

Octobre 06

PRESENTATION DES RESULTATS DES MESURES PHYSICO-CIMIQUES ET DES IBGN

REALISES SUR LE BASSIN VERSANT DU RU DE GALLY EN 2005



Avec la participation financière de
l'Agence de l'Eau Seine Normandie - la Région Ile de France - le Département des Yvelines.

Sommaire

INTRODUCTION	2
1. Présentation du sous bassin versant du ru de Gally	3
L'ASPECT PHYSICO-CHIMIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU	4
2. Méthodologie	4
2.1 Le choix des sites	4
2.2 La fréquence des prélèvements	5
2.3 L'échantillonnage	5
2.4 Les mesures sur site	6
2.5 Les mesures en laboratoire	6
2.6 La validation des résultats	6
2.7 Les mesures des débits	7
2.7.1 Les conditions particulières de débit sur le ru de Gally	7
2.7.2 Les mesures des débits	7
2.8 Les conditions climatiques	7
3. Interprétation des résultats	7
4. Présentation générale de la qualité de l'eau interprétée à partir des altérations définissant la fonction Potentialité Biologique	10
4.1 Le ru de Gally du château (G1) à l'aval du rejet de la station d'épuration du SIAROV (G3)	10
4.2 Ru de Gally de l'aval du rejet de la station du SIAROV (G3) à l'amont de la traversée de Villepreux (G4)	12
4.3 Ru de Gally de l'amont de la traversée de Villepreux (G4) à l'amont du rejet de la station d'épuration de Villepreux (G5)	14
4.4 Ru de Gally de l'amont (G5) à l'aval (G6) du rejet de la station d'épuration de Villepreux	15
4.5 Ru de Gally de l'amont du rejet (G7) à l'aval (G8) immédiat du rejet de la station d'épuration de Thiverval-Grignon	17
4.6 Ru de Gally de l'aval du rejet de la station d'épuration de Thiverval-Grignon (G8) à l'aval du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons (G10).	18
4.7 L'évolution de la qualité de l'eau sur le ru de Crespières de l'aval immédiat du rejet de la station d'épuration de Crespières (C1) à la confluence à confluence avec le ru de Gally (C2).	19
4.8 Ru de Gally de l'aval de la station du Val des Quatre Pignons (G10) à la confluence avec la Mauldre (G11)	21
5. Qualité du cours d'eau déterminée à partir de l'IBGN	22
5.1 Les principes de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	22
5.2 Le choix des stations	23
5.3 Interprétation des résultats	24
5.3.1 Station IBGN 1	24
5.3.2 Station IBGN 2	25
5.3.3 Station IBGN 3	26
CONCLUSION ETABLIE A PARTIR DES CARTES DE SYNTHESE	28
ANNEXES	30

INTRODUCTION

Depuis 2000, le COmité du BAassin Hydrographique de la Mauldre et de ses Affluents (CO.BA.H.M.A.) réalise des mesures physico-chimiques sur le bassin versant de la Mauldre. Ces mesures, réalisées par temps sec sur vingt stations de prélèvements, permettent de suivre l'évolution de la qualité de l'eau sur le bassin versant de la Mauldre et d'apprécier l'incidence des principaux aménagements liés au traitement de l'eau.

Dans ce cadre, deux points de mesures sont disposés sur le ru de Gally (le premier en amont de Villepreux et le second sur la commune de Crespières au Trou Pourri). Conformément au Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) de la Mauldre, ces deux stations permettent de vérifier la classe de qualité de l'eau du ru de Gally par temps sec pour l'altération par :

- les matières organiques et oxydables ;
- les matières azotées ;
- les nitrates ;
- les matières phosphorées.

Par contre, elles ne permettent pas de déterminer et de localiser les sources de pollutions et leurs incidences sur la qualité de l'eau du ru.

Ainsi, en 2005, le CO.BA.H.M.A. a réalisé une campagne physico-chimique spécifique sur 18 stations réparties sur l'ensemble du bassin versant du ru de Gally et une campagne d'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) sur trois points.

L'objectif de cette étude est de rendre compte de la qualité physico-chimique et biologique du réseau hydrographique du ru de Gally. La localisation des points de prélèvement et l'analyse des résultats doivent permettre d'apprécier l'incidence des rejets des six stations d'épuration sur la qualité de l'eau. Cette étude peut également mettre en évidence les pollutions d'origines diverses affectant la qualité de l'eau du sous bassin versant du ru de Gally (pollutions diffuses d'origines agricoles, dysfonctionnements des réseaux d'assainissement, rejets d'eaux usées,...)

Dans un premier temps, les résultats des prélèvements physico-chimiques sont analysés au fil de l'eau par altération et par sous secteur (points de prélèvements relativement proches géographiquement). Puis, dans un second temps, une interprétation des résultats IBGN permet d'apprécier l'évolution de la qualité biologique du ru de l'amont vers l'aval.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Bassin versant de la Mauldre

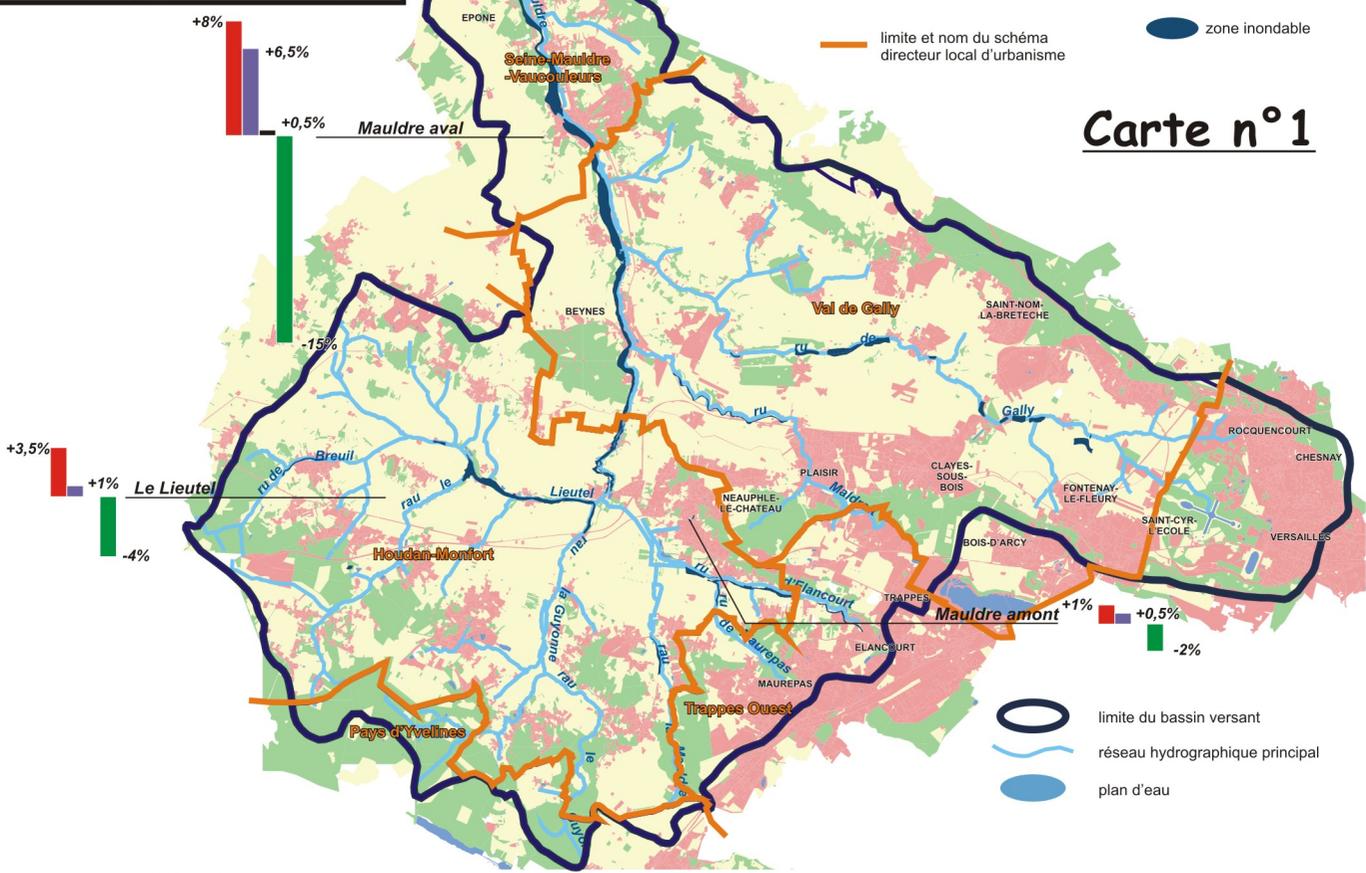
OCCUPATION DU SOL
ETAT DES LIEUX ET EVOLUTION

Occupation du sol
 (d'après le MOS 1990 *)

- espace agricole
- bois et forêt
- zone urbanisée

Evolution de l'occupation des sols
 en zone inondable de 1949 à 1990
 (réglementée d'après article R111-3)

Catégorie	Evolution (%)
habitat	+8%
activités	+6,5%
infrastructures	+0,5%
agriculture et bois	-15%



Carte n°1

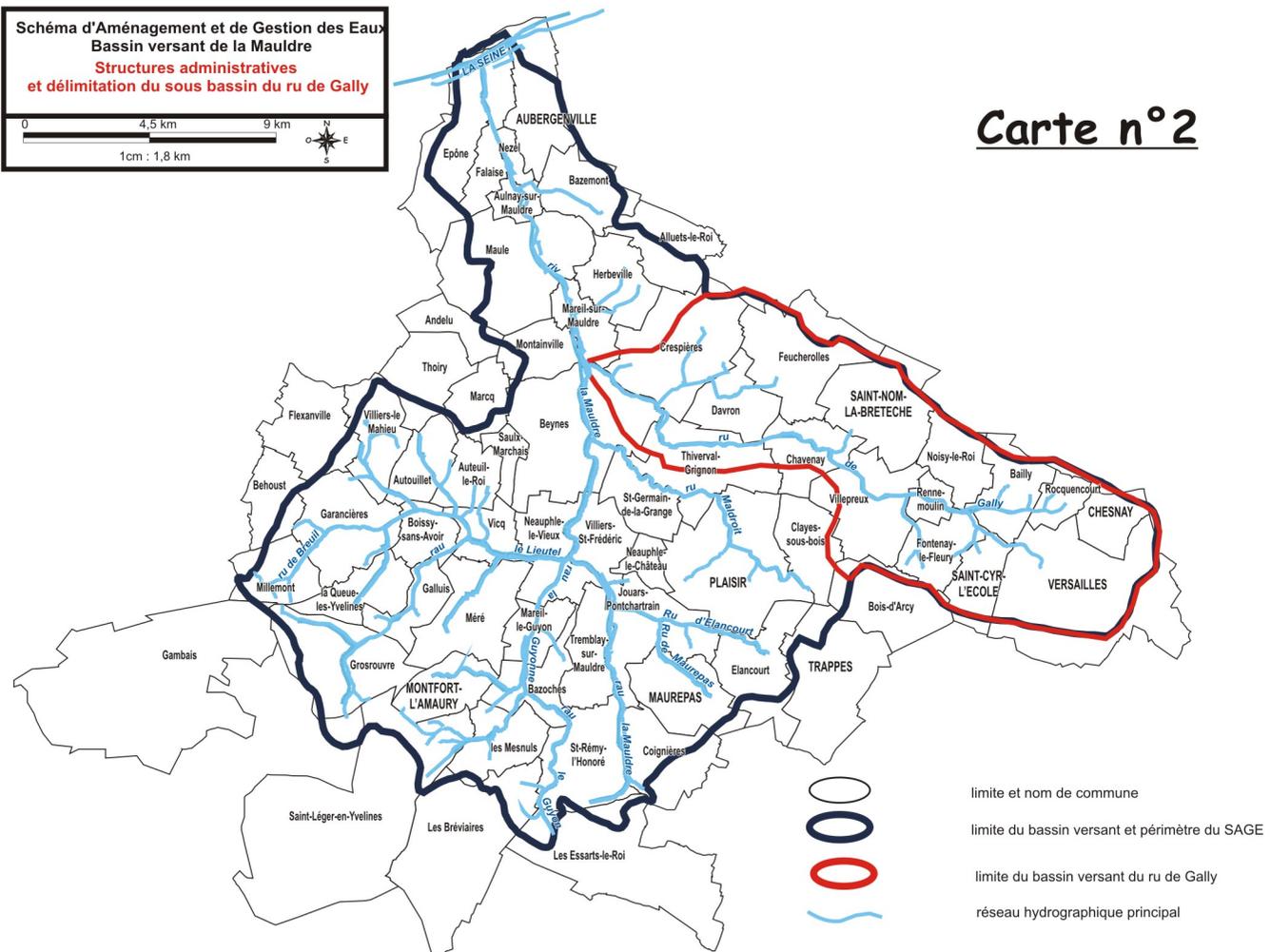
Carte extraite du document du SAGE de la Mauldre

* source : IAURIF

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Bassin versant de la Mauldre

Structures administratives
et délimitation du sous bassin du ru de Gally

Carte n°2



- limite et nom de commune
- limite du bassin versant et périmètre du SAGE
- limite du bassin versant du ru de Gally
- réseau hydrographique principal

Carte extraite du document du SAGE de la Mauldre

1. Présentation du sous bassin versant du ru de Gally

Le sous bassin versant du ru de Gally couvre un territoire d'environ 110 km², soit plus du quart de la superficie total du bassin versant de la Mauldre. Prenant sa source au niveau du grand canal du château de Versailles (altitude de 108 m), le ru de Gally chemine d'Est en Ouest sur environ 20 km avant de confluer avec la Mauldre à la hauteur de la commune de Montainville (altitude de 42 m), sur la commune de Beynes. Le ru de Gally traverse un environnement plutôt rural (carte n°1). Pour autant, la forte urbanisation de l'amont et l'importance des surfaces imperméabilisées qui en résultent, influencent largement la rapidité et la montée des écoulements accentués par l'encaissement du ru.

Le ru de Gally traverse successivement les communes de Versailles, Saint-Cyr-l'École, Fontenay-le-Fleury, Bailly, Noisy-le-Roi, Rennemoulin, Villepreux, Chavenay, Davron, Thiverval-Grignon, Crespières et Beynes (carte n°2). Ainsi, il reçoit successivement les eaux épurées de six stations d'épuration (carte n°3). Ces six stations, d'une capacité nominale totale de près de 310 000 équivalents – habitants, constituent plus de 90% des apports hydrauliques, par temps sec. La station du SIAROV, localisée à l'amont, représente, à elle seule, 250 000 équivalents - habitants soit 80%.

Le ru de Gally conflue tout au long de son cheminement de nombreux petits rus :

Affluents rive droite :

- ru de Maltoute (commune de Bailly) formé sur sa partie amont du ru de Chèvreloup,
- Fontaine de la Justice (commune de Rennemoulin),
- Fontaine de la Ferme (commune de Rennemoulin),
- Ru du fond de Berthe (commune de Chavenay),
- Ruisseau de la Fontaine (commune de Chavenay),
- Fontaine de Chantepie (commune de Davron),
- Fontaine du Conger (commune de Davron),
- Deux rus sans nom (commune de Thiverval - Grignon),
- Ru de Clairefontaine (commune de Crespières),
- Ru d'Aulu (commune de Crespières),
- Fontaine de Boissy (commune de Crespières).

Affluents rive gauche :

- Ru de Saint – Cyr formé du ru du Pré des seigneurs (commune de Fontenay-le-Fleury) et du ru des Glaises (commune de Saint-Cyr),
- Fontaine de la Ferme (commune de Rennemoulin),
- Ru de l'Oisemont (Fontenay-le-Fleury) constitué du ru du Fossé-Pâté et de la Fontaine de l'Oisemont,
- Ru de l'Arcy (commune de Villepreux).

