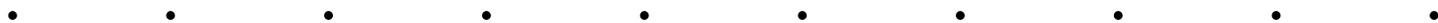




*Schéma d'Aménagement et de  
Gestion de l'Eau du bassin  
Orne amont*



**Etat des lieux**

*Alimentation en eau potable*

## PARTICIPANTS

Monsieur Christian AYMA	Association le RESEAU
Mademoiselle Sonia BARON	D.R.E.A.L. de Basse Normandie
Monsieur Michel CHANDOR	Agence de l'Eau Seine-Normandie Direction Bocages Normands
Monsieur Jean-Claude DIONOT	Conseiller Municipal d'Écouché
Monsieur Pascal FAVREL	Direction Départementale des Territoires de l'Orne
Monsieur Pascal GAHERY	Conseil Général de l'Orne
Monsieur Marcel HAIRY	Association "Val d'Orne Environnement"
Madame Juliette HENRI	Conseil Régional de Basse-Normandie
Monsieur Jean-Yves HOUSSEMAINE	S.I.A.E.P. de Sées
Monsieur Jean-Jacques LAHAYE	Maire de Juvigny-sur-Orne
Madame Cécile LEFEBVRE	Agence de l'Eau Seine-Normandie Direction Bocages Normands
Monsieur Bernard LEMOINE	Syndicat Départemental de l'Eau
Monsieur Michel LERAT	Syndicat Départemental de l'Eau
Monsieur LEVET	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S.)
Madame Monique LORIEUX	Conseil Général de l'Orne
Madame Véronique LUCAS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S.)
Monsieur Jacques MARTINEAU	Vice Président de la Commission Locale de l'Eau "Orne Amont"
Monsieur Pierre PAVIS*	Président de la Commission Locale de l'Eau "Orne Amont"
Monsieur Jean Kleber PICOT**	Communauté de Communes du Pays d'Argentan
Monsieur Pascal SAUVAGE	Association le RESEAU
Monsieur Michel TESSIER	S.I.A.E.P. de Sées

\* Président de la commission thématique

\*\* Vice-président de la commission thématique

## SOMMAIRE

<b><i>Préambule</i></b>	<b>7</b>
<b><i>Contexte hydrogéologique</i></b>	<b>7</b>
1. Les aquifères du Bassin Parisien :	7
1.1. Les aquifères du Crétacé (Cf. carte n°29 de l'atlas cartographique)	7
1.2. Les aquifères du Callovien (Cf. carte n°28 de l'atlas cartographique)	8
1.3. Les aquifères du Bathonien-Bajocien (Cf. cartes n°26 et 27 de l'atlas cartographique)	8
2. Les aquifères du Massif armoricain	8
2.1. Les aquifères du Massif d'Écouves (Cf. cartes n°23 à 25 de l'atlas cartographique)	8
2.2. Les aquifères des massifs granitiques du Cadomien (Cf. carte n°20 de l'atlas cartographique)	9
2.3. Les aquifères du Briovérien (Cf. cartes n°21 et 22 de l'atlas cartographique)	9
<b><i>Production et distribution d'eau potable</i></b>	<b>10</b>
1. Structure de production et de distribution de l'eau potable	11
2. Points de captage, volumes d'eau produits (Cf. carte n°31 de l'atlas cartographique)	11
3. Etat des réseaux d'alimentation en eau potable (Cf. cartes n° 32 et 32 bis de l'atlas cartographique et annexe n°3)	12
4. Les flux d'eau : importation et exportation (Cf. cartes n°33 et n°34 de l'atlas cartographique)	12
<b><i>Qualité de l'eau et mesures de surveillance</i></b>	<b>13</b>
1. Les eaux brutes	13
1.1. Les eaux superficielles	13
1.2. Les eaux souterraines	15
2. Les eaux distribuées (Source D.D.A.S.S. de l'orne)	15
2.1. Qualité microbiologique	15
2.2. Les nitrates	16
2.3. Les pesticides	18
3. Traitements de l'eau pour l'alimentation en eau potable	20
<b><i>La protection de la ressource</i></b>	<b>21</b>
1. Les périmètres de protection de captage	21
1.1. Description de la procédure	21
1.2. Les périmètres de protection de captage sur le territoire du S.A.G.E.	22
2. La maîtrise des pollutions agricoles	22
2.1. Zone vulnérable et Zone de Protection Prioritaire Nitrates	22

