



**EVALUATION DE L'OCCURRENCE DES RESIDUS DE MEDICAMENTS  
DANS UN ECHANTILLON DE NAPPES SOUTERRAINES VULNERABLES  
DU BASSIN SEINE-NORMANDIE UTILISEES POUR LA PRODUCTION D'EAU  
DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

**Raphaël Tracol** - DRASS Basse Normandie Ministère de la Santé avec le concours des services  
Santé Environnement des DDASS

**Jean Duchemin** - DDD - Eau et Santé- Agence de l'Eau Seine Normandie





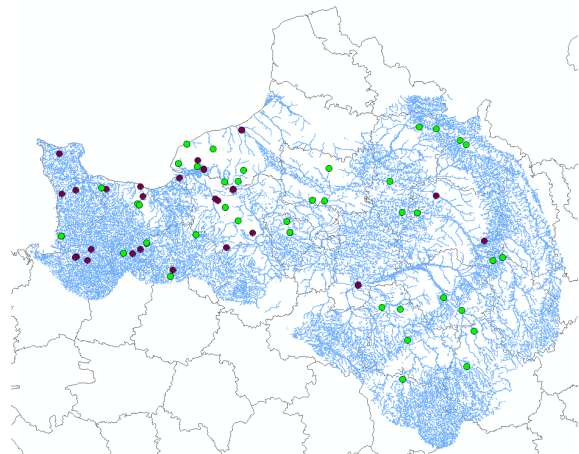
## EVALUATION DE L'OCCURRENCE DES RESIDUS DE MEDICAMENTS DANS UN ECHANTILLON DE NAPPES SOUTERRAINES VULNERABLES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE UTILISEES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Depuis 1980 aussi bien en Europe qu'aux Etats-Unis de nombreuses études ont mis en évidence la présence et la persistance de résidus de médicaments dans les milieux aquatiques. Toutefois, pour les eaux souterraines qui sont utilisées pour l'alimentation en eau potable les données régionales ou même nationales sont rares. L'exposition du consommateur d'eau à des molécules actives du point de vue pharmacologique est peu connue et l'évaluation des risques et notamment de l'exposition du buveur d'eau est donc rendue difficile par ce manque de données.

Dans ce contexte, en vue d'évaluer l'occurrence des produits pharmaceutiques dans les eaux utilisées pour la production d'eau potable, la DRASS de Basse-Normandie, sous l'égide de la Direction Générale de la Santé (DGS) et l'Agence de l'eau Seine-Normandie, ont mis en place, entre décembre 2006 et septembre 2008, quatre campagnes de recherche de ces substances dans un échantillon représentatif des nappes souterraines vulnérables du bassin.

### A. Protocole d'étude

En liaison avec les services Santé Environnement des DDASS de 16 départements, ont été sélectionnés des captages utilisés pour la consommation humaine puisant dans des **nappes souterraines peu profondes et non captives**, avec un environnement de surface représentatif d'une pression homogène sur l'ensemble du bassin d'alimentation (zone industrielle, zone agricole (culture, élevage, épandage), environnement domestique).



Quatre campagnes de mesures ont été réalisées :

- la première (novembre et décembre 2006) et la deuxième (avril à juin 2007) sur un échantillon de 36 points de prélèvement situés majoritairement situés dans l'ouest du bassin Seine Normandie, surtout dans les régions de Basse et Haute-Normandie,
- la troisième (janvier 2008) et la quatrième (septembre 2008) sur un échantillon de 48 points de prélèvement prioritairement situés dans la partie Est du bassin Seine Normandie,

Au final 74 sites de recherche ont été retenus (Voir tableau ci-dessous)

- 57 ressources en eau brute **souterraine** (ESO),
- 7 ressources en eau **superficielle** (ESU-prises d'eau de surface),
- 7 points d'eau traitée (prélèvement en production au niveau des usines de traitement)  
*6 des 7 eaux produites sont d'origine superficielle,*

et à titre comparatif :

- 3 points représentatifs de rejet de station d'épuration.

Points de prélèvements	Campagnes Décembre 2006 Mai 2007	Campagnes Janvier 2008 Septembre 2008	Total
	<i>8 départements</i>	<i>16 départements</i>	
Eaux souterraines	28	35	57
Eaux superficielles	4	5	7
Eaux traitées	3	6	7
Rejets de station d'épuration	1	2	3
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>74</b>

**Nombre de points de prélèvements par type d'eau**

*Nb : Certains points ont été échantillonnés à chaque campagne, d'autres non, d'où des totaux différents dans la somme des colonnes)*

Les prélèvements d'eau ont été effectués par les agents des DDASS ou des laboratoires selon une méthodologie d'échantillonnage et acheminés selon des modalités de transport précises vers les laboratoires définis. Pour chaque prélèvement, a été recherchée la présence de substances médicamenteuses préalablement déterminées, d'hormones humaines ou animales et de quelques micropolluants persistants rarement recherchés lors des contrôles sanitaires habituels (PCB, dioxines, perfluorés...) dans des secteurs où les activités humaines voisines semblaient le justifier.

Prélèvements	Campagnes Décembre 2006 Mai 2007	Campagnes Janvier 2008 Septembre 2008	Total
Eaux souterraines	55	62	117
Eaux superficielles	8	8	16
Eaux traitées	6	9	15
Rejets de station d'épuration	1	2	3
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>81</b>	<b>151</b>

**Nombre de prélèvements par type d'eau**

Les recherches de médicaments ont été réalisées par le laboratoire du BRGM d'Orléans et l'analyse des stéroïdiens par le LABERCA de Nantes. Cette synthèse ne traitera que des résidus de médicaments. La recherche des hormones et stéroïdiens libres et conjugués fait l'objet de deux rapports spécifiques LABERCA - DRASS Basse-Normandie - Agence de l'eau : EAUSTER 1 et 2 Septembre 2007 et EAUSTER 3 et 4 février 2009.

En se basant sur les données bibliographiques existantes et en collaboration avec les laboratoires pour les critères de faisabilité et de coût, la recherche a porté sur 30 molécules médicamenteuses ou dérivés appartenant à 8 classes thérapeutiques particulièrement utilisées et dotées d'une certaine persistance dans l'environnement.

Famille	Molécules
Bêtabloquants	aténolol, métoprolol, propranolol
Hypolipémiants	gemfibrozil, bézafibrate, fénofibrate, acide clofibrigue, acide-4-chlorobenzoïque, acide fénofibrigue
Antifongique	clotrimazole
Diurétique	furosémide
Antibiotiques	triméthoprime, sulfaméthoxazole
Analgésiques	ibuprofène, <i>1-hydroxyibuprofène</i> , <i>2-hydroxyibuprofène</i> , kétoprofène, diclofénac, paracétamol, acide salicylique, naproxène, <i>O-desméthylnaproxène</i>
Psychotropes	fluoxétine, lorazépam, diazépam, <i>oxazépam</i> , alprazolam, bromazépam, zolpidem
Anti-épileptique	carbamazépine

#### Les molécules recherchées lors des 4 campagnes

Parmi ces molécules figurent des métabolites, l'oxazépam, médicament mais aussi métabolite d'autres benzodiazépines (bromazépam et diazépam), les 1-OH- et 2-OH-ibuprofène, métabolites de l'ibuprofène, l'O-desméthylnaproxène, métabolite du naproxène, l'acide salicylique, métabolite de l'aspirine. Ont été recherchées dans les eaux les **molécules mères**, directement administrées aux patients ou éliminées via le réseau des eaux usées, et aussi des **métabolites** résultant des transformations métaboliques soit au sein de l'organisme du patient, soit issus de la dégradation des matières actives dans le milieu aquatique.

Sur chacun des **151** échantillons prélevés sur les différents sites lors des 4 campagnes, la recherche a porté sur les **30** produits pharmaceutiques précités soit au total **4 530 analyses**. Les méthodes d'analyse ont conduit à des limites de quantification de l'ordre du ng/L. Ces dernières ont évolué d'une campagne à l'autre et ont parfois pu être divisées par 10.

Il est à noter qu'à titre complémentaire, lors des deux dernières campagnes, une dizaine de substances à usage vétérinaire (antibiotiques, analgésiques, antiparasitaires) ont été recherchées.

## B. Les résidus de médicaments : les résultats des 4 campagnes

### • B1- Les rejets de station d'épuration

Trois échantillons d'eau ont été prélevés et analysés en sortie de station d'épuration de collectivité de capacité différente (petite, moyenne et importante). Ils révèlent la présence de résidus de médicaments (24 molécules sur 30 ont été détectées) à des concentrations très variables selon les molécules : de 4 à près de 5 000 ng/L. Les 6 molécules non détectées dans les 3 rejets sont le bromazepam, la fluoxétine, l'acide clofibrique le gemfibrozil, le paracetamol et le cotrimazole.

Des concentrations supérieures à 1µg/L sont constatées pour l'acide fénofibrique, le furosémide, le bézafibrate, la carbamazépine et l'oxazépan. Des concentrations assez élevées sont aussi mesurées pour l'ensemble des bêtabloquants. Pour chaque molécule, les concentrations relevées dans les différentes stations d'épuration sont relativement homogènes (pas d'effet de taille). A noter toutefois dans la station d'épuration de type rural, un nombre de molécules détectées plus faible. Les molécules pharmaceutiques précitées sont peu retenues par les stations d'épuration ce qui explique qu'on les retrouve dans les eaux superficielles.

Ces résultats sont en concordance avec les données de la littérature qui précisent que les concentrations sont généralement situées entre le ng/L et la dizaine de µg/L.