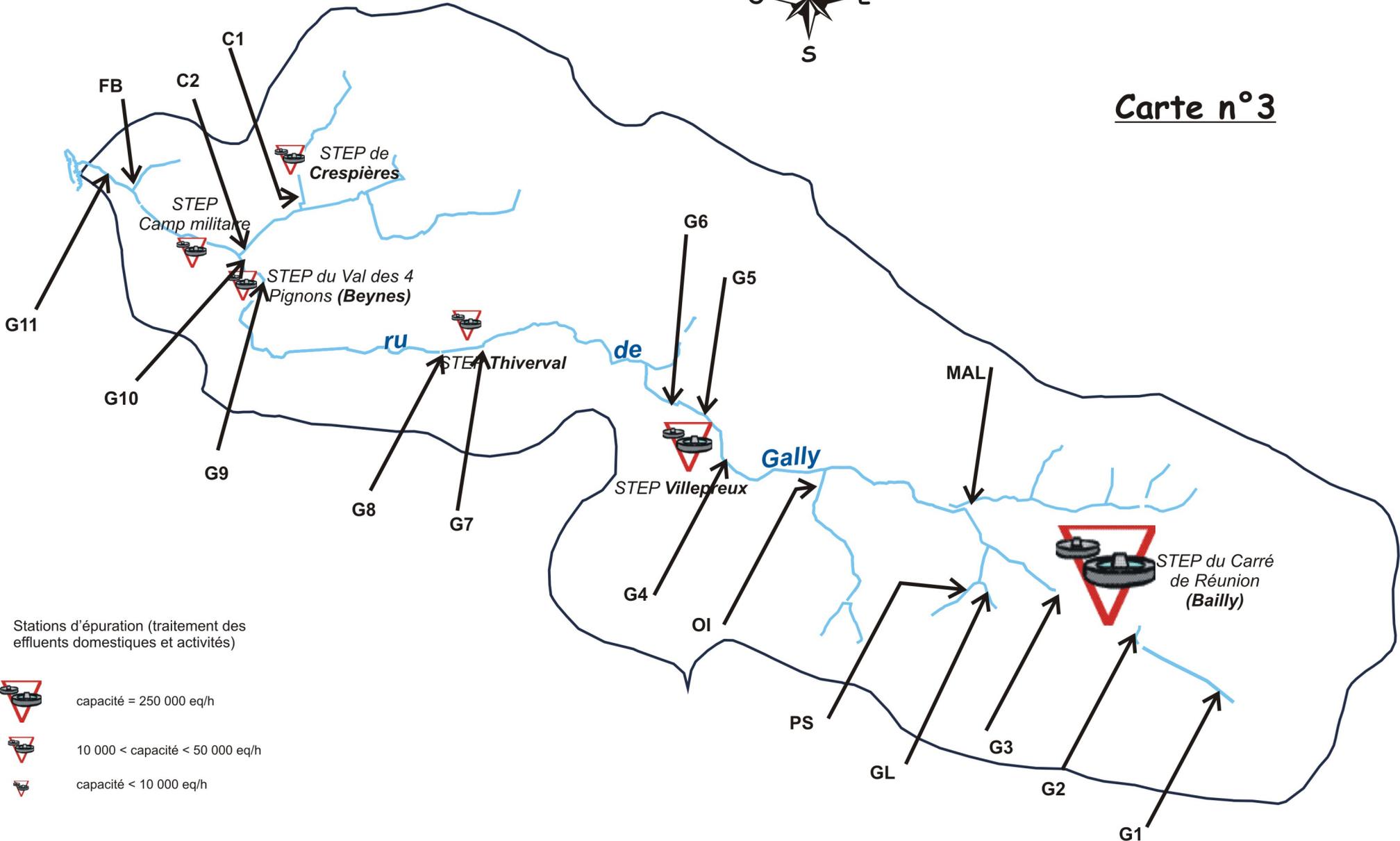
L'écoulement du ru se fait en affleurement avec la nappe de la Craie dont le niveau est souvent plus bas. Du fait de la vulnérabilité de cette dernière, les interventions pouvant provoquer une altération de la qualité de l'eau doivent être considérées avec beaucoup d'attention.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Bassin versant de la Mauldre

Localisation des points de mesure
et localisation des stations d'épuration



Carte n°3



Stations d'épuration (traitement des effluents domestiques et activités)

-  capacité = 250 000 eq/h
-  10 000 < capacité < 50 000 eq/h
-  capacité < 10 000 eq/h

L'ASPECT PHYSICO-CHIMIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU

2. Méthodologie

2.1 Le choix des sites

Les prélèvements réalisés sur 18 stations couvrent au maximum le réseau hydrographique du bassin versant du ru de Gally. Les principaux rus font l'objet d'au moins un point de prélèvement (cf. carte n°3).

- **La station G1** (*Gally*), localisée à la sortie du grand canal, permet, en outre, d'apprécier la qualité des eaux du ru de Gally avant tout rejet urbain.
- **La station G2** (*Gally*), localisée en aval de la ferme de Gally, permet d'apprécier, d'une part, l'influence des éventuels rejets en provenance de la ferme de Gally et, d'autre part, l'incidence des mauvais branchements issus du réseau pluvial en provenance du Chesnay.
- **La station G3** (*Gally*), localisée quelques dizaines de mètres à l'aval du rejet de la station du SIAROV, permet d'apprécier l'incidence du rejet de la station sur la qualité du ru.
- **La station GL** (*Glaise*), localisée en amont du bois de la Faisanderie, permet d'apprécier la qualité de ce ru avant confluence avec le ru de Gally.
- **La station PS** (*Pré des Seigneurs*), localisée en amont du bois de la Faisanderie, permet d'apprécier la qualité de ce ru avant confluence avec le ru de Gally.
- **La station MAL** (*Maltoute*), localisée près de la ferme de Pontaly, permet d'apprécier la qualité de ce ru avant confluence avec le ru de Gally.
- **La station OI** (*Oisemont*), localisée près de l'institut Pasteur, permet d'apprécier la qualité de ce ru avant confluence avec le ru de Gally.
- **La station G4** (*Gally*), localisée en amont de la traversée de Villepreux, permet d'apprécier l'incidence des différents affluents sur la qualité de l'eau du ru de Gally, l'incidence de l'assainissement de Rennemoulin et les éventuelles évolutions de certains paramètres.
- **La station G5** (*Gally*), localisée en amont du rejet de la station d'épuration de Villepreux, permet d'apprécier d'éventuelles arrivées d'eaux usées lors de la traversée de Villepreux.
- **La station G6** (*Gally*), localisée en aval du rejet de la station d'épuration de Villepreux, permet d'apprécier l'incidence du rejet des eaux de la station d'épuration sur la qualité du ru de Gally.
- **La station G7** (*Gally*), localisée en amont du rejet de la station d'épuration de Thiverval - Grignon, permet d'apprécier l'évolution de la qualité de l'eau entre les points G6 et G7.
- **La station G8** (*Gally*), localisée en aval du rejet de la station d'épuration de Thiverval - Grignon, permet d'apprécier l'incidence du rejet des eaux de la station d'épuration sur la qualité du ru de Gally.

Calendrier d'intervention

Tableau n°1

Conditions météorologiques relevées lors des opérations de prélèvements et de mesures de débits

Dates	Pluviométrie (mm)	Prélèvements physico-chimiques	Mesure de débit
12-mars-05	0		
13-mars-05	0		
14-mars-05	0		
15-mars-05	0		
05-juin-05	4.8		
06-juin-05	9		
07-juin-05	0		
08-juin-05	0		
02-août-05	0		
03-août-05	0		
04-août-05	0		
05-août-05	0		
10-oct-05	0		
11-oct-05	0.4		
12-oct-05	0.2		
13-oct-05	0		

Données Météo France / site de Trappes (78)



jour de prélèvements
jour de mesures de débits

- **La station G9 (Gally)**, localisée en amont du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons, permet d'apprécier l'évolution de la qualité de l'eau entre les points G8 et G9.
- **La station G10 (Gally)**, localisée en aval du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons, permet d'apprécier l'incidence du rejet des eaux de la station d'épuration sur la qualité du ru de Gally.
- **La station C1 (Crespières)**, localisée en aval du rejet de la station d'épuration de Crespières, permet d'apprécier l'incidence du rejet des eaux de la station d'épuration sur la qualité des eaux du ru.
- **La station C2 (Crespières)**, localisée avant confluence avec le ru de Gally, permet d'apprécier l'évolution de la qualité des eaux entre C1 et C2 et la qualité des eaux qui se rejettent dans le ru de Gally.
- **La station FB (Fontaine de Boissy)**, localisée avant confluence avec le ru de Gally, permet d'apprécier les eaux de ce ru.
- **La station G11 (Gally)**, localisée avant confluence avec la Mauldre, permet d'apprécier la qualité globale des eaux du ru qui se jettent dans la Mauldre.

2.2 La fréquence des prélèvements

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées durant 2005 conformément aux exigences du SEQ-eau. Ces dernières, effectuées par temps sec (au moins 2 à 3 jours sans fortes précipitations avant le prélèvement), permettent de vérifier la qualité de l'eau, pour un régime hydraulique établi, définie à l'objectif 1 b du document du SAGE de la Mauldre (Tableau n°1).

Les prélèvements réalisés, pendant les mois de mars, juin, août et octobre, 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 toutes formes de pollution, par manque de dilution),
- l'impact des activités agricoles, notamment pendant les périodes de fertilisation, ou, au contraire, après restitution des sols laissés sans couvert végétal.

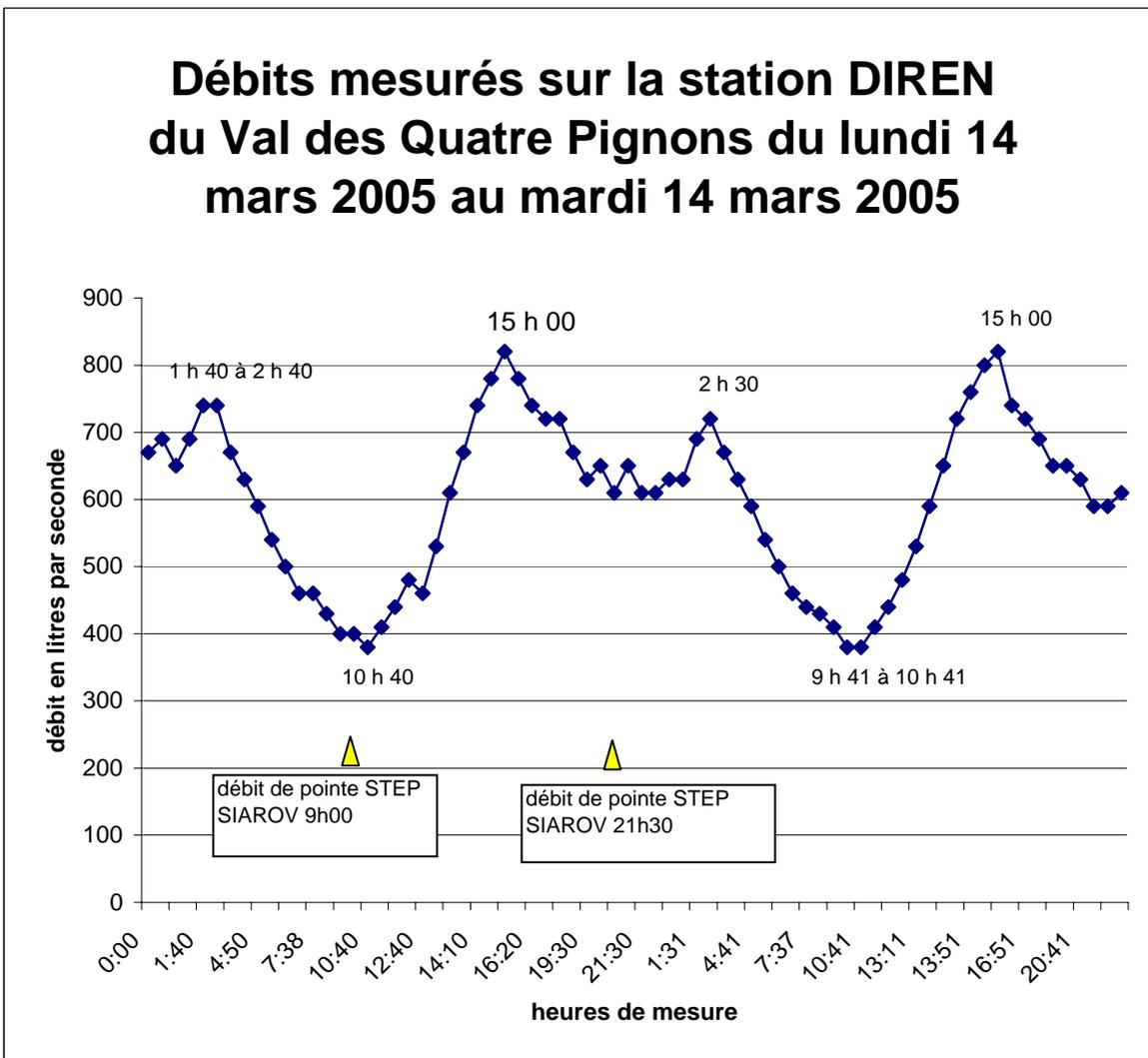
2.3 L'échantillonnage

Les prélèvements sont généralement réalisés aux mêmes heures et dans la même journée, de l'amont vers l'aval. Cette méthode permet de lisser quelque peu les variations de débit journalier rencontrées sur le ru de Gally. Il faut rappeler que le ru de Gally est essentiellement alimenté par les rejets des stations d'épuration. Par conséquent, le débit varie du simple au double sur 24 heures en fonction des activités humaines.

Tableau n° 3

Méthodes d'analyse et seuils de détection

Paramètres	Référence méthode	Code COFRAC	Limite de quantification en mg/l	Incertitude
DBO ₅	NF 90-103-2 (mai 98)	IGB 22	0,2	10 à 20%
DCO	NF T 90-101 (oct 88) avec prise d'essai modifiée	/	10	4,5 à 9%
MES	NF EN 872	IGB 50	0,2	13%
Azote selon Kjeldahl	NF T 90-110 (janv 94)	IGB 10	0,3	2,5 à 8%
Nitrates	NF T 90-015-2 (janv 00)	ED 10-20	0,25	3 à 4%
Azote ammoniacal	NF T 90-015-2 (janv 97)	ED 170-1	0,01	4 à 5,5%
Orthophosphates	NF T 90-023 (janv 97)	ED 80-10	0,01	3 à 9%



2.4 Les mesures sur site

Une partie des paramètres est mesurée sur site à l'aide d'une sonde multiparamètres, étalonnée chaque année en usine 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.

Ces paramètres sont :

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

2.5 Les mesures en laboratoire

Comme pour la mesure directe réalisée in situ, 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 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 une glacière.

Les échantillons sont ensuite transportés jusqu'au laboratoire de Bordeaux (IIEB) accrédité COFRAC. Le transporteur reconditionne les échantillons et dispose un traceur de température dans les glacières 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, le laboratoire ne réalise pas les analyses. Ce cas de figure ne s'est pas produit en 2005.

Les paramètres physico-chimiques analysés par ce laboratoire sont répertoriés dans le tableau n°3.

2.6 La validation des résultats

Afin de vérifier la classe « eau de très bonne qualité » pour le paramètre DCO, le laboratoire est obligé, sur commande du CO.BA.H.M.A., de procéder à une analyse de DCO dite « Sensible ». Cette méthode, par dérogation de l'accréditation COFRAC, permet d'obtenir des résultats présentant une valeur plus faible et donc compatible avec les grilles de qualité du SEQ-Eau.

Tableau 4 : seuils décrivant le passage d'une classe de qualité à une autre pour la fonction biologique

			très bon	bon	passable	mauvais	très mauvais
	Paramètres	Unités					
Matières organiques et oxydables	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	
Matières azotées	NH ₄ ⁺	mg/l	0.1	0.5	2	5	
Nitrates	NO ₃ ⁻	mg/l	2	10	25	50	
Matières phosphorées	PO ₄ ³⁻	mg/l	0.1	0.5	1	2	
Particules en suspension	MES	mg/l	25	50	100	150	
Minéralisation	conductivité	µS/cm	2500	3000	3500	4000	
Acidification	pH	-	6.5	6.0	5.5	4.5	
		-	8.2	8.5	9	10	
Température		°C	21.5		25	28	

(*) Dans la mesure où la minéralisation, l'acidification et la température ne sont pas les paramètres déclassants sur le bassin versant du ru de Gally, ils ne sont pas présentés dans les tableaux synthétiques. Pour autant, ils sont pris en compte dans le calcul du logiciel.

2.7 Les mesures des débits

2.7.1 Les conditions particulières de débit sur le ru de Gally

En regardant la courbe de débit sur 48 heures, obtenue sur le ru de Gally au niveau de la station permanente de la D.I.R.EN., force est de constater que le débit passe du simple au double en cours de journée. Une première pointe observée entre 1 h 40 et 2 h 40 correspond à la pointe de débit sortie station du SIAROV à 21 h 30, la veille au soir. La seconde pointe vers 15 h 00 correspond au maximum du SIAROV vers 9 h 00 (cf courbe page ci-contre). Le temps de transit, par temps sec, entre la station du Carré de Réunion et la station D.I.R.EN. est d'environ 6 h 00. Le débit le plus faible est observé aux alentours de 10 h 00. Le temps écoulé entre le débit le plus fort et le débit le plus bas est d'environ 7 h 00. Ainsi, les variations de débit en cours de journée rendent les interprétations difficiles. Seule une interprétation par secteur assez proche géographiquement permet une analyse quant à l'évolution de certains paramètres.