2.2. Les Plans de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (Données 2007)	23
2.3. Les Contrats Territoriaux d'Exploitation et les Contrats Agriculture Durable	24
2.4. Les Mesures Agri-environnementales (M.A.E.)	25
2.5. Vers une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	26
<b>4. Les Bassins d'Alimentation de Captage Prioritaires</b>	<b>27</b>
<b><i>Devenir de l'eau potable et de la ressource : orientations et perspectives</i></b>	<b>30</b>
<b>1. Sécurisation de l'alimentation en eau potable</b>	<b>30</b>
1.1. Les captages abandonnés (Cf. carte n°31 de l'atlas cartographique et tableau annexe n°2)	30
1.2. Le nouveau Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable	30
<b><i>Annexes</i></b>	<b>31</b>

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe n°1 : Fiches unités de production/distribution
- Annexe n°2 : Captages abandonnés
- Annexe n°3 : Rendement et indice linéaire de perte par unité de gestion (source S.D.E.-2007)
- Annexe n°4 : Arrêté du 11 janvier 2007
- Annexe n°5 : Evolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.
- Annexe n°6 : Traitement des eaux captées (Cf. annexe n°7 État des Lieux Orne moyenne)
- Annexe n°7 : Etat d'avancement de périmètres de protection de captage.
- Annexe n°8 : Rappel sur les dispositions 39 et 40 du projet de S.D.A.G.E. (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie).

## LISTE DES CARTES

- Carte n°13 : Zones vulnérables pour les nitrates.
- Cartes n°23 à 29 : Contexte hydrogéologique.
- Carte n°30 : Extrait de la carte géologique harmonisée - B.R.G.M.
- Carte n°31 : Ouvrages de production, localisation des captages destinés à l'Alimentation en Eau Potable en exploitation et abandonnés - S.D.E. 61.
- Carte n°32 : Indice linéaire de perte et rendement des réseaux de distribution d'eau potable- S.D.E. 61.
- Carte n°33 : Les flux d'eau : importations et exportations - S.D.E. 61.
- Carte n°34 : Production et achat d'eau entre les collectivités distributrices - S.D.E. 61.

# Préambule

---

L'alimentation en eau potable est un enjeu majeur du 21<sup>ème</sup> siècle. Elle concerne l'ensemble des habitants à titre individuel, mais aussi l'agriculture et nombre d'entreprises dont celles de l'agroalimentaire.

Sur le bassin du S.A.G.E. Orne amont, la ressource en eau est exploitée pour l'alimentation en eau potable sous 3 formes :

- Les prises d'eau en rivière ;
- Les sources ;
- Les forages.

Une eau potable est une eau que l'on peut boire sans risque pour la santé. Elle est soumise à une réglementation quant à sa production et sa distribution.

La qualité de l'eau distribuée au robinet du consommateur, dépend de la qualité de l'eau de la ressource exploitée et des traitements effectués après le prélèvement.

## Contexte hydrogéologique

---

Le territoire du S.A.G.E. Orne amont se caractérise par une zone de contact entre deux grandes unités géologiques : le Bassin Parisien au nord nord-est et le Massif Armoricaïn à l'ouest et au sud-ouest (Cf. carte n°30 de l'atlas cartographique).

### *1. Les aquifères du Bassin Parisien :*

#### **1.1. Les aquifères du Crétacé (Cf. carte n°29 de l'atlas cartographique)**

Les reliefs des forêts de Gouffern ainsi que des Bois des châteaux et de Peley, traversés par la vallée de l'Ure, correspondent à des buttes témoins du Crétacé (Albien et Cénomanién). Celui-ci est largement érodé sur le reste du territoire. Il se caractérise principalement par les craies glauconieuses du Cénomanién, surmontant une formation sablo-argileuse verte de l'Albien, formant le plancher de l'aquifère de la craie cénomaniénne. Ces buttes sont recouvertes dans leur partie haute de formations résiduelles à silex entourées d'argiles silteuses ou sableuses de couleur ocre ou rouge, souvent bariolées de gris ou de vert.

