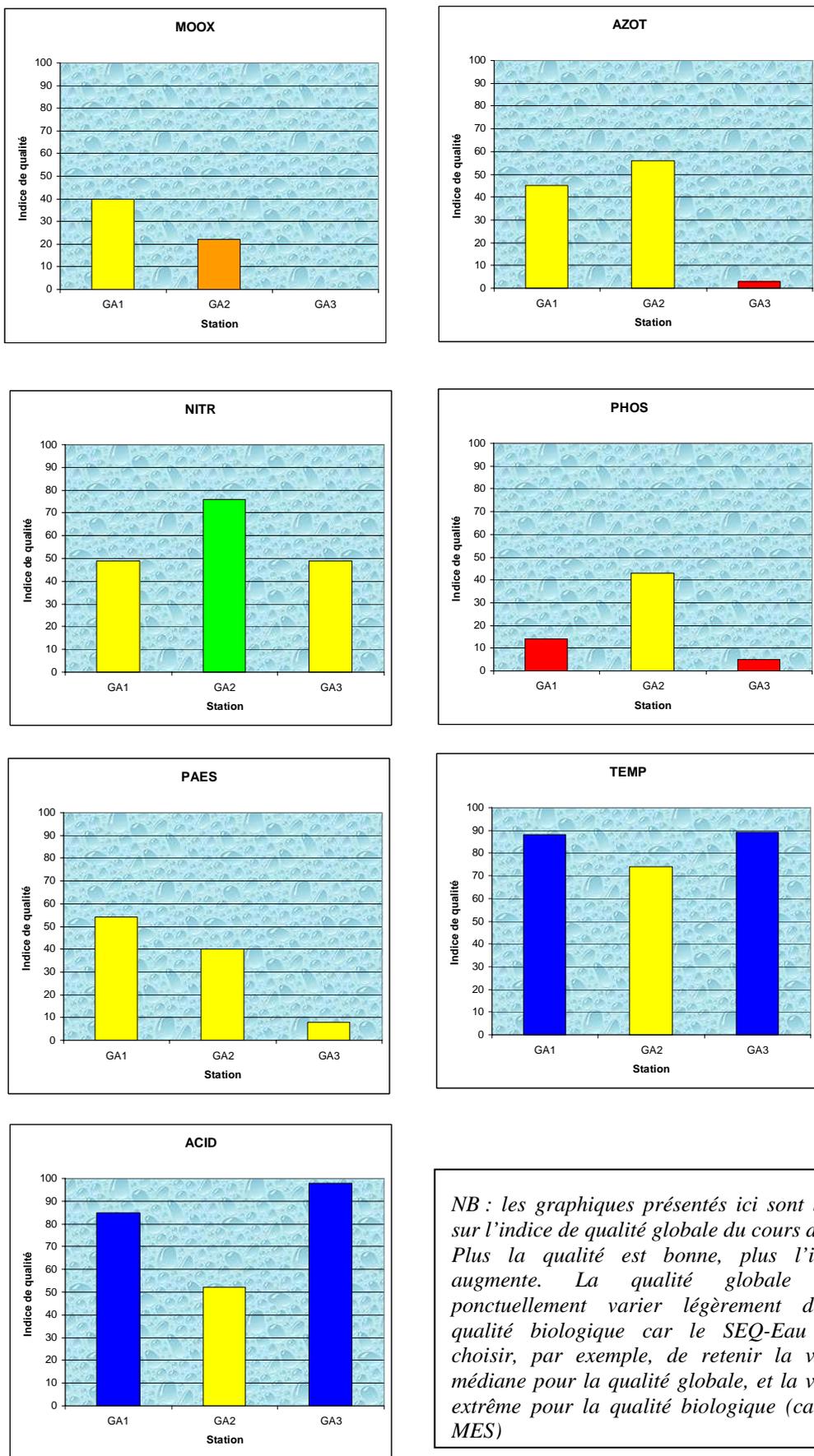
2°) des apports supposés d'origine agricole, présents dès l'amont et amplifiés entre GA2 et GA3 par la présence de drains et qui semblent dégrader radicalement la qualité déjà fragile du ru.

3°) des apports supposés en matières organiques phosphorés et azotés, dont l'origine reste à définir, en aval de la retenue de Gaudigny, et non imputable uniquement à la station d'épuration de Montfort-l'Amaury

Malgré un faible linéaire, le ru de Gaudigny est donc marqué dès sa partie amont et tout au long de son cours par des apports anthropiques divers : rejets directs d'eaux usées, apports diffus agricoles, assainissements autonomes dépassés ou fonctionnant mal, station d'épuration...

A noter que les résultats sur le phosphore et l'ammonium liés à la station d'épuration de Montfort-l'Amaury sont globalement meilleurs qu'en 2005.

Figure 15 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau du ru de Gaudigny



NB : les graphiques présentés ici sont basés sur l'indice de qualité globale du cours d'eau. Plus la qualité est bonne, plus l'indice augmente. La qualité globale peut ponctuellement varier légèrement de la qualité biologique car le SEQ-Eau peut choisir, par exemple, de retenir la valeur médiane pour la qualité globale, et la valeur extrême pour la qualité biologique (cas des MES)

3.4. SOUS-BASSIN DE LA GUYONNE AVAL

3.4.1. Station HOU

a) *Contexte*

Localisée au niveau du « Pont du Petit Gué », cette station de mesure permet d'apprécier la qualité du ru en provenance d'Houjarray.

Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) *Résultat des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité très bonne à mauvaise selon les altérations.

Objectifs de qualité : respectés pour les paramètres constituant l'altération MOOX (sauf les NH₄⁺ au regard du seuil D.C.E.) ainsi que les MES, le pH et la température. Il sont en revanche dépassés sur les matières phosphorées et azotées, ainsi que sur les nitrates (mais uniquement par rapport à l'objectif S.A.G.E., l'objectif D.C.E. n'étant pas très contraignant).

c) *Interprétation*

Il convient de noter d'abord que l'interprétation est altérée par l'absence de données pour le mois d'août car le ruisseau était à sec.

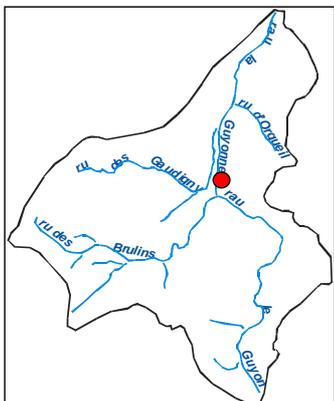
On remarque des concentrations élevées toute l'année, de façon assez constante, pour les orthophosphates ainsi que les nitrates. Ceci pourrait indiquer une liaison directe avec la nappe phréatique, polluée par des concentrations anormalement hautes de ces éléments d'après les réseaux de suivi de la D.I.R.EN. Ile-de-France.

Les valeurs relevées sur l'ammonium et la DCO en mars sont plus difficiles à expliquer : on peut présumer des rejets directs d'eaux usées dans le collecteur d'eaux pluviales (inversions de branchement ?).

L'incidence de ce ru sur la Guyonne n'est pas significatif compte-tenu des très faibles débits et flux en jeu.

Tableau 22 : Résultats des campagnes – Point HOU

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	2	< 1	< 2	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	0.9	< 1	< 0.9		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.9	0.1	0.1		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	29	< 1	< 29	30.0 ☺	30.0 ☺
		Juin	11	< 1	< 11		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	13	0.1	1.3		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.75	< 1	< 0.8	1.5 ☺	0.5 ☹
		Juin	0.02	< 1	0.0		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.01	0.1	0.0		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	11.6	< 1	< 11.6	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	11.09	< 1	< 11.1		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	9	0.1	0.9		
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.75	< 1	< 0.8	0.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	0.02	< 1	0.0		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	0.01	0.1	0.0		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	35.2	< 1	< 35.2	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	27.9	< 1	< 27.9		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	29.4	0.1	2.9		
Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise				
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	1.3	< 1	< 1.3	0.5 ☹	0.2 ☹
		Juin	1.32	< 1	< 1.3		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	1.2	0.1	0.1		
Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise				
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	3	< 1	< 3.0	50.0 ☺	50.0 ☺
		Juin	7	< 1	< 7.0		
		Août	pas de donnée				
		Octobre	1	0.1	0.1		
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	5.2			☺	21.5 ☺
		Juin	13.6				
		Août	pas de donnée				
		Octobre	14.4				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.1			8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	8.04				
		Août	pas de donnée				
		Octobre	8.07				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne				



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

Classes de qualité SEQ-eau :

- Très bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très mauvaise

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.4.2. Station HIR

a) *Contexte*

Localisée au niveau de la « ferme de l'Hirondelle », cette station de mesure permet d'apprécier la qualité du ru de l'Hirondelle avant sa confluence avec la Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – qualité Bonne

b) *Résultats des mesures*

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*

Altérations SEQ-Eau : Qualité variable selon les altérations : de très bonne à très mauvaise.

Objectifs de qualité : atteints sauf pour la DCO, les orthophosphates et les nitrates.

c) *Interprétation des résultats*

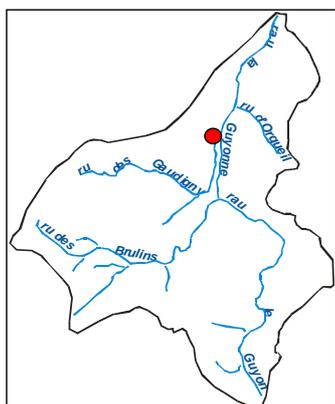
Il convient de noter d'abord que l'interprétation est altérée par l'absence de données pour le mois d'août, le ruisseau étant à sec. Ceci rend ainsi difficile l'interprétation de la DCO, des NITR et des PHOS.

Les valeurs relevées sur les nitrates et les orthophosphates sont probablement dues à des apports diffus d'origine agricole. Toutefois, les fortes valeurs relevées simultanément sur la DCO laisse à penser que des rejets directs d'eaux usées peuvent exister. Ils n'ont toutefois pas été constatés in situ.

L'incidence de ce ru sur la Guyonne n'est pas significatif compte-tenu des très faibles débits et flux apportés.

Tableau 23 : Résultats des campagnes – Point HIR

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats			
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)		
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	1.9	< 1	< 1.9	6.0	☺	6.0	☺
		Juin	3	< 1	< 3.0				
		Août	pas de données						
		Octobre	1.5	< 1	< 1.5				
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	26	< 1	< 26.0	30.0	☹	30.0	☹
		Juin	44	< 1	< 44.0				
		Août	pas de données						
		Octobre	17	< 1	< 17.0				
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.19	< 1	< 0.2	1.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.07	< 1	< 0.1				
		Août	pas de données						
		Octobre	0.04	< 1	0.0				
O ₂ dissous en mg /L	Mars	11.6	< 1	< 11.6	6.0	☺	6.0	☺	
	Juin	8	< 1	< 8.0					
	Août	pas de données							
	Octobre	7.7	< 1	< 7.7					
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable						
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.19	< 1	< 0.2	0.5	☺	0.5	☺
		Juin	0.07	< 1	< 0.1				
		Août	pas de données						
		Octobre	0.04	< 1	0.0				
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne						
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	71.2	< 1	< 71.2	10.0	☹	50.0	☹
		Juin	26.3	< 1	< 26.3				
		Août	pas de données						
		Octobre	17.95	< 1	< 18.0				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise						
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.45	< 1	< 0.5	0.5	☹	0.2	☹
		Juin	3.7	< 1	< 3.7				
		Août	pas de données						
		Octobre	1.6	< 1	< 1.6				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise						
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	< 1	< 1	< 1.0	50.0	☺	50.0	☺
		Juin	20	< 1	< 20.0				
		Août	pas de données						
		Octobre	3	< 1	< 3.0				
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne						
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	6.7				☺	21.5	☺
		Juin	15.2						
		Août	pas de données						
		Octobre	13.5						
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne						
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	8.1			8.5	☺	entre 6 et 9	☺
		Juin	7.76						
		Août	pas de données						
		Octobre	7.77						
Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne						



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

Classes de qualité SEQ-eau :

- Très bonne
- Bonne
- Passable
- Mauvaise
- Très mauvaise

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.4.3. Station ORG

a) Contexte

Localisée en amont de la confluence avec la Guyonne, cette station de mesure permet d'apprécier l'impact du ru d'Orgueil sur la Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – Bonne qualité

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité passable à très mauvaise pour les principales altérations.

Objectifs de qualité : Non atteints pour tous les paramètres à l'exception des paramètres O₂, MES et température.

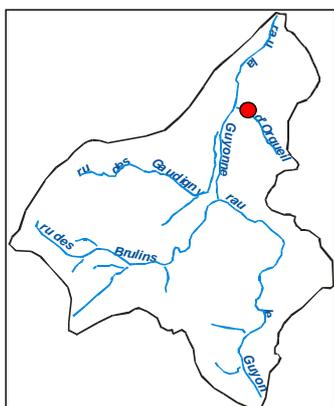
c) Interprétation des résultats

Dans le secteur considéré, l'occupation du sol est à vocation essentiellement agricole, ce qui tend à expliquer les valeurs relevées sur les nitrates et les orthophosphates (apports diffus). On peut également soupçonner une concentration de « fond » permanente liée à des apports par la nappe phréatique. Les valeurs fortes relevées en DCO en mars et en octobre laisse supposer que ces valeurs pourraient être également en partie dues à des apports par des rejets directs d'effluents domestiques au niveau du bourg de Mareil-le-Guyon.

L'incidence de ce ru sur la Guyonne est plus marqué que celui des affluents HOU (ru en provenance d'Houjarray) et HIR (ru de l'Hirondelle), les flux en jeu étant notablement plus importants, notamment sur la DCO et les nitrates en mars (ce qui prouve la pollution diffuse d'origine agricole liée aux apports d'engrais).

Tableau 24 : Résultats des campagnes – Point ORG

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	2.8	3	8.4	6.0	6.0
		Juin	1.8	< 1	< 1.8		
		Août	1.2	< 1	< 1.2		
		Octobre	8	0.5	4.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	35	3	105.0	30.0	30.0
		Juin	< 10	< 1	< 10		
		Août	< 10	< 1	< 10		
		Octobre	45	0.5	22.5		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.54	3	1.6	1.5	0.5
		Juin	0.42	< 1	< 0.4		
		Août	0.72	< 1	< 0.7		
		Octobre	2.96	0.5	1.5		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	11.5	3	34.5	6.0	6.0
		Juin	10	< 1	< 10		
		Août	8.5	< 1	< 8.5		
		Octobre	7.2	0.5	3.6		
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.54	3	1.6	0.5	0.5
		Juin	0.42	< 1	< 0.4		
		Août	0.72	< 1	< 0.7		
		Octobre	2.96	0.5	1.5		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	73.1	3	219.3	10.0	50.0
		Juin	31.85	< 1	< 31.9		
		Août	20.3	< 1	< 20.3		
		Octobre	30.65	0.5	15.3		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très mauvaise			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.55	3	1.7	0.5	0.2
		Juin	1.73	< 1	< 1.7		
		Août	1.69	< 1	< 1.7		
		Octobre	2.05	0.5	1.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	9	3	27.0	50.0	50.0
		Juin	10	< 1	< 10		
		Août	1.2	< 1	< 1.2		
		Octobre	10	0.5	5.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	7.2				21.5
		Juin	17.5				
		Août	19.8				
		Octobre	14				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	8.2			8.5	entre 6 et 9
		Juin	7.9				
		Août	7.7				
		Octobre	7.68				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires.

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.4.4. Station GU4

a) Contexte

Localisée sur la Guyonne, au niveau de la station de mesure permanente DI.R.EN., cette station de mesure permet d'évaluer l'incidence des différents affluents depuis la confluence Guyon/Guyonne.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité passable à mauvaise pour les principales altérations.

Objectifs de qualité : dépassés pour la majorité des paramètres, en dehors de la DBO5, et des nitrates uniquement au regard des seuils D.C.E..

c) Evolution par rapport aux stations de mesure amont

Tableau 25 : Comparaison GU3 ⇔ GU4

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-Eau (fonction potentialité biologique)						
	min	max	<i>A</i>	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GU3	15	57	42	passable	passable	Bonne	mauvaise	passable	t. bonne	t. bonne
GN2	9	48	39	bonne	très bonne	Mauvaise	bonne	t. bonne	t. bonne	t. bonne
GA3	9	50	41	t. mauvaise	t. mauvaise	Passable	t. mauvaise	passable	t. bonne	t. bonne
ORG	0,5	3	2,5	passable	mauvaise	t. mauvaise	mauvaise	t. bonne	t. bonne	t. bonne
GU4	39	147	108	passable	passable	Passable	mauvaise	passable	t. bonne	t. bonne

d) Interprétation des résultats

Les petits ru affluents de la Guyonne (HOU et HIR) ne sont pas significatifs compte tenu des débits et des flux de pollution en jeu. Ils n'ont pas été pris en compte dans le tableau ci-dessus.

Les débits relevés sont globalement cohérents.

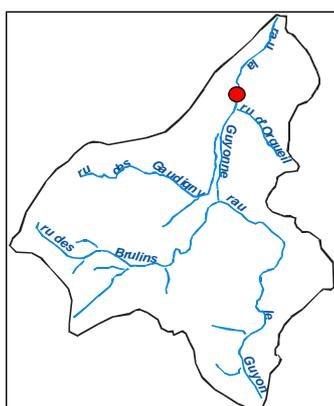
A ce niveau du parcours, la Guyonne est constituée par la réunion de plusieurs affluents dont les caractéristiques qualitatives se fondent. En comparant les flux entre GU4 et la somme des stations amont, on remarque :

- une relative cohérence pour les paramètres DBO5, orthophosphates et MES,
- une baisse relative sur le NH4, mettant en évidence une certaine capacité auto-épuratoire,
- une augmentation parfois très forte sur les nitrates, ce qui montre des apports agricoles probables et atteste de la pollution de fond de la nappe.