2.7.2 Les mesures des débits

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

Les débits sont réalisés par temps sec (conditions identiques aux prélèvements), à une période proche du jour des prélèvements, c'est-à-dire la veille ou le lendemain. La station D.I.R.EN. de mesures permanentes des débits du Val des quatre Pignons a permis de vérifier que les conditions hydrauliques entre le jour de prélèvement et le jour de débit étaient respectées.

2.8 Les conditions climatiques

L'année 2005 a été particulièrement sèche. A ce titre, un arrêté préfectoral de sécheresse a été établi par les services de la Préfecture des Yvelines. Il faut rappeler que les débits mesurés sur le ru dépendent essentiellement des rejets des stations d'épuration. Par conséquent, aucun problème majeur d'étiage et d'assec n'a été recensé sur le ru de Gally. Seule la partie amont du ru sortie du grand canal a connu un assèchement.

3. Interprétation des résultats

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 90.

Cet outil, commun à toute la France, prend en compte les réglementations en vigueur votées à l'échelle européenne et nationale (Tableau 4).

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 quatre altérations suivantes sont étudiées :

- 1 - altération par les matières azotées (hors nitrates), due aux rejets d'azote d'origines 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 ;
- 2 - altération par les nitrates d'origines agricole ou urbaine ou les rejets diffus ; matérialisée ici encore par un développement végétale important ;
- 3 - altération par les matières organiques et oxydables, 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 ;
- 4 - altération par les matières phosphorées, due également aux rejets d'eaux usées dont la forme orthophosphate provenant essentiellement des lessives. Elle contribue au développement de la végétation aquatique.

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

L'interprétation de la qualité de l'eau du ru est donnée par altération sur l'aptitude biologique du cours d'eau.

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. Cinq classes d'aptitude à la biologie ont été définies. Elles 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. »*

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 ainsi de mettre en évidence la tendance générale de la qualité de l'eau du ru et de déterminer le paramètre à l'origine du déclassement, ainsi que la période où les plus fortes concentrations sont rencontrées. Cette approche permet également d'isoler des événements exceptionnels (by-pas de station, importants rejets dans les réseaux d'eaux pluviales,...).

Pour chaque station et pour chaque paramètre, il est procédé aux calculs des flux. Ils permettent de quantifier les apports des différents rejets et des différentes sources de pollution. Ils permettent, normalement, d'obtenir des informations sur l'évolution de certains paramètres dans la rivière (auto-épuration). Cependant, les variations journalières de débits rencontrées sur le ru de Gally ne permettent pas d'apprécier l'évolution des paramètres sur des points de prélèvements trop éloignés. Par conséquent, une interprétation est réalisée à partir de secteurs regroupant des points de mesure géographiquement proches.

Tableau des résultats : Ru de Gally du château à l'aval du rejet de la station d'épuration du SIAROV

		Résultats des concentrations mesurées			Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s	
		G1	G2	G3							G1
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	0,9	1	4	3	3	4	4	598	2392
		Juin	1,7	4	2,7	2	3	7	28	468	1263,6
		Août	2,8	2,5	4	1	3	1	3	334	1336
		Octobre	1	0	2,4	1	1	0	0	505	1212
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	<30	31	56	3		4	124	598	33488
		Juin	22	39	20	2	44	7	273	468	9360
		Août	29	53	43	1	29	1	53	334	14362
		Octobre	<10	0	12	1		0	0	505	6060
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0,04	0,12	4,5	3	0	4	0	598	2691
		Juin	0,11	0,12	0,65	2	0	7	1	468	304
		Août	0,16	1,43	21,3	1	0	1	1	334	7114,2
		Octobre	0,07	0	4,31	1	0	0	0	505	2176,6
O ₂ dissous en mg /L	Mars	8,9	11,1	10,7	3		4		598		
	Juin	6,8	7,2	8,3	2		7		468		
	Août	5,2	10	10,5	1		1		334		
	Octobre	6	0	6,4	1		0		505		
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	0,04	0,12	4,5	3	0	4	0	598	2691
		Juin	0,11	0,12	0,65	2	0	7	1	468	304
		Août	0,16	1,43	21,3	1	0	1	1	334	7114,2
		Octobre	0,07	0	4,31	1	0	0	0	505	2176,6
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	0,6	2,5	25,15	3	2	4	10	598	15040
		Juin	0,65	0,4	80,3	2	1	7	3	468	37580
		Août	0,8	<0,25	16,05	1	1	1		334	5360,7
		Octobre	0,65	0	29,5	1	1	0	0	505	14898
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	<0,05	<0,05	11,85	3		4		598	7086,3
		Juin	0,1	0,1	12,95	2	0	7	1	468	6060,6
		Août	0,15	0,75	13,5	1	0	1	1	334	4509
		Octobre	0,05	0	10,95	1	0	0	0	505	5529,8
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	5	10	4	3	15	4	40	598	2392
		Juin	45	59	1	2	90	7	413	468	468
		Août	34	45	5	1	34	1	45	334	1670
		Octobre	10	0	8	1	10	0	0	505	4040

4. Présentation générale de la qualité de l'eau interprétée à partir des altérations définissant la fonction Potentialité Biologique

4.1 Le ru de Gally du château (G1) à l'aval du rejet de la station d'épuration du SIAROV (G3)

Au vu des résultats présentés dans le tableau, il apparaît que :

Concernant les débits :

L'essentiel des débits mesurés en G3 est assuré par le rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion (station d'épuration du SIAROV).

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Une eau de bonne qualité est observée en G1 sur l'ensemble des paramètres. La qualité passable observée en août 2005 sur le paramètre oxygène est liée à une augmentation des températures dans le grand canal.
- ✓ Une augmentation significative des concentrations en DCO et parfois en l'ammonium est observée en G2. Ces augmentations peuvent être occasionnées, soit par des eaux souillées issues des bâtiments d'élevage de la ferme de Gally, soit par des eaux usées en provenance du pluvial de la ville du Chesnay. En dehors d'une valeur élevée en DCO, l'objectif qualité par temps sec est respecté en G2.
- ✓ Les faibles concentrations en DBO₅ mesurées en G3 montre que l'effluent rejeté par la station du SIAROV est de bonne qualité.
- ✓ Par contre, l'incidence du rejet de la station d'épuration est perceptible sur les paramètres DCO et ammonium. Les fortes concentrations en DCO et en ammonium provoquent le déclassement de cette partie du ru (G3) en eau de très mauvaise qualité.

Concernant l'altération par les matières azotées :

- ✓ L'objectif qualité est atteint sur les deux stations amont (G1 et G2). Toutefois, la concentration en ammonium anormalement élevée en août sur le point G2 indique une arrivée d'eaux usées non permanente.
- ✓ La qualité de l'eau se dégrade après le rejet de la station d'épuration. Les fortes concentrations de mars, octobre et août provoquent le déclassement du ru en qualité très mauvaise. La forte concentration en ammonium et la forte valeur de flux relevé en août indique des problèmes occasionnels de traitement des matières azotées au niveau de la station.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ Les concentrations mesurées aux points G1 et G2 montrent que l'eau est de très bonne qualité. Il faut rappeler que le ru s'écoule sur un secteur prairial dépourvu de toutes activités agricoles de type grande culture.

- ✓ Les concentrations en nitrates observées en G3 confirment la faiblesse de traitement des matières azotées sur la station d'épuration. Force est de constater qu'en mettant en relation les concentrations d'ammonium et de nitrates pour chaque prélèvement, il est possible de dire que lorsque la station traite efficacement l'ammonium, les rejets contiennent de fortes concentrations de nitrates : exemple en juin. Par contre, quand l'ammonium n'est pas correctement traité, les concentrations en nitrates sont plus faibles : exemple en août.

Globalement, le traitement actuel des matières azotées sur la station d'épuration ne permet pas de satisfaire l'objectif de qualité passable fixé par le SAGE de la Mauldre. La dilution avec les eaux de l'amont étant faible, voire inexistante, il convient de modifier le niveau de traitement des matières azotées sur la station afin de respecter l'objectif qualité fixé par le SAGE de la Mauldre.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ L'objectif qualité est atteint sur les deux points de mesure amont (G1 et G2). Pour autant, la concentration anormalement élevée du mois d'août atteste d'une arrivée d'eaux usées dans le ru.
- ✓ Les fortes concentrations en orthophosphates de 11 à 13 fois supérieures à la limite seuil de l'objectif qualité, provoquent le déclassement du ru (en G3) en qualité très mauvaise. Ces fortes valeurs sont directement liées à l'absence de traitement spécifique des matières phosphorées sur la station d'épuration du Carré de Réunion.

Remarque : la mise en service d'un traitement spécifique du phosphore demandée par la loi DERU pour 2006 ne permettra vraisemblablement pas d'atteindre l'objectif de qualité passable. Cependant, il permettra d'améliorer notablement la qualité des eaux du ru de Gally et par extension de la Mauldre aval.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'aval du rejet de la station d'épuration du SIAROV à l'amont de la traversée de Villepreux

			Résultats des concentrations mesurées						Débit en L		Flux en mg/s		Débit en L		Flux en mg/s		Débit en L		Flux en mg/s		Débit en L		Flux en mg/s	
			G3	GL	PS	MAL	OI	G4	G3		GL		PS		MAL		OI		G4					
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	4	4	5	1	1,3	2,2	598	2392	6	24	8	40	17	17	7	9	600	1320				
		Juin	2,7	4	2,7	4	2	3	468	1264	5	20	7	19	17	68	3	6	581	1743				
		Août	4	NM	3	5	1,9	6	334	1336	4		5	15	9	45	2	4	222	1332				
		Octobre	2,4	2,5	3	1,9	2,8	2,8	505	1212	4	10	6	18	13	25	1	3	517	1447,6				
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	56	<30	59	33	34	56	598	33488	6		8	472	17	561	7	238	600	33600				
		Juin	20	28	32	21	23	22	468	9360	5	140	7	224	17	357	3	69	581	12782				
		Août	43	25	24	36	30	31	334	14362	4	100	5	120	9	324	2	60	222	6882				
		Octobre	12	<10	<10	10	12	<10	505	6060	4		6		13	130	1	12	517					
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	4,5	0,79	13,3	0,28	0,07	5,25	598	2691	6	5	8	106	17	5	7	0	600	3150				
		Juin	0,64	4,3	7,75	0,33	0,13	0,71	468	300	5	22	7	54	17	6	3	0	581	413				
		Août	21,3	NM	3,86	0,19	0,04	18,6	334	7114	4		5	19	9	2	2	0	222	4129,2				
		Octobre	4,31	3,46	25	0,45	<0,01	3,8	505	2177	4	14	6	150	13	6	1		517	1964,6				
	O ₂ dissous en mg/L	Mars	10,7	8,4	6,9	13,4	13,1	10,1	598		6		8		17		7		600					
		Juin	8,3	6,5	6,2	8,1	7	7,1	468		5		7		17		3		581					
		Août	10,5	10	12,5	8,4	11	11,6	334		4		5		9		2		222					
		Octobre	6,4	5,6	4,8	6,1	7,3	5,5	505		4		6		13		1		517					
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	4,5	0,79	13,3	0,28	0,07	5,25	598	2691	6	5	8	106	17	5	7	0	600	3150				
		Juin	0,64	4,3	7,75	0,33	0,13	0,71	468	300	5	22	7	54	17	6	3	0	581	413				
		Août	21,3	NM	3,86	0,19	0,04	18,6	334	7114	4		5	19	9	2	2	0	222	4129,2				
		Octobre	4,31	3,46	25	0,45	<0,01	3,8	505	2177	4	14	6	150	13	6	1		517	1964,6				
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	25,15	22,35	13,4	23,25	54,9	37,5	598	15040	6	134	8	107	17	395	7	384	600	22500				
		Juin	80,3	20,2	16,8	12,35	44,15	34,7	468	37580	5	101	7	118	17	209,95	3	132	581	20161				
		Août	16,05	NM	16,5	8,15	32,9	15,3	334	5361	4		5	83	9	73	2	66	222	3396,6				
		Octobre	29,5	26,5	5,85	15,8	31,05	27,8	505	14898	4	106	6	35	13	205	1	31	517	14373				
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	11,85	0,55	2,7	0,1	0,3	10,9	598	7086	6	3	8	22	17	2	7	2	600	6540				
		Juin	12,95	1,2	1,9	0,45	0,35	11,5	468	6061	5	6	7	13	17	8	3	1	581	6681,5				
		Août	13,5	NM	1,25	0,15	0,45	12,4	334	4509	4		5	6	9	1	2	1	222	2752,8				
		Octobre	10,95	1,1	2,85	0,35	0,6	10,4	505	5530	4	4	6	17	13	5	1	1	517	5376,8				
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	4	6	6	11	34	45	598	2392	6	36	8	48	17	187	7	238	600	27000				
		Juin	1	3	13	23	66	11	468	468	5	15	7	91	17	391	3	198	581	6391				
		Août	5	NM	<1	52	107	3	334	1670	4		5		9	468	2	214	222	666				
		Octobre	8	1	4	18	147	25	505	4040	4	4	6	24	13	234	1	147	517	12925				

4.2 Ru de Gally de l'aval du rejet de la station du SIAROV (G3) à l'amont de la traversée de Villepreux (G4)

Au vu des résultats présentés dans le tableau, il apparaît que :

Concernant les débits :

Le débit mesuré en G4 au mois d'octobre est inférieur de 33% à celui mesuré en G3. Ainsi, il est difficile d'apprécier l'évolution des paramètres entre ces deux points pour ce mois.

Les rus des Glaises, du Pré des Seigneurs, du Maltoute et d'Oisemont représentent près de 5% du débit du ru de Gally.

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Les rus du Maltoute et d'Oisemont présentent une eau de bonne qualité pour l'ensemble des paramètres de cette altération.
- ✓ Les fortes concentrations d'ammonium relevées sur le ru des Glaises et sur le ru du Pré des Seigneurs indiquent une arrivée d'eaux usées assez importante en provenance des réseaux d'eaux pluviales des communes de Fontenay-le-Fleury et Saint-Cyr-l'Ecole. Certes, les flux d'ammonium apportés par ces rus apparaissent négligeables au regard des flux transitant en G3. Pour autant, l'incidence de ces apports se traduit par une légère augmentation des concentrations en G4, notamment pour les mois de mars et juin.
- ✓ L'objectif qualité n'est pas atteint sur le ru de Gally puisque l'eau est de très mauvaise qualité, notamment à cause de l'ammonium en provenance du Carré de Réunion.

Concernant l'altération par les matières azotées (hors nitrates) :

- ✓ L'objectif qualité n'est pas atteint sur le ru de Gally puisque l'eau est de très mauvaise qualité.
- ✓ Les fortes concentrations en ammonium relevées sur le ru du Pré des Seigneurs mettent en évidence des arrivées d'eaux usées dans le ru. Suite aux remarques formulées par le CO.BA.H.M.A. à la commune de Fontenay-le-Fleury, des aménagements sur les réseaux défectueux doivent être réalisés courant novembre 2005. Les effets de ces aménagements seront appréciés lors d'une prochaine campagne spécifique.
- ✓ Les concentrations en nitrates anormalement élevées sur le ru des Glaises laissent à penser que des eaux usées se rejettent dans le ru. Des investigations sur les réseaux de la commune de Saint - Cyr - l'Ecole devront être entreprises.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ Les rus des Glaises, du Pré des Seigneurs et du Maltoute présentent une eau de qualité passable conforme à l'objectif du SAGE.

- ✓ Le ru d'Oisemont présente des concentrations en nitrates élevées provoquant le classement du ru en qualité mauvaise. Ce ru semble particulièrement influencé par les activités agricoles. Les fortes concentrations relevées en août et octobre 2005, période de faibles apports de nitrates, laissent à penser que la nappe qui alimente le ru est particulièrement affectée par les nitrates.
- ✓ Les flux de nitrates apportés par chacun des rus apparaissent négligeables au regard des flux transitant en G3.
- ✓ La forte augmentation des concentrations et des flux en nitrates observée en mars 2005, entre les stations G3 et G4, correspond à la période de fertilisation des terres agricoles. Le reste de l'année, les nitrates présents dans le ru proviennent essentiellement du rejet de la station d'épuration du SIAROV.