Les aquifères de ces formations sont utilisés pour l'alimentation en eau potable, mais leur vulnérabilité dépend des matériaux de recouvrement. Sur le territoire du S.A.G.E., il s'agit d'aquifères « perchés » générant principalement des sources captées pour l'eau potable.

## **1.2. Les aquifères du Callovien (Cf. carte n°28 de l'atlas cartographique)**

Au Nord de la plaine de Sées, du pays du Merlerault au bocage d'Almenêches, une bande de terrain en disposition subtabulaire, monoclinale à faible pendage établi sur les marnes du Callovien inférieur et moyen (jurassique moyen). Elle se caractérise par une alternance en bancs souvent peu épais de marnes silteuses et de calcaires argileux et silteux, formant un ensemble plutôt imperméable.

Ces terrains sont peu propices aux eaux souterraines exploitables, mais jouent un rôle de protection de l'aquifère sous-jacent du Bathonien.

## **1.3. Les aquifères du Bathonien-Bajocien (Cf. cartes n°26 et 27 de l'atlas cartographique)**

La plaine agricole entre Sées et Argentan correspond aux formations sédimentaires des calcaires durs et sablo-gréseux du Bathonien moyen et supérieur (jurassique moyen). Elle vient s'appuyer sur les reliefs du massif d'Écouves et longe la zone de contact jusqu'au Nord d'Argentan. Ces formations recouvertes de formations éoliennes limoneuses, de couleur brun beige se retrouvent à l'affleurement au niveau de la faille du Merlerault, au Nord de Sées, qui s'étend entre Nonant le Pin et le Merlerault.

L'aquifère formé par ces terrains est présent sur une très grande partie du territoire sous forme d'aquifères libres à captifs. La partie libre est très vulnérable à la pollution car les sols liés à ces terrains calcaires sont très propices à la culture intensive. La perméabilité des calcaires génère des infiltrations rapides accentuant le phénomène de lessivage des produits de fertilisation des sols ou des traitements des cultures.

La partie semi-captive bénéficie de la protection naturelle apportée par les argiles et les marnes du Callovien.

Cet aquifère est stratégique pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du S.A.G.E., mais aussi à l'échelle du S.D.A.G.E. Seine-Normandie. En effet, c'est la plus importante ressource utilisée pour l'alimentation en eau potable du bassin.

Les aquifères des calcaires du bajo-bathonien sur le territoire du S.A.G.E. sont concernés par un arrêté relatif aux Zones de Répartition des Eaux. Les communes du S.A.G.E. incluses dans ses zones sont, pour tous prélèvements d'eau souterraine (sauf prélèvement < 1000m<sup>3</sup>/an), soumises à déclaration ou à autorisation (prélèvement > 8m<sup>3</sup>/h).

## *2. Les aquifères du Massif armoricain*

### **2.1. Les aquifères du Massif d'Écouves (Cf. cartes n°23 à 25 de l'atlas cartographique)**

Le Massif d'Écouves correspondant aux collines boisées, est constitué d'une alternance de formations gréseuses, schisteuses ainsi que de quelques affleurements de formations volcaniques (rhyolites) du Paléozoïque (Silurien, Ordovicien, Cambrien).

Les schistes du Silurien sont peu productifs en eau. L'alternance de schiste et de grès de l'Ordovicien peut générer dans les zones de fracturations des débits intéressants. Au niveau du Cambrien, seuls les grès feldspathiques se révèlent productifs.

## **2.2. Les aquifères des massifs granitiques du Cadomien (Cf. carte n°20 de l'atlas cartographique)**

Les massifs granitiques correspondent aux roches plutoniques du Cadomien dites granodiorites à cordiérites (granodiorites mancelliennes) de couleurs gris blanc, mouchetées de noir et recouvertes par endroit de limon plus ou moins argileux. Il s'agit notamment des massifs de la Ferté Macé, d'Avoines et d'Athis. Ces massifs constituent des aquifères libres, surtout au niveau des arènes sableuses. Les fracturations servent de vecteur à la circulation de l'eau vers les terrains schisteux du Briovérien.