Ces variations de flux sont moins visibles en terme de concentration, même si on observe un déclassement entre GU3 et GU4 sur les nitrates, et malgré l'apport négatif et important en volume du ru de Gaudigny. Ceci est probablement dû à l'apport du Guyon, dont la qualité est bonne ou très bonne (sauf les nitrates), ce qui contribue à « compenser » l'effet négatif du ru de Gaudigny.

Tableau 26 : Résultats des campagnes – Point GU4

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	6	147	882.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	5	39	195.0		
		Août	4	55	220.0		
		Octobre	4	57	228.0		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	14	147	2058.0	30.0 ☹	30.0 ☹
		Juin	38	39	1482.0		
		Août	45	55	2475.0		
		Octobre	26	57	1482.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	1.27	147	186.7	1.5 ☺	0.5 ☹
		Juin	1.22	39	0.0		
		Août	0.05	55	2.8		
		Octobre	0.1	57	5.7		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	12.5	147	1837.5	6.0 ☺	6.0 ☺
Juin		7.9	39	308.1			
Août		8.1	55	445.5			
Octobre		8.5	57	484.5			
Classe de qualité retenue par le SEQ			passable				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	1.27	147	186.7	0.5 ☹	0.5 ☹
		Juin	1.22	39	47.6		
		Août	0.05	55	2.8		
		Octobre	0.1	57	5.7		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	19.55	147	2873.9	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	17.7	39	690.3		
		Août	6.8	55	374.0		
		Octobre	10.75	57	612.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.3	147	44.1	0.5 ☹	0.2 ☹
		Juin	1.76	39	68.6		
		Août	0.56	55	30.8		
		Octobre	1.1	57	62.7		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	42	147	6174.0	50.0 ☹	50.0 ☹
		Juin	18	39	702.0		
		Août	62	55	3410.0		
		Octobre	29	57	1653.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	6			☺	21.5 ☺
		Juin	16.3				
		Août	19.5				
		Octobre	13.7				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	8			8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	7.54				
		Août	7.7				
		Octobre	7.67				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.4.5. Station GU5

a) Contexte

Localisée en amont du pont de la D34, cette station permet d'évaluer la qualité de la Guyonne juste avant sa confluence avec la Mauldre.

Objectif de qualité : 1B – Qualité bonne

b) Résultats des mesures

↳ voir tableau des résultats en page *ci-contre*.

Altérations SEQ-Eau : Qualité bonne (voire très bonne) à mauvaise pour les principales altérations.

Objectifs de qualité : globalement dépassés sur les principaux paramètres en dehors de la DBO5 et de l'ammonium (et des nitrates pour l'objectif D.C.E.).

c) Evolution par rapport à la station de mesure amont

Tableau 27 : Comparaison GU4/GU5

	Débit (l/s)			Classes de qualité SEQ-Eau (fonction potentialité biologique)						
	min	max	Δ	MOOX	AZOT	NITR	PHOS	PAES	TEMP	ACID
GU4	39	147	108	passable	passable	passable	mauvaise	passable	t. bonne	t. bonne
GU5	29	148	119	bonne	bonne	passable	mauvaise	passable	t. bonne	t. bonne

d) Interprétation des résultats

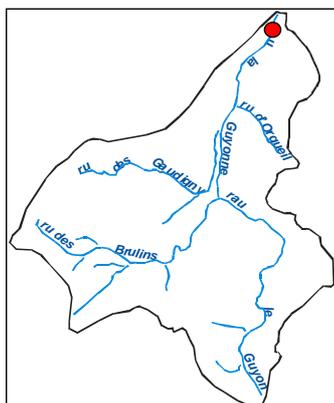
Le tableau ci-dessus montre une évolution plutôt positive de la qualité. Une comparaison plus poussée montre que les flux de pollution sont en baisse ou en stagnation entre GU4 et GU5 sur la majorité des paramètres, à l'exception des nitrates.

Ceci tend à démontrer que le ruisseau ne subit pas de pression importante sur la partie la plus aval, et qu'il possède une certaine capacité auto-épuratoire.

Malgré tout, la teneur en nitrates continue d'augmenter, certainement du fait d'apports agricoles surtout en mars (le paysage traversé est essentiellement rural), d'apports de nappe ou de la transformation d'ammonium en nitrates.

Tableau 28 : Résultats des campagnes – Point GU5

			Résultats SEQ-eau			Interprétation des résultats	
			Concentration	Débit (L/s)	Flux (mg/s)	Objectif qualité du SAGE	Objectif DCE (bon état physico-chimique)
MOOX (Matières organiques et oxydables)	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	6	148	888.0	6.0 ☺	6.0 ☺
		Juin	1.4	29	40.6		
		Août	3	51	153.0		
		Octobre	2.5	69	172.5		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	14	148	2072.0	30.0 ☹	30.0 ☹
		Juin	17	29	493.0		
		Août	36	51	1836.0		
		Octobre	10	69	690.0		
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.36	148	53.3	1.5 ☺	0.5 ☺
		Juin	0.18	29	0.0		
		Août	0.04	51	2.0		
		Octobre	0.05	69	3.5		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	13	148	1924.0	6.0 ☺	6.0 ☺
Juin		12.1	29	350.9			
Août		8.9	51	453.9			
Octobre		9	69	621.0			
Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne				
AZOT (Matières azotées hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0.36	148	53.3	0.5 ☺	0.5 ☺
		Juin	0.18	29	5.2		
		Août	0.04	51	2.0		
		Octobre	0.05	69	3.5		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			bonne			
NITR (Nitrates)	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	22.6	148	3344.8	10.0 ☹	50.0 ☺
		Juin	20.75	29	601.8		
		Août	7.6	51	387.6		
		Octobre	13.15	69	907.4		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
PHOS (Matières phosphorées)	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	0.15	148	22.2	0.5 ☹	0.2 ☹
		Juin	1.77	29	51.3		
		Août	0.76	51	38.8		
		Octobre	1.2	69	82.8		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			mauvaise			
PAES (Particules en Suspension)	MES en mg/l	Mars	37	148	5476.0	50.0 ☹	50.0 ☹
		Juin	6	29	174.0		
		Août	55	51	2805.0		
		Octobre	12	69	828.0		
	Classe de qualité retenue par le SEQ			passable			
TEMP (Température)	Température en °C	Mars	6.8			☺	21.5 ☺
		Juin	17.3				
		Août	20				
		Octobre	14.4				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			
ACID (Acidification)	pH en unité pH	Mars	7.9			8.5 ☺	entre 6 et 9 ☺
		Juin	8.17				
		Août	7.8				
		Octobre	7.82				
	Classe de qualité retenue par le SEQ			très bonne			



☺ : objectif atteint
☹ : objectif non atteint

NB : Les valeurs-seuils utilisées pour l'interprétation au regard de la DCE sont encore provisoires

(*) pas de classe intermédiaire entre bleu et jaune

3.4.6. Synthèse pour le sous-bassin de la Guyonne Aval

a) Evolution de la qualité au fil de l'eau

↳ voir graphiques en page *ci-contre*.

L'évolution de la qualité au fil de l'eau est la plus remarquable pour :

- l'altération NITR (nitrates), pour laquelle la dégradation est continue au fil de l'eau. Elle semble également assez continue pour les matières phosphorées.
- l'altération MOOX (matières organiques et oxydables), pour laquelle une amélioration sensible se dessine le long du cours d'eau. Elle existe également pour les MES, matières azotées et matières phosphorées.

b) Interprétation

La qualité s'améliore uniquement sur les paramètres organiques (MOOX et azote organique), du fait d'une certaine auto-épuration du cours d'eau.

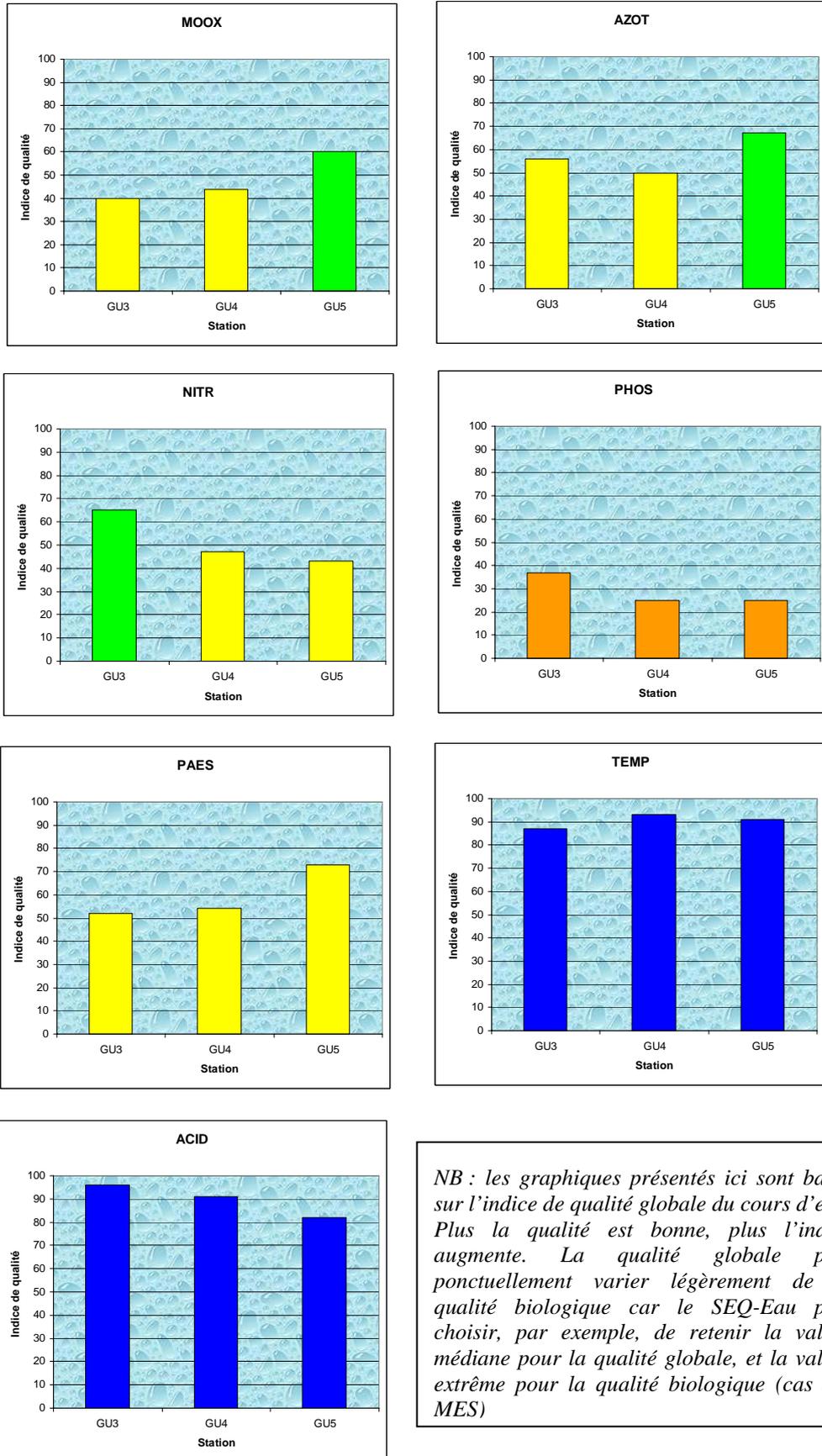
Mais cette situation n'est pas vraie pour l'ensemble des altérations, car le bassin versant considéré présente un paysage à dominante rurale avec quelques zones urbaines. Ce contexte entraîne une dégradation constante de la qualité, de l'amont vers l'aval, pour les paramètres nitrates et orthophosphates qui semblent ici liés à des apports d'origine agricole, qu'ils soient diffus ou bien liés à la pollution des nappes souterraines.

Le ru de Gaudigny constitue le point noir du bassin versant et ses effets sur la Guyonne sont incontestables, même s'ils sont compensés par un effet de dilution dû à la bonne qualité du Guyon.

A noter qu'il n'existe pas, sur le bassin versant de la Guyonne aval, de station d'épuration.

On suppose également des rejets directs d'eaux usées ou des non conformités d'assainissement autonome sur l'ensemble du bassin versant.

Figure 16 : Evolution des indices de qualité SEQ-Eau au fil de l'eau de la Guyonne aval



4. LES MESURES COMPLÉMENTAIRES SUR LES PESTICIDES

4.1. PRINCIPE

La Mauldre fait également l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau sur les pesticides, dans le cadre du réseau « PHYTO » mis en place par la D.I.R.EN. Ile de France depuis 2002 et géré par l'Agence de l'Eau Seine Normandie depuis mi 2006. Ce réseau comprend 8 points de mesure qui sont les suivants :

- la Mauldre au Tremblay sur-Mauldre,
- la Mauldre à Neauphle-le-Château,
- 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 Mareil-sur-Mauldre,
- la Mauldre à Epône.

Le CO.BA.H.M.A. a complété ce réseau par 3 points de mesure afin de prospecter la qualité de l'intégralité des affluents de la Mauldre et des secteurs d'intérêt écologique :

- le Lieutel à Vicq,
- le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne,
- le Maldroit à Beynes.

Ce suivi du bassin versant de la Mauldre, d'une fréquence trimestrielle, consiste en la détection de matières actives (substance ou molécule chimique entrant dans la composition des herbicides, fongicides et insecticides) et de leurs métabolites (produits de dégradation des matières actives).

4.2. METHODOLOGIE

L'interprétation des résultats est principalement basée sur :

- les normes utilisées pour l'eau potable. En effet, l'eau distribuée ne peut dépasser les seuils suivants :
 - 0,1 µg/l par matière active,
 - 0,5 µg/l pour l'ensemble des matières actives.
- les classes de qualité définies par le SEQ-Eau. Les valeurs des concentrations déterminant les limites des 5 classes (très bonne, bonne, moyenne, médiocre et mauvaise) sont différentes en fonction des molécules à l'exception de la classe de mauvaise qualité d'eau qui est atteinte dès lors que la concentration d'une molécule est supérieure à 2 µg/l.
- les seuils de concentrations proposés dans le cadre de la D.C.E. (ces seuils n'étant pas encore définitivement arrêtés, les interprétations réalisées ne sont qu'indicatives).

Dans le cadre du présent rapport, ces éléments peuvent fournir des informations sur l'impact des activités humaines (agriculture, jardinage, ...) sur le milieu et peuvent être mis en corrélation avec d'autres paramètres, tels que les nitrates, souvent témoins d'une pollution d'origine agricole.

En fonction de l'usage de la molécule, les résultats des analyses peuvent être mis en corrélation avec la source potentielle de pollution : zone agricole ou non agricole, type de culture...

Les points de mesure qui concernent le bassin versant de la Guyonne sont au nombre de 2 et correspondent aux points GN2 (Guyon) et GU4 (Guyonne aval).

4.3. PRESENTATION DES RESULTATS

4.3.1. Le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne (GN2)

↳ voir graphique des résultats *page ci-contre*.

- Nombre de matières actives identifiées : 7 + 2 métabolites.
- Répartition des molécules :
 - 64 % d'herbicides Concentration maximum : 2,13 µg/l (chlortoluron en novembre),
 - 36 % de métabolites.
- *Matières actives identifiées interdites d'utilisation* : Atrazine depuis le 30 septembre 2003 et son métabolite, la déséthylatrazine.

Les molécules présentant les concentrations les plus importantes sont les suivantes :

- **Chlortoluron (2,13 µg/l en octobre)** : molécule uniquement utilisée en zone agricole pour le désherbage des blés d'hiver, graminées fourragères, orge d'hiver.
- **Glyphosate (0,19 µg/l en mai)** : molécule utilisée en zones agricole et non agricole. Il présente, avec son produit de dégradation l'AMPA (**0,96 µg/l en mai, 0,24 µg/l en février et 0,24 µg/l en septembre**), les concentrations les plus importantes.