Concernant l'altération par les matières phosphorées

- ✓ Les fortes concentrations en orthophosphates relevées sur les rus des Glaises et du Pré des Seigneurs mettent en lumière des arrivées d'eaux usées.
- ✓ Les rus du Maltoute et d'Oisemont présentent une eau de qualité passable conforme à l'objectif du SAGE de la Mauldre. Ces rus contribuent quelque peu à diluer les eaux du ru de Gally.
- ✓ Les flux en orthophosphates relevés en G4 sont sensiblement les mêmes que ceux rencontrés en G3. Les apports des petits rus sont mineurs. Toutefois, la légère diminution des concentrations en orthophosphates observées en G4 peut être liée à la dilution qui s'opère entre le ru de Gally et les différents affluents.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'amont de la traversée de Villepreux à l'amont du rejet de la station d'épuration de Villepreux

			Résultats des concentrations mesurées		Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s
			G4	G5				
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	2,2	1,6	600	1320	621	993,6
		Juin	3	3	581	1743	685	2055
		Août	6	2,3	222	1332	193	444
		Octobre	2,8	2	517	1448	578	1156
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	56	50	600	33600	621	31050
		Juin	22	16	581	12782	685	10960
		Août	31	24	222	6882	193	4632
		Octobre	<10	<10	517		578	
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,25	5,85	600	3150	621	3633
		Juin	0,71	0,69	581	413	685	473
		Août	18,6	17,2	222	4129	193	3320
		Octobre	3,8	5,12	517	1965	578	2959
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	10,1	9,5	600	6060	621	5900
		Juin	7,1	7,2	581	4125	685	4932
		Août	11,6	10	222	2575	193	1930
		Octobre	5,5	4,7	517	2844	578	2717
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,25	5,85	600	3150	621	3633
		Juin	0,71	0,69	581	413	685	473
		Août	18,6	17,2	222	4129	193	3320
		Octobre	3,8	5,12	517	1965	578	2959
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	37,5	24,45	600	22500	621	15183
		Juin	34,7	60	581	20161	685	41100
		Août	15,3	16,5	222	3397	193	3185
		Octobre	27,8	27,3	517	14373	578	15779
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	10,9	10,95	600	6540	621	6800
		Juin	11,5	9,9	581	6682	685	6782
		Août	12,4	11,5	222	2753	193	2220
		Octobre	10,4	9,25	517	5377	578	5347
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	45	27	600	27000	621	16767
		Juin	11	14	581	6391	685	9590
		Août	3	2	222	666	193	386
		Octobre	25	33	517	12925	578	19074

4.3 Ru de Gally de l'amont de la traversée de Villepreux (G4) à l'amont du rejet de la station d'épuration de Villepreux (G5)

Concernant les débits :

En dehors du mois d'août, les débits augmentent entre les stations G4 et G5. Cette augmentation de débit peut, en partie, s'expliquer par les apports du ru de l'Arcy. La différence de débits entre les points G4 et G5, observée en août 2005, conduit à ne pas tenir compte des flux calculés.

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Une légère diminution des concentrations et des flux en DBO₅ et en DCO est observée entre G4 et G5.
- ✓ Le déclassement en qualité mauvaise est dû à une concentration en DCO anormalement élevée en mars 2005.
- ✓ L'objectif qualité n'est pas atteint sur ce tronçon de rivière. Le déclassement en une eau de très mauvaise qualité est lié aux fortes concentrations d'ammonium.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ Les fortes concentrations relevées en mars et en août provoquent le déclassement du ru en qualité très mauvaise. Ici aussi, la forte quantité d'ammonium dans l'eau est liée au traitement peu satisfaisant de l'ammonium sur la station d'épuration du Carré de réunion.
- ✓ L'augmentation des flux et des concentrations d'ammonium entre les points G4 et G5 laisse à penser qu'il peut exister une arrivée d'eaux usées non permanente entre ces deux points.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ La forte valeur relevée en juin au point G5 provoque le déclassement du ru en qualité très mauvaise. Cette forte concentration en nitrates est liée au problème de traitement sur la station du SIAROV. En effet, à la même date, une valeur de 80,3 mg de NO₃⁻/L est relevée au point G3 localisée immédiatement à l'aval du rejet de la station d'épuration du SIAROV.
- ✓ La relative diminution des concentrations entre G4 et G5 peut être liée au phénomène de dilution avec les eaux du ru de l'Arcy.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ Comme en G4, la qualité de l'eau qui transite en G5 est de très mauvaise qualité.
- ✓ Les flux mesurés en G4 et en G5 sont sensiblement identiques. Il n'existe visiblement pas d'apport entre les deux points de mesure.
- ✓ La baisse des concentrations observées en G5 est liée au phénomène de dilution.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'amont à l'aval du rejet de la station d'épuration de Villepreu

			Résultats des concentrations mesurées		Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s
			G5	G6				
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	1,6	2	621	994	643	1286
		Juin	3	3	685	2055	695	2085
		Août	2,3	1,9	193	444	236	448
		Octobre	2	2	578	1156		
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	50	55	621	31050	643	35365
		Juin	16	33	685	10960	695	22935
		Août	24	29	193	4632	236	6844
		Octobre	<10	29	578		527	15283
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,85	5,05	621	3633	643	3247
		Juin	0,69	0,65	685	473	695	452
		Août	17,2	15,5	193	3320	236	3658
		Octobre	5,12	5,3	578	2959		
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	9,5	9				
		Juin	7,2	6,7				
		Août	10	10,3				
		Octobre	4,7	4,8				
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,85	5,05	621	3633	643	3247
		Juin	0,69	0,65	685	473	695	452
		Août	17,2	15,5	193	3320	236	3658
		Octobre	5,12	5,3	578	2959		
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	24,45	22,9	621	15183	643	14725
		Juin	60	59	685	41100	695	41005
		Août	16,5	12,2	193	3185	236	2879
		Octobre	27,3	23,1	578	15779		
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	10,95	10,9	621	6800	643	7009
		Juin	9,9	9,7	685	6782	695	6742
		Août	11,5	11,2	193	2220	236	2643
		Octobre	9,25	9,75	578	5347		
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	27	32	621	16767	643	20576
		Juin	14	9	685	9590	695	6255
		Août	2	3	193	386	236	708
		Octobre	33	26	578	19074		

4.4 Ru de Gally de l'amont (G5) à l'aval (G6) du rejet de la station d'épuration de Villepreux

Concernant les débits :

Les débits mesurés en mars, juin, août sont cohérents et peuvent être utilisés pour les calculs de flux. Par contre, le fort écart de débit mesuré entre G5 et G6 en octobre conduit à ne pas utiliser ces données pour les calculs des flux. Suite à un problème technique, le temps écoulé entre les deux mesures de débits est supérieur à 2 h 00. La différence de débit ainsi constatée entre les deux points s'explique par les variations journalières de débit du rejet de la station du SIAROV.

Par contre, les prélèvements physico-chimiques réalisés sur les deux stations à 10 minutes d'intervalle peuvent être utilisés pour l'interprétation.

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Les faibles concentrations en DBO₅ relevées sur les deux points de mesure indiquent une eau de très bonne qualité au regard de ce paramètre. Visiblement, le traitement des matières organiques réalisé sur la station d'épuration de Villepreux est satisfaisant.
- ✓ Une augmentation significative des concentrations en DCO est observée entre les deux points de mesure. Pour autant, l'incidence du rejet de la station d'épuration sur la qualité du ru de Gally permet de conserver l'objectif de qualité. La mauvaise qualité de l'eau observée en G6 en mars 2005 est à mettre en relation avec la mauvaise qualité de l'eau observée en G4 et en G3 (aval station d'épuration du SIAROV).
- ✓ Le déclassement en eau de très mauvaise qualité observé sur le ru de Gally en G6 est lié à l'ammonium. Ce déclassement n'est pas dû au rejet de la station de Villepreux, puisque l'eau en G5 est déjà de très mauvaise qualité.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ L'incidence du rejet de la station d'épuration de Villepreux est moindre. La diminution des concentrations et la relative stabilité des flux montrent que le rejet de la station d'épuration participe à la dilution des eaux du ru de Gally.
- ✓ Les résultats du mois de juin montrent que l'objectif de qualité passable est atteint après le rejet de la station d'épuration, si celui-ci est atteint avant le rejet.
- ✓ La relative augmentation des concentrations observées en octobre 2005 sur le point G6 indiquerait des problèmes ponctuels de traitement sur la station d'épuration de Villepreux.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ La relative stabilité des flux de nitrates entre les points G5 et G6 montre que l'incidence du rejet de la station d'épuration de Villepreux est très faible.
- ✓ La baisse des concentrations en nitrates observée en G6 met en évidence une dilution entre les eaux issues du rejet de la station d'épuration et les eaux du ru de Gally (G5).

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ Les concentrations en orthophosphates sont sensiblement identiques sur les deux points de mesures.
- ✓ L'essentiel de l'altération de la qualité de l'eau en G6 est du au rejet de la station d'épuration du SIAROV. Les apports de la station d'épuration de Villepreux apparaissent moindres.

Remarque : Le classement par arrêté préfectoral du 31 août 1999 du bassin versant de la Mauldre en zone sensible oblige les stations d'épuration à réaliser un traitement spécifique des matières azotées et phosphorées avant le 31 août 2006. la mise en service d'un traitement spécifique du phosphore sur la station du SIAROV devrait entraîner une baisse significative des concentrations en phosphore dans le ru de Gally.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'amont à l'aval du rejet de la station d'épuration de Thiverval-Grignc

			Résultats des concentrations mesurées		Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s
			G7	G8				
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	4	2,8	595	2380	630	1764
		Juin	2,6	2,7	591	1537	593	1601
		Août	1,7	1,5	191	325	218	327
		Octobre	4	4	489	1956	543	2172
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	60	63	595	35700	630	39690
		Juin	16	<10	591	9456	593	
		Août	26	27	191	4966	218	5886
		Octobre	32	32	489	15648	543	17376
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,95	5,05	595	3540	630	3182
		Juin	0,32	0,44	591	189	593	261
		Août	12	11,7	191	2292	218	2551
		Octobre	3,71	3,59	489	1814	543	1949
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	10,5	10	595		630	
		Juin	9,3	8,8	591		593	
		Août	15,1	13,6	191		218	
		Octobre	5,17	5	489		543	
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,95	5,05	595	3540	630	3182
		Juin	0,32	0,44	591	189	593	261
		Août	12	11,7	191	2292	218	2551
		Octobre	3,71	3,59	489	1814	543	1949
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	23,25	24,25	595	13834	630	15278
		Juin	45,95	43,4	591	27156	593	25736
		Août	29,6	29,8	191	5654	218	6496
		octobre	28,55	28	489	13961	543	15204
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	10,15	10,6	595	6039	630	6678
		Juin	8,75	8,55	591	5171	593	5070
		Août	9,45	9,4	191	1805	218	2049
		Octobre	9,15	9,25	489	4474	543	5023
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	105	122	595	62475	630	76860
		Juin	14	14	591	8274	593	8302
		Août	<1	3	191		218	654
		Octobre	26	23	489	12714	543	12489

4.5 Ru de Gally de l'amont du rejet (G7) à l'aval (G8) immédiat du rejet de la station d'épuration de Thiverval-Grignon

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Pour l'ensemble des paramètres déterminant l'altération, force est de constater que l'incidence du rejet de la station d'épuration de Thiverval - Grignon apparaît négligeable sur la qualité des eaux du ru de Gally. En effet, la bonne qualité de l'eau est maintenue pour la DBO₅, après le rejet de la station d'épuration.
- ✓ Pour le paramètre DCO, la mauvaise qualité de l'eau est observée le mois de mars sur les deux points de mesures. Pour le reste de l'année, la qualité de l'eau varie de très bonne à passable. En dehors d'évènements particuliers, la qualité passable semble atteinte pour ce paramètre.
- ✓ Le déclassement du ru en eau de très mauvaise qualité est lié à une concentration en ammonium anormalement élevée au mois d'août.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ Comme en G7 l'eau est de très mauvaise qualité en G8. Toutefois, la légère diminution des concentrations observée en G8 indique que le rejet de la station d'épuration favorise la dilution.
- ✓ Les résultats du mois de juin montrent que, lorsque l'eau est de bonne qualité en amont du rejet (G7), cette qualité est maintenue en aval du rejet de la station d'épuration (G8). Par conséquent, la station d'épuration de Thiverval - Grignon semble traiter l'ammonium de façon satisfaisante.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ L'eau est généralement de mauvaise qualité sur les deux points.
- ✓ La relative stabilité des concentrations observées entre G7 et G8 indique que l'incidence du rejet de la station d'épuration sur la qualité de l'eau du ru apparaît négligeable du fait des fortes concentrations observées en amont du rejet.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ L'eau est de très mauvaise qualité sur les deux points de mesures.
- ✓ Le rejet de la station d'épuration représente 10 à 13% des flux d'orthophosphates mesurés dans le ru en G8. Le traitement spécifique du phosphore peut s'avérer nécessaire.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'aval à l'aval du rejet de la station de Thiverval-Grignol

		Résultats des concentrations mesurées			Débit en L	Flux en mgs	Débit en L	Flux en mgs	Débit en L	Flux en mgs	
		G8	G9	G10	G8		G9		G10		
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	2,8	3	2,6	630	1764	628	1884	630	1638
		Juin	2,7	3	3	593	1601,1	600	1800	602	1806
		Août	1,5	2,1	1,7	218	327	223	468	225	383
		Octobre	4	2,2	3	543	2172	548	1206	550	1650
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	63	58	60	630	39690	628	36424	630	37800
		Juin	<10	<10	23	593		600		602	13846
		Août	27	22	23	218	5886	223	4906	225	5175
		Octobre	32	41	24	543	17376	548	22468	550	13200
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,05	5,1	5,05	630	3182	628	3203	630	3182
		Juin	0,44	0,63	0,59	593	261	600	378	602	355
		Août	11,7	6,95	6,55	218	2551	223	1550	225	1474
		Octobre	3,59	2,8	2,38	543	1949	548	1534	550	1309
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	10	10,8	10,9	630		628		630	
		Juin	8,8	8,6	8,3	593		600		602	
		Août	13,6	15,24	14,5	218		223		225	
		Octobre	5	6,4	6,5	543		548		550	
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,05	5,1	5,05	630	3182	628	3203	630	3182
		Juin	0,44	0,63	0,59	593	261	600	378	602	355
		Août	11,7	6,95	6,55	218	2551	223	1550	225	1474
		Octobre	3,59	2,8	2,38	543	1949	548	1534	550	1309
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ /L	Mars	24,25	23,65	24,25	630	15278	628	14852	630	15278
		Juin	43,4	69,65	13,6	593	25736	600	41790	602	8187
		Août	29,8	41,8	43	218	6496	223	9321	225	9675
		Octobre	28	37,25	41,55	543	15204	548	20413	550	22853
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	10,6	9,2	10,1	630	6678	628	5778	630	6363
		Juin	8,55	8,55	8,5	593	5070	600	5130	602	5117
		Août	9,4	9	8,9	218	2049	223	2007	225	2003
		Octobre	9,25	9,6	9,45	543	5023	548	5261	550	5198
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	122	44	39	630	76860	628	27632	630	24570
		Juin	14	17	14	593	8302	600	10200	602	8428
		Août	3	3	5	218	654	223	669	225	1125
		Octobre	23	29	37	543	12489	548	15892	550	20350

4.6 Ru de Gally de l'aval du rejet de la station d'épuration de Thiverval-Grignon (G8) à l'aval du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons (G10).

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ L'objectif qualité est atteint pour le paramètre DBO₅ sur les trois points de mesures. L'incidence du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons semble nulle pour ce paramètre.
- ✓ Une mauvaise qualité d'eau est observée sur les trois points pour le paramètre DCO. Cette mauvaise qualité, une nouvelle fois observée en mars, est liée au rejet de la station du SIAROV. Le reste du temps, la qualité de l'eau est bonne en G10 et passable en G9. L'incidence du rejet de la station du Val des quatre Pignons, par rapport à la DCO, paraît marginale et n'affecte pas la qualité de l'eau du ru de Gally.
- ✓ Par rapport à l'ammonium, le gain d'une classe de qualité est observé entre G8 et G10. Ainsi, la qualité de l'eau passe de très mauvaise à mauvaise.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ Pour les trois points de mesures, l'eau apparaît de très mauvaise qualité en août. Dans l'ensemble elle reste de mauvaise qualité sur l'ensemble de l'année.
- ✓ L'incidence du rejet de la station d'épuration du Val des quatre Pignons apparaît moindre. En effet, la comparaison des résultats de juin montre que, si l'objectif qualité est atteint en amont du rejet, il est conservé en aval du rejet.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ Pour les trois stations, l'eau est le plus souvent de mauvaise qualité.
- ✓ La très mauvaise qualité de l'eau observée en juin sur la station G9 est liée aux fortes concentrations mesurées à la même date sur les points G3 et G5.
- ✓ Les concentrations varient énormément en cours d'année. L'essentiel des nitrates présents dans l'eau provient des rejets des stations d'épuration et, notamment, de celle du Carré de Réunion. L'impact agricole semble aujourd'hui mineur, puisque les plus faibles concentrations en nitrates sont relevées en mars, mois de fertilisation des sols.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ Sur l'ensemble des trois stations, les concentrations sont sensiblement les mêmes et indiquent une eau de très mauvaise qualité.
- ✓ La quantité d'orthophosphates rejetée par la station d'épuration du Val des quatre Pignons apparaît anecdotique au regard des flux mesurés en amont du rejet.