## **2.3. Les aquifères du Briovérien (Cf. cartes n°21 et 22 de l'atlas cartographique)**

Les zones de dépression où se trouvent, au centre les roches gréseuses et schisteuses de couleur grise du Briovérien non métamorphique et sur les zones de contact avec les granites du Cadomien, les roches métamorphiques, transformées par l'intrusion des granites : d'abord les roches cristallisées dures des cornéennes, formant un relief marqué dans le paysage, puis en s'éloignant du massif granitique, les schistes tachetés. Cet ensemble constitue la dépression du Houlme qui suit un axe est-ouest au niveau de Rânes, de l'anticlinal de St Didier sous Écouves, et d'une bande entre le massif d'Athis et la Zone bocaine.

Ces formations, du fait des fracturations et des écoulements issus des massifs granitiques, peuvent générer des écoulements d'eau souterraine potentiellement exploitables pour l'alimentation en eau potable.

Remarque : Au niveau d'Ecouché, l'intrusion du Jurassique selon un axe Est-Ouest d'une part et Sud-Sud-ouest d'autre part, forme une cuvette au sens géologique, sur laquelle reposent des formations limoneuses.

# Production et distribution d'eau potable

---

Le Schéma d'alimentation en eau potable du département de l'Orne a divisé le département en 5 secteurs cohérents : le bocage, l'Huisne, l'Est ornais, les plaines bathoniennes, de la Dives et de la Touques, les plaines d'Alençon, de Sées et du Merlerault.

L'alimentation en eau potable sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont dépend de 3 secteurs : le bocage, les plaines bathoniennes, de la Dives et de la Touques, les plaines d'Alençon, de Sées et du Merlerault.

C'est une loi de 1790 qui a confié aux « communes » la responsabilité de la fourniture en eau potable. Les communes peuvent cependant agir seules ou se regrouper et opter :

- pour une gestion en régie de ses services : la commune ou le groupement de commune assure directement le service de l'eau et/ou de l'assainissement avec son propre personnel et se rémunère auprès des usagers. La collectivité finance les équipements nécessaires et conserve la maîtrise des services et de leur gestion ;
- pour une gestion déléguée, par contrat à une entreprise privée, de l'exécution des services publics de l'eau. Différents types de contrats sont possibles : l'affermage, la concession ou la gérance ;
- dans une concession, c'est l'entreprise qui réalise et finance les équipements et qui en assure l'exploitation ;
- dans un affermage, c'est la collectivité qui finance les équipements, mais elle en délègue l'exploitation à une entreprise privée, qui se rémunère directement auprès des usagers ;
- dans une gérance, la collectivité finance les équipements, mais elle les confie à une entreprise mandataire qui agit sous ses ordres et pour son compte.

Remarque : Dans tous les cas, les collectivités demeurent propriétaires des installations, que celles-ci aient été ou non réalisées ou financées par une société privée.

L'eau potable, avant d'arriver à « notre robinet », passe par plusieurs étapes :

- Le captage de l'eau brute ;
- Le transport jusqu'à l'unité de traitement et de production de l'eau potable ;
- La distribution vers l'utilisateur.

## *1. Structure de production et de distribution de l'eau potable*

Sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont, il existe (Source S.D.E. de l'Orne /Cf. annexe n°1) :

- 13 structures complètes d'alimentation en eau potable, dont 4 structures de production et de distribution, et 9 structures de distribution ;
- 1 Syndicat Mixte de Production (S.M.P.), à 90% sur le S.A.G.E ;
- 1 Syndicat Mixte d'Achat d'eau potable, à 50% sur le S.A.G.E ;
- 15 structures partiellement sur le S.A.G.E. dont 8 structures de production et de distribution et 7 structures de distribution.

Par ailleurs, deux communes hors S.A.G.E. sont alimentées par les structures du S.A.G.E. et une structure de production et de distribution possède la totalité de ses ouvrages de production dans le territoire du S.A.G.E.

Le S.M.P. de la Vallée de l'Orne a seulement en charge la production d'eau potable qu'il vend ensuite aux structures adhérentes au syndicat.

Le S.M.A. de la Roche Brévaux a pour rôle d'acheter l'eau potable afin de permettre la distribution par les structures adhérentes.

Les S.I.A.E.P. peuvent produire de l'eau potable, et/ou la distribuer, l'acheter ou la vendre en fonction de leurs statuts.