Le graphique ci-dessous montre la répartition des pesticides recensés :

Figure 17 : Répartition des pesticides – station GN2

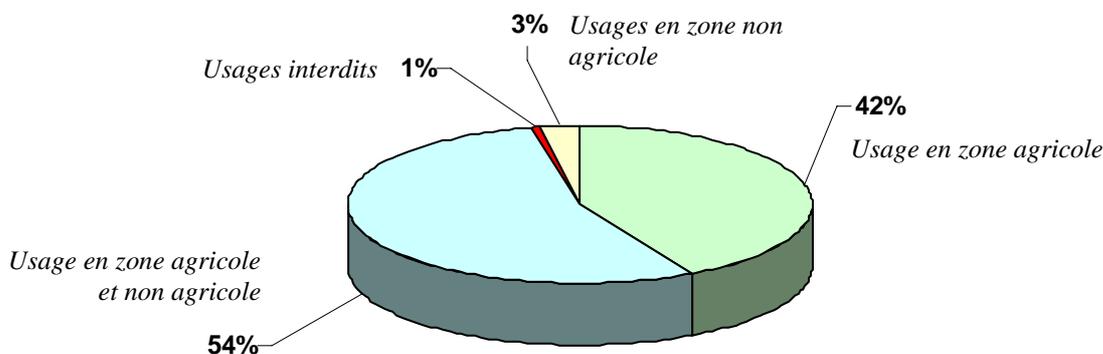
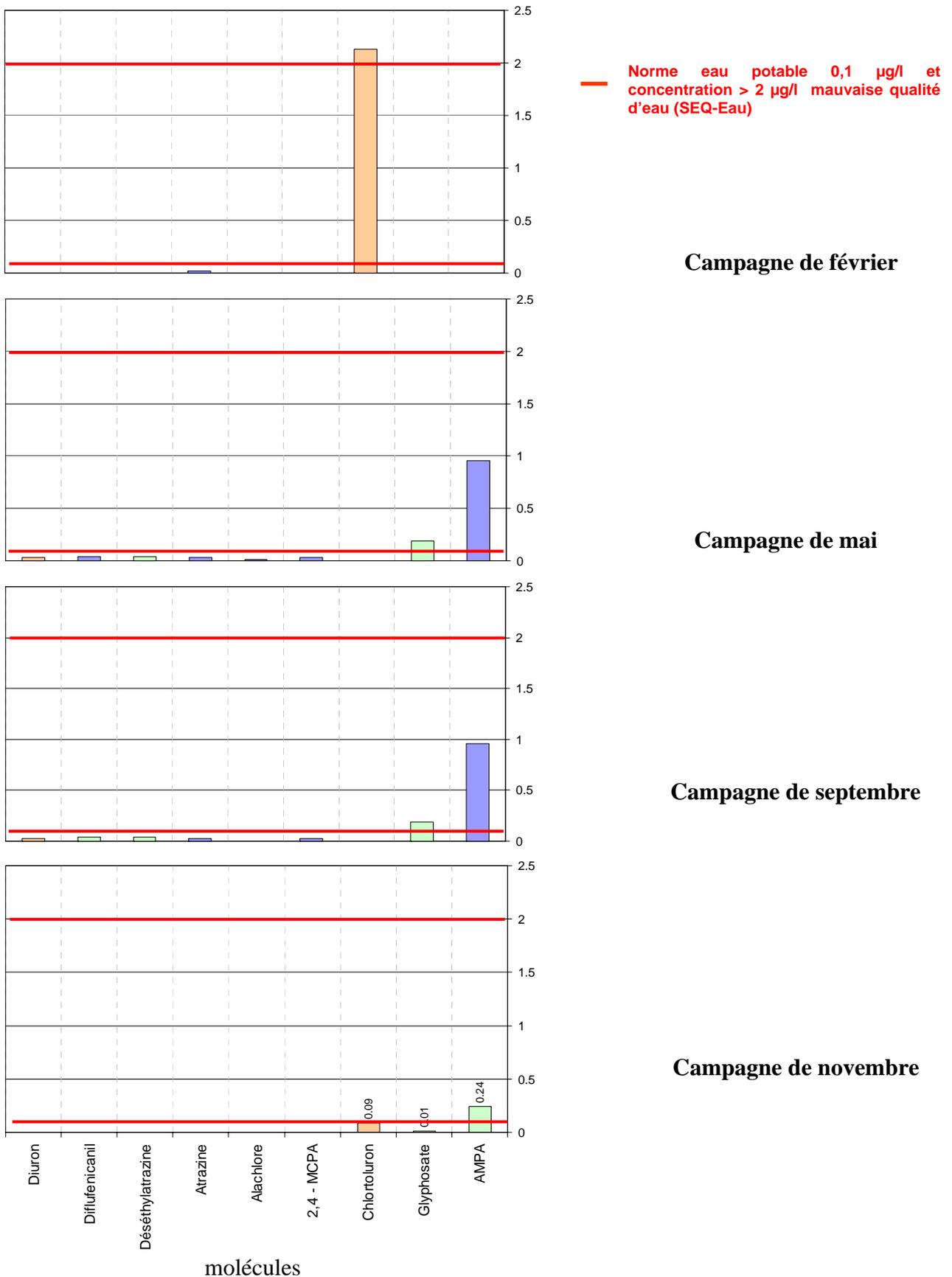


Figure 18 : Evolution des concentrations des principales matières actives (en µg/l) mesurées sur le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne en 2006



La Guyonne à Mareil-le-Guyon (GU4)

↳ voir graphique des résultats *page ci-contre*.

- Nombre de matières actives identifiées : 10.
- Répartition des molécules : - 39 % d'herbicides Concentration maximum : 2,1 µg/l (aminotriazole en février),
- 61 % de métabolites.
- *Matières actives identifiées interdites d'utilisation* : Atrazine depuis le 30 septembre et son métabolite, la déséthylatrazine.

Les molécules présentant les concentrations les plus importantes sont les suivantes :

- **Glyphosate (0,45 µg/l en mai)** : molécule utilisée en zones agricole et non agricole. Il présente, avec son produit de dégradation l'AMPA (2,1 µg/l en mai et 0,98 µg/l en septembre), les concentrations les plus importantes.
- **Aminotriazole (0,95 µg/l en février)** : herbicide, un défoliant et un régulateur de croissance des plantes. Il est surtout utilisé pour détruire des plantes vivaces à racines profondes.
- **Mécoprop (0,51 µg/l en octobre)** : désherbant sélectif, utilisé pour détruire les mauvaises herbes telles que le trèfle ou le plantain sur des surfaces engazonnées, ainsi que sur le blé, l'orge et l'avoine.

Le graphique ci-dessous montre la répartition des pesticides recensés :

Figure 19 : Répartition des pesticides – station GU4

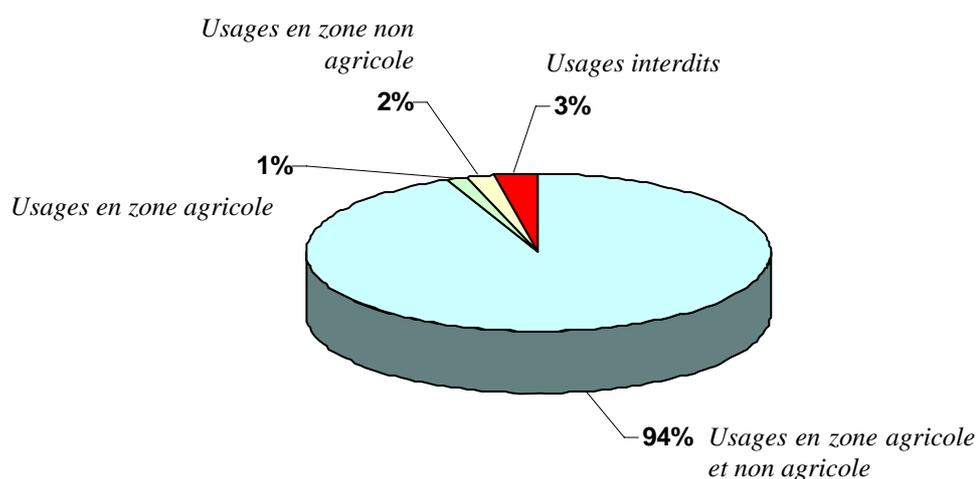
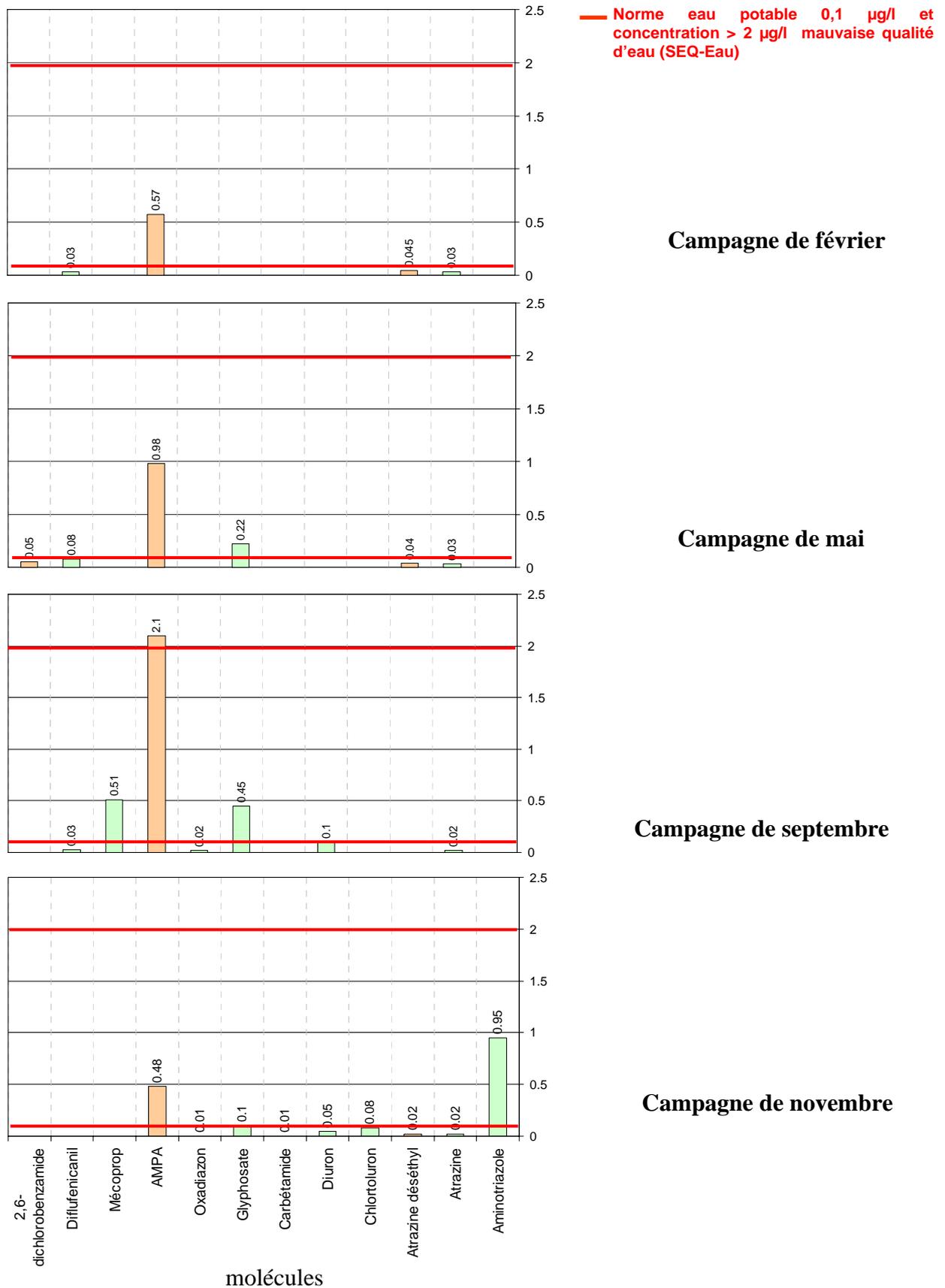


Figure 20 : Evolution des concentrations des principales matières actives (en µg/l) sur la Guyonne à Mareil-le-Guyon en 2006



DEUXIEME PARTIE : QUALITE BIOLOGIQUE DE L'EAU

1. L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISÉ (IBGN)

1.1. PRINCIPES

Mis au point par Verneaux et normalisé en 1992, l'IBGN est basé sur l'analyse de l'inventaire de la macrofaune benthique (animaux invertébrés, tels que les larves d'insectes, les mollusques... qui vivent au fond de la rivière). Le principe général suivant est établi :

- plus la qualité de l'eau et de l'habitat est bonne, plus les espèces sensibles à la pollution (dites polluo-sensibles) ou à la dégradation de leur environnement seront présentes ;
- par contre, si la qualité de l'eau et/ou de l'habitat se dégradent, les espèces sensibles laisseront place à des espèces dites tolérantes ou polluo-résistantes.

Contrairement aux analyses physico-chimiques qui renseignent sur la qualité de l'eau à l'instant du prélèvement, l'IBGN qualifie la qualité de la rivière (eau, lit et abords) pendant toute la durée de vie aquatique des animaux prélevés. Ainsi, cette plus longue période d'intégration de pollution par les animaux permet d'apprécier les désordres liés à des pollutions accidentelles mais aussi chroniques.

A l'issue de l'identification, une note allant de 0 à 20 est attribuée à la station du cours d'eau étudié. Comme pour la détermination de la qualité de l'eau, la note obtenue est matérialisée par un code couleur.

-  « IBGN \geq 17 sur 20 / Très bonne qualité / Potentialité du ru à héberger un grand nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante,
-  $13 \leq$ IBGN \leq 16 / Bonne qualité / Potentialité du ru à provoquer la disparition de certains taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante,
-  $9 \leq$ IBGN \leq 13 / Qualité passable / Potentialité du ru à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une diversité satisfaisante,
-  $5 \leq$ IBGN \leq 8 / Mauvaise qualité / Potentialité du ru à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles, avec une réduction de la diversité,
-  $4 \leq$ IBGN / Très mauvaise qualité / Potentialité du ru à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible. »

Selon la D.C.E., l'objectif de bon état écologique est atteint pour une note comprise entre 14 et 16 (valeur provisoire).

Définition :

Taxon : Unité formelle (ici la famille) représentée par un groupe d'organismes, à chaque niveau de la classification.

1.2. METHODOLOGIE

1.2.1. Le choix des stations

Le CO.BA.H.M.A. a réalisé une mesure IBGN sur les 5 stations suivantes (voir carte en p.14) :

- **la station GU3 (Guyonne)**, localisée au niveau de la « Ferme de l'Auray », en aval de la station d'épuration des Fontenelles et en amont de la confluence avec le Guyon ;
- **la station GN2 (Guyon)**, localisée au niveau de la « Ferme de l'Auray », en amont de la confluence avec la Guyonne ;
- **la station GA3 (ru de Gaudigny)**, localisée au « Pont du Petit Gué » avant la confluence avec la Guyonne ;
- **la station GU4i (Guyonne)**, localisée 200 mètres en amont de la « ferme de l'Hirondelle » (avant la traversée de Mareil-le-Guyon) ;
- **la station GU5 (Guyonne)**, localisée en amont du pont de la D34 avant la confluence avec la Mauldre.

Depuis la mise en service du réseau de mesure permanent du CO.BA.H.M.A., trois campagnes IBGN ont été réalisées sur le réseau permanent (en 2000, 2002 et 2005). Ces campagnes permettent d'apprécier l'évolution de la qualité de l'eau et du milieu.

Chaque station fait l'objet d'une fiche descriptive (voir en *annexe n°2*) et d'une présentation spécifique dans le présent rapport, comprenant :

- un descriptif sommaire de la station, notamment de l'habitat,
- un rappel de la qualité de l'eau relevée à la station (qualité de l'eau de la station du réseau de mesure la plus proche),
- une analyse des résultats de l'IBGN,
- un énoncé des actions qui peuvent être mises en place pour améliorer la note IBGN.

1.2.2. Echantillonnage, tri et détermination

Le choix de la période d'échantillonnage n'est pas imposé par la norme, mais il convient de souligner que la mise en évidence des perturbations est facilitée dans les situations d'étiage (basses eaux, période critique...). Le prélèvement est réalisé pour des conditions de débit qui permettent l'investigation sur un maximum d'habitats et pour un régime hydrologique stabilisé (10 à 15 jours) de façon à s'affranchir d'événements hydrologiques exceptionnels.

Pour chaque station, l'échantillonnage est constitué de 8 prélèvements de 1/20^{ème} m² effectués séparément sur des habitats distincts. Un habitat est caractérisé par son couple substrat-vitesse. Pour chaque catégorie de vitesse, le prélèvement est réalisé pour la classe de vitesse où le support est le plus représenté.

Les organismes benthiques sont prélevés dans un filet et conservés dans du formol, pour être ensuite comptabilisés sous forme larvaire, nymphale ou adulte lorsque ce dernier a une vie immergé (les fourreaux et coquilles vides ne sont pas prises en compte).

La détermination se fait jusqu'à l'unité taxonomique « famille », à l'exception de quelques groupes faunistiques. La liste faunistique ainsi établie pour l'ensemble des prélèvements d'une station permet de déterminer la valeur de l'IBGN, grâce au tableau d'analyse fournit par la norme (voir ci-après).

Tableau 29 : Valeur de l'IBGN selon la nature et la variété taxonomique de la macrofaune (extrait de la norme NF T 90-350)

Classe de variété		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Taxons indicateurs	St Gi	> 50	49 45	44 41	40 37	36 33	32 29	28 25	24 21	20 17	16 13	12 10	9 7	6 4	3 1
Chloroperlidae Perlidae Perlodidae Taeniopterygidae	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Capniidae Brachycentridae Odontocéridae Philopotamidae	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Leuctridae Glossosomatidae Beraeidae Goeridae Leptophlébiidae	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
Nemouridae Lepidostomatidae Sericostomatidae Ephemeridae	6	19	18	17	16	15	14	13	12	10	9	8	7	6	5
Hydroptilidae Heptageniidae Polymitarcidae Potamanthidae	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Leptoceridae Polycentropodidae Psychomyidae Rhyacophilidae	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Limnephilidae (1) Ephemerellidae (1) Hydropsychidae Aphelocheiridae	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Baetidae (1) Caenidae (1) Elmidae (1) Gammaridae (1) Mollusques	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Chironomidae (1) Asellidae (1) Achètes Oligochètes (1)	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

(1) Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus.

1.3. PRESENTATION DES RESULTATS

↳ voir fiches des résultats détaillées en **annexe n°1** -

1.3.1. Station GU3

a) *Description de l'habitat*

Le ru présente une diversité d'écoulements et de substrats minéraux intéressants. Sur la station, la largeur du lit mineur varie de 50 cm à environ 2 m. A l'exception de quelques systèmes racinaires immergés, la végétation aquatique n'est pas représentée ; ceci limite donc la capacité d'accueil biologique du ru.

b) *Résultats*

Les résultats sont synthétisés dans le tableau *ci-dessous*.

Tableau 30 : Résultats de l'IBGN – station GU3

Note	Nb d'unités taxonomique	Groupe indicateur	Qualité	Situation par rapport aux objectifs	
				S.A.G.E.	D.C.E.
7	14	Hydropsychidae	mauvaise	☹	☹

c) *Interprétation des résultats*

Cette station est localisée sur la Guyonne en amont immédiat de la confluence avec le Guyon. Plus en amont, on recense 2 stations d'épuration sur la commune des Mesnuls (Les Fontenelles - 1000 EH et La Millière - 300 EH). De nombreux plans d'eau alimentés par dérivation du ru (dont la retenue des Mesnuls) contribuent au réchauffement de l'eau et à sa pollution biologique. L'occupation des sols environnants est à dominante rurale caractérisée par des activités agricoles de types grandes cultures. L'état dégradé de la ripisylve en secteurs agricoles est en partie compensé par les bandes enherbées limitant en partie l'arrivée d'intrants agricoles.