Tableau des résultats : Evolution de la qualité de l'eau sur le ru de Crespières

		Résultats des concentrations mesurées		Débit en L	Flux en mg/s	Débit en L	Flux en mg/s	
		C1	C2					C1
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	9	8	5	45	13	104
		Juin	4	1,5	3	12	7	11
		Août	5	3	1	5	5	15
		Octobre	8	4	2	16	2	8
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	62	80	5	310	13	1040
		Juin	13	17	3	39	7	119
		Août	36	22	1	36	5	110
		Octobre	63	33	2	126	2	66
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	2,7	0,2	5	14	13	3
		Juin	8,65	2,04	3	26	7	14
		Août	0,98	0,22	1	1	5	1
		Octobre	35,9	14,1	2	72	2	28
O ₂ dissous en mg /L	Mars	10,6	9,9					
	Juin	3,8	5,9					
	Août	10,3	14,2					
	Octobre	4,5	5,3					
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	2,7	0,2	5	14	13	3
		Juin	8,65	2,04	3	26	7	14
		Août	0,98	0,22	1	1	5	1
		Octobre	35,9	14,1	2	72	2	28
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	18,95	41,5	5	95	13	540
		Juin	4,6	47,6	3	14	7	333
		Août	7,75	15,95	1	8	5	80
		Octobre	2,25	50,5	2	5	2	101
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	3,65	2,15	5	18	13	28
		Juin	2,9	1,7	3	9	7	12
		Août	3,7	2,1	1	4	5	11
		Octobre	9,1	5	2	18	2	10
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	30	144	5	150	13	1872
		Juin	18	25	3	54	7	175
		Août	9	59	1	9	5	295
		Octobre	28	68	2	56	2	136

4.7 L'évolution de la qualité de l'eau sur le ru de Crespières de l'aval immédiat du rejet de la station d'épuration de Crespières (C1) à la confluence à confluence avec le ru de Gally (C2).

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ Une diminution significative des concentrations en DBO₅ est observée entre C1 et C2. Cette diminution de concentration semble due à la dilution qui s'opère entre les eaux du ru de Crespières et le petit affluent de rive gauche en provenance du parc de Wildeville. L'objectif de qualité passable est observé pour ce paramètre.
- ✓ L'objectif de qualité n'est pas respecté pour la DCO. L'eau est de mauvaise qualité sur les deux points de mesures. Une augmentation significative des flux en DCO est observée entre l'amont et l'aval. Cette augmentation de flux provient vraisemblablement de la remise en circulation des matières organiques difficilement dégradables accumulées dans la zone où s'épand le ru de Crespières (C2) avant de confluer avec le ru de Gally.
- ✓ L'objectif qualité n'est pas atteint sur la partie amont et aval du ru de Crespières pour le paramètre ammonium. Les fortes concentrations relevées en août provoquent le déclassement du ru en qualité très mauvaise. Pourtant, il faut noter une diminution significative des concentrations et des flux entre les deux points. La zone d'expansion favorise vraisemblablement le phénomène d'auto-épuration.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ La station d'épuration de Crespières rencontre vraisemblablement des problèmes de traitement de l'ammonium. Le phénomène d'auto-épuration qui s'exerce sur l'ensemble du parcours du ru et dans la zone d'expansion (C2) permet d'obtenir un abattement significatif des concentrations en ammonium. Ainsi, l'eau rejetée dans le ru de Gally est le plus souvent de qualité satisfaisante.
- ✓ La construction d'une nouvelle station d'épuration devrait permettre d'atteindre aisément l'objectif de classe passable sur le ru de Crespières avant confluence avec le ru de Gally.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ Les faibles concentrations de nitrates observées sur le ru en aval du rejet de la station d'épuration confirment le problème de traitement de l'ammonium de cette dernière.
- ✓ De même, l'augmentation des concentrations en nitrates observée en C2 confirme le pouvoir d'auto-épuration du ru par la transformation de l'ammonium en nitrates.
- ✓ Par conséquent, avant confluence avec le ru de Gally, le ru de Crespières présente une eau de mauvaise qualité pour ce paramètre.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ L'eau est de très mauvaise qualité dans le ru à l'aval immédiat du rejet de la station d'épuration.
- ✓ Une diminution significative des concentrations en phosphates s'opère entre C1 et C2. Cette diminution des concentrations semble liée à la dilution du petit affluent de rive gauche. En effet, les flux d'orthophosphates ne diminuent pas entre les deux points. Ils ont même tendance à augmenter. Ces apports pourraient provenir d'eaux non traitées en provenance de Davron.

Tableau des résultats : Ru de Gally de l'aval de la station des Quatre Pignons à la confluence avec la Mauldre

			Résultats des concentrations mesurées				Débit en L		Flux en mg/s		Débit en L		Flux en mg/s	
			G10	C2	FB	G11	G10		C2		FB		G11	
							en L	mg/s	en L	mg/s	en L	mg/s	en L	mg/s
Matières organiques et oxydables	DBO ₅ en mg de O ₂ /L	Mars	2,6	8	0,6	3	630	1638	13	104	1	1	596	1788
		Juin	3	1,5	1,1	3	602	1806	7	11	1	1	618	1854
		Août	1,7	3	11	6	225	383	5	15	1	11	230	1380
		Octobre	3	4	1,4	4	550	1650	2	8	1	1	552	2208
	DCO en mg de O ₂ /L	Mars	60	80	39	58	630	37800	13	1040	1	39	596	34568
		Juin	23	17	15	27	602	13846	7	119	1	15	618	16686
		Août	23	22	21	23	225	5175	5	110	1	21	230	5290
		Octobre	24	33	14	22	550	13200	2	66	1	14	552	12144
	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,05	0,2	0,03	4,35	630	3182	13	3	1	0	596	2593
		Juin	0,59	2,04	0,03	0,28	602	355	7	14	1	0	618	173
		Août	6,55	0,22	0,44	2,75	225	1474	5	1	1	0	230	633
		Octobre	2,38	14,1	0,01	0,86	550	1309	2	28	1	0	552	475
	O ₂ dissous en mg /L	Mars	10,9	9,9	12,8	10								
		Juin	8,3	5,9	8	7								
		Août	14,5	14,2	10,6	10,5								
		Octobre	6,5	5,3	7,3	6,1								
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium en mg de NH ₄ ⁺ /L	Mars	5,05	0,2	0,03	4,35	630	3182	13	3	1	0	596	2593
		Juin	0,59	2,04	0,03	0,28	602	355	7	14	1	0	618	173
		Août	6,55	0,22	0,44	2,75	225	1474	5	1	1	0	230	633
		Octobre	2,38	14,1	0,01	0,86	550	1309	2	28	1	0	552	475
Nitrates	Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /L	Mars	24,25	41,5	96,3	24,55	630	15278	13	540	1	96	596	14631,8
		Juin	13,6	47,6	98,1	66,35	602	8187	7	333	1	98	618	41004,3
		Août	43	15,95	96,95	54,45	225	9675	5	80	1	97	230	12523,5
		Octobre	41,55	50,5	97,8	47,8	550	22853	2	101	1	98	552	26385,6
Matières phosphorées	Orthophosphates en mg de PO ₄ ³⁻ /L	Mars	10,1	2,15	<0,05	9,1	630	6363	13	28	1	0	596	5424
		Juin	8,5	1,7	0,05	8,25	602	5117	7	12	1	0	618	5099
		Août	8,9	2,1	0,1	8,6	225	2003	5	11	1	0	230	1978
		Octobre	9,45	5	<0,05	9,85	550	5198	2	10	1	0	552	5437
Matières en Suspension	MES en mg/l	Mars	39	144	35	42	630	24570	13	1872	1	35	596	25032
		Juin	14	25	46	27	602	8428	7	175	1	46	618	16686
		Août	5	59	76	3	225	1125	5	295	1	76	230	690
		Octobre	37	68	58	9	550	20350	2	136	1	58	552	4968

4.8 Ru de Gally de l'aval de la station du Val des Quatre Pignons (G10) à la confluence avec la Mauldre (G11)

Concernant les débits :

Une incohérence de débit est constatée en mars entre les stations G10 et G11.

Concernant l'altération par les matières organiques et oxydables :

- ✓ En dehors d'une concentration en DCO et en DBO₅ anormalement élevée, le ru de la Fontaine de Boissy présente une eau de bonne qualité.
- ✓ La qualité de l'eau reste mauvaise en G11. Le déclassement est dû à des concentrations en ammonium et en DCO parfois très élevées.
- ✓ Une relative amélioration de la qualité de l'eau est observable entre les points G10 et G11. Cette amélioration est due à la dilution qui s'opère grâce aux eaux de meilleure qualité en provenance du ru de Crespières et de la Fontaine de Boissy. De même, le phénomène d'auto – épuration, notamment perceptible par la baisse des flux en ammonium, intervient dans la réduction des polluants.

Concernant l'altération par les matières azotées hors nitrates :

- ✓ Il est observé une baisse significative des concentrations et des flux d'ammonium entre G10 et G11. Cette diminution montre le pouvoir d'auto-épuration du ru sur cette partie du ru. Le ru de la Fontaine de Boissy présente une eau de bonne qualité au regard de l'ammonium.

Concernant l'altération par les nitrates :

- ✓ Le ru de la fontaine de Boissy présente une eau de très mauvaise qualité. La régularité des concentrations observées sur l'ensemble de l'année permet de dire que ce ru est alimenté par une nappe particulièrement affectée par les nitrates.
- ✓ Une augmentation significative des concentrations et des flux de nitrates est observée entre G10 et G11. Cette augmentation est due, pour une faible proportion aux apports des rus de la Fontaine de Boissy et de Crespières. L'augmentation des flux de nitrates semble essentiellement liée à la transformation d'une partie de l'ammonium en nitrates.

Concernant l'altération par les matières phosphorées :

- ✓ Le ru de la Fontaine de Boissy présente une eau de très bonne qualité au regard de cette altération. Malheureusement, son faible débit contribue modérément à la dilution avec les eaux chargées du ru de Gally.
- ✓ Bien qu'il présente des eaux de qualité mauvaise à très mauvaise le ru de Crespières contribue modérément à la dilution des eaux du ru de Gally. Ces apports en terme de flux restent aujourd'hui assez marginaux.
- ✓ De façon générale, les flux en orthophosphates mesurés en G10 et en G11 sont sensiblement identiques. La légère diminution des concentrations observées entre G10 et G11 est liée à la faible dilution qui s'opère entre le ru de Gally et la Fontaine de Boissy, d'une part, et le ru de Crespières, d'autre part.

5. Qualité du cours d'eau déterminée à partir de l'IBGN

5.1 Les principes de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

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 dégrade, 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,



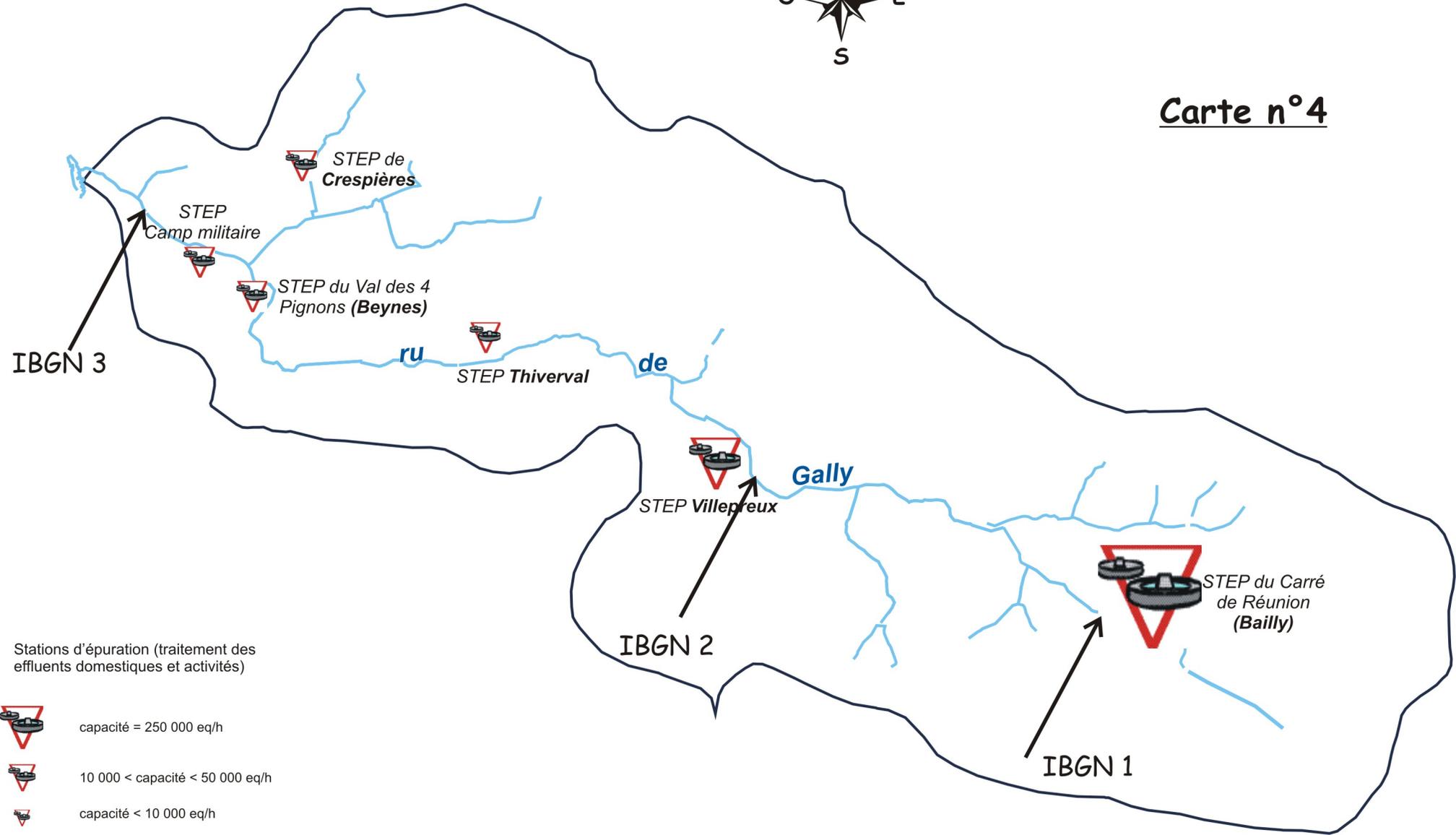
4 \leq IBGN / Très mauvaise qualité / Potentialité du ru à réduire de manière importante le nombre de taxons polluo-sensibles ou à les supprimer, avec une diversité très faible. »

Définition :

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



Carte n°4



Stations d'épuration (traitement des effluents domestiques et activités)

-  capacité = 250 000 eq/h
-  10 000 < capacité < 50 000 eq/h
-  capacité < 10 000 eq/h

5.2 Le choix des stations

Le CO.BA.H.M.A. a réalisé une mesure IBGN (cf. carte n°4) sur les trois suivantes :

- **la première IBGN 1**, localisée en aval de la station d'épuration du Carré de Réunion, permet d'apprécier l'incidence du rejet sur la qualité générale du ru ;
- **la seconde IBGN 2**, localisée en aval de la ville de Villepreux, mais en amont du rejet de la station d'épuration de Villepreux permet d'apprécier l'évolution de la qualité de l'eau avec le point IBGN1 ;
- **la dernière IBGN 3**, localisée en aval du sous bassin versant du ru de Gally permet d'apprécier l'état général du cours d'eau avant sa confluence avec la Mauldre.

Seule la station IBGN 3 appartient au réseau de suivi qualité mis en place en 2000 par le CO.BA.H.M.A.. Depuis la mise en service de ce réseau, trois campagnes ont été réalisées (en 2000, 2002 et 2005). Les campagnes réalisées tous les deux ou trois ans permettent d'apprécier l'évolution de la qualité de l'eau et du milieu.

Chacune des trois stations fait l'objet d'une fiche sur laquelle apparaît :

- un descriptif sommaire de la station, notamment l'habitat ;
- un rappel de la qualité de l'eau relevée à la station (qualité de l'eau 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 ;
- l'évolution de la note au cours des trois années de prélèvement, pour la station IBGN 3.

Tableau n°5

Ru : GALLY

Commune : Saint-Cyr-l'Ecole

date de prélèvement : 09/08/2005

Nom du préleveur : LEBRUN P. et PETIT D.

Nom du trieur : LEBRUN P.