### • B2- Résultats globaux sur l'ensemble des analyses hors rejets STEP (Eaux brutes souterraines et superficielles - Eaux traitées pour alimentation humaine)

Eaux souterraines	Détection ESO		oxazepam	Détection ESU	
	Nombre	Taux		Nombre	Taux
carbamazépine	37	31,6%	carbamazépine	13	81,3%
sulfaméthoxazole	11	9,4%	oxazepam	10	62,5%
oxazepam	10	8,5%	acide 4 chlorobenzoïque	6	37,5%
acide fénofibrique	8	6,8%	acide fénofibrique	5	31,3%
acide salicylique	8	6,8%	bezafibrate	4	25,0%
bromazepam	5	4,3%	paracetamol	3	18,8%
ketoprofène	4	3,4%	sulfaméthoxazole	2	12,5%
diazepam	2	1,7%	acide salicylique	2	12,5%
zolpidem	2	1,7%	diclofenac	2	12,5%
gemfibrozil	2	1,7%	metoprolol	2	12,5%
bezafibrate	2	1,7%	zolpidem	1	6,3%
diclofenac	2	1,7%	cotrimazole	1	6,3%
clotrimazole	2	1,7%	naproxène	1	6,3%
furosémide	2	1,7%			
1-hydroxy ibuprofène	1	0,9%			
paracetamol	1	0,9%			
metoprolol	1	0,9%			

Les molécules les plus fréquemment retrouvées (nombre et taux de quantification par type d'eau)

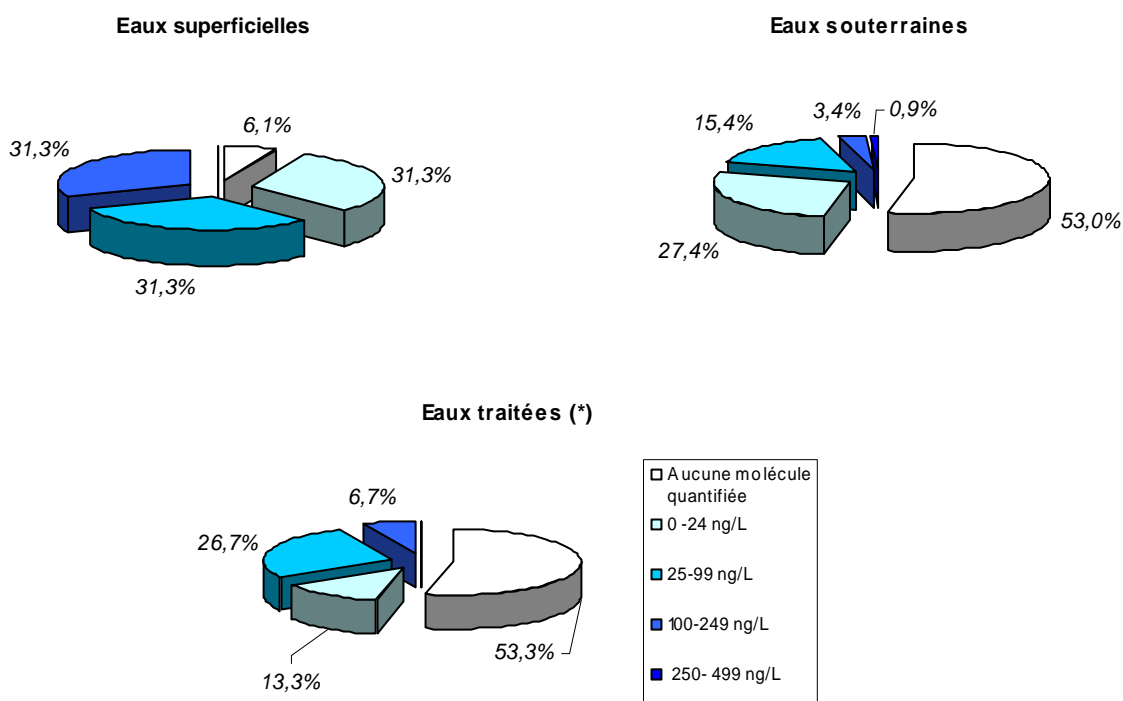
**10 molécules n'ont jamais été retrouvées dans les eaux brutes ou traitées.** Il s'agit de l'alprazolam, du diazepam, du lorazepam, de l'acide clofibrique, de l'ibuprofène, du 2-hydroxy-ibuprofène, du O-desméthylnaproxène, de l'aténolol, du propranolol et du triméthoprime.

**20 molécules ont été quantifiées.** Par ordre de fréquence de quantification, les molécules les plus détectées sont la carbamazépine (52 détections), l'oxazépam (24 détections), l'acide fénofibrique (17 détections), le sulfaméthoxazole (13 détections), l'acide salicylique (12 détections), le bézafibrate (9 détections) et l'acide-4-chlorobenzoïque (9 détections).

Les concentrations en chacune des substances pharmaceutiques mesurées dans les eaux sont majoritairement comprises dans l'intervalle [seuil de mesure - 25 ng/L]. Elles sont rarement supérieures à 25 ng/L. Globalement, les concentrations sont comprises dans l'intervalle [seuil -100 ng/L] pour les eaux souterraines comme pour les eaux de surface. Il est à noter une concentration maximale de 167 ng/L et 3 valeurs supérieures à 100ng/L. Ces valeurs sont constatées en eau souterraines.

Somme des concentrations en ng/L	Eaux souterraines	Eaux superficielles	Eaux traitées (*)	Rejets STEP
Aucune molécule quantifiée	62	1	8	
0 - 24	32	5	2	
25 - 99	18	5	4	
100 - 249	4	5	1	
250 - 499	1			
.....				
> 4000				3
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

**Nombre de prélèvement dans chaque classe en fonction de la somme des concentrations retrouvées toutes substances confondues**



(\*) : après prise d'eau de surface dans 90 %

Si pour un prélèvement on ajoute l'ensemble des concentrations des molécules détectées, on constate que cette somme est faible, en général inférieure à 100 ng/L pour les eaux souterraines et les eaux traitées. Pour 93,4 % des prélèvements, cette somme est inférieure à 100 ng/L, et pour 108 analyses sur 148, soit 73 %, elle est nulle ou inférieure à 25 ng/L.

Des sommes supérieures à 100 ng/L sont constatées le plus souvent pour les eaux superficielles.

Il est à noter à titre comparatif que pour les rejets de station d'épuration les sommes des concentrations sont comprises entre 4 000 et 14 000 ng/L

- **B3- Les eaux souterraines : (détectées dans 57 % des sites et pour 2.8 % des analyses)**

Pour l'ensemble des quatre campagnes, 37 sites sur 57 ont montré la **présence de substances pharmaceutiques, soit 65% des sites**. Il n'est néanmoins dénombré sur les eaux souterraines que 100 détections sur 1650 recherches de paramètres soit un **pourcentage d'analyses positives de 2,8 %**. Parmi ces ouvrages souterrains, la fréquence de détection est légèrement plus forte pour les sources (13 sources sur 19 soit 68 %) que pour les forages et puits (24 puits ou forages sur 38 soit 63 %).

Molécule médicamenteuse	Concentrations dans les ESO en ng/L			
	≤10	10 - 25	25 - 100	≥ 100
carbamazepine	●●●●●●●● ●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●
sulfamethoxazole	●●●●●●	●●●●●●		
oxazepam	●●●●●●●●	●		
acide fenofibrique	●●	●●●●●●		●
acide salicylique		●●●●●●	●●●	
bromazepam			●●●●●●	
ketoprofene		●●●●		
diazepam	●●			
zolpidem	●●			
gemfibrozil	●		●	
bezafibrate	●●			
diclofenac	●		●	
cotrimazole	●	●		
furosemide	●	●		
hydroxy ibuprofene	●			
paracetamol				●
metoprolol	●			

**Nombre de détections des molécules médicamenteuses dans les prélèvements d'eau au cours des quatre campagnes, par intervalles de concentration dans les eaux souterraines**



Lorsque des molécules de résidus de médicaments sont détectées dans les eaux souterraines les concentrations sont faibles, majoritairement inférieures à 25 ng/L (79 % des détections sont inférieures à 25 ng/L et 47 % sont comprises entre le seuil de mesures et 10 ng/L).

Les 6 molécules prédominantes en concentration significative sont la carbamazépine, le sulfaméthoxazole, le bromozepam, l'acide fenofibrique, l'acide salicylique et le ketoprofène.

Lors des 2 premières campagnes le sulfaméthoxazole a été détecté 8 fois dans les eaux souterraines lors de la 1ère campagne mais pas lors de la 2ème campagne d'analyses. Ceci peut être mis en relation avec le caractère saisonnier de son utilisation puisque le pic de consommation des antibiotiques survient en période hivernale c'est-à-dire pendant la 1ère campagne et décroît au printemps et en été soit au cours de la 2ème phase de l'étude.

Une étude conduite en Allemagne sur 105 prélèvements d'eau souterraine a montré une contamination de 39 d'entre eux. Ils contenaient des concentrations de l'ordre de 10 ng/L de bêtabloquants, d'analgésiques, de carbamazépine, de diclofénac, d'antibiotiques et de l'iopamidole (produit de contraste iodé). Les résultats obtenus lors de la présente étude sont comparables : les mêmes classes de molécules sont retrouvées le plus fréquemment et leurs concentrations sont du même ordre de grandeur.

- **Les eaux superficielles : (détections dans 100% des sites et pour 10.8 % des analyses)**

Lors des quatre campagnes d'analyses, l'ensemble des prélèvements d'eau de surface ont révélé la présence de résidus de médicaments (**7 sites sur 7 soit 100 %**). **52 analyses sur 480** paramètres analysés ont montré la présence de médicaments soit un pourcentage d'analyses positives de **10,8 %**.

Molécule médicamenteuse	Concentrations dans les ESU en ng/L			
	≤10	10 - 25	25 - 100	≥ 100
carbamazepine	•••	••••••••	••	
oxazepam	•••	••••••	•	
acide 4 chlorobenzoïque	••••	••		
acide fenofibrique	••••		•	
bezafibrate	••	••		
paracetamol			•••	
diclofenac	••			
acide salicylique			••	
metoprolol	••			
sulfamethoxazole	••			
zolpidem	•			
naproxene		•		
cotrimazole		•		

Nombre de détections des molécules médicamenteuses dans les prélèvements d'eau au cours des quatre campagnes, par intervalles de concentration dans les eaux superficielles

Dans les eaux de surface, les concentrations sont en général situées entre 10 et 25 ng/L voire sont inférieures à 10 ng/L. La carbamazépine et l'oxazépan sont les molécules le plus souvent détectées. Le bromazépam présent dans les eaux souterraines est absent des prélèvements d'eau de surface, bien que beaucoup plus utilisé qu' l' oxazépan, sans doute parce que ce dernier peut en fait être le produit de dégradation du bromazépam à l'air et à la lumière, absente en eau souterraine.

Si l'on se réfère aux études menées dans les rivières, que ce soit en Bretagne ou dans la région parisienne, les concentrations mesurées y sont souvent supérieures à celles que l'on a mesurées lors de nos campagnes d'analyses. Dans la Vilaine par exemple, trois séries de mesures effectuées en été 2006 ont révélé la présence, en majorité d'oxazépan, de carbamazépine et de sulfaméthoxazole à des concentrations atteignant plusieurs centaines de ng/L. Les concentrations mesurées dans l'estuaire de la Seine étaient aussi de l'ordre de quelques dizaines voire parfois centaine de nanogrammes par litres lors d'échantillonnages sur une période 2002-2006. Les eaux superficielles analysées lors de notre étude sont quantitativement assez peu contaminées par les résidus de médicaments comparativement à d'autres régions et d'autres prises d'eau, ce que peut expliquer la faible pression anthropique de leurs bassins-versants, plutôt ruraux, par rapport à la Vilaine en aval de Rennes ou à la Seine en aval de Paris.