## *2. Points de captage, volumes d'eau produits (Cf. carte n°31 de l'atlas cartographique)*

Sur le territoire du S.A.G.E., on recense 17 ouvrages pour la production en eau potable dont 1 prise d'eau en rivière, 3 sources et 13 forages ayant un potentiel maximal de 8,7 millions de m<sup>3</sup>/an (sur la base de 20h/jour d'exploitation) (Cf. annexe n°1 dernière fiche-Source S.D.E.).

4,615 millions de m<sup>3</sup>/an sont introduits (sortie d'usine) sur le territoire, tandis que 3,7 millions de m<sup>3</sup>/an sont vendus aux abonnés, ce qui génère un rendement<sup>1</sup> de réseau moyen et global sur l'ensemble du S.A.G.E. de 71%.

16 captages d'eau potable ont été abandonnés sur le territoire du S.A.G.E. (Cf. annexe n°2 et carte n°31), dont 1 uniquement pour des raisons de quantité insuffisante. Les autres ont été abandonnés pour des raisons de qualité et de quantité.

---

<sup>1</sup> Rapport entre le volume d'eau introduit dans le réseau et le volume d'eau extrait du réseau, exprimé en %.

### *3. Etat des réseaux d'alimentation en eau potable (Cf. cartes n° 32 et 32 bis de l'atlas cartographique et annexe n°3)*

La qualité d'un réseau peut s'apprécier sur la base de 2 critères : le rendement du réseau et l'indice linéaire de perte<sup>2</sup>. Ces critères sont pondérés en fonction du type de réseau auquel on a à faire : réseau rural ; réseau intermédiaire ; réseau urbain. Cette typologie des réseaux se définit à partir de l'indice linéaire de consommation<sup>3</sup>.

Le territoire du S.A.G.E. se caractérise par un réseau d'alimentation en eau potable rural, à l'exception d'Argentan (réseau urbain), du S.I.A.E.P. de Silly en Gouffern et d'Ecouché (réseau intermédiaire).

Sur cette base, 61% des unités de gestion ont un bon rendement en 2007, 19% un rendement moyen et 23% un rendement insuffisant.

Au regard de l'indice linéaire de perte, 2 unités de gestion ont un mauvais indice (S.I.A.E.P. de la Besnardières et S.I.A.E.P. de Sées). Les autres unités, soit 92%, ont un bon indice.

De façon générale, les rendements des réseaux tendent à s'améliorer du fait des travaux engagés pour le renouvellement des canalisations, le rendement moyen de 71% sur le territoire reste un bon rendement.

### *4. Les flux d'eau : importation et exportation (Cf. cartes n°33 et n°34 de l'atlas cartographique)*

Les cartes n°33 et n°34 de l'atlas cartographique montrent le rôle « plateforme de distribution » des forages d'Argentan. L'eau produite par la commune d'Argentan, par les systèmes d'achat et de revente peut aller jusqu'à l'extrémité sud, sud-ouest du territoire du S.A.G.E. et la pointe nord de ce même territoire. Sur 1,92 millions de m<sup>3</sup> produits, la commune en exporte environ 0,53 millions soit près d'un tiers. Par ailleurs, elle assure près de 50% des volumes d'eau produits sur le territoire du S.A.G.E.

De ce fait, de nombreuses unités de gestion achètent la totalité de l'eau qu'elles distribuent d'où une dépendance importante vis-à-vis des structures productrices.

Par ailleurs, 7 unités de gestion n'ont qu'un seul ouvrage de production, ce qui peut poser un problème de sécurisation de l'alimentation en eau potable au cas où l'eau de ces ouvrages deviendrait impropre à la consommation.

Il y a peu d'importation d'eau vers le territoire du S.A.G.E. : il s'agit du S.I.A.E.P. de la Hogue dans le Calvados qui vend de l'eau au S.I.A.E.P. de Neuvy au Houlme et du S.I.A.E.P. de Moulins la Marche dans l'Orne qui vend et sécurise le S.I.A.E.P. de Gaprée.

En matière d'exportation, seul Argentan et le S.I.A.E.P. du Houlme vendent de l'eau à l'extérieur du territoire du S.A.G.E.

---

<sup>2</sup> Volume perdu par jour, divisé par la longueur des conduites hors branchement, exprimé en m<sup>3</sup>/j/Km. Il doit donc être le plus faible possible.