Hydrologie : étiage

Condition de prélèvement : bonne

Station : aval step du Carré de Réunion (SIAROV)

Classification				Caractéristiques Biologiques		N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation de nombre d'individus en %		
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	degré de trophie	Saprobie	1	2	3	4	5	6	7	8				
						8/62	8/13	7/16	5/48	5/19	2/1	3/2	5/9				
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	2-3	2-3-4				4					4	0,1		
	Diptères	Chironomidae	Tanypodinae	3-2	2-3-4	243	350	9	51	630	13	8	14	1318	44,4		
		Dolchopodidae		/	3					1				1	0,0		
		Simuliidae	Simuliini	2	3-2	13			9	1				23	0,8		
Crustacés	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	1-2	3-2-4	1	1	3		1		1	18	25	0,8		
	Isopodes	Asellidae	Asellus	2-3	4-3	73	64	167	880	176	2	5		1367	46,1		
Gastéropodes		Limnaeidae	Radix	2	3-4		1	1	1	1				4	0,1		
Annélides	Achètes	Erpobdellidae	Erpobdella	2-3	4-3	3	2	30	5	18	12	4	19	93	3,1		
		Glossiphonidae	Helobdela	3-2	/	1	3	1	1					6	0,2		
	Oligochètes			1	3	75	50				2			127	4,3		
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES (nombre de familles) :				10										Total	2968	100,0	
GROUPE FAUNISTIQUE INDICATEUR :				3 (Hydropsychidae)													
NOTE IBGN :				6/20 Mauvaise qualité													

Le **degré de trophie** détermine la qualité de l'eau, notamment par rapport aux teneurs en azote et en phosphore, dans laquelle est rencontrée les macro invertébrés identifiés. Ainsi, les eaux eutrophes (3) correspondent à des eaux où les deux éléments sont abondants. Les eaux oligotrophes (2) sont caractérisées par des eaux où ces deux composants sont rares. Enfin, les eaux mesotrophes sont associées à des eaux où ces deux composants présentent des valeurs intermédiaires.

La **Saprobie** détermine la résistance des macro invertébrés à une pollution de type organique. Il est distingué de façon simplifiée des espèces :

☞ (1) **Xénosaprobés (X)** : espèce non pollueurésistante

☞ (2) **Oligosaprobés (O)** : espèce faiblement pollueurésistante

☞ (3) **β mésosaprobés (β)** : espèce relativement pollueurésistante

☞ (4) **α mésosaprobés (α)** : espèce pollueurésistante

☞ (5) **Polysaprobés (P)** : espèce très pollueurésistante

5.3 Interprétation des résultats

5.3.1 Station IBGN 1

Description de l'habitat

Concernant la station IBGN 1, le ru de Gally, fortement encaissé, présente une faible diversité d'habitat. Les vitesses d'écoulement sont relativement uniformes et rapides. Le ru fortement encaissé n'est plus en relation avec la végétation des berges (système racinaire des arbres, hélrophytes,...) particulièrement appréciée de la faune benthique.

Qualité de l'eau relevée à la station qualité la plus proche

La station qualité G3 est localisée au même endroit que le site de prélèvement pour l'IBGN. Les résultats synthétiques donnés par le SEQ-Eau, ainsi que la tendance déterminée en enlevant le paramètre le plus pénalisant, sont retranscrits dans le tableau ci-dessous.

Résultats 2005	Altération par les matières organiques et oxydables	Altération par les matières azotées hors nitrates	Altération par les nitrates	Altération par les matières phosphorées
Seq-eau	Très mauvais	Très mauvais	Très mauvais	Très mauvais
Tendance	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Très mauvais

Pour l'ensemble des altérations, la qualité de l'eau est généralement mauvaise. Les fortes concentrations en ammonium peuvent s'avérer préjudiciables à l'installation des macro-invertébrés les plus sensibles.

Interprétation du résultat IBGN 1 (cf. tableau n°5)

Avec une note de 6/20, l'IBGN indique une mauvaise qualité d'eau et de milieu en adéquation avec les résultats physico-chimiques. La famille des Hydropsychidae détermine le groupe faunistique indicateur 3. Cette famille, peu exigeante, se développe dans les eaux eutrophisées chargées en matières azotées et en phosphore.

La faiblesse du nombre d'Hydropsychidae et la forte proportion de Chironomes (sp) et d'Aselles, deux taxons tolérants à la pollution de l'eau, indiquent une très forte perturbation de la qualité de l'eau.

Par contre, la faible proportion d'oligochètes montre que la qualité de l'eau est peu affectée par les matières organiques. Ceci semble confirmer le bon traitement de la DBO₅ par la station d'épuration du Carré de Réunion.

La faiblesse du nombre d'unités taxonomiques révèle à la fois un problème de qualité d'eau et de milieu.

Tableau n°6

Ru : GALLY

Commune : Villepreux

date de prélèvement : 16/08/2005

Nom du préleveur : P. Lebrun

Nom du trieur : P. Lebrun

Hydrologie : étiage

Condition de prélèvement : bonne

Station : aval parc du château

Classification				Caractéristiques Biologiques		N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation de nombre d'individus en %	
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	degré de trophie	Saprobie	1 6/51	2 2/56	3 7/46	4 5/45	5 3/4	6 0/0	7 6/61	8 5/77			
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	2-3	2-3-4	13	3	1	1			7	18	43	1,9	
	Ephéméroptères	Baetidae	Cloeon	2-3	3-4		2					1		3	0,1	
	Diptères	Chironomidae	Tanypodinae		3-2	2-3-4	114	60			500	2	3	7	686	31,0
		Dolichopodidae			2	3-4			1						1	0,0
		Simulidae			2	3-2	115	140	10	4		2	77	150	498	22,5
	Empididae	Hémérodromiinae		2	4-5-6			2						2	0,1	
	Coléoptères	Elmidae	Limnius	1-2	2-3						3			3	0,1	
		Halplidae	Haliplus	2-3	3						1			1	0,0	
Crustacés	Isopodes	Asellidae		2-3	4-3	21	47	245	32	8	372	26	13	764	34,6	
	Amphipodes	Gammaridae	Gammarus	1-2	3-2-4		2	1	2	1	9	1		16	0,7	
Annélides	Achètes	Erpobdellidae	Erpobdella	2-3	4-3											
			Dina	2	3-4	16	28	57	17	30	23	1	11	183	8,3	
		Glossiphonidae	Theromyzoa	/	3-4											
	Haementeria Glossiphonia			/												
	Oligochètes			2	3-4	2	1		1		1	1		6	0,3	
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES (nombre de familles) :						13						Total		2211	100,0	
GROUPE FAUNISTIQUE INDICATEUR :						3 (Hydropsychidae)										
NOTE IBGN :						7/20 Mauvaise qualité										

Le **degré de trophie** détermine la qualité de l'eau, notamment par rapport aux teneurs en azote et en phosphore, dans laquelle est rencontrée les macro invertébrés identifiés. Ainsi, les eaux eutrophes (3) correspondent à des eaux où les deux éléments sont abondants. Les eaux oligotrophes (2) sont caractérisées par des eaux où ces deux composants sont rares. Enfin, les eaux mesotrophes sont associées à des eaux où ces deux composants présentent des valeurs intermédiaires.

La **Saprobie** détermine la résistance des macro invertébrés à une pollution de type organique. Il est distingué de façon simplifiée des espèces :

☞ (1) **Xénosaprobies (X)** : espèce non pollueurésistante

☞ (2) **Oligosaprobies (O)** : espèce faiblement pollueurésistante

☞ (3) **β mésosaprobies (β)** : espèce relativement pollueurésistante

☞ (4) **α mésosaprobies (α)** : espèce pollueurésistante

☞ (5) **Polysaprobies (P)** : espèce très pollueurésistante

Actions à mettre en place pour améliorer la note

Afin d'obtenir de meilleurs résultats il serait utile :

- d'améliorer le traitement des matières azotées et du phosphore sur la station du SIAROV ;
- de laisser pousser ou installer des hélophytes sur les berges afin d'améliorer l'habitat des macro-invertébrés ;
- de mettre en place une ripisylve.

5.3.2 Station IBGN 2

Description de l'habitat

Le ru de Gally est fortement encaissé. La diversité des habitats reste relativement faible, du fait de l'absence de ripisylve. Les vitesses d'écoulement sont assez rapides et peu diversifiées.

Qualité de l'eau relevée à la station qualité la plus proche

La station qualité G5 est localisée à quelques centaines de mètres du site de prélèvement IBGN 2. Les résultats synthétiques donnés par le SEQ-Eau, ainsi que la tendance, sont retranscrits dans le tableau ci-dessous.

Résultats 2005	Altération par les matières organiques et oxydables	Altération par les matières azotées hors nitrates	Altération par les nitrates	Altération par les matières phosphorées
Seq-eau	Très mauvaise	Très mauvaise	Très mauvaise	Très mauvaise
Tendance	Mauvaise	Très mauvaise	Passable	Très mauvaise

Comme pour la station précédente, la qualité de l'eau reste globalement mauvaise à très mauvaise. Le déclassement est essentiellement dû à des concentrations en ammonium et en orthophosphates très élevées.

Interprétation du résultat IBGN 2 (cf. tableau n°6)

Avec une note de 7/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise. Cette note est en conformité avec la qualité de l'eau évaluée par le SEQ-Eau.

L'augmentation d'un point entre la station IBGN 1 et IBGN 2 est liée à l'apparition de trois familles peu polluo-sensibles (Baetidae, Empididae, Elmidae). La présence en plus grand nombre d'Hydropsychidae associée à la présence de Baetidae dénote une relative amélioration de la qualité de l'eau entre les deux points de mesure IBGN.

A cet endroit, le ru n'offre pas de diversité d'habitat. La faible diversité des fonds apparaît comme un facteur limitant du développement de certains macro-invertébrés.

Tableau n°7

 Ru : GALLY
 Commune : Crespières

 date de prélèvement : 09/08/2005
 Nom du préleveur : P. Lebrun
 Nom du trieur : P. Lebrun

 Hydrologie : étiage
 Condition de prélèvement : bonne

Station : Trou Pourri

Classification				Caractéristiques Biologiques		N° de prélèvement support / vitesse								somme des individus	Représentation de nombre d'individus en %		
CLASSE	ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	degré de trophie	Saprobie	1	2	3	4	5	6	7	8				
						8/30	8/23	6/90	4/29	5/47	7/40	7/60	2/60				
Insectes	Tricoptères	Hydropsychidae	Hydropsyche	2-3	2-3-4			1						1	0,0		
	Ephéméroptères	Baetidae	Cloëon	2-3	3-4		4	14		27	15	59	50	169	4,8		
	Diptères	Anthomyidae		3	4				1	7				2	10	0,3	
		Dolichopodidae		/	3					1					1	0,0	
	Simulidae	Simuliinae		2	4-5	660	436	560	352	28	3		34	2073	59,3		
Crustacés	Amphipode	Gammaridae	Gammarus	1-2	3-2-4	5	2	30	62	21	561	309	51	1041	29,8		
	Isopodes	Asellidae		2-3	4-3	1		18	20	1	49	9	10	108	3,1		
Mollusques	Gastéropodes	Ancylidae		1-2	2-3-4	présent									0,0		
Annélides	Achètes	Erpobdellidae	Erpobdella	2-3	4-3	1		11	34		10	3	11	70	2,0		
	Oligochètes									1	7		13	21	0,6		
NOMBRE D'UNITES TAXONOMIQUES (nombre de familles) :				10										Total	3494	100,0	
GROUPE FAUNISTIQUE INDICATEUR :				2		Baetidae											
NOTE IBGN :				5/20		Mauvaise qualité											

 REMARQUE(S) : L'ensemble des stations est recouvert par le *Potamot pictiné*

Le degré de trophie détermine la qualité de l'eau, notamment par rapport aux teneurs en azote et en phosphore, dans laquelle est rencontrée les macro invertébrés identifiés. Ainsi, les eaux eutrophes (3) correspondent à des eaux où les deux éléments sont abondants. Les eaux oligotrophes (2) sont caractérisées par des eaux où ces deux composants sont rares. Enfin, les eaux mesotrophes sont associées à des eaux où ces deux composants présentent des valeurs intermédiaires.

La Saprobie détermine la résistance des macro invertébrés à une pollution de type organique. Il est distingué de façon simplifiée des espèces :

- ☞ (1) **Xénosaprobés (X)** : espèce non pollueurésistante
- ☞ (2) **Oligosaprobés (O)** : espèce faiblement pollueurésistante
- ☞ (3) **β mésosaprobés (β)** : espèce relativement pollueurésistante
- ☞ (4) **α mésosaprobés (α)** : espèce pollueurésistante
- ☞ (5) **Polysaprobés (P)** : espèce très pollueurésistante

Actions à mettre en place pour améliorer la note

Afin d'obtenir de meilleurs résultats il serait utile :

- de laisser une végétation herbacée rivulaire adéquate (Hélophytes) pousser le long du ru ;
- d'obtenir une régularité et une amélioration sur le traitement de l'eau au niveau de la station d'épuration du SIAROV.

5.3.3 Station IBGN 3

Description de l'habitat

Concernant la station IBGN 3, le ru de Gally présente peu d'écoulement diversifiés. L'absence de ripisylve, donc d'espaces ombragés et de systèmes racinaires, s'avère pénalisante pour les macro-invertébrés. La mise en place de pieux battus en rive droite accentue la banalisation du milieu. La forte luminosité provoque, chaque année, la banalisation du milieu avec l'apparition en forte quantité de Potamots (sp).

Qualité de l'eau relevée à la station qualité la plus proche :

La station qualité M11 est localisée quelques centaines de mètres en aval des points de prélèvements de la station IBGN 3. Les résultats synthétiques donnés par le SEQ-Eau, ainsi que la tendance, sont retranscrits dans le tableau ci-dessous.

Résultats 2005	Altération par les matières organiques et oxydables	Altération par les matières azotées hors nitrates	Altération par les nitrates	Altération par les matières phosphorées
Seq-eau	Mauvaise	Mauvaise	Très mauvaise	Très mauvaise
Tendance	Passable	Mauvaise	Mauvaise	Très mauvaise

Une légère amélioration de la qualité de l'eau semble observée par rapport aux deux stations amont. Pour autant, la qualité de l'eau reste globalement mauvaise à très mauvaise.

Interprétation du résultat IBGN 3 (cf. tableau n°7)

Avec une note de 5/20, l'IBGN indique une classe de qualité mauvaise conforme à la qualité de l'eau. La baisse de deux points par rapport à IBGN 2 est liée, d'une part, à la quasi disparition des Hydropsychidae et à la baisse du nombre d'unité taxonomique. D'autre part, la disparition des Hydropsychidae pourrait s'expliquer par la faible présence de végétation aquatique au moment du prélèvement. La présence en plus grand nombre de gammares au profit des aselles indique une certaine amélioration de la qualité de l'eau, notamment vis-à-vis des pollutions carbonées. Ceci semble confirmé par la faible présence des anthomyidae et des oligochètes.

Actions à mettre en place pour améliorer la note

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

- de reconstituer une ripisylve, notamment en rive gauche ;
- de laisser pousser les hélophytes ;
- d'améliorer les rejets des stations d'épuration.

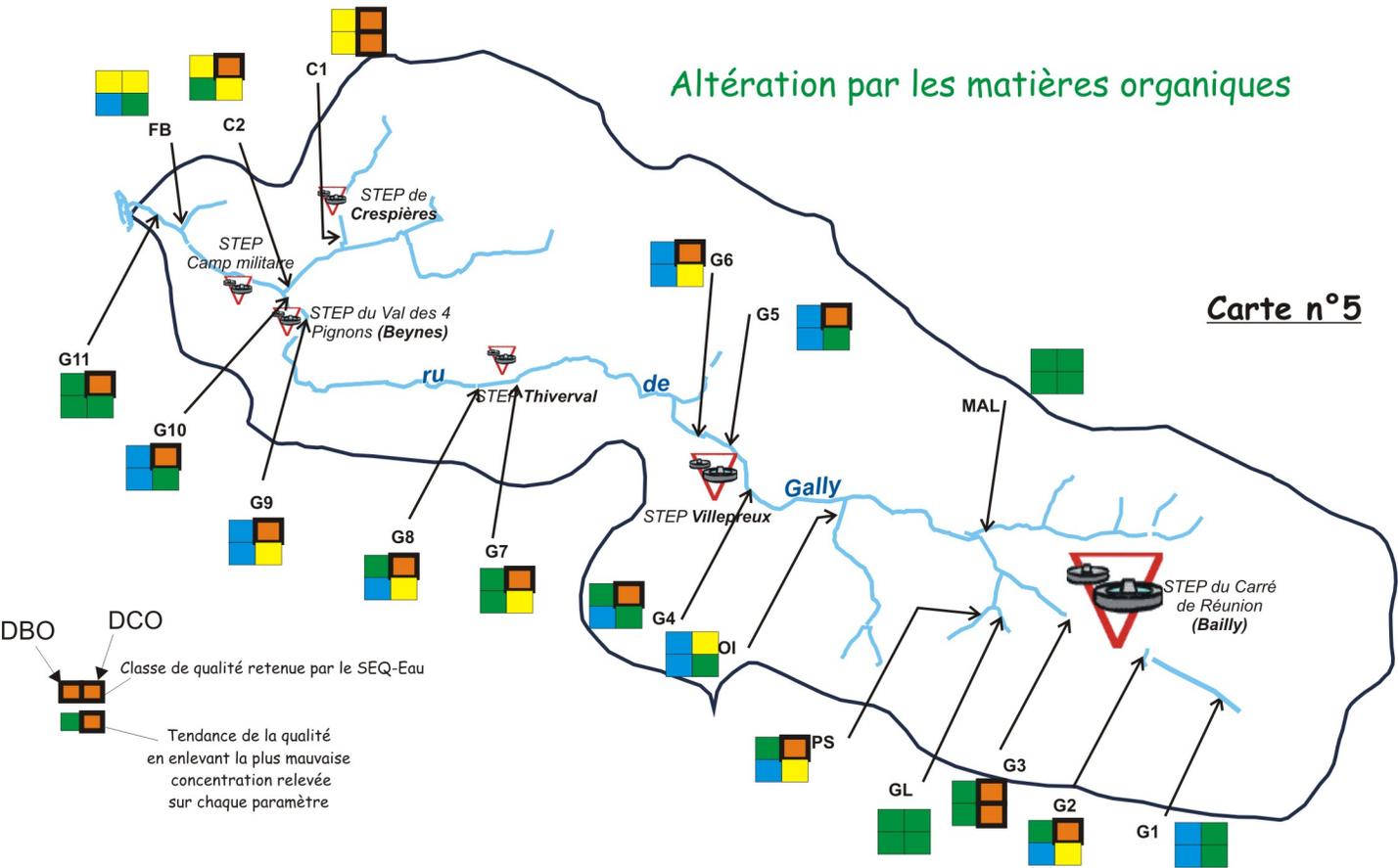
Evolution de l'indice au cours des trois derniers prélèvements

Années	2000	2002	2005
IBGN/20	9	5	5
Groupe Indicateur	5	2	2
Taxon Indicateur	Hydroptilidae	Baetidae	Baetidae
Nombre de taxons	14	12	10

Depuis 2002, la qualité du ru de Gally semble mauvaise. Il faut noter la perte d'une classe de qualité entre 2000 et 2002 due au changement de groupe indicateur et à la diminution du nombre de taxons. Cette tendance à la baisse indique une détérioration de la qualité de l'eau et du milieu qu'il conviendrait d'enrayer.