Cette première approche confirme les données de la littérature selon lesquelles des traces de médicaments ou de leurs résidus sont davantage retrouvées, tant en diversité qu'en concentration, dans les eaux superficielles que dans les eaux souterraines. Il est à noter que, parmi les sites retenus pour l'analyse des eaux souterraines, certains concernent pourtant des eaux d'origine karstique dont la problématique se rapproche plus de celle des eaux superficielles.

Globalement, ces concentrations de résidus de médicaments dans les eaux analysées restent très faibles par rapport aux doses utilisées en thérapeutique. A titre d'exemple voici la posologie de quatre molécules particulièrement présentes dans l'eau : la carbamazépine est utilisée à la dose de 15 mg/kg p.c./jour (soit 1g/j pour une personne de 65 kg), les posologies habituelles du sulfaméthoxazole sont de 800 à 2400 mg/jour, l'acide fénofibrique est, quant à lui, utilisé sous forme de fénofibrate administré à des doses variant de 67 à 400 mg/jour ; la prescription de bromazépam se fait à une posologie de 6 à 36 mg/jour. Les concentrations en médicaments mesurées dans l'eau sont donc inférieures d'un facteur  $10^6$  à  $10^9$  à celles employées dans l'usage médical.

#### B4-Les eaux produites pour l'alimentation humaine

Des analyses ont été réalisées sur les eaux superficielles brutes à l'entrée de l'usine de traitement puis en production sur l'eau traitée en sortie d'usine (15 couples Eaux brutes/Eaux traitées pour 7 sites)

- L'ensemble des eaux brutes a révélé la présence de résidus de médicaments.
- Pour 7 échantillons sur 15, l'eau produite révèle la présence de médicaments. **Les concentrations relevées dans les eaux produites sont toutefois faibles puisque majoritairement comprises entre le seuil de quantification et 10 ng/L.**

Tout en restant très prudent compte tenu du faible nombre et du caractère ponctuel des prélèvements, l'analyse du rendement d'élimination des résidus de médicaments par les stations de traitement montre que **l'élimination est en moyenne supérieure à 80 % pour 5 sites sur 7.**

- pour deux sites, dotés de traitements performants, si les prélèvements d'eau superficielle brute montrent la présence de résidus de médicaments, quelle que soit la campagne, l'eau distribuée analysée ne révèle aucune trace de substance médicamenteuse quantifiable.
- pour deux autres sites, des résidus de médicament sont détectés dans l'eau traitée avec des rendements d'élimination inférieure à 50 % voire nuls.

Il est à noter que **dans les deux cas où le rendement est de 100%, l'installation de potabilisation est une filière complète (coagulation/filtration + charbon actif) qui permet semble-t-il d'éliminer significativement les médicaments présents dans l'eau de surface. Au contraire, dans le cas des rendements inférieurs à 50 %, la filière de traitement est incomplète et obsolète, sans étage de filtration, ce qui peut expliquer les résultats obtenus.**

Molécule médicamenteuse	Concentrations dans les Eaux traitées en ng/L			
	≤10	10 - 25	25 - 100	≥ 100
oxazepam	•••	•		
acide fenofibrique	••		••	
bezafibrate		•••		
acide 4 chlorobenzoïque	•	••		
acide salicylique			••	
metoprolol	••			
carbamazepine	•	•		
fluoxétine	•			
paracetamol			•	
sulfaméthoxazole				

Nombre de détections des molécules médicamenteuses dans les prélèvements d'eau au cours des quatre campagnes, par intervalles de concentration dans les eaux produites

- **L'influence de l'environnement**

Il a été difficile d'analyser ces données par rapport à l'environnement des points d'eau car, dans de nombreux cas, l'environnement des captages est complexe et associe au moins deux des trois composantes industrielles, domestiques ou agricoles (élevage).

Quelques résultats peuvent cependant être rapportés à une pression spécifique de l'environnement du point d'eau, notamment dans les zones très urbanisées de Seine-et-Marne, où la carbamazépine (usage humain strict) est mise en évidence dans chaque prélèvement au cours des quatre campagnes, et dans les Yvelines où les deux points d'eau souterraine prélevés montrent une contamination par un à huit composés pharmaceutiques au cours des quatre campagnes. Sur ces points aux alentours de Paris, les rejets domestiques diffus et l'infiltration des rejets de station d'épuration via les berges de rivières et nappes alluviales peuvent expliquer la présence constante et récurrente de médicaments utilisés uniquement chez l'homme dans les eaux souterraines analysées.

### C. ANALYSES COMPLEMENTAIRES

- **C1- Médicaments vétérinaires**

Lors des campagnes 3 et 4, des analyses complémentaires relatives aux médicaments vétérinaires ont été réalisées. En janvier 2008, 14 molécules de résidus de médicaments vétérinaires ont été recherchées sur les 48 sites de prélèvements dont deux rejets de station d'épuration.

<b>Famille</b>	<b>Sous famille</b>	<b>Composés</b>
Antibiotiques	Macrolide	Erythromycine
	Macrolide (Lincosamide)	Lincomycine
	Quinolone (1 <sup>ere</sup> génération)	Acide oxolinique
	Quinolone (1 <sup>ere</sup> génération)	Flumequine
	Quinolone (2 <sup>eme</sup> génération)	Danofloxacin
	Quinolone (2 <sup>eme</sup> génération)	Enrofloxacin
	Quinolone (2 <sup>eme</sup> génération)	Marbofloxacin
	Sulfamide	Sulfadiméthoxine
	Sulfamide	Sulfaquinoxaline
	Sulfamide	Sulfaméthazine
	Sulfathiazole	
Analgesiques	anti inflammatoire (utilisé en élevage)	Dexaméthasone
	Phytopharmaceutique (utilisé en élevage)	Enilconazole (=imazalil)
Antiparasitaires	antiparasitaire (antihelminthique)	Ivermectine

- L'ensemble des résultats sur les eaux souterraines, superficielles, et traitées pour l'alimentation humaine, sont négatifs.

Cependant quatre molécules ont été détectées au niveau de 2 rejets de station d'épuration :

- Erythromycine (concentration de l'ordre de la centaine de ng/L) Il est à noter que cette molécule est aussi utilisée comme antibiotique chez l'homme
- Danofloxacin, Enrofloxacin et Marbofloxacin (concentration de l'ordre de la dizaine de ng/L).

Lors de la campagne de septembre 2009 sur 33 points ne comprenant pas de rejet de station d'épuration la liste des molécules était légèrement modifiée.

<b>Molécules</b>
Erythromycine
Tylosine
Lincomycine
Acide oxolinique
Flumequine
Danofloxacin
Enrofloxacin
Marbofloxacin
Sulfadiméthoxine
Sulfaquinoxaline
Sulfaméthazine
Sulfathiazole
Penicillin G
Ceftiofur

Trois molécules ont été détectées au niveau de 3 puits d'eaux souterraines à des concentrations de l'ordre de la dizaine de ng/L :

- Danofloxacin (2), Enrofloxacin (2) et Marbofloxacin (1)

- **C2- Autres recherches : anticancéreux, produits de contraste :**

Lors de la dernière campagne, deux anticancéreux (Cyclophosphamide Ifosfamide) et un produit de contraste (Iopromide) ont été recherchés sur 33 points.

L'ensemble des résultats sur des eaux souterraines, superficielles ou traitées sont négatifs

- **C3- Micropolluants persistants « émergents » :**

Les PCB ont été recherchés dans des eaux souterraines sous influence de zones industrielles ou artisanales en Haute Normandie (Laboratoire ETS de Rouen), les teneurs retrouvées sont très faibles (en cohérence avec leur faible solubilité et les résultats des analyses de contrôle pratiquées sur l'ensemble du territoire au titre du contrôle sanitaire des ressources en eau potable), quelques sources karstiques semblent néanmoins plus affectées, ce qui justifierait un suivi particulier.

Les Perfluorés (PFOA, PFOS... ) ont été recherchés par le LABERCA (Nantes) lors de la dernière campagne d'analyses. Des valeurs de quelques dizaines à quelques centaines de ng/L ont été retrouvées

## **D. CONCLUSION**

La présente étude a permis de détecter, parmi un échantillon de ressources en eaux vulnérables utilisées comme ressources en eau potable du bassin Seine Normandie, la présence de médicaments ou de résidus de médicaments dans environ 2/3 (65 %) des 57 ressources souterraines et sur l'ensemble des 7 eaux superficielles analysées. Conformément aux données de la littérature, le nombre de quantifications et les concentrations dans les eaux de surface sont plus importants que dans les eaux souterraines. Au niveau de ces ressources souterraines, des quantifications plus nombreuses ont été

constatées au niveau des sources. Certaines eaux d'origine karstique peuvent avoir des problématiques se rapprochant plus de celles des eaux superficielles.

Les concentrations relevées sont très faibles. Elles sont tout au plus de l'ordre de la centaine de ng/L, souvent inférieures à la dizaine de ng/L.

De telles études pour évaluer l'occurrence des résidus de médicaments dans un échantillon de nappes souterraines vulnérables utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ont été réalisées conjointement dans d'autres bassins notamment avec l'Agence de l'eau Adour Garonne en liaison avec la DRASS Midi Pyrénées et en Rhône Méditerranée Corse en liaison avec la DRASS de Rhône Alpes.

Au vu des concentrations relevées dans l'eau et au vu des doses utilisées en thérapeutique, une éventuelle toxicité aiguë et même chronique liée à la consommation d'eau contenant ces traces apparaît très peu probable. Toutefois, on ne peut exclure complètement la possibilité d'une toxicité chronique en raison du caractère persistant de certains résidus ou métabolites de médicaments dans les ressources d'eau destinée à la consommation, ni d'une écotoxicité potentielle sur le milieu aquatique, liée à d'éventuelles synergies, même à ce niveau très bas de quelques dizaines de ng/l.

L'ensemble des résultats seront transmis à l'AFSSA pour contribuer à l'évaluation des risques pour la santé de ces molécules parfois retrouvées dans l'environnement.

Les anticancéreux et leurs métabolites, vu leur forte toxicité intrinsèque, et les hormones vraies, agissant à très faible concentration, méritent sans doute une surveillance particulière et peut-être l'étude de moyens de rétention à la source évitant leur émission dans le milieu hydrique.