<sup>3</sup> Rapport entre volume d'eau consommé et longueur de tuyau hors branchement, nécessaire pour acheminer l'eau, exprimé en m<sup>3</sup>/j/Km. Valeur repère permettant de caractériser le réseau.

# Qualité de l'eau et mesures de surveillance

---

L'arrêté du 11 janvier 2007 définit les limites et références de la qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (Cf. annexe n° 4).

## 1. Les eaux brutes

De façon générale, la qualité des eaux brutes est appréciée au cas par cas en fonction de l'usage auquel elle est destinée. Pour être conforme, une eau brute ne doit pas avoir de concentration en nitrate supérieure à 50 mg/l pour les eaux superficielles et 100mg/l pour les eaux souterraines ; en pesticide supérieur à 2 µg/l par pesticide et 5 µg/l pour la totalité des pesticides.

### 1.1. Les eaux superficielles

Une seule prise d'eau superficielle est exploitée sur le territoire du S.A.G.E. par le S.I.A.E.P. du Houlme. Il s'agit d'une prise d'eau sur l'Orne au niveau de la commune de la Fresnaye au Sauvage.

Les eaux superficielles sont classées en 3 groupes :

- A1 : eau nécessitant un simple traitement physique et une désinfection
- A2 : eau nécessitant un traitement physique et chimique normal et une désinfection
- A3 : eau nécessitant un traitement physique et chimique poussé, un affinage et une désinfection.

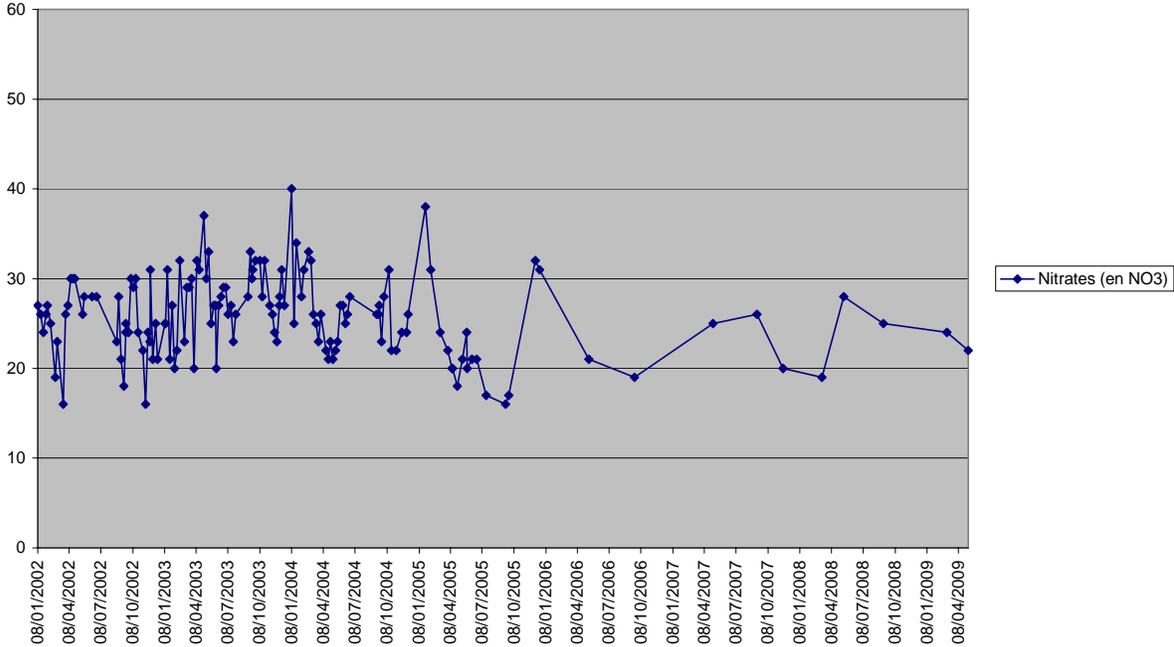
La prise d'eau superficielle de la Fresnaye au Sauvage doit répondre aux limites de qualité figurant en annexe 2 de l'arrêté du 11 janvier 2007, ainsi qu'aux valeurs seuils définies pour les eaux du groupe A2 figurant en annexe 3 de ce même arrêté.