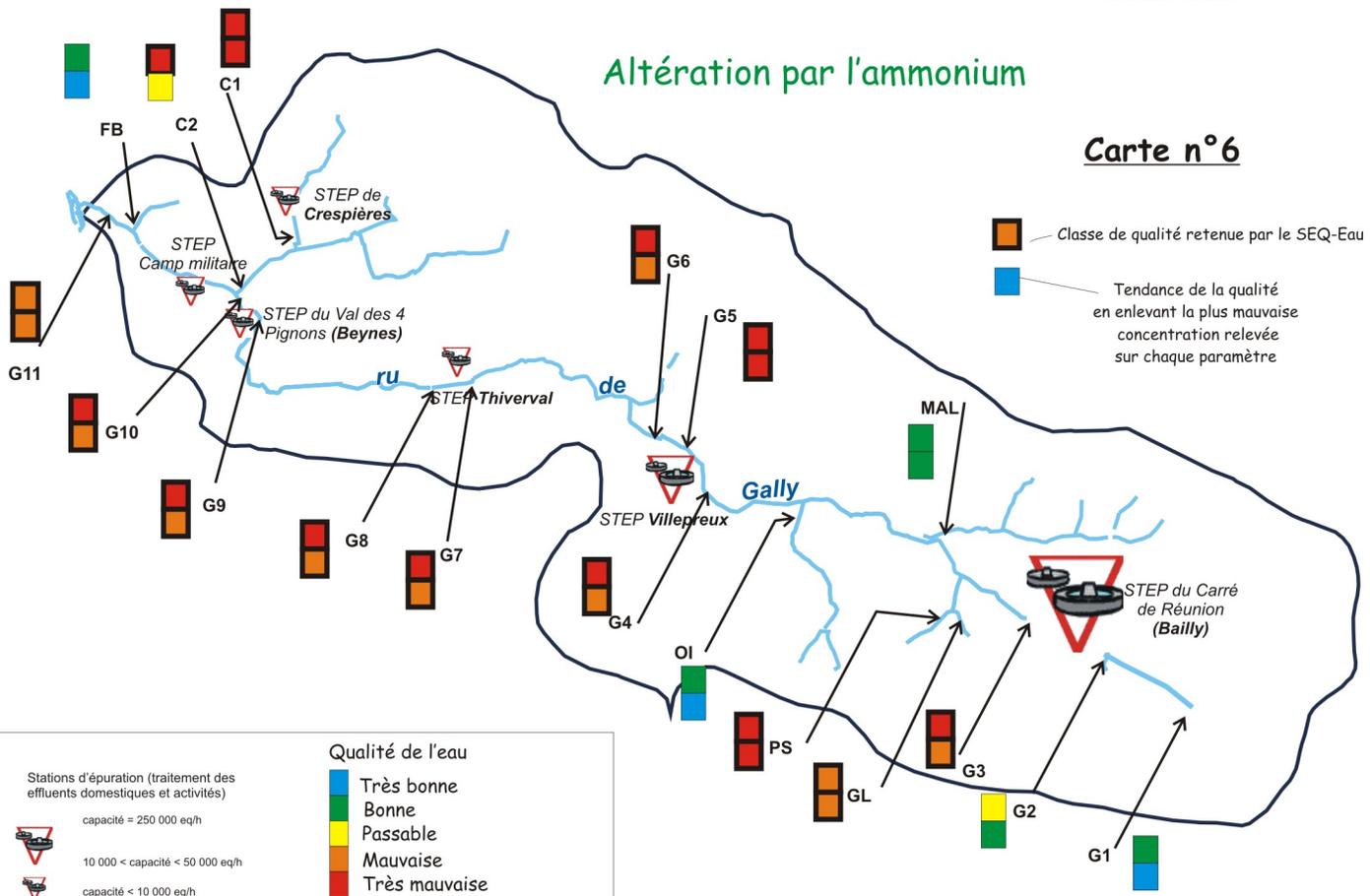
Bilan à l'échelle du bassin versant

Altération par les matières organiques



Altération par l'ammonium

Carte n°6



Stations d'épuration (traitement des effluents domestiques et activités)

capacité = 250 000 eq/h

10 000 < capacité < 50 000 eq/h

capacité < 10 000 eq/h

Qualité de l'eau

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

■ Un carré avec un contours épais indique que le paramètre est déclassant

CONCLUSION ETABLIE A PARTIR DES CARTES DE SYNTHÈSE

Au regard des résultats présentés sous forme synthétique pour chaque station et par nature d'altération, il est possible d'observer :

➤ En ce qui concerne l'altération par les matières organiques (carte n°5) :

L'objectif de qualité passable est atteint, voire dépassé, pour le paramètre DBO₅ sur l'ensemble des points. Les stations d'épuration semblent traiter de façon satisfaisante les matières organiques facilement dégradables. Une amélioration est cependant attendue pour la station de Crespières. A n'en pas douter, la nouvelle station d'épuration de Crespières devrait permettre d'obtenir de meilleurs résultats.

Par contre, l'objectif qualité concernant l'altération par la DCO n'est pas atteint pour l'ensemble des stations du ru de Gally. Ce déclassement est en partie dû au rejet de la station du Carré de Réunion. Toutefois, ce déclassement en eau de mauvaise qualité apparaît accidentel puisque, pour l'ensemble des stations, la tendance montre que l'objectif qualité est atteint.

Le déclassement du ru du Pré des Seigneurs est lié à un problème sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales. Les aménagements réalisés depuis par la ville de Fontenay-le-Fleury devraient permettre d'obtenir une meilleure qualité. Il faut noter, par ailleurs, la mauvaise qualité d'eau sur le ru de Crespières (C1 et C2). Ce déclassement est dû à l'insuffisance de traitement au niveau de la station d'épuration de Crespières.

Une bonne qualité d'eau est observée sur la partie amont du ru de Gally (G1), sur le ru des Glaises, sur le Maltoute. Le ru d'Oisemont et le ru de la Fontaine de Boissy présentent, de temps à autre, une qualité passable.

➤ En ce qui concerne l'altération par l'ammonium (carte n°6) :

L'objectif qualité n'est pas atteint pour l'ensemble des stations du ru de Gally localisées à l'aval du rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion. Les fortes concentrations en ammonium dans le ru montrent une eau de très mauvaise qualité. Au mieux, la tendance indique une altération de l'eau par l'ammonium bien installée. En effet, la tendance de la qualité de l'eau est pour le mieux mauvaise même si l'auto-épuration sur le ru est sensible ; comme le montre la baisse de la concentration en ammonium en août, observée d'amont en aval. Cette altération bien installée met en évidence un problème de traitement des matières azotées sur la station du SIAROV. La nouvelle station d'épuration devrait permettre d'obtenir une eau de meilleure qualité sur l'ensemble du ru de Gally.

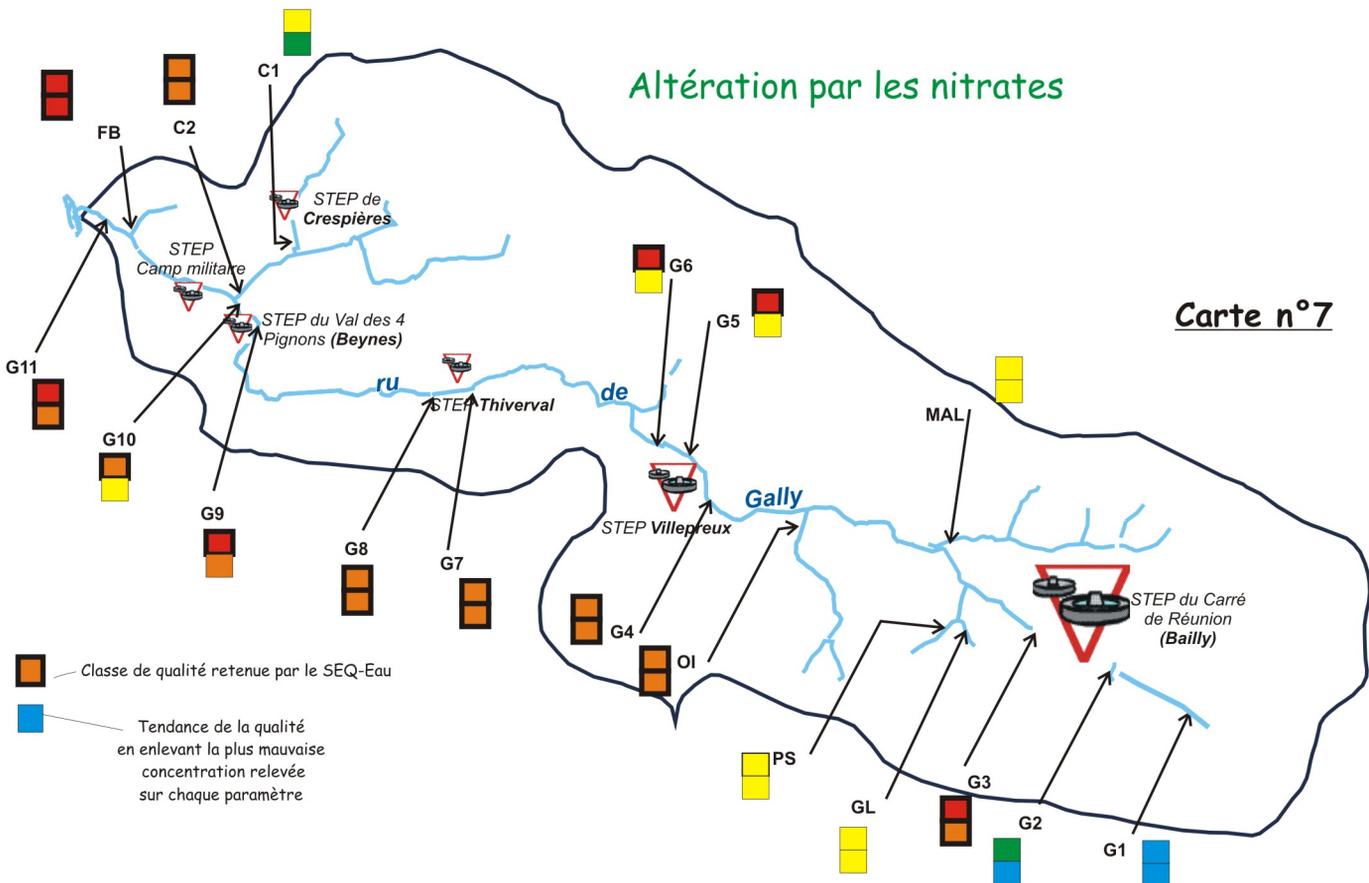
La mauvaise qualité observée en C1 sur le ru de Crespières montre, une nouvelle fois, les problèmes de fonctionnement de la station d'épuration. La zone d'expansion en C2 permet d'obtenir une épuration de l'eau et, par conséquent, le gain d'une classe de qualité.

Une bonne qualité d'eau est observée sur la partie amont du ru de Gally (G1 et G2), sur le ru de Maltoute, sur le ru de l'Oisemont et sur la Fontaine de Boissy.

Bilan à l'échelle du bassin versant

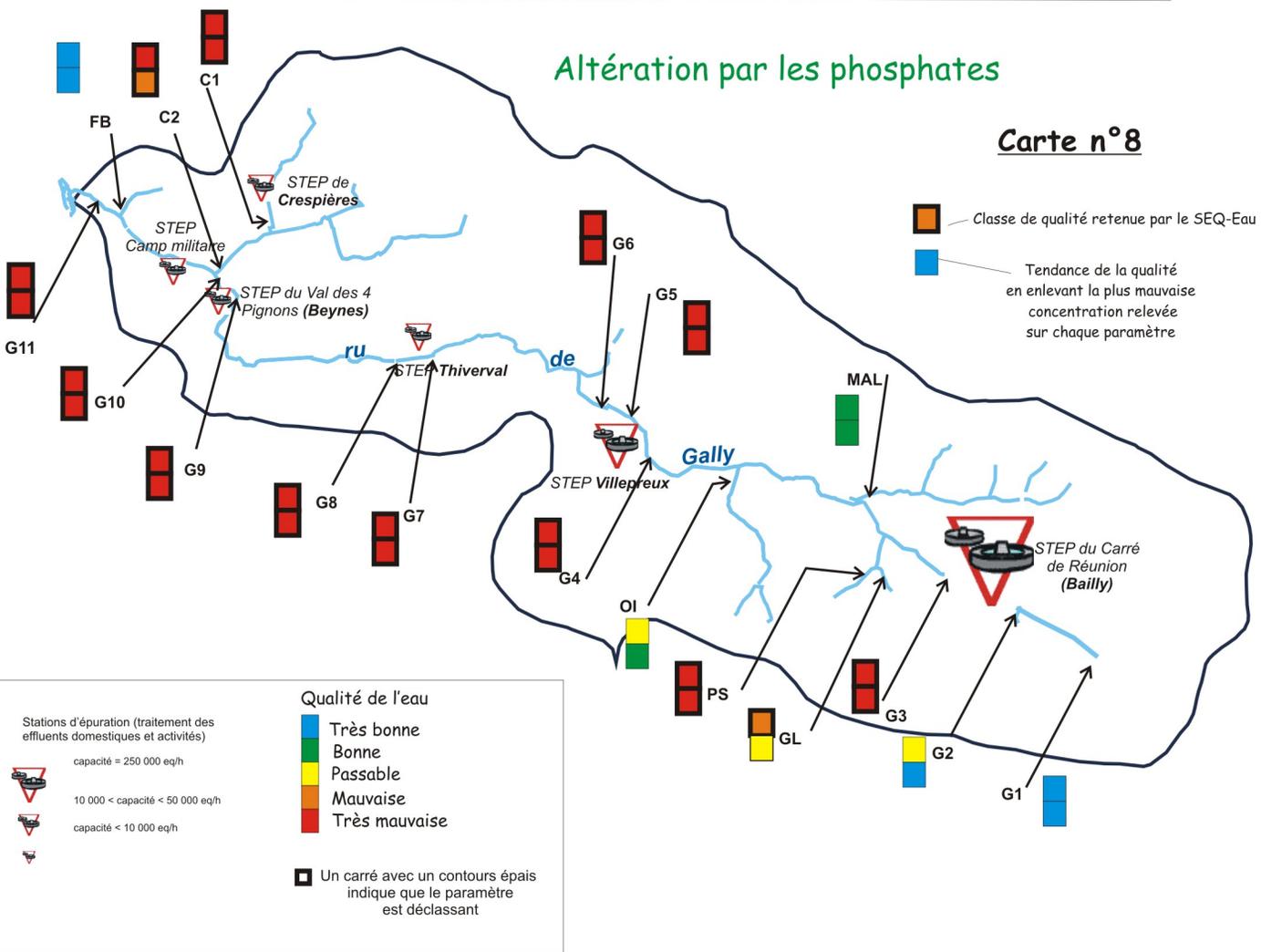
Altération par les nitrates

Carte n°7



Altération par les phosphates

Carte n°8



Stations d'épuration (traitement des effluents domestiques et activités)

capacité = 250 000 eq/h

10 000 < capacité < 50 000 eq/h

capacité < 10 000 eq/h

Qualité de l'eau

Très bonne

Bonne

Passable

Mauvaise

Très mauvaise

Un carré avec un contours épais indique que le paramètre est déclassant

➤ **En ce qui concerne l'altération par les nitrates (carte n°7) :**

La partie amont du ru de Gally, du grand canal du château de Versailles à l'amont du rejet de la station du Carré de Réunion, présente une eau de très bonne qualité. Après le rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion, la qualité de l'eau est très mauvaise. En outre, l'incidence du rejet de la station reste perceptible sur l'ensemble des stations localisées sur le linéaire du ru de Gally.