La recherche d'hormones et stéroïdes libres et conjugués pratiquées sur les mêmes échantillons s'est révélée globalement négative (y compris le dosage de contraceptifs dans les rejets de stations d'épuration ou les eaux naturelles et traitées) Ces premiers résultats font l'objet de rapports séparés.

Une poursuite des recherches dans le milieu hydrique pendant quelques années de ces molécules et de leurs métabolites pertinents, ainsi qu'une évaluation des risques pour l'environnement et la santé publique, en utilisant notamment des biomarqueurs d'effets et des tests de synergies à très faible dose, s'avèrent sans doute nécessaires, même si d'autres micropolluants peu suivis jusqu'ici (biocides et désinfectants, détergents, cosmétiques, plastifiants, et peut-être perfluorés, dont des concentrations significatives ont été trouvées lors des dernières campagnes, et rejetés dans le milieu en quantités 100 ou 1000 fois plus élevées, mériteraient pour le moins autant d'attention .

**Raphaël Tracol** - DRASS Basse Normandie Ministère de la Santé **avec le concours des services Santé Environnement des DDASS**

**Jean Duchemin** - DDD - Eau et Santé- Agence de l'Eau Seine Normandie

# ANNEXE 1

## Eaux produites

22071-15-4	103-90-2	69-72-7	Beta-Bloquants 29122-68-7	37350-58-6	525-66-6	Antibiotiques 723-46-6	738-70-5	Antiépileptique 298-46-4	Antifongique 23593-75-1	Diurétique 54-31-9
ketoprofene	paracetamol	acide salicylique	atenolol	metoprolol	propranolol	sulfamethoxazole	triméthoprime	carbamazépine	clotrimazole	furosemide
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	17	17	< LQ
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	15	<8	<2
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2
< LQ	31	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	39	< LQ	< LQ
< LQ	98	< LQ	< LQ	6	< LQ	< LQ	< LQ	21	< LQ	< LQ
<9	<25	<18	<13	<6	<11	<8	<12	27	<11	<2
13	< LQ	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10	< LQ	< LQ	< LQ	10	< LQ	< LQ
10	28	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<11	<2
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	18	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	6	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	5	<8	<2
<7	<22	84	<13	<5	<10	<6	<13	4	<8	<5
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2
<7	<22	45	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5
<9	<22	<18	<13	<6	<11	8	<12	19	<8	<2
<7	<22	<18	<13	<5	<10	7	<13	22	<8	<5
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2
<7	<22	53	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5
<9	100	<18	<13	<6	<11	<8	<12	12	<8	<2
<7	<22	27	<13	<5	<10	<6	<13	16	<8	<5
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2
<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	11	<8	<5
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	10	<8	<2
<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2

## tion d'épuration

22071-15-4	103-90-2	69-72-7	Beta-Bloquants 29122-68-7	37350-58-6	525-66-6	Antibiotiques 723-46-6	738-70-5	Antiépileptique 298-46-4	Antifongique 23593-75-1	Diurétique 54-31-9
ketoprofene	paracetamol	acide salicylique	atenolol	metoprolol	propranolol	sulfamethoxazole	triméthoprime	carbamazépine	clotrimazole	furosemide
101	<22	24	413	45	316	189	99	1 359	<8	484
395	< LQ	< LQ	868	190	186	< LQ	< LQ	783	< LQ	2 622
289	<22	50	562	29	450	150	43	590	<8	622



**Eaux souterraines**  
**Eaux brutes**

**Les molécules de médicaments détectées**

Limite 2006 12 LQ (ng/l)	Limite 2007 07 LQ (ng/l)	Limite 2008 01 LQ (ng/l)	Famille	Code	Nom	Nombre total de mesures	Inférieur au seuil	Seuil - 10	10 - 25	25 - 100	Supérieur à 100	Détection	
												Nombre	Taux
1	1	5	Psychotropes	1	alprazolam	117	117	0	0	0	0		
36	7	6	Psychotropes	2	bromazepam	117	112	0	0	5	0	5	4,3%
2	2	2	Psychotropes	3	diazepam	117	115	2	0	0	0	2	1,7%
1	1	5	Psychotropes	4	fluoxetine	117	117	0	0	0	0		
2	2	6	Psychotropes	5	lorazepam	117	117	0	0	0	0		
10	1	2	Psychotropes	6	oxazepam	117	107	9	1	0	0	10	8,5%
1	1	2	Psychotropes	7	zolpidem	117	115	2	0	0	0	2	1,7%
5	4	7	Hypolipidemiants	8	gemfibrozil	117	115	1	0	1	0	2	1,7%
2	2	5	Hypolipidemiants	9	bezafibrate	117	115	2	0	0	0	2	1,7%
2	1	10	Hypolipidemiants	10	acide 4 chlorobenzoïque	117	117	0	0	0	0		
7	6	7	Hypolipidemiants	11	fenofibrate	117	117	0	0	0	0		
1	1	5	Hypolipidemiants	12	acide fenofibrique	117	109	2	5	0	1	8	6,8%
25	1	7	Hypolipidemiants	13	acide clofibrique	117	117	0	0	0	0		
1	1	7	Analgesiques	14	diclofenac	117	115	1	0	1	0	2	1,7%
5	4	13	Analgesiques	15	ibuprofene	117	117	0	0	0	0		
6	10	14	Analgesiques	16	1-hydroxy ibuprofene	117	116	1	0	0	0	1	0,9%
40	20	45	Analgesiques	17	2-hydroxy ibuprofene	117	117	0	0	0	0		
8	5	5	Analgesiques	18	naproxene	117	117	0	0	0	0		
6	5	9	Analgesiques	19	o-desmethyl naproxene	117	117	0	0	0	0		
4	3	7	Analgesiques	20	ketoprofene	117	113	0	4	0	0	4	3,4%
12	5	22	Analgesiques	21	paracetamol	117	116	0	0	0	1	1	0,9%
8	5	18	Analgesiques	22	acide salicylique	117	109	0	5	3	0	8	6,8%
18	11	13	Beta-Bloquants	23	atenolol	117	117	0	0	0	0		
2	1	5	Beta-Bloquants	24	metoprolol	117	116	1	0	0	0	1	0,9%
2	2	10	Beta-Bloquants	25	propanolol	117	117	0	0	0	0		
2	2	6	Antibiotiques	26	sulfamethoxazole	117	106	6	5	0	0	11	9,4%
6	5	13	Antibiotiques	27	trimethoprime	117	117	0	0	0	0		
3	3	3	Antiépileptique	28	carbamazepine	117	80	18	10	8	1	37	31,6%
4	3	8	Antifongique	29	clotrimazole	117	115	1	1	0	0	2	1,7%
1	1	5	Diurétique	30	furosemide	117	115	1	1	0	0	2	1,7%
						3510	3410	47	32	18	3	100	2,8%

**Eaux superficielles**  
**Eaux brutes**

**Les molécules de médicaments détectées**

Limite 2006 12	Limite 2007 07	Limite 2008 01	Famille	Code	Nom	Nombre total de mesures	Inférieur au seuil	Seuil - 10	10 - 25	25 - 100	Supérieur à 100	Détection	
												LQ (ng/l)	LQ (ng/l)
1	1	5	Psychotropes	1	alprazolam	16	16	0	0	0	0		
36	7	6	Psychotropes	2	bromazepam	16	16	0	0	0	0		
2	2	2	Psychotropes	3	diazepam	16	16	0	0	0	0		
1	1	5	Psychotropes	4	fluoxetine	16	16	0	0	0	0		
2	2	6	Psychotropes	5	lorazepam	16	16	0	0	0	0		
10	1	2	Psychotropes	6	oxazepam	16	6	3	6	1	0	10	62,5%
1	1	2	Psychotropes	7	zolpidem	16	15	1	0	0	0	1	6,3%
5	4	7	Hypolipidemiants	8	gemfibrozil	16	16	0	0	0	0		
2	2	5	Hypolipidemiants	9	bezafibrate	16	12	2	2	0	0	4	25,0%
2	1	10	Hypolipidemiants	10	acide 4 chlorobenzoïque	16	10	4	2	0	0	6	37,5%
7	6	7	Hypolipidemiants	11	fenofibrate	16	16	0	0	0	0		
1	1	5	Hypolipidemiants	12	acide fenofibrique	16	11	4	0	1	0	5	31,3%
25	1	7	Hypolipidemiants	13	acide clofibrique	16	16	0	0	0	0		
1	1	7	Analgesiques	14	diclofenac	16	14	2	0	0	0	2	12,5%
5	4	13	Analgesiques	15	ibuprofene	16	16	0	0	0	0		
6	10	14	Analgesiques	16	1-hydroxy ibuprofene	16	16	0	0	0	0		
40	20	45	Analgesiques	17	2-hydroxy ibuprofene	16	16			0	0		
8	5	5	Analgesiques	18	naproxene	16	15	0	1	0	0	1	6,3%
6	5	9	Analgesiques	19	o-desmethyl naproxene	16	16	0	0	0	0		
4	3	7	Analgesiques	20	ketoprofene	16	16	0	0	0	0		
12	5	22	Analgesiques	21	paracetamol	16	13	0	0	3	0	3	18,8%
8	5	18	Analgesiques	22	acide salicylique	16	14	0	0	2	0	2	12,5%
18	11	13	Beta-Bloquants	23	atenolol	16	16		0	0	0		
2	1	5	Beta-Bloquants	24	metoprolol	16	14	2	0	0	0	2	12,5%
2	2	10	Beta-Bloquants	25	propranolol	16	16	0	0	0	0		
2	2	6	Antibiotiques	26	sulfamethoxazole	16	14	2	0	0	0	2	12,5%
6	5	13	Antibiotiques	27	trimethoprime	16	16	0	0	0	0		
3	3	3	Antiépileptique	28	carbamazepine	16	3	3	8	2	0	13	81,3%
4	3	8	Antifongique	29	clotrimazole	16	15	0	1	0	0	1	6,3%
1	1	5	Diurétique	30	furosemide	16	16	0	0	0	0		
						480	428	23	20	9	0	52	10,8%