La qualité de l'eau sur cette station (voir § 3.1.3. de la première partie) est globalement passable, voire mauvaise pour les matières phosphorées (d'après le SEQ-Eau).

Avec une note de 7/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise, ce qui correspond à la qualité de l'eau évaluée par le SEQ-Eau. Cette note basse s'explique par l'absence de taxon polluo-sensible, le groupe indicateur (hydropsychidae) n'étant pas une famille exigeante vis-à-vis de la qualité de l'eau (niveau 3) puisqu'elle prolifère quand la quantité de matières organiques est importante. La variété taxonomique est en outre assez faible (14 taxons), ce qui indique une mauvaise qualité de l'habitat : substrats peu diversifiées, dépôts...

d) *Actions à mettre en place pour améliorer la note*

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, il serait utile :

- d'améliorer la fiabilité du système d'épuration de la station d'épuration des Fontenelles,
- de lutter contre les rejets directs sur le ru de Gaudigny,
- de procéder à un curage doux du lit de la rivière puis mettre en place des épis afin d'assurer un décolmatage naturel,
- de favoriser le développement de la ripisylve et des systèmes racinaires,
- d'évaluer l'utilité du vannage de la ferme de l'Auray.

1.3.2. Station GN2

a) *Description de l'habitat*

Globalement, le ru bénéficie d'une ripisylve bien préservée offrant une diversité floristique et des classes d'âge intéressantes. Cette situation, couplée à la mise en place de bandes enherbées, a l'avantage de limiter les apports de polluants diffus d'origine agricole et d'accroître la diversité des habitats aquatiques (système racinaire).

Malgré une largeur de lit mineur faible (< à 1.5 m), une faible abondance de la végétation aquatique et des gammes de vitesses assez peu étendues, les habitats aquatiques de nature minérale sont diversifiés.

b) *Résultats*

Les résultats sont synthétisés dans le tableau *ci-dessous*.

Tableau 31 : Résultats de l'IBGN – station GN2

Note	Nombre d'unités taxonomique	Groupe indicateur	Qualité	Situation par rapport aux objectifs	
				S.A.G.E.	D.C.E.
7	14	Hydropsychidae	mauvaise	☹	☹

c) *Interprétation des résultats*

Cette station se situe sur la partie aval du ru du Guyon (environ 150 mètres en amont de la confluence avec la Guyonne). Depuis sa source, le ru évolue essentiellement dans un contexte rural où alternent des secteurs forestiers, des zones agricoles (cultures céréalières ou prairies pâturées) et localement des jardins privés (en périphérie de la commune de Saint-Rémy-l'Honoré). En dehors de la station par lits à macrophytes des Bréviaires (150 EH), il n'existe pas de station d'épuration en amont du site de prélèvement (les eaux usées de Saint-Rémy-l'Honoré sont traitées à la station d'épuration du S.I.A.R.N.C. à Villiers-Saint-Frédéric).

La qualité de l'eau sur cette station (voir § 3.2.2. de la première partie) est globalement bonne ou très bonne, à l'exception des nitrates (qualité mauvaise).

Avec une note de 7/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise, ce qui correspond à la qualité de l'eau évaluée par le SEQ-Eau. Cette note s'explique par l'absence de taxon polluo-sensible, le groupe indicateur (hydropsychidae) n'étant pas une famille exigeante vis-à-vis de la qualité de l'eau (niveau 3). La variété taxonomique est en outre assez faible (14 taxons), ce qui indique une mauvaise qualité de l'habitat : substrats peu diversifiées, dépôts...

d) *Actions à mettre en place pour améliorer la note*

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, il serait utile d'améliorer la ripisylve afin de favoriser son développement racinaire permettant la diversification des habitats.

1.3.3. Station GA3

a) Description de l'habitat

L'état général de la station IBGN est largement dégradé. La présence relictuelle de la ripisylve, l'homogénéisation des habitats, des écoulements, des profondeurs... limitent la diversité biologique du ru. Les dysfonctionnements répétés du dispositif d'assainissement de Montfort-l'Amaury (réseau et station d'épuration) ont contribué fortement à cette altération, ainsi que des rejets directs d'eaux usées récurrents et des apports diffus d'origine agricole. Le ru de Gaudigny possède ainsi des capacités d'auto-épuration limitées (petit gabarit, ripisylve quasi-absente, absence d'écoulements diversifiés...).

b) Résultats

Les résultats sont synthétisés dans le tableau *ci-dessous*.

Tableau 32 : Résultats de l'IBGN – station GA3

Note	Nombre d'unités taxonomique	Groupe indicateur	Qualité	Situation par rapport aux objectifs	
				S.A.G.E.	D.C.E.
5	11	Gammaridae/ Baetidae	mauvaise	☹	☹

c) Interprétation des résultats

La station de prélèvement se situe environ 250 m après le passage du ru de Gaudigny sous la route RD191 (en amont de la confluence avec la Guyonne). Le ru évolue dans un paysage agricole (cultures céréalières majoritairement), et transite, en amont, par la retenue de Gaudigny. Le ru de Gaudigny reçoit, de façon permanente, les eaux épurées de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury, ainsi que des rejets d'assainissements autonomes. Des rejets directs d'eaux usées sont également soupçonnés.

La qualité de l'eau sur cette station (voir § 3.3.4.) est globalement très dégradée, l'évaluation selon le SEQ-Eau donne une qualité d'eau passable à très mauvaise.

Avec une note de 5/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise, ce qui est légèrement au dessus de la qualité SEQ-Eau. Cette note s'explique par l'absence de taxon polluo-sensible, les groupes indicateurs étant des groupes de niveau 2 seulement. L'absence de taxons polluo-résistants fréquemment rencontrés dans des eaux chargées en matières organiques, tels que les hydropsychidae, indique une pollution très marquée. La variété taxonomique est en effet très faible (11 taxons), ce qui implique une très mauvaise qualité générale de l'habitat.

d) Actions à mettre en place pour améliorer la note

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, il serait utile :

- de reconstituer la ripisylve afin de diversifier les habitats grâce au développement de son système racinaire,
- de favoriser l'autocurage par la mise en place de déflecteurs,
- d'améliorer la qualité de l'eau et d'éviter le colmatage du ru grâce à la réfection de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury (programmée) et à la suppression des rejets directs.

1.3.4. Station GU4i

a) Description de l'habitat

La station IBGN est caractérisée par une ripisylve discontinue mais riche en espèces et diversifiées en classes d'âges. Le lit mineur offre une succession de radiers et de mouilles favorables à la diversité des écoulements. Cependant, les supports les plus biogènes, tels que les bryophytes (mousses) et végétaux aquatiques, sont quasi-absents ; les supports minéraux dominent.

b) Résultats

Les résultats sont synthétisés dans le tableau *ci-dessous*.

Tableau 33 : Résultats de l'IBGN – station GU4i

Note	Nombre d'unités taxonomique	Groupe indicateur	Qualité	Situation par rapport aux objectifs	
				S.A.G.E.	D.C.E.
7	14	Hydropsychidae	mauvaise	☹	☹

c) Interprétation des résultats

La station de prélèvement IBGN est localisée 200 m en amont de la « ferme de l'Hirondelle » (avant la traversée de Mareil-le-Guyon). Au niveau de la station IBGN, la Guyonne a reçu les eaux des rus de Gaudigny et du Guyon. La station de prélèvement est bordée de prairies naturelles pâturées par des chevaux. Plus en amont, la Guyonne évolue majoritairement dans des zones agricoles de grandes cultures et, plus sporadiquement, en zones boisées ou en jardins privés.

La qualité de l'eau sur la station la plus proche (GU4, voir § 3.4.4. de la première partie) est globalement passable, voire mauvaise pour les matières phosphorées (d'après le SEQ-Eau).

Avec une note de 7/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise, ce qui correspond à la qualité de l'eau évaluée par le SEQ-Eau. Cette note basse s'explique par l'absence de taxon polluo-sensible, le groupe indicateur (hydropsychidae) n'étant pas une famille exigeante vis-à-vis de la qualité de l'eau (niveau 3) puisqu'elle prolifère quand la quantité de matières organiques est importante. La variété taxonomique est en outre assez faible (14 taxons), ce qui indique une mauvaise qualité de l'habitat : substrats peu diversifiées, dépôts...

d) Actions à mettre en place pour améliorer la note

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, il serait utile de protéger et de favoriser le développement de la ripisylve en mettant en place une clôture et des abreuvoirs le long du ru afin de limiter l'impact des chevaux.

1.3.5. Station GU5

a) Description de l'habitat

Le ru de la Guyonne présente, ici, des altérations prononcées : ru largement encaissé, ripisylve globalement mince et appauvrie, vitesse d'écoulement plutôt homogène, diversité des profondeurs faibles, etc.. Les supports sont quasi-exclusivement minéraux et abondent sur l'ensemble de la station (homogénéité des habitats aquatiques).

b) Résultats

Les résultats sont synthétisés dans le tableau *ci-dessous*.

Tableau 34 : Résultats de l'IBGN – station GU5

Note	Nombre d'unités taxonomique	Groupe indicateur	Qualité	Situation par rapport aux objectifs	
				S.A.G.E.	D.C.E.
10	19	Hydropsychidae	mauvaise	☹	☹

c) Interprétation des résultats

La station de prélèvement se situe sur la commune de Neauphle-le-Vieux en aval du pont de la RD34. Cette station IBGN permet d'apprécier la qualité de la Guyonne avant confluence avec le Lieutel (puis la Mauldre). L'exploitation agricole des terrains (cultures céréalières) bordant le ru représente l'activité humaine principale du secteur.

La qualité de l'eau sur cette station (voir § 3.1.3. de la première partie) est globalement passable, voire mauvaise pour les matières phosphorées (d'après le SEQ-Eau). Elle s'améliore toutefois pour les matières organiques.

Avec une note de 10/20, l'IBGN confirme cette amélioration et indique une classe de qualité passable. Cette note est supérieure à celle relevée sur la station IBGN amont (GU4i), qui était de 7. En effet, le groupe indicateur passe d'un niveau 3 à 5 et la variété taxonomique de 14 à 19.

d) Actions à mettre en place pour améliorer la note

Afin d'obtenir de meilleurs résultats il serait utile :

- d'améliorer l'état de la ripisylve afin de favoriser son développement racinaire,
- d'améliorer la qualité de l'eau grâce à la réfection de la station d'épuration de Monfort-l'Amaury (programmée) et à la suppression des rejets directs sur le ru de Gaudigny.

2. L'INDICE POISSON

2.1. METHODOLOGIE

En complément de la qualité biologique déterminée au travers de la note IBGN, la Mauldre fait l'objet d'un suivi annuel piscicole au travers de l'interprétation de l'indice poisson.

En effet, des pêches électriques sont réalisées tous les ans sur un réseau de points dont une partie est fixe et l'autre varie d'une année sur l'autre, notamment en fonction du réseau spécifique en cours pour l'année considérée.

En 2006, le sous-bassin de la Guyonne a ainsi fait l'objet de 2 points de pêche présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 35 : Lieux et dates des pêches électriques

Stations	Date
Le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne (S6)	11/09/2006
La Guyonne à Mareil-sur-Mauldre (S4)	11/09/2006

Les résultats de ces pêches, réalisées par la société ASCONIT CONSULTANTS, sont présentés ci-après (extraits du rapport d'ASCONIT CONSULTANTS).

2.1.1. Choix des stations

Les stations d'échantillonnage ont été choisies de façon à être représentatives :

- à l'échelle du sous-bassin hydrographique, des différents types écologiques et leur degré d'anthropisation,
- à l'échelle du cours d'eau, du tronçon de rivière qui est caractérisé par sa géologie et son profil morphologique (largeur, pente...). Elle doit ainsi inclure tous les types de faciès et d'habitat que l'on peut relever dans ce secteur.

Tableau 36 : Profils morphologiques des stations échantillonnées en 2006

	Dist. Source (km)	B. Versant (km ²)	Altitude (m)	Largeur (m)	Pente (‰)	Espèce repère Typologie Huet
Guyonne à Mareil-le-Guyon	7	32	75	2.8	6.0	Truite
Guyon à Bazoches-sur-Guyonne	7	12	98	2.0	8.5	Truite

2.1.2. Techniques d'échantillonnage

L'état actuel des peuplements de poissons est apprécié par la mise en œuvre des techniques d'échantillonnage adaptées aux spécificités des cours d'eau et/ou aux problématiques posées. Les méthodes d'étude de la faune piscicole font principalement appel à la pêche électrique qui consiste à créer dans l'eau un champ électrique qui va entraîner la narcose (provisoire) des poissons présents dans un périmètre donné. Les méthodes classiquement utilisées sont celles qui permettent de faire une estimation de la densité de chaque espèce (en effectif ou en biomasse) sur un secteur délimité (longueur généralement comprise entre 100 et 150 m). Deux passages

sont réalisés sur ce secteur sans remise à l'eau des poissons capturés au cours du premier passage (méthode des efforts successifs ou méthode De Lury) et des modèles statistiques (Carle & Strubb, 1978) permettent ensuite de calculer les densités.



Le nombre d'électrodes utilisées en simultané est adapté à la largeur du cours d'eau, conformément aux recommandations de la norme NF EN 14011 relative à l'échantillonnage des poissons à l'électricité. Cette procédure permet de garantir une efficacité de capture satisfaisante, assurant ainsi une bonne estimation des densités.

Il convient de signaler que dans le cadre de la mise en œuvre de l'Indice Poisson Rivière (IPR) récemment normalisé (NF T90-344) et lorsque le protocole d'échantillonnage mis en œuvre est de type « De Lury », seul le premier passage est pris en compte dans le calcul de l'indice.

En fonction des caractéristiques du secteur, et notamment de la longueur des faciès, il peut être proposé de réaliser les inventaires par faciès afin de pouvoir extrapoler à l'ensemble du tronçon (et dans de meilleures conditions), les résultats obtenus sur un faible linéaire. En effet, lorsque les dimensions du milieu deviennent plus importantes et que la méthode De Lury ne peut raisonnablement plus être mise en œuvre (largeur du cours d'eau > 20 m), des méthodes d'échantillonnage semi-quantitatives peuvent être employées. Il s'agit alors de stratifier l'échantillonnage dans l'espace, soit en prospectant des faciès d'écoulement ou des unités présentant des caractéristiques homogènes et de surface variable (entre 5 et 50 m²). Cette méthodologie développée par le Cemagref est généralement connue sous le terme de « pêche par ambiance ». Les résultats sont habituellement exprimés en termes d'effectif ou de biomasse par unité de surface ou par unité de temps de pêche.

Cela a consisté, sur un secteur représentatif du tronçon du cours d'eau en question (et comprenant généralement au moins une, voire deux alternances faciès courant / faciès lent), à réaliser un seul passage. Suivant la largeur du cours d'eau, une ou deux électrodes sont employées afin de garantir une efficacité satisfaisante et de ne pas passer à côté des espèces très mobiles, possédant de bonnes capacités de réactions leur permettant d'éviter le champ électrique.

2.1.3. Traitement des données

Les poissons ainsi capturés sont stockés pendant la durée de la pêche. Ils sont ensuite identifiés, pesés et mesurés avant d'être remis à l'eau sur le lieu même de leur capture. Les données obtenues sont ensuite corrigées pour tenir compte du linéaire et de la surface échantillonnée (effort de pêche).

L'IPR a également été calculé lorsque cela était possible. Cet indice est issu des travaux de Oberdorff et *col.*, 2001, Oberdorff et *col.*, 2002 a et b.

L'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Le calcul de l'IPR nécessite de connaître les valeurs de 9 variables environnementales qui permettent de caractériser chaque station d'échantillonnage.

Tableau 37 : Liste des variables environnementales nécessaires au calcul de l'IPR

Variables environnementales nécessaires au calcul de l'IPR	
Intitulé de la variable	Abréviation
Surface du bassin-versant drainé (km ²)	SBV
Distance à la source (km)	DS
Largeur moyenne en eau de la station (m)	LAR
Pente du cours d'eau (‰)	PEN
Profondeur moyenne de la station (m)	PROF
Altitude (m)	ALT
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de juillet (°C)	T _{JUILLET}
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de janvier (°C)	T _{JANVIER}
Unité Hydrographique (8 modalités, voir carte)	UH

Tableau 38 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR

Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR		
Métrique	Abréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
Nombre total d'espèces	NTE	↔ ou ↗
Nombre d'espèces rhéophiles	NER	↗
Nombre d'espèces lithophiles	NEL	↗
Densité d'individus tolérants	DIT	↔
Densité d'individus invertivores	DII	↗
Densité d'individus omnivores	DIO	↔
Densité totale d'individus	DTI	↔ ou ↗

Les variables environnementales (citées dans le tableau ci-dessus) sont utilisées pour bâtir 5 paramètres (ou métriques) décrivant la station. Ce sont ces 5 métriques ainsi que la variable « unité hydrographique » qui sont utilisées dans les modèles pour calculer la composition des peuplements en situation de référence.

Les indices mis en œuvre dans le cadre de l'IPR consistent à évaluer le niveau d'altération des peuplements de poissons à partir de différentes caractéristiques des peuplements (ou métriques) sensibles à l'intensité des perturbations anthropiques, et rendent compte notamment de la composition taxonomique, de la structure trophique et de l'abondance des espèces. La version normalisée de l'IPR (NF T90-344) comprend 7 métriques différentes. La valeur de l'IPR correspond à la somme des scores obtenus par les 7 métriques (voir tableau ci-dessus).