La Fontaine de Boissy (FB) est aussi fortement altérée par les nitrates. La nappe qui alimente ce ru doit être affectée par les nitrates d'origine agricole.

La mauvaise qualité d'eau observée en C2 sur le ru de Crespières est vraisemblablement liée à la transformation d'une partie de l'ammonium en provenance de la station d'épuration de Crespières en nitrates.

Les rus du Pré des Seigneurs, des Glaises et du Maltoute présentent une eau de qualité passable conforme à l'objectif du SAGE de la Mauldre.

➤ **En ce qui concerne l'altération par les orthophosphates (carte n°8) :**

Seule la partie amont du ru de Gally (G1 à G2), le Maltoute (Mal), le ru de Oisemont (OI) et la Fontaine de Boissy (FB) présentent une eau de qualité très bonne à passable.

L'incidence du rejet de la station d'épuration du Carré de Réunion se fait ressentir sur l'ensemble du linéaire du ru de Gally. Pour autant, il ne faut pas négliger l'incidence des rejets des autres stations d'épuration qui, aujourd'hui, apparaissent mineurs. Il n'en reste pas moins que la mise en place d'un traitement spécifique du phosphore au niveau de chaque station d'épuration du bassin versant contribuera à diminuer, notamment, les concentrations en orthophosphates dans le ru.

Annexes

Nom de la station : G1 Localisation : Sortie du grand canal

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Versailles Coordonnées Lambert étendues II : X : 582,493 Y : 2423,733

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	5,6	7,5	900	131	8,9	3
08/06/2005	16,4	7,2	720	72	6,8	2
04/08/2005	20,4	7,35	695	72	5,2	1
12/10/2005	16	7,2	735	62	6	1

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	0,9	<30	0,04	0,6	<0.05	5
08/06/2005	1,7	22	0,11	0,65	0,1	45
04/08/2005	2,8	29	0,16	0,8	0,15	34
12/10/2006	1	<10	0,07	0,65	0,05	10

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	2,7		0	2	
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	3,4	44	0	1	0
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	2,8	29	0	1	0
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1		0	1	0
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G2

Localisation : aval ferme de Gally

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Versailles

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 581,27 Y : 2424,523

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	2,9	7,5	840	88	11,1	4
08/06/2005	13,9	7,4	730	70	7,2	7
04/08/2005	18,7	7,25	676	120	10	1
12/10/2005	absence d'eau					

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	1	31	0,12	2,5	<0.05	10
08/06/2005	4	39	0,12	0,4	0,1	59
04/08/2005	2,5	53	1,43	<0.25	0,75	45
12/10/2005						

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	4	124	0	10	
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	28	273	1	3	1
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	3	53	1		1
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005		0			0
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G3

Localisation : aval rejet station d'épuration du SIAROV

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : BAILLY

Coordonnées Lambert étendues II : X : 580,87 Y : 2424,87

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	13,8	7,1	927	107	10,7	598
08/06/2005	19,2	7,2	920	93	8,3	468
04/08/2005	21,4	7,36	1350	121	10,5	334
12/10/2005	20,8	7,2	965	73,8	6,4	505

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	4	56	4,5	25,15	11,85	4
08/06/2005	2,7	20	0,64	80,3	12,95	1
04/08/2005	4	43	21,3	16,05	13,5	5
12/10/2005	2,4	12	4,31	29,5	10,95	8

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	2392	33488	2691	15040	7086
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1264	9360	300	37580	6061
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	1336	14362	7114	5361	4509
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1212	6060	2176,55	14898	5530
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G4 Localisation : amont pont porte de Paris

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : VILLEPREUX Coordonnées Lambert étendues II : X : 576,885 Y : 2426,363

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	13,6	7,5	945	102	10,1	600
08/06/2005	17,4	7,1	898	96	7,1	581
10/08/2005	22,7	7,9	1280	140	11,6	222
12/10/2005	19,2	7,6	1200	59	5,5	517

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	2,2	56	5,25	37,5	10,9	45
08/06/2005	3	22	0,71	34,7	11,5	11
10/08/2005	6	31	18,6	15,3	12,4	3
12/10/2005	2,8	<10	3,8	27,8	10,4	25

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1320	33600	3150	22500	6540
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1743	12782	413	20161	6682
Oxygène en mg O ₂ /l	10/08/2005	1332	6882	4129	3397	2753
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1448		1965	14373	5377
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G5 Localisation : amont STEP Villepreux

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : VILLEPREUX Coordonnées Lambert étendues II : X : 575,71 Y : 2427,275

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	12,8	7,5	944	92	9,5	621
08/06/2005	16,2	7,8	892	93	7,2	685
10/08/2005	21,4	7,8	1250	115	10	193
12/10/2005	17,9	7,6	1190	52	4,7	578

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	1,6	50	5,85	24,45	10,95	27
08/06/2005	3	16	0,69	60	9,9	14
10/08/2005	2,3	24	17,2	16,5	11,5	2
12/10/2005	2	<10	5,12	27,3	9,25	33

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	994	31050	3633	15183	6800
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	2055	10960	473	41100	6782
Oxygène en mg O ₂ /l	10/08/2005	444	4632	3320	3185	2220
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1156		2959	15779	5347
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G6 Localisation : aval STEP Villepreux

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : VILLEPREUX Coordonnées Lambert étendues II : X : 575,17 Y : 2427,43

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	12,8	7,4	1350	88	9	643
08/06/2005	17	7,7	902	88	6,7	695
04/08/2005	19,8	7,65	1300	116	10,3	236
12/10/2005	18,3	7,5	1240	54	4,8	527

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	2	55	5,05	22,9	10,9	32
08/06/2005	3	33	0,65	59	9,7	9
04/08/2005	1,9	29	15,5	12,2	11,2	3
12/10/2005	2	29	5,3	23,1	9,75	26

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1286	35365	3247	14725	7009
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	2085	22935	452	41005	6742
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	448	6844	3658	2879	2643
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1054	15283	2793	12174	5138
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G7

Localisation : amont STEP Chantepie

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Thiverval Grignon

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 571,79 Y : 2428,182

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	11,2	7,6	957	100	10,5	595
08/06/2005	19	8,2	880	127	9,3	591
04/08/2005	20,5	8,02	1270	177	15,1	191
12/10/2005	19,3	7,6	986	57	5,17	489

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	4	60	5,95	23,25	10,15	105
08/06/2005	2,6	16	0,32	45,95	8,75	14
04/08/2005	1,7	26	12	29,6	9,45	<1
12/10/2005	4	32	3,71	28,55	9,15	26

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	2380	35700	3540	13834	6039
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1537	9456	189	27156	5171
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	325	4966	2292	5654	1805
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1956	15648	1814	13961	4474
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G8

Localisation : aval STEP Chantepie

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Thiverval Grignon

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 571,577 Y : 2428,17

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	11,4	7,56	960	94	10	630
08/06/2005	19,2	8,2	895	122	8,8	593
05/08/2005	20,4	7,95	1280	158	13,6	218
12/10/2005	19,5	7,6	993	60	5	543

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	2,8	63	5,05	24,25	10,6	122
08/06/2005	2,7	<10	0,44	43,4	8,55	14
05/08/2005	1,5	27	11,7	29,8	9,4	3
12/10/2005	4	32	3,59	28	9,25	23

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1764	39690	3182	15278	6678
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1601		261	25736	5070
Oxygène en mg O ₂ /l	05/08/2005	327	5886	2551	6496	2049
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	2172	17376	1949	15204	5023
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G9

Localisation : amont STEP 4 pignons

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Beynes

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 568,94 Y : 2429,085

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	10,8	7,7	967	100	10,8	628
08/06/2005	19,1	8,36	859	117	8,6	600
04/08/2005	20,3	8,04	1250	169	15,24	223
12/10/2005	19,2	7,8	1260	73	6,4	548

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	3	58	5,1	23,65	9,2	44
08/06/2005	3	<10	0,63	69,65	8,55	17
04/08/2005	2,1	22	6,95	41,8	9	3
12/10/2005	2,2	41	2,8	37,25	9,6	29

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1884	36424	3203	14852	5778
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1800		378	41790	5130
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	468	4906	1550	9321	2007
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2006	1206	22468	1534	20413	5261
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G10 localisation : aval STEP 4 pignons

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Beynes Coordonnées Lambert étendues II : X : 567,21 Y : 2423,338

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	10,7	7,7	968	102	10,9	630
08/06/2005	19,1	8,35	866	116	8,3	602
04/08/2005	20,4	8	996	160	14,5	225
12/11/2005	19,2	7,8	1250	72	6,5	550

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	2,6	60	5,05	24,25	10,1	39
08/06/2005	3	23	0,59	13,6	8,5	14
04/08/2005	1,7	23	6,55	43	8,9	5
12/11/2005	3	24	2,38	41,55	9,45	37

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1638	37800	3182	15278	6363
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1806	13846	355	8187	5117
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	383	5175	1474	9675	2003
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1650	13200	1309	22853	5198
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : G11

Localisation : avant confluence avec la Mauldre

Nom du ru : Gally

Nom de la commune : Crespières

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 566,345 Y : 2431,07

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	10,8	7,7	970		10	596
08/06/2005	19,2	8,2	832	96	7	618
04/08/2005	20,7	8,1	978	140	10,5	230
12/10/2005	18,8	7,8	980	68	6,1	552

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	3	58	4,35	24,55	9,1	42
08/06/2005	3	27	0,28	66,35	8,25	27
04/08/2005	6	23	2,75	54,45	8,6	3
12/10/2005	4	22	0,86	47,8	9,85	9

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1788	34568	2593	14632	5424
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1854	16686	173	41004	5099
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	1380	5290	633	12524	1978
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	2208	12144	475	26386	5437
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : GL

Localisation : avant confluence ru du près des seigneurs

Nom du ru : Ru des Glaises

Nom de la commune : Fontenay

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 580,092 Y : 2424,588

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	9,8	7,56	728	76	8,4	6
08/06/2005	14,3	7,7	1010	65	6,5	5
04/08/2005	16,6	7,85	910	111	10	4
12/10/2005	16,1	7,6	720	57	5,6	4

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	4	<30	0,79	22,35	0,55	6
08/06/2005	4	28	4,3	20,2	1,2	3
04/08/2005	NM	25	NM	NM	NM	NM
12/10/2005	2,5	<10	3,46	26,5	1,1	1

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	24		4,74	134,1	3,3
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	20	140	21,5	101	6
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005		100			
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	10		13,84	106	4,4
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

NM : Non Mesuré

Nom de la station : PS

Localisation : avant confluence ru des Glaises

Nom du ru : Ru du Prè des Seigneurs

Nom de la commune : Fontenay

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 579,99 Y : 2424,59

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	10,2	7,9	1920	64	6,9	8
08/06/2005	15,3	7,7	1750	64	6,2	7
04/08/2005	18,4	7,8	1540	155	12,5	5
12/10/2005	16,5	7,2	1950	52	4,8	6

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	5	59	13,3	13,4	2,7	6
08/06/2005	2,7	32	7,75	16,8	1,9	13
04/08/2005	3	24	3,86	16,5	1,25	<1
12/10/2005	3	<10	25	5,85	2,85	4

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	40	472	106	107	22
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	19	224	54	118	13
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	15	120	19	83	6
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	18		150	35	17
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : Mal

Localisation : avant confluence ru de Gally

Nom du ru : Ru du Maltoute

Nom de la commune : Fontenay

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 579,888 Y : 2425,76

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	6,4	7,8	1810	113	13,4	17
08/06/2005	14,5	7,8	1100	82	8,1	17
04/08/2005	19	7,59	764	95	8,4	9
12/10/2005	15,1	7,6	1020	63	6,1	13

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	1	33	0,28	23,25	0,1	11
08/06/2005	4	21	0,33	12,35	0,45	23
04/08/2005	5	36	0,19	8,15	0,15	52
12/10/2005	1,9	10	0,45	15,8	0,35	18

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	17	561	5	395	2
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	68	357	6	210	8
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	45	324	2	73	1
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	24,7	130	6	205	5
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : OI Localisation : avant confluence ru de Gally

Nom du ru : Ru d'Oisemont

Nom de la commune : Villepreux Coordonnées Lambert étendues II : X : 577,685 Y : 2426,35

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	8	8,1	708	113	13,1	7
08/06/2005	11,8	8,14	723	83	7	3
04/08/2005	16,2	8,1	751	119	11	2
12/10/2005	15	8	920	75	7,3	1

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	1,3	34	0,07	54,9	0,3	34
08/06/2005	2	23	0,13	44,15	0,35	66
04/08/2005	1,9	30	0,04	32,9	0,45	107
12/10/2005	2,8	12	<0.01	31,05	0,6	147

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	9	238	0	384	2
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	6	69	0	132	1
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	4	60	0	66	1
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	3	12	0	31	1
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : C1

Localisation : aval STEP de Crespières

Nom du ru : Ru de Crespières

Nom de la commune : Crespières

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 569,597 Y : 2430,4

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	9,2	7,9	742	96	10,6	5
08/06/2005	20,4	7,7	1290	56	3,8	3
05/08/2005	20,5	7,74	1530	144	10,3	1
12/10/2005	19,8	7,8	1690	50	4,5	2

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	9	62	2,7	18,95	3,65	30
08/06/2005	4	13	8,65	4,6	2,9	18
05/08/2005	5	36	0,98	7,75	3,7	9
12/10/2005	8	63	35,9	2,25	9,1	28

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	45	310	14	95	18
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	12	39	26	14	9
Oxygène en mg O ₂ /l	05/08/2005	5	36	1	8	4
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	16	126	72	5	18
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : C2

Localisation : avant confluence avec le ru de Gally

Nom du ru : Ru de Crespières

Nom de la commune : Crespières

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 568,653 Y : 2429,67

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	10,1	7,8	680	90	9,9	13
08/06/2005	20,3	7,9	812	80	5,9	7
05/08/2005	16,4	7,9	812	150	14,2	5
12/10/2005	17,6	7,7	1260	58	5,3	2

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	8	80	0,2	41,5	2,15	144
08/06/2005	1,5	17	2,04	47,6	1,7	25
05/08/2005	3	22	0,22	15,95	2,1	59
12/10/2005	4	33	14,1	50,5	5	68

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	104	1040	3	540	28
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	11	119	14	333	12
Oxygène en mg O ₂ /l	05/08/2005	15	110	1	80	11
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	8	66	28	101	10
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						

Nom de la station : FB

Localisation : avant confluence avec le ru de Gally

Nom du ru : Fontaine de Boissy

Nom de la commune : Crespières

Coordonnées Lambert étendues II :

X : 566,998 Y : 2430,698

Mesures in situ						
Date	Température	pH	Conductivité	% en O2	Oxygène	Débit
14/03/2005	8,7	7,9	570	112	12,8	1
08/06/2005	18	8,2	631	107	8	1
04/08/2005	18,1	7,84	670	130	10,6	1
12/10/2005	16,3	7,9	601	77	7,3	1

Mesures réalisées en laboratoire						
Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates	MES
14/03/2005	0,6	39	0,03	96,3	<0.05	35
08/06/2005	1,1	15	0,03	98,1	0,05	46
04/08/2005	11	21	0,44	96,95	0,1	76
12/10/2005	1,4	14	0,01	97,8	<0.05	58

Unités utilisées	Calcul des flux exprimés en mg/s de matière					
	Date	DBO ₅	DCO	Ammonium	Nitrates	Orthophosphates
Température en °C	14/03/2005	1	39	0,0	96	0
Conductivité en µS/cm	08/06/2005	1	15	0,0	98	0,1
Oxygène en mg O ₂ /l	04/08/2005	11	21	0,4	97	0
DBO ₅ en mg O ₂ /l	12/10/2005	1	14	0,0	98	0
DCO en mg O ₂ /l						
PO ₄ ³⁻ en mg PO ₄ ³⁻ /l						
Ammonium en mg NH ₄ ⁺ /l						
Nitrates en mg NO ₃ ⁻ /l						