**Eaux brutes superficielles**  
**Eaux traitées**

**Les molécules de médicaments détectées**

Limite 2006 12	Limite 2007 07	Limite 2008 01	Famille	Code	Nom	Nombre total de mesures	Inférieur au seuil	Seuil - 10	10 - 25	25 - 100	Supérieur à 100	Détection	
												LQ (ng/l)	LQ (ng/l)
1	1	5	Psychotropes	1	alprazolam	15	15	0	0	0	0		
36	7	6	Psychotropes	2	bromazepam	15	15	0	0	0	0		
2	2	2	Psychotropes	3	diazepam	15	15	0	0	0	0		
1	1	5	Psychotropes	4	fluoxetine	15	14	1	0	0	0	1	6,7%
2	2	6	Psychotropes	5	lorazepam	15	15	0	0	0	0		
10	1	2	Psychotropes	6	oxazepam	15	11	3	1	0	0	4	26,7%
1	1	2	Psychotropes	7	zolpidem	15	15	0	0	0	0		
5	4	7	Hypolipidemiants	8	gemfibrozil	15	15	0	0	0	0		
2	2	5	Hypolipidemiants	9	bezafibrate	15	12	0	3	0	0	3	20,0%
2	1	10	Hypolipidemiants	10	acide 4 chlorobenzoïque	15	12	1	2	0	0	3	20,0%
7	6	7	Hypolipidemiants	11	fenofibrate	15	15	0	0	0	0		
1	1	5	Hypolipidemiants	12	acide fenofibrique	15	11	2	0	2	0	4	26,7%
25	1	7	Hypolipidemiants	13	acide clofibrique	15	15	0	0	0	0		
1	1	7	Analgesiques	14	diclofenac	15	15	0	0	0	0		
5	4	13	Analgesiques	15	ibuprofene	15	15	0	0	0	0		
6	10	14	Analgesiques	16	1-hydroxy ibuprofene	15	15	0	0	0	0		
40	20	45	Analgesiques	17	2-hydroxy ibuprofene	15	15		0	0	0		
8	5	5	Analgesiques	18	naproxene	15	15	0	0	0	0		
6	5	9	Analgesiques	19	o-desmethyl naproxene	15	15	0	0	0	0		
4	3	7	Analgesiques	20	ketoprofene	15	15	1	1	0	0		
12	5	22	Analgesiques	21	paracetamol	15	14	0	0	1	0	1	6,7%
8	5	18	Analgesiques	22	acide salicylique	15	13	0	0	2	0	2	13,3%
18	11	13	Beta-Bloquants	23	atenolol	15	15	0	0	0	0		
2	1	5	Beta-Bloquants	24	metoprolol	15	13	2	0	0	0	2	13,3%
2	2	10	Beta-Bloquants	25	propranolol	15	15	0	0	0	0		
2	2	6	Antibiotiques	26	sulfamethoxazole	15	15	0	0	0	0	0	0,0%
6	5	13	Antibiotiques	27	trimethoprime	15	15	0	0	0	0		
3	3	3	Antiépileptique	28	carbamazepine	15	13	1	1	0	0	2	13,3%
4	3	8	Antifongique	29	clotrimazole	15	15	0	0	0	0		
1	1	5	Diurétique	30	furosemide	15	15	0	0	0	0		
						450	426	11	8	5	0	24	5,3%

**Total : Eaux brutes superficielles et souterraines Eaux traitées**

**Les molécules de médicaments détectées**

Limite 2006-12	Limite 2007-07	Limite 2008-01	Famille	Code	Nom	Nombre total de mesures	Inférieur au seuil	Seuil - 10	10 - 25	25 - 100	Supérieur à 100	Détection	
LQ (ng/l)	LQ (ng/l)	LQ (ng/l)										Nombre	Taux
1	1	5	Psychotropes	1	alprazolam	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
36	7	6	Psychotropes	2	bromazepam	148	143	0	0	5	0	5	3,4%
2	2	2	Psychotropes	3	diazepam	148	146	2	0	0	0	2	1,4%
1	1	5	Psychotropes	4	fluoxetine	148	147	1	0	0	0	1	0,7%
2	2	6	Psychotropes	5	lorazepam	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
10	1	2	Psychotropes	6	oxazepam	148	124	15	8	1	0	24	16,2%
1	1	2	Psychotropes	7	zolpidem	148	145	3	0	0	0	3	2,0%
5	4	7	Hypolipidemiants	8	gemfibrozil	148	146	1	0	1	0	2	1,4%
2	2	5	Hypolipidemiants	9	bezafibrate	148	139	4	5	0	0	9	6,1%
2	1	10	Hypolipidemiants	10	acide 4 chlorobenzoique	148	139	5	4	0	0	9	6,1%
7	6	7	Hypolipidemiants	11	fenofibrate	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
1	1	5	Hypolipidemiants	12	acide fenofibrique	148	131	8	5	3	1	17	11,5%
25	1	7	Hypolipidemiants	13	acide clofibrique	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
1	1	7	Analgesiques	14	diclofenac	148	144	3	0	1	0	4	2,7%
2	2	10	Beta-Bloquants	25	propranolol	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
5	4	13	Analgesiques	15	ibuprofene	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
6	10	14	Analgesiques	16	1-hydroxy ibuprofene	148	147	1	0	0	0	1	0,7%
40	20	45	Analgesiques	17	2-hydroxy ibuprofene	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
8	5	5	Analgesiques	18	naproxene	148	147	0	1	0	0	1	0,7%
6	5	9	Analgesiques	19	o-desmethyl naproxene	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
4	3	7	Analgesiques	20	ketoprofene	148	142	1	5	0	0	6	4,1%
12	5	22	Analgesiques	21	paracetamol	148	143	0	0	4	1	5	3,4%
8	5	18	Analgesiques	22	acide salicylique	148	136	0	5	7	0	12	8,1%
18	11	13	Beta-Bloquants	23	atenolol	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
2	1	5	Beta-Bloquants	24	metoprolol	148	143	5	0	0	0	5	3,4%
2	2	6	Antibiotiques	26	sulfamethoxazole	148	135	8	5	0	0	13	8,8%
6	5	13	Antibiotiques	27	trimethoprime	148	148	0	0	0	0	0	0,0%
3	3	3	Antiépileptique	28	carbamazepine	148	96	22	19	10	1	52	35,1%
4	3	8	Antifongique	29	clotrimazole	148	145	1	2	0	0	3	2,0%
1	1	5	Diurétique	30	furosemide	148	146	1	1	0	0	2	1,4%
						4440	4264	81	60	32	3	176	4,0%

## Rejets de stations d'épuration

### Les molécules de médicaments détectées

Limite 2006 12	Limite 2007 07	Limite 2008 01	Famille	Code	Nom	Nombre total de mesures	Inférieur au seuil	Seuil - 10	10 - 100	100 - 1000	Supérieur à 1000	Détection	
												LQ (ng/l)	LQ (ng/l)
1	1	5	Psychotropes	1	alprazolam	3	1	1	1	0	0	2	66,7%
36	7	6	Psychotropes	2	bromazepam	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
2	2	2	Psychotropes	3	diazepam	3	1	2	0	0	0	2	66,7%
1	1	5	Psychotropes	4	fluoxetine	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
2	2	6	Psychotropes	5	lorazepam	3	0	0	3	0	0	3	100,0%
10	1	2	Psychotropes	6	oxazepam	3	0	0	0	2	1	3	100,0%
1	1	2	Psychotropes	7	zolpidem	3	0	2	1	0	0	3	100,0%
5	4	7	Hypolipidemiants	8	gemfibrozil	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
2	2	5	Hypolipidemiants	9	bezafibrate	3	0	0	1	1	1	3	100,0%
2	1	10	Hypolipidemiants	10	acide 4 chlorobenzoïque	3	1	1	1	0	0	2	66,7%
7	6	7	Hypolipidemiants	11	fenofibrate	3	1	0	2	0	0	2	66,7%
1	1	5	Hypolipidemiants	12	acide fenofibrique	3	0	0	0	2	1	3	100,0%
25	1	7	Hypolipidemiants	13	acide clofibrique	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
1	1	7	Analgesiques	14	diclofenac	3	0	0	0	3	0	3	100,0%
2	2	10	Beta-Bloquants	25	propranolol	3	0	0	2	1	0	3	100,0%
5	4	13	Analgesiques	15	ibuprofene	3	1	0	2	0	0	2	66,7%
6	10	14	Analgesiques	16	1-hydroxy ibuprofene	3	0	0	0	3	0	3	100,0%
40	20	45	Analgesiques	17	2-hydroxy ibuprofene	3	0	0	2	1	0	3	100,0%
8	5	5	Analgesiques	18	naproxene	3	1	0	0	2	0	2	66,7%
6	5	9	Analgesiques	19	o-desmethyl naproxene	3	0	0	0	3	0	3	100,0%
4	3	7	Analgesiques	20	ketoprofene	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
12	5	22	Analgesiques	21	paracetamol	3	1	0	2	0	0	2	66,7%
8	5	18	Analgesiques	22	acide salicylique	3	0	0	0	3	0	3	100,0%
18	11	13	Beta-Bloquants	23	atenolol	3	0	0	2	1	0	3	100,0%
2	1	5	Beta-Bloquants	24	metoprolol	3	0	0	0	3	0	3	100,0%
2	2	6	Antibiotiques	26	sulfamethoxazole	3	1	0	0	2	0	2	66,7%
6	5	13	Antibiotiques	27	trimethoprime	3	1	0	2	0	0	2	66,7%
3	3	3	Antiépileptique	28	carbamazepine	3	0	0	0	2	1	3	100,0%
4	3	8	Antifongique	29	clotrimazole	3	3	0	0	0	0	0	0,0%
1	1	5	Diurétique	30	furosemide	3	0	0	0	2	1	3	100,0%
						90	27	6	21	31	5	63	70,0%