Tableau 39 : Liste des espèces intervenant dans le calcul des différentes métriques de l'IPR

Liste des espèces intervenant dans le calcul des différentes métriques									
Famille	Nom commun	Code	NTE	NER	NEL	DIT	DII	DIO	DTI
• Espèce									
Petromyzontidae									
• <i>Lampetra planeri</i>	lamproie de Planer	LPP							
Anguillidae									
• <i>Anguilla anguilla</i>	anguille	ANG							
Salmonidae									
• <i>Salmo trutta fario</i>	truite	TRF							
• <i>Salmo salar</i>	saumon	SAT							
Thymallidae									
• <i>Thymallus thymallus</i>	ombre commun	OBR							
Esocidae									
• <i>Esox lucius</i>	brochet	BRO							
Cyprinidae									
• <i>Phoxinus phoxinus</i>	vairon	VAI							
• <i>Gobio gobio</i>	goujon	GOU							
• <i>Leuciscus leuciscus</i>	vandoise	VAN							
• <i>Leuciscus cephalus</i>	chevaine	CHE							
• <i>Leuciscus souffia</i>	blageon	BLN							
• <i>Chondrostoma nasus</i>	hotu	HOT							
• <i>Chondrostoma toxostoma</i>	toxostome	TOX							
• <i>Barbus barbus</i>	barbeau	BAF							
• <i>Barbus meridionalis</i>	barbeau méridional	BAM							
• <i>Cyprinus carpio</i>	carpe	CCO							
• <i>Carassius sp.</i>	carassins	CAS							
• <i>Tinca tinca</i>	tanche	TAN							
• <i>Blicca bjoerkna</i> et <i>Abramis brama</i>	brèmes	BBB							
• <i>Rutilus rutilus</i>	gardon	GAR							
• <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	rotengle	ROT							
• <i>Rhodeus amarus</i>	bouvière	BOU							
• <i>Alburnoides bipunctatus</i>	spirilin	SPI							
• <i>Alburnus alburnus</i>	ablette	ABL							
Cobitidae									
• <i>Barbatula barbatula</i>	loche franche	LOF							
Ictaluridae									
• <i>Ictalurus melas</i>	poisson-chat	PCH							
Gadidae									
• <i>Lota lota</i>	lote	LOT							
Gasterosteidae									
• <i>Gasterosteus aculeatus</i>	épineche	EPI							
• <i>Pungitius pungitius</i>	épinchette	EPT							
Centrarchidae									
• <i>Lepomis gibbosus</i>	perche soleil	PES							
Percidae									
• <i>Perca fluviatilis</i>	perche	PER							
• <i>Sizostedion lucioperca</i>	sandre	SAN							
• <i>Gymnocephalus cernuus</i>	grémille	GRE							
Cottidae									
• <i>Cottus gobio</i>	chabot	CHA							

La valeur de l'IPR est de 0 lorsque le peuplement évalué est en tout point conforme au peuplement attendu en situation de référence. Elle devient d'autant plus élevée que les caractéristiques du peuplement échantillonné s'éloignent de celles du peuplement de référence. Dans la pratique, l'IPR dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus altérées. La liste des espèces utilisées pour calculer l'IPR, ainsi que la façon dont elles sont prises en compte dans le calcul des différentes métriques, est présentée dans le tableau ci-dessus.

Cinq classes de qualité en fonction des notes de l'IPR ont été définies. La définition des seuils de classes repose sur un travail ayant consisté à optimiser le classement d'un jeu de données test comportant à la fois des stations de référence et des stations perturbées.

Tableau 40 : Classes de qualité et couleur correspondantes pour l'IPR

Note de l'IPR	Classe de qualité	
<7	Excellente	
]7-16]	Bonne	
]16-25]	Médiocre	
]25-36]	Mauvaise	
>36	Très mauvaise	

Il convient de souligner que l'IPR est un outil global qui fournit une évaluation synthétique de l'état des peuplements de poissons. Il ne peut en aucun cas se substituer à une étude détaillée, destinée à préciser les impacts d'une perturbation donnée.

2.2. PRESENTATION DES RESULTATS

2.2.1. Station du Guyon

La station se situe en tête de bassin sur la commune de Bazoches-sur-Guyonne, dans un secteur agricole de type culture intensive. Toutefois, la station présente de bonnes potentialités d'accueil. Le lit est relativement sinueux, assez encaissé et ombragé (la ripisylve est cependant peu importante et discontinue). Cette station présente une bonne hétérogénéité d'habitat (variabilité des profondeurs et des écoulements avec l'alternance classique de type radier/mouille) même si la granulométrie reste assez homogène (dominance de sable et gravier avec quelques blocs de place en place). Les caches de berges (racines, cavité sous berges), la turbidité de l'eau, les blocs et les embâcles constituent de nombreux abris potentiellement favorables pour les poissons. Le fond du lit présente un colmatage localisé et relativement important qui entraîne une forte augmentation de la turbidité de l'eau à chacun des passages dans le lit du cours d'eau.

A noter en amont, la présence d'un seuil infranchissable (80 cm de hauteur) sur la commune de Saint-Rémy-l'Honoré (Lieu dit « les Patis Bas »), véritable obstacle à la libre circulation des poissons, du moins à la montaison. La présence de ce seuil favorise la sédimentation dans la retenue qui se forme en amont et donc son « envasement ».

Figure 21 : Localisation et photo de la station du Guyon



Il faut également mentionner la présence de frayères potentielles en aval de la station de pêche alors que sur la station même, à l'amont du pont, on note la présence d'un rejet d'eaux usées (assainissement autonome).

La station échantillonnée fait 88 m de longueur pour une largeur de 1,6 m soit une superficie de pêche d'environ 114 m². La hauteur d'eau moyenne lors du passage était de 15 cm.

Sur cette station, 4 espèces de poissons ont été capturées et une espèce d'écrevisse, à savoir l'Ecrevisse de Californie *Pacifastacus leniusculus*. Les résultats sont reportés dans le tableau ci-après.

Tableau 41 : Caractéristiques du peuplement de poissons – Station du Guyon

Espèce			Nombre de captures		Densités estimées			Biomasses estimées		
Nom vernaculaire	Nom latin	Code	Nb	Poids	nb/100 m ²	nb/100 ml	%	g/100 m ²	g/100 ml	%
Truite	<i>Salmo trutta fario</i>	TRF	10	638	7,2	11,5	11,0	452,8	725,5	41,1
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR	3	30	2,1	3,4	3,3	21,3	34,1	1,9
Ecrevisse signal (Californie)	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	PFL	42	659	42,7	68,5	65,5	515,1	825,3	46,8
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF	16	118	12,5	20,0	19,2	101,1	162,0	9,2
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	PER	1	16	0,7	1,1	1,1	11,3	18,2	1,0
Totaux			72	1 461	65,2	104,5	100,0	1 101,6	1 765,1	100,0

Nb : nombre ; ml : mètre linéaire ; % : pourcentage

En termes d'effectifs, l'espèce dominante (écrevisse signal de Californie) est une espèce classée comme « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques » au sens du décret n° 85-1189 du 8 novembre 1985. Elle représente 65,5 % des effectifs estimés. On note ensuite la présence de la Loche franche (19,2 % des effectifs estimés), de la Truite Fario (11 %) et du Gardon (3,3 %). La présence de la Perche commune (0,9 %, soit un seul individu capturé) peut être considérée comme accidentelle. Si l'on fait abstraction des écrevisses, les densités de poissons sont là encore extrêmement faibles avec moins de 25 individus /100 m².

En terme de biomasse, l'espèce dominante est l'écrevisse signal qui représente un peu plus de 45 % de la biomasse estimée sur cette station. Cette population est constituée principalement d'individus relativement âgés puisque le plus petit individu capturé faisait 88 mm.

La Loche franche représente une biomasse estimée à 9,2 % pour une densité estimée de 19,2 %, ce qui est logique pour une espèce de petite taille.

Par ailleurs, l'analyse de la répartition des individus dans les différentes classes de taille/âge suggère que la population de Loche franche est fortement déséquilibrée puisqu'il ne semble pas y avoir de jeunes de l'année. Les hypothèses avancées sont les mêmes que sur la station précédente, à savoir :

- soit un problème (d'origine naturelle ou anthropique) au moment de la reproduction empêchant la mise en place de la cohorte de l'année,
- soit une difficulté de capture liée à la méthode utilisée. En effet, les petits individus réagissent moins bien à l'électricité et sont difficiles à récupérer lorsqu'une fois choqués, ils tombent entre les éléments du substrat.

Compte tenu des résultats obtenus, il semblerait que l'élément déterminant soit lié à un problème survenu au moment de la reproduction. Ce problème pouvant avoir une origine naturelle (passage d'une crue pendant cette période) mais étant plus sûrement lié à un facteur anthropique (pollution chronique et/ou accidentelle).

La Truite Fario voit son importance relative augmenter (avec 41,1 % de la biomasse estimée), conséquence de la capture de « gros » (par rapport au reste du peuplement) individus. L'analyse de l'histogramme de distribution en classes de taille montre que ces « gros » individus appartiennent à deux, voire trois classes d'âges différentes, alors que les individus dont la longueur est inférieure à 12 cm sont certainement des jeunes de l'année (notés classiquement 0⁺ car dans leur première année de croissance). Cette population apparaît de ce fait très déséquilibrée mais il semble qu'elle ait pu se reproduire cette année.

Les autres espèces piscicoles ne représentent que 12,1 % de la biomasse capturée estimée alors qu'elles représentent 23,6 % des densités estimées. Comme pour les densités, et en ne prenant pas en compte les Ecrevisses, les biomasses sont très faibles avec un peu moins de 600 g/100 m² (soit moins de 60 kg/ha).

La répartition de la totalité des individus capturés dans les différentes classes de taille est le reflet d'un peuplement composé d'individus de petite taille (la majorité d'entre eux étant des Loches franche, dont la taille moyenne varie entre 90 et 100 mm). A noter que la figure 23 ne tient compte que des espèces piscicoles.

Figure 22 : Importance relative des différentes espèces de poissons et d'écrevisses capturées – Guyon

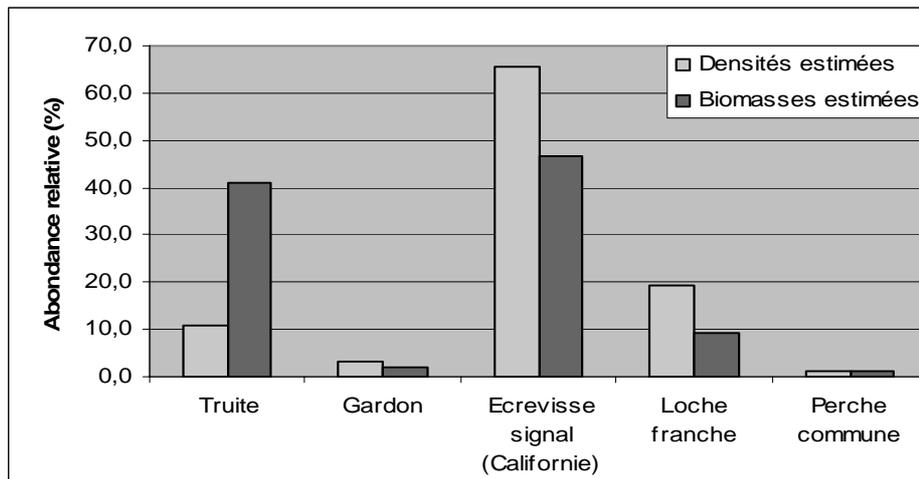
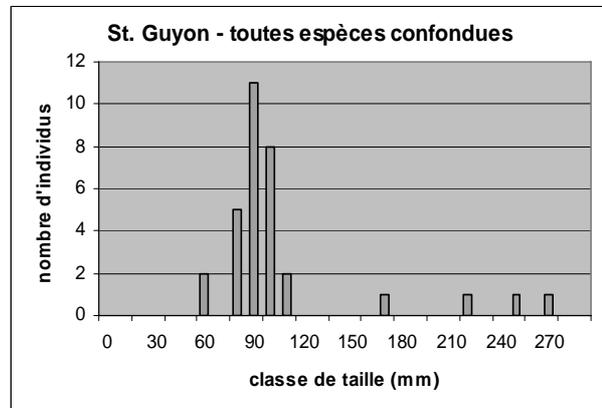
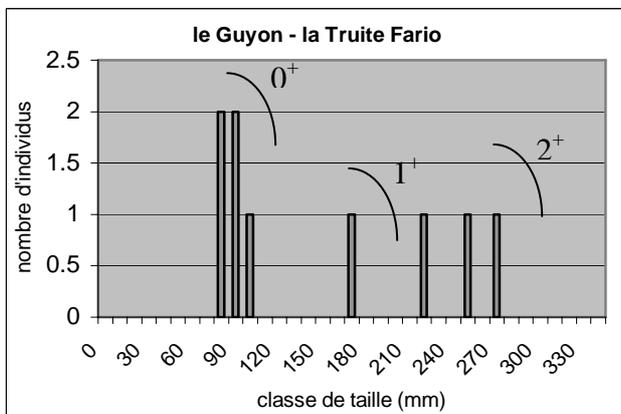
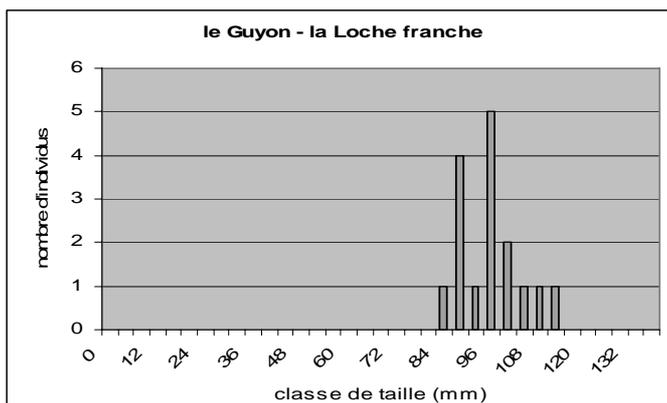


Figure 23 : Histogrammes de distribution en classes de taille de la Truite Fario, de la Loche franche et de la totalité des individus capturés – Station du Guyon





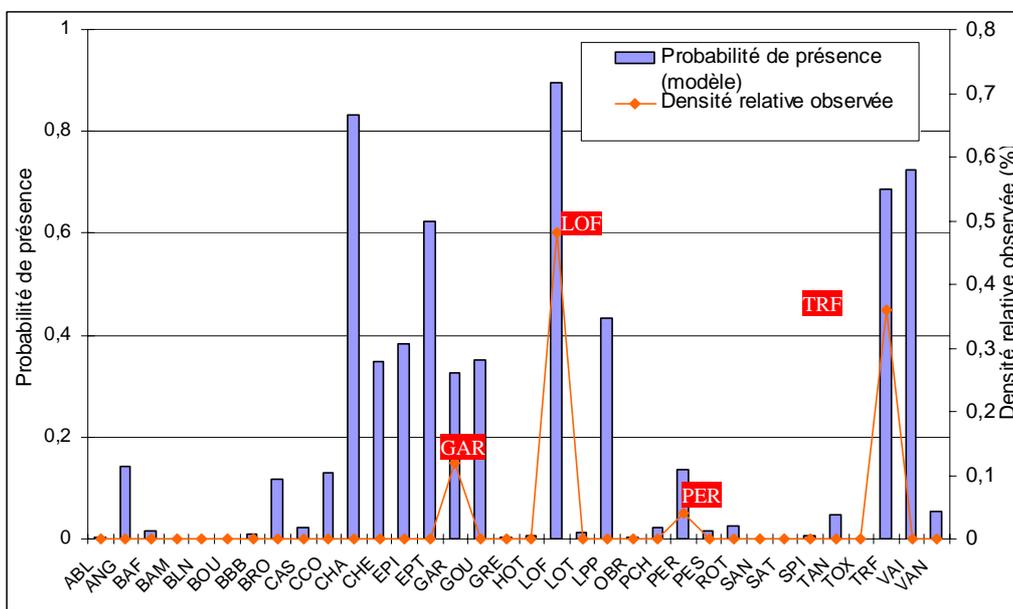
En résumé, d'un point de vue global, le peuplement apparaît fortement déséquilibré au regard des faibles densités observées (en effectifs comme en biomasses), de la faible diversité et de la présence en masse de l'Ecrevisse signal.

Ce constat est confirmé par l'IPR qui indique une qualité piscicole « médiocre » avec une valeur de 19,525, valeur moins mauvaise que sur le Lieutel mais signe d'un profond déséquilibre.

Cette valeur correspond à une classe de qualité médiocre (jaune).

Au niveau des espèces à forte probabilité d'occurrence, outre la Truite Fario et la Loche franche, il manque, comme sur la station précédente le Chabot, l'Epinochette, la Lamproie de Planer et le Vairon.

Figure 24 : Comparaison entre peuplements attendu et observé – Station du Guyon



2.2.2. Station de la Guyonne

En 2006, la station a été déplacée de 200 m vers l'amont par rapport aux années précédentes, à proximité des bâtiments de la ferme de l'Hirondelle sur la commune de Mareil-le-Guyon. Elle se situe en secteur agricole (pâturage) avec plusieurs gués pour le passage et l'abreuvement du bétail.

La station présente de bonnes potentialités d'accueil. Le lit est relativement sinueux, peu encaissé et ombragé (ripisylve peu importante et discontinue). Ses berges sont localement érodées, conséquence de la présence des chevaux. La station présente une bonne hétérogénéité d'habitat (variabilité des profondeurs et des écoulements suivant l'alternance classique radier/mouille) avec une granulométrie du substrat qui reste assez diversifiée (sable et limon, gravier et galet). Les abris piscicoles sont également bien diversifiés (amas racinaires, cavités sous berges, turbidité de l'eau, embâcles, turbulence, débris ligneux fins et grossiers, blocs...) et importants.

Figure 25 : Localisation et photo de la station de la Guyonne



La station échantillonnée fait 85 m de longueur pour une largeur de 3 m soit une superficie de pêche d'environ 260 m². La hauteur d'eau moyenne est de l'ordre de 20 cm.