# ANNEXE 2

## Résultats

## Résultats Eaux souterraines

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Date	Psychotropes			
							alprazolam	bromazepam	diazepam	fluoxetine
Basse Normandie	14	014001412	Bernesq	Source	Bernesq Sud	06/10/08	<5	<6	<2	<5
Basse Normandie	14	014000027	Equemauville	Source	Les Moulineaux	12/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000027	Equemauville	Source	Les Moulineaux	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000134	Hérouville St Clair	Forage	F5	13/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000134	Hérouville St Clair	Forage	F5	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000119	Luc sur Mer	Forage	F1	13/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000119	Luc sur Mer	Forage	F1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000042	Saon	Source	Saint clair	13/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000042	Saon	Source	Saint clair	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000096	Créances	Forage	Hotot F1	20/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000096	Créances	Forage	Hotot F1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000122	La Glacerie	Forage	Asselinerie F1	21/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000122	La Glacerie	Forage	Asselinerie F1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000213	Le Mesnil Rainfray	Champ captant	Les Monts C1	20/11/06	< LQ	93	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000213	Le Mesnil Rainfray	Champ captant	Les Monts C1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000316	Saint Hilaire du Harcouët	Source	Le Cerisier S1	20/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000316	Saint Hilaire du Harcouët	Source	Le Cerisier S1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050002069	Sainteny	Forage	Les Forges F4	20/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050002069	Sainteny	Forage	Les Forges F4	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000150	Alençon	Puits	Usine Courteille	04/02/08	<6	<6	<2	<5
Basse Normandie	61	061000150	Alençon	Puits	Usine Courteille	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Basse Normandie	61	061000038	Anceins	Forage karstique	Trigardière	31/01/08	<6	<6	<2	<5
Basse Normandie	61	061000149	Larré	Source	Mares Excommuniées	20/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000149	Larré	Source	Mares Excommuniées	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000056	Le Ménil de Briouze	Source	Philippe	20/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000056	Le Ménil de Briouze	Source	Philippe	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bourgogne	21	021000409	Grignon	Puits	Moulin de veau	22/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	21	021000409	Grignon	Puits	Moulin de veau	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Bourgogne	21	021000619	Vix	Puits	Vix	22/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	21	021000619	Vix	Puits	Vix	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Bourgogne	58	058000497	Clamecy	Puits	Sauzay	22/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	58	058000497	Clamecy	Puits	Sauzay	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000020	Auxerre	Champ captant	Plaine des isles	14/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000020	Auxerre	Champ captant	Plaine des isles	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000058	Cerisiers	Puits	La Halle	14/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000058	Cerisiers	Puits	La Halle	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000104	Collemiers	Source	Les Fontaines	14/01/08	<6	<6	<2	<5
Bourgogne	89	089000104	Collemiers	Source	Les Fontaines	oct.-08	<5	<6	<2	<5





## Résultats Eaux souterraines

				Beta-Bloquants			Antibiotiques		Antiépileptique	Antifongique	Diurétique	Somme
o-desmethyl naproxene	ketoprofene	paracetamol	acide salicylique	atenolol	metoprolol	propranolol	sulfamethoxazole	trimethoprime	carbamazepine	clotrimazole	furosemide	
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	35	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	35
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	93
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	16	<8	<2	16
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	6	<8	<5	6
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	8	< LQ	< LQ	8
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	13	< LQ	< LQ	16
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	20	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	20
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	9	<8	<2	9
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	5	<8	<5	7
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	34	<8	<2	34
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	6	<8	<5	6
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	17	103	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	165
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	21	<13	<5	<10	<6	<13	<3	10	<5	31
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	3	<8	<2	3
<9	<7	<22	19	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	19

## Résultats Eaux souterraines

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Date	Psychotropes			
							alprazolam	bromazepam	diazepam	fluoxetine
Champagne Ardennes	8	008000019	Aubigny-les-Pothées	Source	Fontaine Saint Martin	19/02/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	8	008000019	Aubigny-les-Pothées	Source	Fontaine Saint Martin	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	8	008000314	Thin-le-Moutier	Puits	Les Fosses Lavoir	19/02/08	<6	<6	6	<5
Champagne Ardennes	8	008000314	Thin-le-Moutier	Puits	Les Fosses Lavoir	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	10	010000313	Bar sur Seine	Puits	Captage	08/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	10	010000313	Bar sur Seine	Puits	Captage	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	10	010000361	Buchères/Troyes	Champ captant	Courgerennes P 6	08/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	10	010000361	Buchères/Troyes	Champ captant	Courgerennes P 6	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	51	051000332	Heiltz-L'Evêque	Puits Foré	Puits foré sous STK	23/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	51	051000332	Heiltz-L'Evêque	Puits Foré	Puits foré sous STK	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	51	051000270/ 051000273	Le Thoult Trosnay	Source karstique	Fontaine Bron S1 et S2	15/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	51	051000270/ 051000273	Le Thoult Trosnay	Source karstique	Fontaine Bron S1 et S2	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	51	051000129	Leuvrigny	Source	Source St Martin	23/11/06	< LQ	61	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	51	051000129	Leuvrigny	Source	Saint Martin	15/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	51	051000129	Leuvrigny	Source	Source St Martin	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	51	051000068	Reims	Puits Foré	Puits F6	23/11/06	< LQ	69	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	51	051000068	Reims	Puits Foré	F7	15/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	51	051000065	Reims	Puits Foré	Puits Central P1	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Champagne Ardennes	52	052002006	Eclaron	Forage	Forage 2002	22/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	52	052002006	Eclaron	Forage	Forage 2002	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	52	052000147	Saint-Dizier	champs captant	Champ captant gue	22/01/08	<6	<6	<2	<5
Champagne Ardennes	52	052000147	Saint-Dizier	champs captant	Champ captant gue	oct.-08	<5	<6	<2	<7
Haute Normandie	27	027000621	Arnières-sur-Iton	Mélange captage	Chenappeville	29/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	27	027000053	Bosrobert	Source	Leduc	01/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000053	Bosrobert	Source	Leduc	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000216	Champigny-la-Futelaye	Forage	Puits Vaubin	07/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000216	Champigny-la-Futelaye	Forage	Puits Vaubin	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000055	La Neuville du Bosc	Forage	Valle de la haye	01/12/06	< LQ	42	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000055	La Neuville du Bosc	Forage	Valle de la haye	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000122	Le Tremblay-Omonville	Forage	Le Bois du Moulin	01/12/06	< LQ	50	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000122	Le Tremblay-Omonville	Forage	Le Bois du Moulin	29/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	27	027000122	Le Tremblay-Omonville	Forage	Le Bois du Moulin	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027000010	Mauny (76)	Source	Les Varras	25/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	27	027000010	Mauny (76)	Source	Les Varras	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Haute Normandie	27	027001156	Verneuil sur Avre	Source	Le Breuil	01/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	27	027001156	Verneuil sur Avre	Source	Le Breuil	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000028	Boblec	Source	Azaria Selle	01/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000028	Boblec	Source	Azaria Selle	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000644	Fontaine sous Preaux	Source Karstique	Bache mélange sources	29/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000127	Hericourt	Source Karstique	Hericourt	09/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000127	Hericourt	Source Karstique	Hericourt	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000155	Martin Eglise	Forage	Bridoux F3	30/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000153 / 076000154 / 076000155	Martin Eglise	Forage	Bridoux F1, F2, F3	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ





## Résultats Eaux souterraines

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Date	Psychotropes			
							alprazolam	bromazepam	diazepam	fluoxetine
Haute Normandie	76	076000164	Montivilliers	Source	La Payenniere	01/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000164	Montivilliers	Source	La Payenniere	09/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000164	Montivilliers	Source	La Payenniere	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000187	Notre Dame de Gravenchon	Forage	Cité 2	01/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000186 / 076000187	Notre Dame de Gravenchon	Forage	Cité 1 et 2	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000775	Radicatel	Source Karstique	Bache avant traitement méla	29/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000222	St Aubin Les Elbeuf	Forage	F1	30/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000222 / 076000223	St Aubin Les Elbeuf	Forage	F1 et F2	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Haute Normandie	76	076000754	St Etienne du Rouvray	Puits Seine	Mélange avt traitement F1/F2	11/01/08	<6	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000754	St Etienne du Rouvray	Puits Seine	Mélange avt traitement F1/F2	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Haute Normandie	76	076000313	Yport	Forage Karstique	Yport	09/01/08	<6	<6	<2	<5
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 18	21/11/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 18 des Vals de Seine	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 16 des Vals de Seine	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 16 des Vals de Seine	14/01/08	<6	<6	<2	<5
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 16 des Vals de Seine	24/09/08	<5	<6	<2	<5
Ile de France	78	078000086	Gargenville	Forage	A4 Aubergenville	13/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	78	078000086	Gargenville	forage	A4 Aubergenville	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	78	078000086	Gargenville	Forage	A4 Aubergenville	22/01/08	<6	<6	2	<5
Ile de France	78	078000086	Gargenville	Forage	A4 Aubergenville	08/10/08	<5	<6	<2	<5
Ile de France	78	078001021	Mareil sur Mauldre	Forage	Les Bismes B2	13/12/06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	78	078000166 / 078001021	Mareil sur Mauldre	forage	Les Bismes B1 ou B2	juil.-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ile de France	78	078000166 / 078001021	Mareil sur Mauldre	Forage	Les Bismes B2	21/01/08	<6	<6	<2	<5
Ile de France	78	078000166 / 078001021	Mareil sur Mauldre	Forage	Les Bismes B1 ou B2	08/10/08	<5	<6	<2	<5
Picardie	2	002001476	Courtemont Varennes	Puits	Puits P1	15/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	2	002001475 / 002001476	Courtemont Varennes	Puits	Puits P1	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Picardie	2	002001357 / 002001358	Eparcy	Source	Bachelotte 2	15/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	2	002001357 / 002001358	Eparcy	Source	Bachelotte 1 et 2	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Picardie	2	002001520	Villeneuve St germain	Puits	Puits P42	14/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	2	002001520	Villeneuve St germain	Puits	Puits P42	sept.-08	<5	<6	<2	<5
Picardie	60	060000057	Bornel	Puits	Bornel P2	30/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	60	060000057	Bornel	Puits	Bornel P2	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Picardie	60	060001423	Précy sur Oise	Forage	Précy sur Oise F1 Bis	30/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	60	060001423	Précy sur Oise	Forage	F1 Bis	oct.-08	<5	<6	<2	<5
Picardie	60	060000374	Saint Just en chaussée	Puits	Saint Just en chaussée	30/01/08	<6	<6	<2	<5
Picardie	60	060000374	Saint Just en chaussée	Puits	Saint Just en chaussée	oct.-08	<5	<6	<2	<5

## Résultats Eaux souterraines

		Hypolipémiants				Analgésiques								
lorazepam	oxazepam	zolpidem	gemfibrozil	bezafibrate	acide 4 chlorobenzoïque	fenofibrate	acide fenofibrique	acide clofibrique	diclofenac	ibuprofene	1-hydroxy ibuprofene	2-hydroxy ibuprofene	naproxene	
< LQ <5 < LQ	< LQ <2 < LQ	< LQ <2 < LQ	< LQ <7 < LQ	< LQ <4 < LQ	< LQ <10 < LQ	< LQ <7 < LQ	< LQ <5 < LQ	< LQ <7 < LQ	< LQ <7 < LQ	< LQ <13 < LQ	< LQ <14 < LQ	< LQ <45 < LQ	< LQ <4 < LQ	
< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	< LQ < LQ	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	< LQ < LQ < LQ	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
< LQ < LQ <5 <6	< LQ 13 5 9	< LQ <2 <2	< LQ <7 <7	< LQ 7 4 5	< LQ <10 <10	< LQ <7 <7	13 105 23 15	< LQ < LQ <7 <7	5 29 7 7	< LQ < LQ <13 <13	< LQ < LQ <14 <14	< LQ < LQ <45 <45	< LQ < LQ <4 <5	
< LQ < LQ <5 <6	< LQ < LQ <2 <2	< LQ < LQ <2 <2	< LQ < LQ <7 <7	< LQ < LQ <4 <5	< LQ < LQ <10 <10	< LQ < LQ <7 <7	2 < LQ	< LQ < LQ <7 <7	< LQ < LQ <7 <7	< LQ < LQ <13 <13	< LQ < LQ <14 <14	< LQ < LQ <45 <45	< LQ < LQ <4 <5	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
<5 <6	<2 <2	<2 2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	
<5 <6	<2 <2	<2 <2	<7 <7	<4 <5	<10 <10	<7 <7	<5 <5	<7 <7	<7 <7	<13 <13	<14 <14	<45 <45	<4 <5	

## Résultats Eaux souterraines

				Beta-Bloquants			Antibiotiques		Antiépileptique	Antifongique	Diurétique	Somme
o-desmethyl naproxene	ketoprofene	paracetamol	acide salicylique	atenolol	metoprolol	propranolol	sulfamethoxazole	trimethoprime	carbamazepine	clotrimazole	furosemide	
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	5	<8	<2	5
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	11	<12	91	<8	<2	102
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	6	<8	<5	6
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	10	<8	<2	12
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	12	< LQ	< LQ	12
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	7	< LQ	< LQ	7
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	9	< LQ	< LQ	9
<9	<9	<22	20	<13	<6	<11	<8	<12	6	<8	<2	26
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	6	<8	<5	6
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	70	< LQ	< LQ	89
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	84	< LQ	< LQ	358
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	14	<12	167	<8	<2	211
<9	<7	<22	23	<13	<5	<10	18	<13	41	<8	<5	106
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	15	< LQ	< LQ	16
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11	< LQ	< LQ	11
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	69	<8	<2	69
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	26	<8	<5	26
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	12	<8	<2	12
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	4	<8	<5	4
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	20	<2	20
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	2
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	0
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	28	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	28
<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	<3	<8	<2	0
<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	<6	<13	<3	<8	<5	0

## Résultats Eaux superficielles

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Urbain Domestique	Zone industrielle	Elevage	Nature de l'eau	alprazolam	bromazepam	diazepam
Picardie	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	x		x	ESU	<6	<6	<2
Picardie	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	x		x	ESU	<5	<6	<2
Basse Normandie	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	x	x	x	ESU	<6	<6	<2
Basse Normandie	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	x	x	x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	x	x	x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050002028	Saint Aubin de Tgtte	Prise d'eau	La Sélune			x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050002028	Saint Aubin de Tgtte	Prise d'eau	La Sélune			x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	x		x	ESU	<6	<6	<2
Basse Normandie	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	x		x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	x		x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000057	Pointel	Prise d'eau	Laudière			x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000057	Pointel	Prise d'eau	Laudière			x	ESU	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande ile)			x	ESU	<6	<6	<2
Basse Normandie	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande ile)			x	ESU	<5	<6	<2
Basse Normandie	61	061000053	Flers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin d'Auvilliers)	x		x	ESU	<6	<6	<2
Basse Normandie	61	061000053	Flers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin d'Auvilliers)	x		x	ESU	<5	<6	<2



## Résultats Eaux superficielles

Psychotropes				Hypolipémiants									
fluoxétine	lorazépam	oxazépam	zopidém	gemfibrozil	bezafibrate	acide 4 chlorobenzoi que	fenofibrate	acide fenofibrique	acide clofibrique	diclofenac	ibuprofène	1-hydroxy ibuprofène	2-hydroxy ibuprofène
<5	<5	<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45
<5	<6	14	<2	<7	<5	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45
<5	<5	5	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	13	< LQ	< LQ	4	< LQ	< LQ	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	11	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<5	<5	<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<9	<7	<13	<14	<45
< LQ	< LQ	23	< LQ	< LQ	12	4	< LQ	48	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	15	< LQ	< LQ	20	3	< LQ	10	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<5	<5	22	<2	<7	5	<10	<7	9	<7	<7	<13	<14	<45
<5	<6	73	<2	<7	<5	14	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45
<5	<5	<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45
<5	<6	3	2	<7	<5	24	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45

## Résultats Eaux superficielles

Analgésiques					Beta-Bloquants			Antibiotiques		Antiépileptique	Antifongique	Diurétique
naproxene	o-desmethyl naproxene	ketoprofene	paracetamol	acide salicylique	atenolol	metoprolol	propranolol	sulfamethoxazole	triméthoprime	carbamazépine	clotrimazole	furosemide
<4	<9	<9	100	<18	<13	<6	<11	<8	<12	12	<8	<2
<5	<9	<7	<22	27	<13	<5	<10	<6	<13	16	<8	<5
<4	<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	15	<8	<2
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
16	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	17	17	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	18	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	6	< LQ	< LQ
<4	<9	<9	<25	<18	<13	<6	<11	<8	<12	27	<11	<2
< LQ	< LQ	< LQ	31	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	39	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	98	< LQ	< LQ	6	< LQ	< LQ	< LQ	21	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<4	<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	8	<12	19	<8	<2
<5	<9	<7	<22	<18	<13	<5	<10	7	<13	22	<8	<5
<4	<9	<9	<22	<18	<13	<6	<11	<8	<12	5	<8	<2
<5	<9	<7	<22	84	<13	<5	<10	<6	<13	4	<8	<5

Résultats Eaux brutes Eaux produites

Résultats Eaux brutes Eaux produites

Résultats

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Nature de l'eau	Date	Psychotropes			Psycho		
								N°CAS	28981-87-7	1812-30-2	439-14-5	54910-89-3	846-49-1
								alprazolam	bromazepam	diazepam	fluoxetine	lorazepam	
Basse Normandie	A	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	ESU	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	A	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	ESU	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	A	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	ESU	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	A	14	014001181	Louvigny ET	TTP Eau produite	Orne	ET	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	A	14	014001181	Louvigny ET	TTP Eau produite	Orne	ET	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	A	14	014001181	Louvigny ET	TTP Eau produite	Usine de l'Orne	ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	B	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	ESU	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	B	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	ESU	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	B	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	ESU	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	B	50	050000794	Saint Aubin des Préaux	TTP Eau produite	Usine de ST Aubin	ET	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	4	< LQ
Basse Normandie	B	50	050000794	Saint Aubin des Préaux	TTP Eau produite	Usine de ST Aubin	ET	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	B	50	050000794	Saint Aubin des Préaux	TTP Eau produite	Usine de Saint Aubin	ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	C	50	050002028	Saint Aubin de Tgtte	Prise d'eau	La Sélune	ESU	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	C	50	050002028	Saint Aubin de Tgtte	Prise d'eau	La Sélune	ESU	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	C	50	050002063	Saint Aubin de Tgtte	TTP Eau produite	Usine La Gauberdrière	ET	2006-12	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	C	50	050002063	Saint Aubin de Tgtte	TTP Eau produite	Usine La Gauberdrière	ET	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Basse Normandie	D	61	061000053	Flers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin d'Auvilliers)	ESU	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	D	61	061000053	Flers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin d'Auvilliers)	ESU	2008-9	<5	<6	<2	<5	<6
Basse Normandie	D	61	061000789	Flers Ultrafiltration	TTP Eau produite	Usine Moulin d'Auvilliers	ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	D	61	061000789	Flers Ultrafiltration	TTP Eau produite	Usine Moulin d'Auvilliers	ET	2008-9	<5	<6	<2	<5	<6
Basse Normandie	E	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande ile)	ESU	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	E	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande ile)	ESU	2008-9	<5	<6	<2	<5	<6
Basse Normandie	E	61	061000828	Putanges CA	TTP Eau produite	Usine Grande ile	ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Basse Normandie	E	61	061000828	Putanges CA	TTP Eau produite	Usine Grande ile	ET	2008-9	<5	<6	<2	<5	<6
Picardie	F	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	ESU	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Picardie	F	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	ESU	2008-9	<5	<6	<2	<5	<6
Picardie	F	2		Englancourt	TTP Eau produite		ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Picardie	F	2		Englancourt	TTP Eau produite		ET	2008-9	<5	<6	<2	<7	<6
Haute Normandie	G	76	076000313	Yport	Forage Karstique	Yport	ESO	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5
Haute Normandie	G	76	076001981	Yport	TTP Eau produite		ET	2008-1	<6	<6	<2	<5	<5

Résultats Rejets de Station d'épuration

Résultats Rejets de Station d'épuration

Résultats

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Nature de l'eau	Date	Psychotropes			Psycho		
								N°CAS	28981-87-7	1812-30-2	439-14-5	54910-89-3	846-49-1
								alprazolam	bromazepam	diazepam	fluoxetine	lorazepam	
Basse Normandie	H	14	Caen	STEP Caen		STEP	2008-1	12	<6	5	<5	36	
Basse Normandie	H	50	Saint Aubin des Préaux	STEP		STEP	2007-07	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	17	
Basse Normandie	H	61	Putanges	STEP		STEP	2008-1	8	<6	3	<5	27	

; Eaux brutes Eaux produites

Résultats Eaux brutes E

tropes		Hypolipidemiants				Analgésiques							
604-75-1	82626-48-0	25812-30-0	41859-67-0	74-11-3	49562-28-9	42017-89-0	882-09-7	15307-86-5	15687-27-1	51146-55-5	53949-53-4	22204-53-1	52079-10-4
oxazepam	zolpidem	gemfibrozil	bezafibrate	acide 4 chlorobenzoi que	fenofibrate	acide fenofibrique	acide clofibrique	diclofenac	ibuprofene	1-hydroxy ibuprofene	2-hydroxy ibuprofene	naproxene	o-desmethyl naproxene
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
13	< LQ	< LQ	4	< LQ	< LQ	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	16	< LQ
5	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
23	< LQ	< LQ	12	4	< LQ	48	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
15	< LQ	< LQ	20	3	< LQ	10	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<9	<7	<13	<14	<45	<4	<9
16	< LQ	< LQ	16	10	< LQ	54	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	13	9	< LQ	6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
9	<2	<7	13	<10	<7	31	<9	<7	<13	<14	<45	<4	<9
11	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
5	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
3	2	<7	<5	24	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
<2	<2	<7	<5	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
22	<2	<7	5	<10	<7	9	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
73	<2	<7	<5	14	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
2	<2	<7	<4	<10	<7	5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
4	<2	<7	<5	18	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
14	<2	<7	<5	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
<2	<2	<7	<5	<10	<15	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<5	<9
2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9
<2	<2	<7	<4	<10	<7	<5	<7	<7	<13	<14	<45	<4	<9