Sur cette station, 4 espèces de poissons dont l'Anguille, espèce en régression généralisée et qui fait actuellement l'objet d'un programme de restauration à l'échelle européenne, ont été capturées. Les résultats sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Caractéristiques du peuplement de poissons – Station de la Guyonne

Espèce			Nb de captures		Densités estimées			Biomasses estimées		
Nom	Nom latin	Code	Nb	Poids	nb/100 m ²	nb/100 ml	%	g/100 m ²	g/100 ml	%
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	13	3 866	5,0	15,4	2,6	1 491,0	4 560,7	69,4
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	GOU	229	939	91,2	279,0	47,8	385,2	1 178,2	17,9
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF	235	525	93,9	287,1	49,2	211,1	645,8	9,8
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	PER	2	160	0,8	2,4	0,4	61,5	188,2	2,9

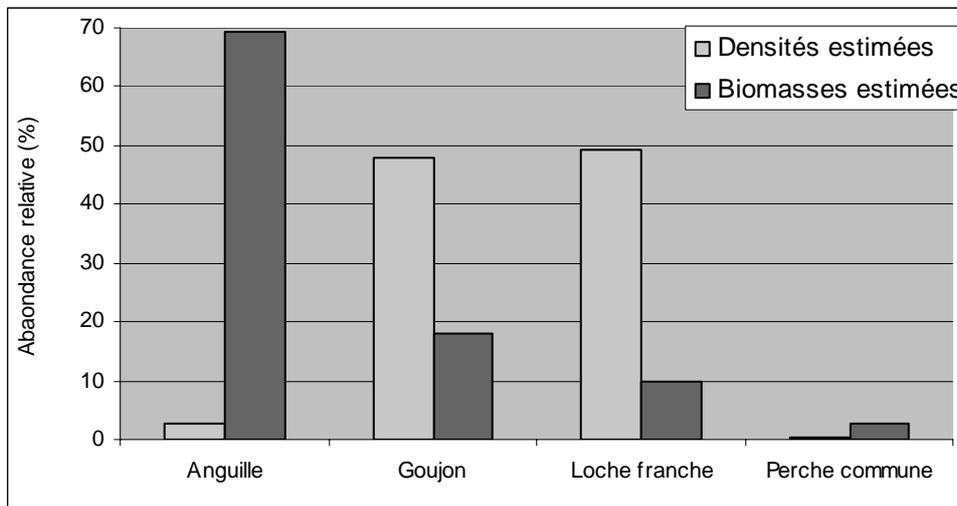
Nb : nombre ; ml : mètre linéaire ; % : pourcentage

En termes d'effectifs, on remarque une co-dominance de deux espèces : la Loche franche qui représente 49,2 % des effectifs estimés, et le Goujon (47,8 %). Suit ensuite l'Anguille avec 2,6

% . La présence de la Perche commune (< 1 % et seulement deux individus capturés) peut être considérée comme accidentelle.

Les densités apparaissent très élevées, notamment en terme d'effectifs (plus de 190 individus / 100 m²) et dans une moindre mesure en biomasse (plus de 2 kg/100 m², soit près de 215 kg/ha).

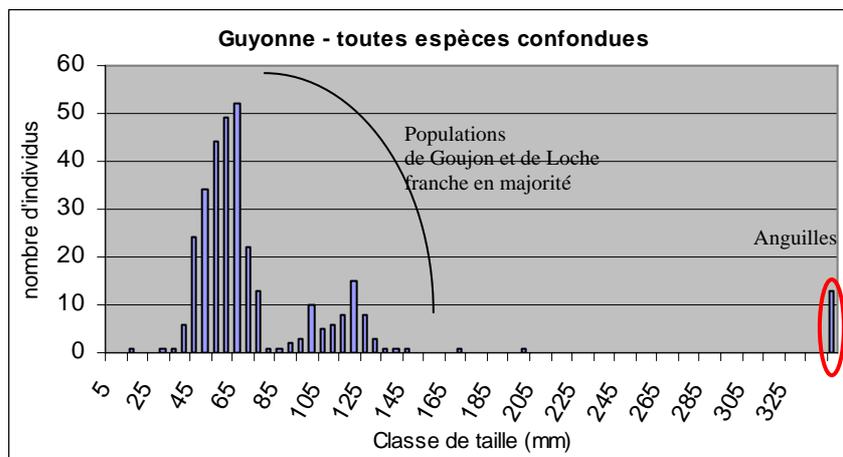
Figure 26 : Importance relative des différentes espèces de poissons capturées – Station de la Guyonne



En termes de biomasse, l'espèce dominante est l'Anguille représentant près de 70 % de la biomasse estimée, conséquence de la présence de quelques gros individus (jusqu'à 70 cm, les tailles étant comprises entre 30 cm et 70 cm). Viennent ensuite le Goujon (près de 18 % de la biomasse estimée) et la Loche franche (près de 10 %), suivant en cela la logique relative à la taille moyenne de ces deux espèces (les goujons sont généralement plus gros que les loches). La Perche est présente à moins de 3 % de la biomasse totale.

Ce peuplement apparaît légèrement plus équilibré (au moins d'un point de vue trophique) que celui de la station du Guyon, en raison de la présence de deux espèces de carnassiers (Anguille et Perche même si la présence de cette dernière reste anecdotique, du moins pour les plus gros individus). Il présente cependant des signes de perturbation, liés à une faible diversité spécifique et à la surabondance des petites espèces benthiques que sont la Loche franche et le Goujon.

Figure 27 : Histogramme de distribution en classe de taille des individus capturés sur la Guyonne



Ce constat est confirmé par le calcul de l'IPR qui indique une qualité piscicole « **mauvaise** » avec une valeur de 29,1, reflet d'un profond déséquilibre.

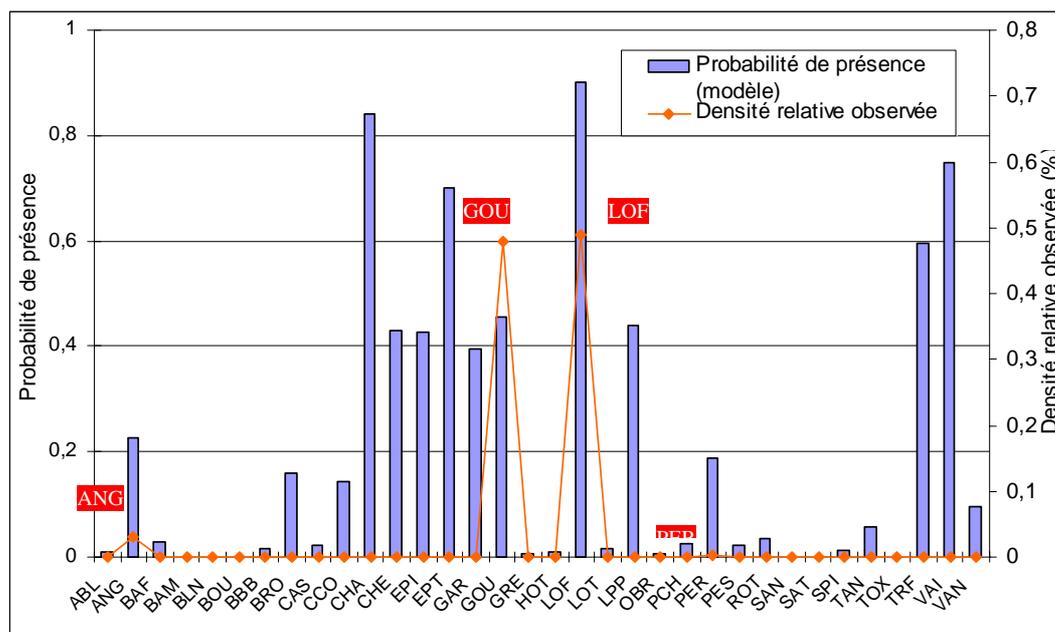
Cette note correspond à une classe de qualité mauvaise (orange).

Le modèle théorique souligne l'absence d'espèces telles que la Truite Fario, le Chevesne, le Chabot et le Vairon dont les probabilités de présence oscillent entre 0,436 et 0,83.

La densité d'individus tolérants (DIT) sur la station est élevée (0,757) par rapport au modèle théorique (0,089), la probabilité d'observer un tel écart en situation non perturbée étant faible ($p=0,099$).

Concernant les espèces « attendues » par le modèle (forte probabilité d'occurrence), outre celles citées précédemment, il manque encore le Gardon, l'Épinoche, l'Épinochette et la Lamproie de Planer.

Figure 28 : Comparaison entre le peuplement attendu et le peuplement observé – station de la Guyonne



2.2.3. Conclusion

L'objectif qualité fixé par le S.A.G.E. (qualité bonne) et l'objectif de « bon état » défini par la D.C.E. est quasiment atteint sur la partie aval de la Mauldre pour les paramètres physico-chimiques (en dehors de quelques paramètres déclassants).

Les IPR et les objectifs de qualité des 2 stations de pêche sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 43 : Récapitulatifs des résultats de l'IPR sur les 6 stations en 2006

Stations	IPR 2006	Qualité piscicole		Objectif de qualité S.A.G.E.	Ecart par rapport à l'objectif
Le Guyon à Bazoches-sur-Guyonne	19,52	☹	"médiocre"	Qualité bonne	une classe de qualité
La Guyonne à Mareil-le-Guyon	29,12	☹	"mauvaise"	Qualité bonne	deux classes de qualité

Les notes d'indices poissons calculées pour chacune des stations pour l'année 2006 confirment l'altération des peuplements piscicoles du Guyon et de la Guyonne. Aucune station ne présente un peuplement indemne, et les indices témoignent des modifications de la composition spécifique des peuplements : disparition des espèces les plus sensibles, apparition d'espèces tolérantes, déséquilibre trophique.

TROISIEME PARTIE : SYNTHESE DES RESULTATS

1. SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE

1.1. CARTES DE SYNTHÈSE

Les cartes de synthèse *ci-contre* et *ci-dessous* offrent une vision globale de la qualité des différentes stations de mesures étudiées et permet, ainsi, d’apprécier l’évolution géographique de la qualité physico-chimique.

1.2. COMMENTAIRES

La qualité est globalement correcte sur le Guyon. Il convient toutefois de noter la mauvaise qualité du S.A.G.E. sur le paramètre nitrates, situation qui semble imputable à des apports diffus d’origine agricole compte tenu de son irrégularité dans l’année.

Le bassin versant de la Guyonne semble, lui, plus marqué par les rejets des deux stations d’épuration situées sur son parcours : La Millière et Les Fontenelles. Ceci se traduit par le non-respect de l’objectif de qualité sur les paramètres liés à une pollution de type organique, ainsi que les matières phosphorées.

Le ru de Gaudigny est fortement perturbé par les activités anthropiques dès sa partie amont. L’objectif de qualité est rarement respecté. Cette situation est aggravée tout au long de son cours, malgré la bonne capacité auto-épuration induite par la retenue de Gaudigny, par les apports de la station d’épuration de Montfort-l’Amaury, ceux de rejets directs et les apports agricoles diffus.

Son principal affluent (AGA) semble lui-même dégradé, de façon irrégulière, sur les matières azotées, nitrates et matières phosphorées. Sur la partie aval, la qualité du ru de Gaudigny est particulièrement altérée avec des classes de qualité parfois très mauvaises. L’incidence de la station d’épuration de Montfort-l’Amaury se fait toutefois moins ressentir sur l’ensemble du cours d’eau que d’autres sources de pollution (apports de drains agricoles, rejets directs présumés...).

L’incidence du ru de Gaudigny sur la Guyonne aval est donc très marquée, et il contribue, avec divers petits affluents dont la qualité est parfois mauvaise ou très mauvaise, à la dégradation globale de la qualité de la Guyonne. Cette qualité est toutefois légèrement meilleure avant la confluence avec la Mauldre attestant de ses capacités auto-épuration.

Enfin, concernant les produits phytosanitaires, la situation est très mauvaise. Les molécules détectées sont principalement d’origine agricole ou mixte.

Figure 29 : Situation au regard des objectifs de qualité S.A.G.E.

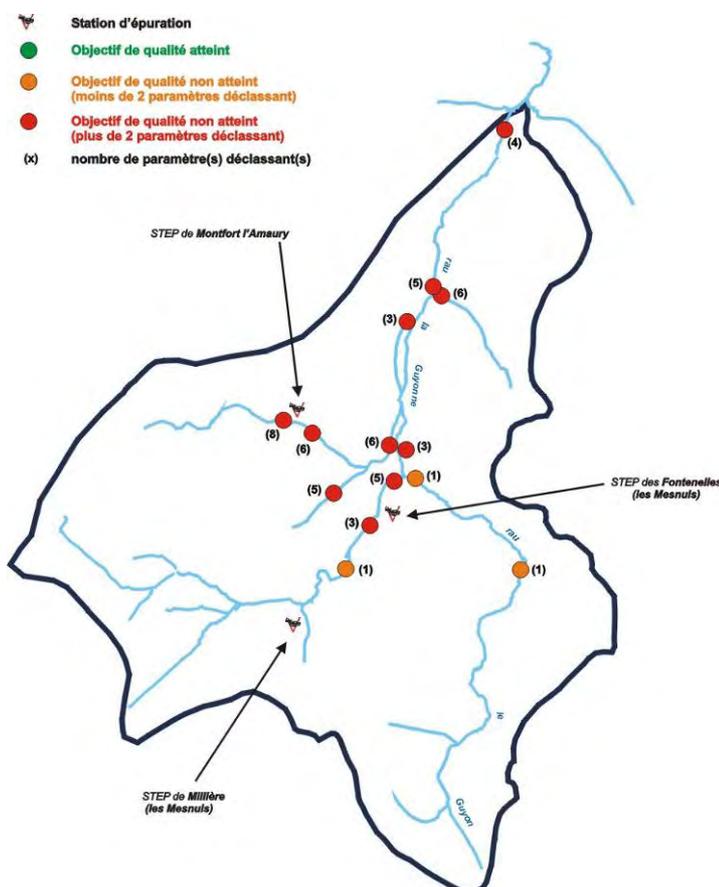
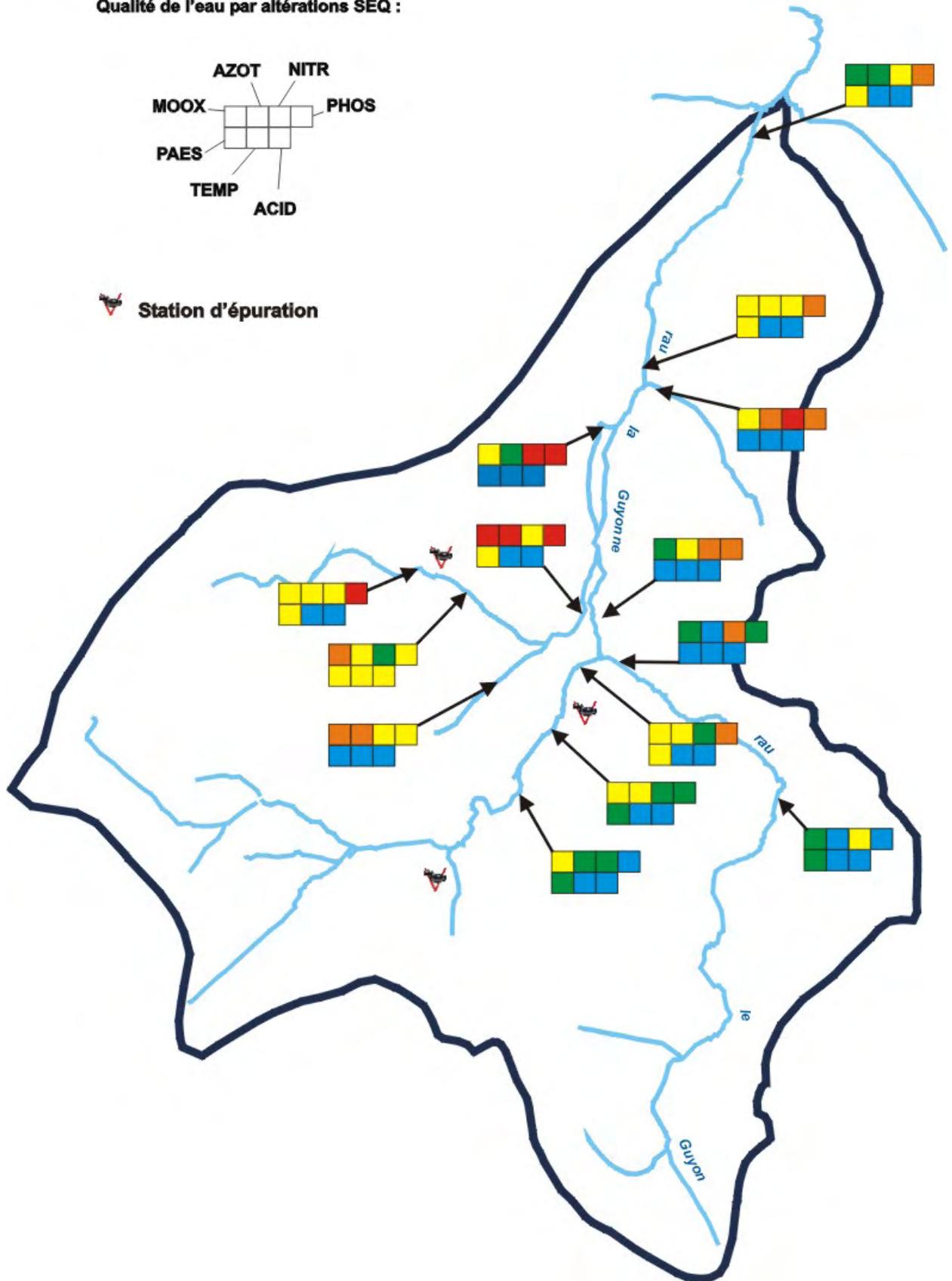


Figure 30 : Carte de synthèse de la qualité physico-chimique

Qualité de l'eau par altérations SEQ :



2. SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE (D.C.E.)

2.1. CARTES DE SYNTHÈSE

La carte *ci-contre* présente la synthèse des résultats biologiques. Couplés aux résultats physico-chimiques déjà présentés, elle permet d'estimer la situation du cours d'eau au regard des exigences de bon état écologique défini par la D.C.E. (voir carte *ci-dessous*).