; Rejets de Station d'épuration

Résultats Rejets de Stat

tropes		Hypolipidemiants				Analgésiques							
604-75-1	82626-48-0	25812-30-0	41859-67-0	74-11-3	49562-28-9	42017-89-0	882-09-7	15307-86-5	15687-27-1	51146-55-5	53949-53-4	22204-53-1	52079-10-4
oxazepam	zolpidem	gemfibrozil	bezafibrate	acide 4 chlorobenzoi que	fenofibrate	acide fenofibrique	acide clofibrique	diclofenac	ibuprofene	1-hydroxy ibuprofene	2-hydroxy ibuprofene	naproxene	o-desmethyl naproxene
1 290	3	<7	171	16	12	385	<7	322	63	<14	227	69	426
892	4	< LQ	1 506	6	31	4 729	< LQ	351	102	62	698	428	< LQ
209	14	<7	79	<10	<7	538	<7	267	35	77	219	42	195

## Résultats Molécules vétérinaires

											AB							
											N°CAS	Famille (Sous famille)	Macrolide	olide (Lincosamide)	quinolone (1ere génération)	Quinolone (1ere génération)	one (2eme génération)	one (2eme génération)
											Composés	N°CAS	114-07-8	859-18-7	14698-29-4	42835-25-6	112398-08-0	93106-60-6
Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Urbain Domestique	Zone Industrielle	Elevage	Nature de l'eau	Date prelev	Erythromycine	Lincomycine	Acide oxolinique	Flumequine	Danofloxacin	Enrofloxacin		
Basse Norma	14	014000112	Louvigny EB	Prise d'eau	Orne	X	X	X	ESU	13/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	14	014001181	Louvigny ET	TTP Eau prod	Usine de l'Orne	-	-	-	ET	13/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	14		Caen	STEP Caen	STEP Caen				STEP	13/02/08	562	<10	<40	<40	37	<20		
Basse Norma	50	050000293	Saint Aubin des Préaux	Prise d'eau	Le Thar	X		X	ESU	08/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	50	050000794	Saint Aubin des Préaux	TTP Eau prod	Usine de Saint Aubin				ET	08/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000150	Alençon	Puits	Usine Courteille	X	X		ESO	04/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000038	Anceins	Forage karst	Trigardière			X	ESO	31/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000053	Flers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin)	X		X	ESU	01/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande île)			X	ESU	01/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000789	Flers Ultrafiltration	TTP Eau prod	Usine Moulin d'Auvilliers				ET	01/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61	061000828	Putanges CA	TTP Eau prod	Usine Grande île				ET	01/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Basse Norma	61		Putanges	STEP					STEP	01/02/08	109	<10	<40	<40	71	24		
Bourgogne	21	021000409	Grignon	Puits	Moulin de veau				ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Bourgogne	21	021000619	Vix	Puits					ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Bourgogne	58	058000497	Clamecy	Puits	Sauzay	X			ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Bourgogne	89	089000020	Auxerre	Champ capt	Plaine des isles		X		ESO	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Bourgogne	89	089000058	Cerisiers	Puits	La Halle	X			ESO	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Bourgogne	89	089000104	Collemiers	Source	Les Fontaines			x	ESO	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	8	008000019	Aubigny-les-Pothées	Source	Fontaine Saint Martin			x	ESO	19/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	8	008000314	Thin-le-Moutier	Puits	Les Fosses Lavoir	x		x	ESO	19/02/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	10	010000313	Bar sur Seine	Puits	Captage		x		ESO	08/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	10	010000361	Buchères/Troyes	Champ capt	Courgerennes P 6		x		ESO	08/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	51	00270/05100	Le Thout Trosnay	Source karst	Fontaine Bron S1 et S2		x	x	ESO	15/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	51	051000129	Leuvrigny	Source	Saint Martin	X			ESO	15/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	51	051000068	Reims	Puits Foré	F7	X	X		ESO	15/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	52	052002006	Eclaron	Forage	Forage 2002	x		x	ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Champagne A	52	052000147	Saint-Dizier	champs capt	Champ captant que	x	x		ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	27	027000621	Arnières-sur-Iton	Mélange capt	Chenappeville	X			ESO	29/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	27	027000122	Le Tremblay-Omonville	Forage	Le Bois du Moulin	X			ESO	29/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	27	027000010	Mauny (76)	Source	Les Varras				ESO	25/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000644	Fontaine sous Preaux	Source Karst	Bache mélange sources	X			ESO	29/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000127	Hericourt	Source Karst	Hericourt			X	ESO	09/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000164	Montvilliers	Source	La Payennière	X		X	ESO	09/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000775	Radicatel	Source Karst	Bache avant traitement	X		X	ESO	29/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000754	St Etienne du Rouvray	Puits Seine	Mélange avt traitement F1/F2/F3		X		ESO	11/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076000313	Yport	Forage Karst	Yport	X		X	ESO	09/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Haute Norma	76	076001981	Yport	TTP Eau produite					ET	09/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 16 des Vals de Se	X	X		ESO	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Ile de France	78	078000086	Gargenville	Forage	A4 Aubergenville	X	X		ESO	22/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Ile de France	78	00166 / 07800	Mareil sur Mauldre	Forage	Les Bismes B2	X	X		ESO	21/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	2	002001476	Courtemont Varennes	Puits	Puits P1	x		x	ESO	15/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	2	01357 /00200	Eparcy	Source	Bachelotte 2	x		x	ESO	15/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	2	002001520	Villeneuve St germain	Puits	Puits P42	x	x	x	ESO	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	x		x	ESU	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	2		Englancourt	TTP Eau produite					ET	14/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	60	060000057	Bornel	Puits	Bornel P2				ESO	30/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	60	060001423	Précy sur Oise	Forage	Précy sur Oise F1 Bis				ESO	30/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		
Picardie	60	060000374	Saint Just en chaussée	Puits	Saint Just en chaussée			x	ESO	30/01/08	<10	<10	<40	<40	<30	<20		



## Résultats Molécules vétérinaires

N°CAS	Famille (Sous famille)	Macrolide	Macrolide
Composés	N°CAS	114-07-8	74610-55-2
		10	20

Region	Département	Code SISE EAUX Captage ou TTP	Communes	Type de captage	Nom	Urbain Domestique	Zone industrielle	Elevage	Nature de l'eau	Date prelev	Erythromycine	Tylosine
Basse Normandie	14	014001412	Bernesq	Source	Bernesq Sud			X	ESO	06/10/08	<10	<20
Basse Normandie	61	061000150	Alençon	Puits	Usine Courteille	X	X		ESO	06/10/08	<10	<20
Basse Normandie	61	061000053	Fliers	Prise d'eau	Rivière Varenne (Moulin d'Auvilliers)	X		X	ESU	06/10/08	<10	<20
Basse Normandie	61	061000058	Putanges	Prise d'eau	Rivière Orne (Grande ile)			X	ESU	06/10/08	<10	<20
Basse Normandie	61	061000789	Fliers Ultrafiltration	TTP Eau produite	Usine Moulin d'Auvilliers				ET	06/10/08	<10	<20
Basse Normandie	61	061000828	Putanges CA	TTP Eau produite	Usine Grande ile				ET	06/10/08	<10	<20
Bourgogne	21	021000409	Grignon	Puits	Moulin de veau				ESO	07/10/08	<10	<20
Bourgogne	21	021000619	Vix	Puits	Vix				ESO	07/10/08	<10	<20
Bourgogne	58	058000497	Clamecy	Puits	Sauzay	X			ESO	23/10/08	<10	<20
Bourgogne	89	089000020	Auxerre	Champ captant	Plaine des isles		X		ESO	07/10/08	<10	<20
Bourgogne	89	089000058	Cerisiers	Puits	La Halle	X			ESO	07/10/08	<10	<20
Bourgogne	89	089000104	Collemiers	Source	Les Fontaines			x	ESO	07/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	8	008000019	Aubigny-les-Pothées	Source	Fontaine Saint Martin			x	ESO	01/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	8	008000314	Thin-le-Moutier	Puits	Les Fosses Lavoir	x		x	ESO	01/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	10	010000313	Bar sur Seine	Puits	Captage	x			ESO	17/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	10	010000361	Buchères/Troyes	Champ captant	Courgerennes P 6		x		ESO	17/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	51	00270 / 05100	Le Thoult Trosnay	Source karstique	Fontaine Bron S1 et S2		x	x	ESO	09/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	52	052002006	Eclaron	Forage	Forage 2002	x		x	ESO	01/10/08	<10	<20
Champagne Ardennes	52	052000147	Saint-Dizier	champs captant	Champ captant gue	x	x		ESO	01/10/08	<10	<20
Haute Normandie	27	027000010	Mauny (76)	Source	Les Varras				ESO	26/09/08	<10	<20
Haute Normandie	76	076000127	Hericourt	Source Karstique	Hericourt			X	ESO	26/09/08	<10	<20
Haute Normandie	76	076000754	St Etienne du Rouvray	Puits Seine	Mélange avt traitement F1/F2/F3		X		ESO	23/09/08	<10	<20
Ile de France	77	077002247	La Grande Paroisse	Puits	Puits 16 des Vals de Seine	X	X		ESO	24/09/08	<10	<20
Ile de France	78	078000086	Gargenville	Forage	A4 Aubergenville	X	X		ESO	08/10/08	<10	<20
Ile de France	78	00166 / 07800	Mareil sur Mauldre	Forage	Les Bismes B1 ou B2	X	X		ESO	08/10/08	<10	<20
Picardie	2	01475 / 00200	Courtemont Varennes	Puits	Puits P1	x		x	ESO	23/09/08	<10	<20
Picardie	2	01357 / 00200	Eparcy	Source	Bachelotte 1 et 2	x		x	ESO	23/09/08	<10	<20
Picardie	2	002001520	Villeneuve St germain	Puits	Puits P42	x	x	x	ESO	23/09/08	<10	<20
Picardie	2	002001199	Englancourt	Prise d'eau	Rivière Oise	x		x	ESU	23/09/08	<10	<20
Picardie	2			TTP Eau produite					ET	23/09/08	<10	<20
Picardie	60	060000057	Bornel	Puits	Bornel P2				ESO	14/10/08	<10	<20
Picardie	60	060001423	Précy sur Oise	Forage	F1 Bis				ESO	14/10/08	<10	<20
Picardie	60	060000374	Saint Just en chaussée	Puits	Saint Just en chaussée			x	ESO	14/10/08	<10	<20