2.2. COMMENTAIRES

La qualité biologique suit la qualité physico-chimique ; elle est, en effet, moyenne sur le Guyon et plus dégradée sur le reste du sous-bassin versant.

Les IBGN sont globalement mauvais sur les parties aval des principaux affluents de la Guyonne (Guyon et ru de Gaudigny), ainsi que sur la Guyonne elle-même. La situation s'améliore très légèrement avant la confluence avec la Mauldre (diversité taxonomique plus importante), mettant en évidence, dans une certaine mesure, la capacité auto-épuratoire du cours d'eau.

L'IPR confirme cette mauvaise qualité de la Guyonne et permet de constater une qualité du peuplement piscicole passable sur le Guyon, cours d'eau à fort potentiel de ce point de vue et secteur d'intérêt écologique selon le S.A.G.E..

Croisés avec les données physico-chimiques, ces éléments permettent d'affirmer que l'objectif de bon état écologique n'est pas atteint sur l'ensemble du bassin versant, à l'exception des têtes de bassin de la Guyonne et du Guyon pour lesquelles le CO.BA.H.M.A. ne connaît pas avec certitude la qualité biologique.

Figure 31 : Situation au regard des exigences D.C.E.

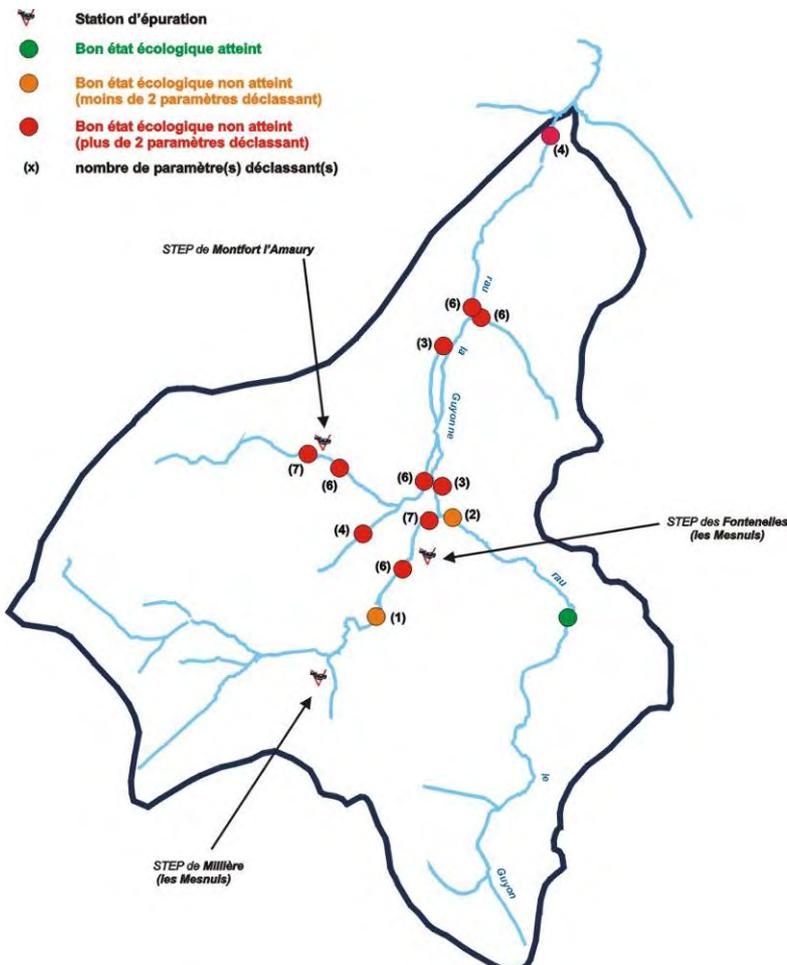
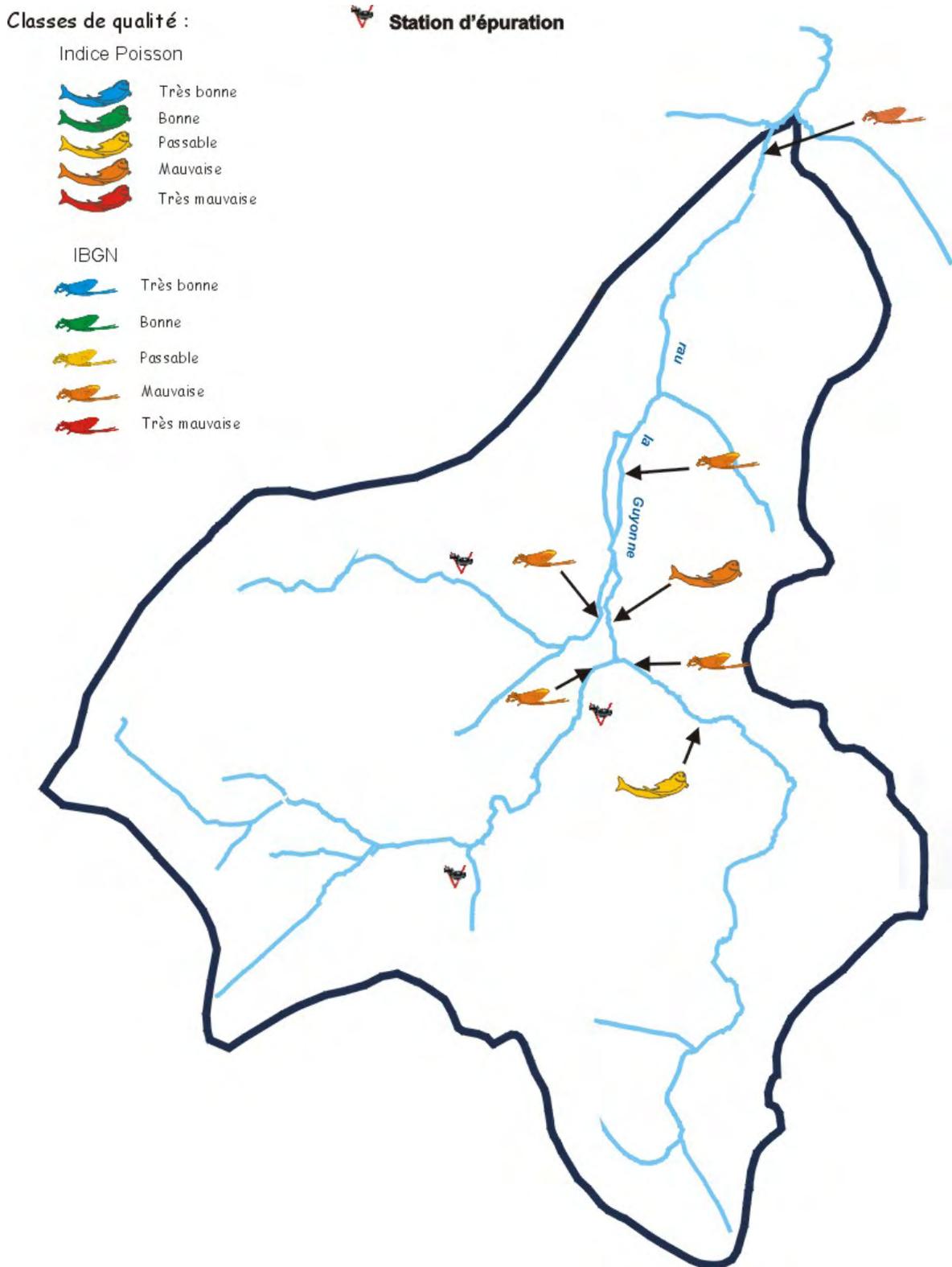


Figure 32 : Carte de synthèse de la qualité biologique



CONCLUSION

Le sous-bassin versant de la Guyonne est l'un des plus préservés de l'ensemble du bassin versant de la Mauldre, en particulier sur les parties amont de la Guyonne et du Guyon.

Le Guyon, malgré une qualité dégradée dès l'amont sur les nitrates, présente un fort potentiel biologique, favorisant la Truite Fario. Ce potentiel est meilleur que celui de la Guyonne, dont l'amont est également de bonne qualité mais semble plus marquée par les deux stations d'épurations situées sur son parcours : la Millière et les Fontenelles.

L'aval de la Guyonne est très influencé par le ru de Gaudigny. Celui-ci est très marqué par les activités anthropiques (station d'épuration de Montfort-l'Amaury, rejets directs et apports agricoles diffus).

Globalement, l'impact des retenues d'eau semble important à l'aval immédiat mais il s'estompe très rapidement.

Ainsi, sur le sous-bassin versant de la Guyonne, les conclusions suivantes peuvent être faites :

- De nombreux rejets directs ou inversions de branchement semblent perdurer sur le bassin versant ; il importe de pousser les investigations pour y remédier.
- La réfection de la station d'épuration de Montfort-l'Amaury devrait permettre d'améliorer la situation du ru de Gaudigny.
- L'entretien et la réhabilitation de la ripisylve sur certains tronçons devraient permettre également d'améliorer la qualité biologique des cours d'eau du bassin versant de la Guyonne (les IBGN ayant montré des habitats fortement dégradés). L'autocurage peut être favorisé par la mise en place de déflecteurs.
- L'amélioration des pratiques agricoles doit être défendue pour améliorer la qualité des rus et des nappes phréatiques, notamment sur les nitrates.

ANNEXES

annexe 1 – Campagnes physico-chimiques : résultat détaillé des mesures in situ

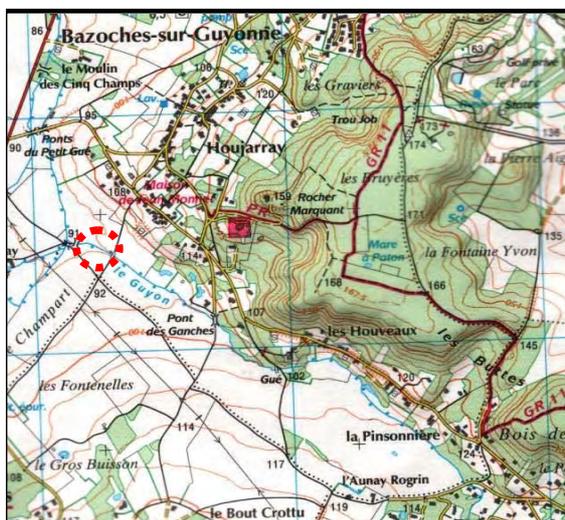
annexe 2 – Campagne IBGN : fiches stationnelles et résultats détaillés

Annexe n°1 : Campagnes physico-chimiques - résultats détaillés des mesures in situ

		Température (°C)	pH	Conductivité (microS/cm)	% O2	O2 dissous (mg/l)	Débits (l/s)
GN1	14/03/2006	4.6	7.8	480	104	12.6	35
	21/06/2006	14.6	7.66	426	107	10	10
	07/08/2006	16.6	7.8	446	86	8.1	7
	16/10/2006	12.8	7.57	471	102	8.5	10
GN2	14/03/2006	5.9	7.9	521	105	12.8	48
	21/06/2006		7.74	443	100	9.8	9
	07/08/2006	17	7.7	416	100	8.3	11
	16/10/2006	13.6	7.74	479	107	8.5	13
GU1	14/03/2006	4.8	7.9	562	130	16.2	49
	21/06/2006	21.1	7.64	488	90	7.8	18
	07/08/2006	20.4	7.7	571	68	6	11
	16/10/2006	14.5	7.64	530	84	6.7	20
GU2	14/03/2006	5	7.6	577	106	13.2	57
	21/06/2006	19.8	7.6	548	98	8.8	13
	07/08/2006	21.3	7.95	543	92	7.88	18
	16/10/2006	13.7	7.68	546	89	7.5	32
GU3	14/03/2006	5.2	7.3	601	104	12.8	57
	21/06/2006	18.8	7.6	611	84	7.43	15
	07/08/2006	20.7	7.84	551	81	7	24
	16/10/2006	13.9	7.6	575	93	7.4	35
GU4	14/03/2006	6	8	654	103	12.5	147
	21/06/2006	16.3	7.54	655	84	7.9	39
	07/08/2006	19.5	7.7	600	93	8.1	55
	16/10/2006	13.7	7.67	614	114	8.5	57
GU5	14/03/2006	6.8	7.9	663	111	13	148
	21/06/2006	17.3	8.17	701	130	12.1	29
	07/08/2006	20	7.8	595	101	8.9	51
	16/10/2006	14.4	7.82	652	113	9	69
GA1	14/03/2006	6.8	6.9	1060	100	11.8	21
	21/06/2006	18.6	7.4	930	84	7.8	6
	08/07/2006	20.5	8.12	980	89	7.85	7
	16/10/2006	14.1	7.6	900	93	5.7	7
GA2	14/03/2006	5.4	7.2	686	121	14.7	21
	21/06/2006	22.1	8.06	624	98	8.3	6
	07/08/2006	21.8	8.7	627	100	8.55	13
	16/10/2006	15.1	8.45	592	120	9.7	14
GA3	14/03/2006	6	7.6	797	92	11.1	50
	21/06/2006	18.8		1220	69	6.3	9
	07/08/2006	20.4	7.76	895	74	6.57	19
	16/10/2006	14.8	7.6	887	83	6.7	16
AGA	14/03/2006	3.3	7.1	605	98	12.8	0.6
	21/06/2006	15.2	7.4	940	34	3.42	<1
	07/08/2006						
	16/10/2006	12.3	7.85	779	99	8.4	<1
HOU	14/03/2006	5.2	7.1	767	93	11.6	<1
	21/06/2006	13.6	8.04	636	114	11.09	<1
	07/08/2006						
	16/10/2006	14.4	8.07	661	115	9	0.1
HIR	14/03/2006	6.7	8.1	864	98	11.6	<1
	21/06/2006	15.2	7.76	793	93	8	<1
	07/08/2006						
	16/10/2006	13.5	7.77	911	96	7.7	<1
ORG	14/03/2006	7.2	8.2	774	99	11.5	3
	21/06/2006	17.5	7.9	686	103	10	<1
	07/08/2006	19.8	7.7	940	93	8.5	<1
	16/10/2006	14	7.68	821	91	7.2	0.5

Annexe n°2 : Campagnes IBGN - fiches stationnelles et résultats détaillées

Nom du cours d'eau:
GUYON
 Code station :
GN2
 (amont confluence Guyonne)



DESCRIPTION DE LA STATION

La station de prélèvement I.B.G.N se situe sur la partie aval du ru du Guyon (environ 150 mètres en amont de la confluence avec la Guyonne). Depuis sa source, le ru évolue essentiellement dans un contexte rural alternant secteurs forestiers, zones agricoles (cultures céréalières ou prairies pâturées) et localement jardins privés (en périphérie de la commune de Saint-Rémy-l'Honoré). En dehors de la station à macrophytes des Brévaires (150 EH), il n'existe aucune station d'épuration en amont de la station (les eaux usées de Saint-Rémy-l'Honoré sont traitées à la station d'épuration du S.I.A.R.N.C. à Villiers-Saint-Frédéric).

Globalement, le ru bénéficie d'une ripisylve bien préservée offrant une diversité floristique et des classes d'âge intéressantes. Cette situation a l'avantage de limiter les apports de polluants diffus d'origine agricole et d'accroître la diversité des habitats aquatiques (système racinaire). Malgré une faible largeur de lit mineur (< à 1.5 m.) et une faible abondance de la végétation aquatique, les habitats aquatiques de nature minérales sont diversifiés.

Date et heure de prélèvement	13/09/2006 11h30
pH	7,1
Température de l'eau (en °C)	17,2
Oxygène dissous (en mg/l)	5,6
Saturation en O ₂ (en %)	72
Conductivité (en mS/cm)	480
Potentiel oxydo-réduction (en mV)	79

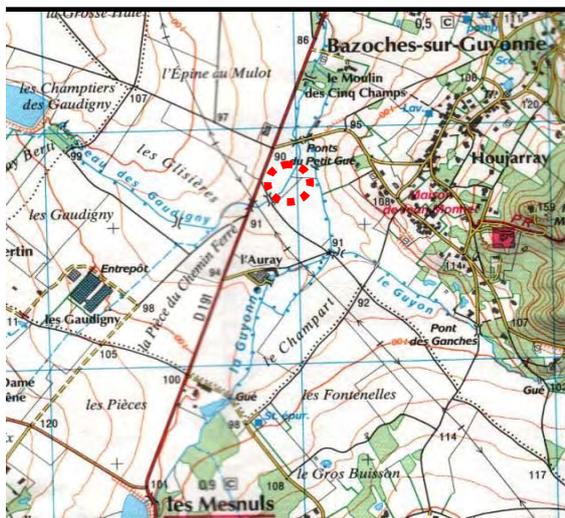
Supports	Vitesses superficielles (cm/s)				
	V ≥ 150	150 > V ≥ 75	75 > V ≥ 25	25 > V ≥ 5	V < 5
9 Bryophytes					
8 Spermaphytes immergés					
7 Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)			30		1
6 Sediments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm > Ø > 25 mm			25		
5 Granulats grossiers 25 mm > Ø > 2,5 mm			30	22	
4 Spermaphytes émergents de la strate basse				5	
3 Sédiments fins + ou - organiques "vases" Ø < 2,5 mm				8	
2 Sables et limons < 2,5 mm				13	
1 Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs > Ø 250 mm					
0 Algues ou à défaut, marne et argile					

Ru : Guyon
 Station : GN2
 Date de prélèvement : 13/09/2006
 Nom du préleveur : D. Petit
 Hydrologie : étiage
 Nom du trieur : D. Petit

Classification		N° de prélèvement								somme des individus	Représentation %			
		1	2	3	4	5	6	7	8					
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	2/13	3	8	4/5	5	3/8	7/1	5/22	16	2.7	
				1	1			10	1			12	2.0	
	Ephéméroptères	Baetidae		1				7	1			9	1.5	
				1								77	13.1	
	Coléoptères	Elmidae		20	4	1	10	2	16	24		1	0.2	
												1	0.2	
	Diptères	Chironomidae										1	0.2	
												1	0.2	
	Odonates	Calopterygidae		1		2	3				1		7	1.2
				1		5	1					12	2.0	
Crustacés	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	1	2	24	67	33	2	13		142	24.1	
Bivalves		Sphaeriidae		1	10		160	33	4	41		248	42.1	
Gastéropodes		Hydrobiidae									1	9	1.5	
Achètes		Glossiphoniidae										54	9.2	
Oligochètes				3	15	1	25	8	2			1	0.2	
Turbellaires	Triclares	Dugesidae	Dugesia	1								1	0.2	
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES : 14		Famille : Hydropsychidae		Total								589	100.0	
				NOTE IBGN :				7/20				qualité : mauvais		

Nom du cours d'eau:
GAUDIGNY

Code station :
GA3
 (amont confluence Guyonne)



DESCRIPTION DE LA STATION

La station de prélèvement se situe environ 250 m. après le passage du ru de Gaudigny sous la route RD191 (en amont de la confluence avec la Guyonne). Le ru évolue dans un paysage agricole (cultures céréalières majoritairement) et transite en amont par la retenue de Gaudigny. Le ru de Gaudigny reçoit les eaux épurées de la station d'épuration de Montfort-L'amaury et les eaux usées non traitées des by-pass par temps de pluie via la retenue.

L'état général de la station I.B.G.N. est largement dégradé. La présence relictuelle de la ripisylve, l'homogénéisation des habitats, des écoulements et des profondeurs limitent la diversité biologique du ru. Les dysfonctionnements répétés du dispositif d'assainissement de Montfort-l'Amaury (réseau et station d'épuration) ont contribué fortement à cette altération. Le ru de Gaudigny possède ainsi des capacités d'autoépuration limitées (petit gabarit, ripisylve quasi-absente, pollution organique récurrente,...)

Date et heure de prélèvement	13/09/2006 14h50
pH	7,10
Température de l'eau (en °C)	21,4
Oxygène dissous (en mg/l)	3,3
Saturation en O ₂ (en %)	46
Conductivité (en mS/cm)	904
Potentiel oxydo-réduction (en mV)	96

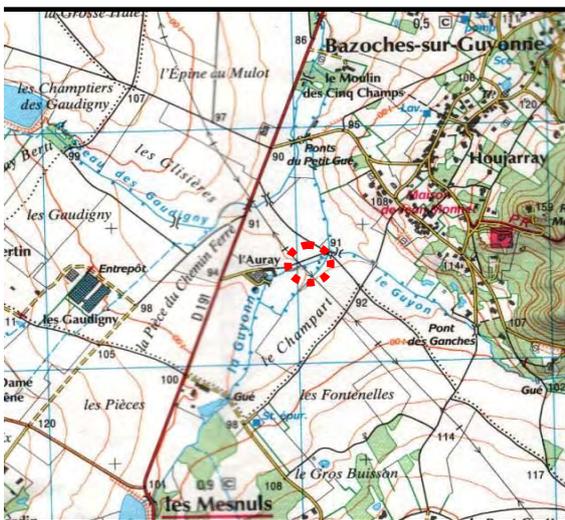
Supports		Vitesses superficielles (cm/s)				
		V ≥ 150	150 > V ≥ 75	75 > V ≥ 25	25 > V ≥ 5	V < 5
9	Bryophytes					
8	Spermaphytes immergés					3
7	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)				7	1
6	Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm > Ø > 25 mm			36		
5	Granulats grossiers 25 mm > Ø > 2,5 mm					
4	Spermaphytes émergents de la strate basse					
3	Sédiments fins + ou - organiques "vases" Ø < 2,5 mm					4
2	Sables et limons < 2,5 mm			32		3
1	Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs > Ø 250 mm					
0	Algues ou à défaut, marne et argile			35		

Ru : Gaudigny
 Station : GA3
 Date de prélèvement : 13/09/2006
 Nom du préleveur : D. Petit
 Hydrologie : étiage
 Nom du trieur : D. Petit

Classification			N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation %		
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	1	2	3	4	5	6	7			8	
Insectes	Ephéméroptères	Baetidae		3								3	0.1	
		Diptères					1						1	0.0
		Chironomidae			69	6	4	4	4	1	21		105	3.1
		Simuliidae			3	2			19	12		2	38	1.1
Crustacés	Odonates	Calopterygidae					3					3	0.1	
	Isopodes	Asellidae		2	6	3	6	7	5	2	4	35	1.0	
	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	2	2	2	3	5	8		9	31	0.9	
Gastéropodes		Physidae					23	3				P		
Achètes		Eriopodellidae	Eriopodella	40		2	4	4	2	1	8	61	1.8	
		Glossiphoniidae		79	25	4	45	36	32	7	30	258	7.5	
Oligochètes				18		2800	9			17	62	2906	84.5	
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES : 11			Famille : Gammaridae / Baetidae	Total								3441	100.0	
				NOTE IBGN :								5/20	qualité mauvais	

Nom du cours d'eau:
GUYONNE

Code station :
GU3
 (amont confluence Guyon)



DESCRIPTION DE LA STATION

La station de prélèvement I.B.G.N. est localisée en amont immédiat de la confluence avec le Guyon. Plus en amont, deux rejets de stations d'épuration sont identifiables sur le commune des Mesnuls (STEP des Fontenelles - 1000 EH et STEP de la Millière - 300 EH). De nombreux plans d'eau alimentés par dérivation du ru (dont la retenue des Mesnuls) contribuent au réchauffement de l'eau du ru et à sa pollution biologique. L'occupation des sols environnants est de dominante rurale caractérisée par des activités agricoles de types grandes cultures. L'état dégradé de la ripisylve en secteurs agricoles favorisent l'arrivée d'intrants agricole, limité par les bandes enherbées.

En termes d'habitats, le ru présente une diversité d'écoulements et des substrats minéraux intéressants. Sur la station, la largeur du lit mineur varie de 50 cm à environ 2 m. A l'exception de quelques systèmes racinaires immergés, la végétation aquatique n'est pas représentée : ceci limite donc la capacité d'accueil biologique du ru.

Date et heure de prélèvement	13/09/2006 10h00
pH	7,00
Température de l'eau (en °C)	19,6
Oxygène dissous (en mg/l)	4,3
Saturation en O ₂ (en %)	60
Conductivité (en mS/cm)	573
Potentiel oxydo-réduction (en mV)	65

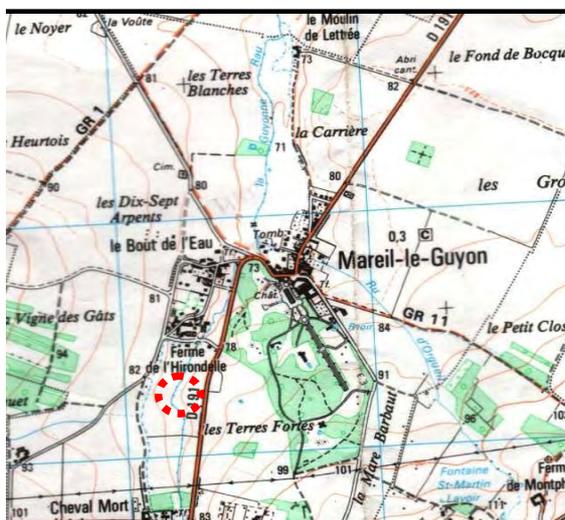
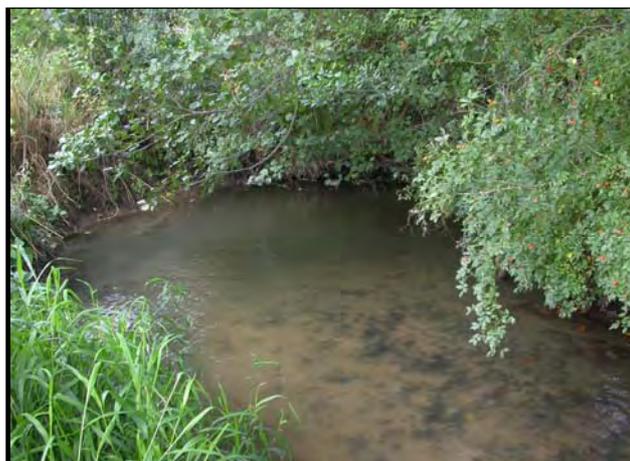
Supports	Vitesses superficielles (cm/s)				
	V ≥ 150	150 > V ≥ 75	75 > V ≥ 25	25 > V ≥ 5	V < 5
9 Bryophytes					
8 Spermaphytes immergés					
7 Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)		83	26		
6 Sediments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm > Ø > 25 mm			44	15	
5 Granulats grossiers 25 mm > Ø > 2,5 mm			32	23	
4 Spermaphytes émergents de la strate basse					
3 Sédiments fins + ou - organiques "vases" Ø < 2,5 mm				6	
2 Sables et limons < 2,5 mm				22	
1 Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs > Ø 250 mm					
0 Algues ou à défaut, marne et argile					

Ru : Guyonne Date de prélèvement : 13/09/2006 Hydrologie : étiage
 Station : GU3 Nom du préleveur : D. Petit Nom du trieur : D. Petit

Classification		N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation %			
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	1 7/83	2 6/44	3 5/32	4 3/6	5 2/22	6 7/26			7 6/15	8 5/23	
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	28	56	12			1		22	119	22.9	
	Ephéméroptères	Baetidae				1		4	1	1		8	1.5	
	Diptères	Chironomidae			4		5	27	22	3	16	11	88	16.9
		Limoniidae					10					4	14	2.7
		Simuliidae				1							1	0.2
Odonates	Calopterygidae						2		15	2		19	3.7	
	Platycnemididae								9			9	1.7	
Crustacés	Isopodes	Asellidae		11	1				4	1	3	20	3.8	
	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	22	1		3		11	24		61	11.7	
Bivalves		Sphaeriidae		7	1	24	10	3		20	28	93	17.9	
	Gastéropodes	Physidae							1			P		
Achétes		Erpobdellidae	Erpobdella	1				1				3	0.6	
	Oligochètes			7	4	7	3			1	19	44	16.3	
Turbellaires	Triclaeas	Dugesidae	Dugesia	9	1				1					
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES : 14				NOTE IBGN : 7/20								520	qualité : mauvais	
				Total									100.0	
				Famille : Hydropsychidae										

Nom du cours d'eau:
GUYONNE

Code station :
GU4i
 (amont ferme de l'Hirondelle)



DESCRIPTION DE LA STATION

La station de prélèvement I.B.G.N. est localisée 200 m en amont de la « ferme de l'Hirondelle » (avant la traversée de Mareil-le-Guyon). Au niveau de la station I.B.G.N., la Guyonne a reçu les eaux des rus de Gaudigny et du Guyon. La station de prélèvement est bordée de prairies naturelles pâturées par des chevaux. Plus en amont, la Guyonne évolue majoritairement dans des zones agricoles de grandes cultures et plus sporadiquement en zones boisées ou jardins privés.

La station I.B.G.N. est caractérisée par une ripisylve discontinue mais riche en espèces et classes d'âges. Le lit mineur offre une succession de radiers et de mouilles favorables à la diversité des écoulements. Cependant, les supports les plus biogènes tels que les bryophytes et végétaux aquatiques sont quasi-absents ; les supports minéraux abondent.

Date et heure de prélèvement	12/09/2006 14h10
pH	7,52
Température de l'eau (en °C)	19,2
Oxygène dissous (en mg/l)	4,3
Saturation en O ₂ (en %)	61
Conductivité (en mS/cm)	653
Potentiel oxydo-réduction (en mV)	115

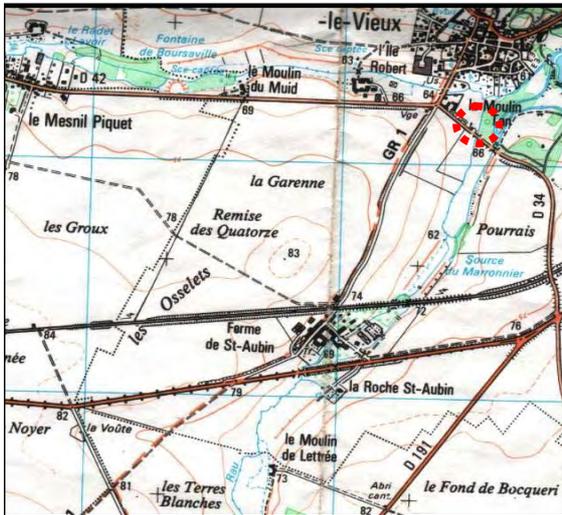
Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	V				
		V ≥ 150	150 > V ≥ 75	75 > V ≥ 25	25 > V ≥ 5	V < 5
9	Bryophytes					
8	Spermaphytes immergés				22	
7	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)			74	14	
6	Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm > Ø > 25 mm			33	22	
5	Granulats grossiers 25 mm > Ø > 2,5 mm					
4	Spermaphytes émergents de la strate basse					
3	Sédiments fins + ou - organiques "vases" Ø < 2,5 mm					1
2	Sables et limons < 2,5 mm			25	10	
1	Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs > Ø 250 mm					
0	Algues ou à défaut, marne et argile					

Ru : Guyonne
 Station : GU4i
 Date de prélèvement : 12/09/2006
 Nom du préleveur : D. Petit
 Hydrologie : étiage
 Nom du trieur : D. Petit

Classification		N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation %		
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	1	2	3	4	5	6			7	8
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	7/74	2/25	6/33	6/22	3/1	7/14	8/22	2/25		
	Ephéméroptères	Baetidae		5		10	3			1	1		
	Diptères	Chironomidae		1	54			2	3	1	1		
		Anthomyidae	Limnophora	1				5	3				
		Simuliidae		33	30				4				
Crustacés	Isopodes	Asellidae		27		165	10	31	11	27	4		
Bivalves		Sphaeriidae			5	2	13	2	10	4	15		
Gastéropodes		Ancylidae			4		15				P		
Achètes		Erpobdellidae	Erpobdella		4	10	19	3	15	58	17		
		Glossiphoniidae		6		1	5	8	38	10	4		
Oligochètes				1	15	2	5	15		5	7		
Turbellaires	Tricladés	Dentrocoelidae	Dentrocoelum			3		3					
		Dugesidae	Dugesia	2				1	3				
		Planariidae		6		1	17	14	6	5	1		
				Total								739	100.0
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES : 14				Famille : Hydropsychidae								NOTE IBGN : 7/20	qualité mauvais

Nom du cours d'eau:
GUYONNE

Code station :
GU5
 (amont confluence Mauldre)



DESCRIPTION DE LA STATION

La station de prélèvement se situe sur la commune de Neauphle-le-Vieux en aval du pont de la RD34. Cette station I.B.G.N. permet d'apprécier la qualité de la Guyonne avant confluence avec le Lieutel (puis la Mauldre). L'exploitation agricole des terrains (cultures céréalières) bordant le ru représente l'activité humaine principale du secteur.

La Guyonne présente ici des altérations prononcées : ru largement encaissé, ripisylve globalement mince et appauvrie, vitesses d'écoulement plutôt homogènes, diversité des profondeurs faibles, etc.. Les supports sont quasi-exclusivement minéraux et abondent sur l'ensemble de la station (homogénéité des habitats aquatiques).

Date et heure de prélèvement	12/09/2006 11h00
pH	7,6
Température de l'eau (en °C)	16,7
Oxygène dissous (en mg/l)	5,6
Saturation en O ₂ (en %)	74
Conductivité (en mS/cm)	676
Potentiel oxydo-réduction (en mV)	99

Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	Vitesse superficielle (cm/s)				
		V ≥ 150	150 > V ≥ 75	75 > V ≥ 25	25 > V ≥ 5	V < 5
9	Bryophytes					
8	Spermaphytes immergés					
7	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)			30		
6	Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm > Ø > 25 mm			38		
5	Granulats grossiers 25 mm > Ø > 2,5 mm			38	14	
4	Spermaphytes émergents de la strate basse					
3	Sédiments fins + ou - organiques "vases" Ø < 2,5 mm				14	
2	Sables et limons < 2,5 mm			38	21	
1	Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs > Ø 250 mm				24	
0	Algues ou à défaut, marne et argile					

Ru : Guyonne
 Station : GU5
 Date de prélèvement : 12/09/2006
 Nom du préleveur : D. Petit
 Hydrologie : étiage
 Nom du trieur : D. Petit

CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Gente espèce	N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation %	
				1	2	3	4	5	6	7	8			
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	7/30	6/38	5/38	2/38	3/14	1/24	5/14	8	22	3.9	
		Hydroptilidae		2	14	5			1				1	0.2
	Ephéméroptères	Baetidae			7	3	1						12	2.1
		Elmidae		1	16					2			19	3.4
	Diptères	Chironomidae		1			16	49	1			41	108	19.3
		Anthomyiidae		1									1	0.2
	Odonates	Limoniidae		2		6				1	1		10	1.8
		Simuliidae		1	1								2	0.4
	Crustacés	Calopterygidae		8									8	1.4
		Platycnemididae		1									1	0.2
Bivalves	Isopodes		9						2	1	2	14	2.5	
	Amphipodes		25	28	9				8	25	5	100	17.8	
Gastéropodes	Sphaeriidae		4	3	33	12	7		1	35	10	105	18.7	
	Ancylidae		1	9							1	11	2.0	
Achétes	Hydrobiidae			18	4						23	45	8.0	
	Erpobdellidae		2							3		7	1.2	
Oligochètes	Glossiphoniidae		5	1		2	1		2	3	1	15	2.7	
				3	5	7	10		3	13	37	78	13.9	
Hydracarien					1							2	0.4	
Total											561	100.0		
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES : 19											NOTE IBGN : 10/20		qualité : passable	
											Total			
											Familie : Hydroptilidae			