Les analyses faites sur les eaux brutes de cette prise d'eau font état :

- de concentrations en nitrates variant entre 20 et 40 mg/l entre 2002 et 2006, pour passer en dessous de la barre des 30 mg/l à partir de 2006, se rapprochant des 20 mg/l en 2009 (Cf. graphique n°1 page suivante) ;
- de la présence de pas moins de 15 molécules de pesticides entre 2002 et 2009, à des valeurs cumulées pouvant atteindre 2 µg/l en 2006, mais variant en général entre 0 et 1,2 µg/l. Les molécules identifiées correspondent pour 14 d'entre elles à des herbicides. Une molécule correspond à un fongicide (Carbendazime) utilisé en général sur le colza, le tournesol, mais aussi sur les arbres fruitiers.

Malgré l'interdiction de l'atrazine en 2002, un de ses dérivés, à savoir l'atrazine déséthyl est toujours présent dans l'eau en 2008 à des concentrations de l'ordre de 0,04 µg/l. On ne le retrouve pas cependant dans les analyses de 2009.

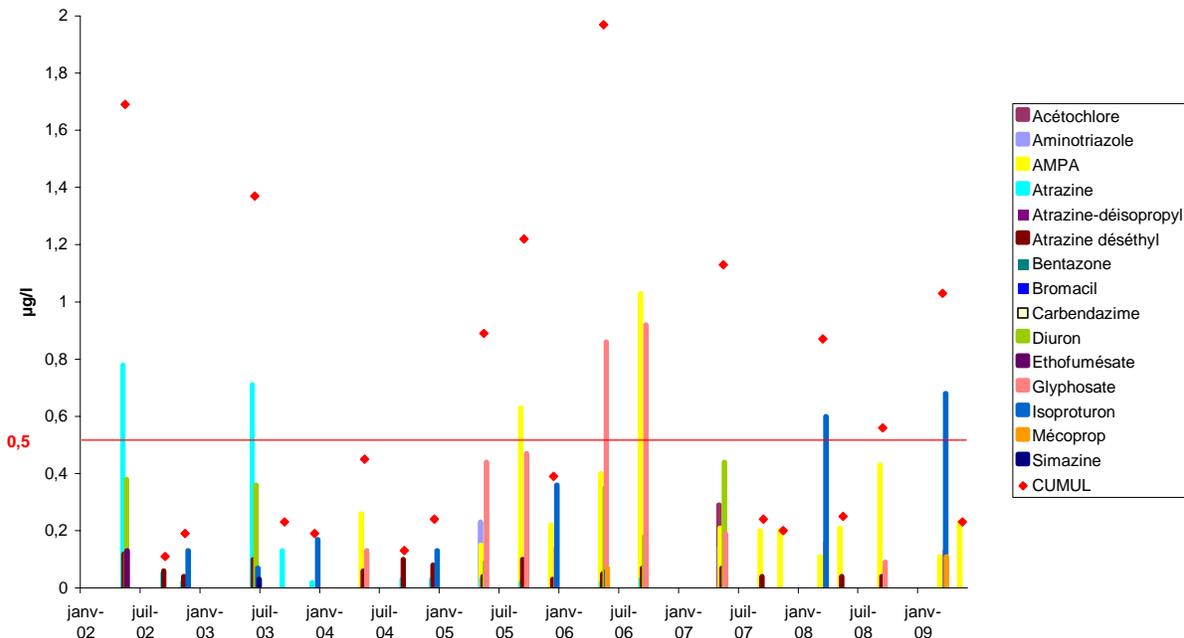
Graphique n°1 : Évolution des concentrations en nitrate.



De façon générale, le graphique n°2 ci dessous montre une réduction des concentrations et du nombre de molécules « pesticides » présentes dans l'eau. Depuis 2006, le Syndicat du Houleme travaille sur les prises d'eau de la Rouvre (S.A.G.E. Orne moyenne), à la mise en place d'actions visant à la réduction des concentrations en pesticides et en nitrates, ainsi qu'à la réalisation d'une nouvelle unité de traitement (pour l'ensemble des prises d'eau) permettant d'éliminer ce type de pollution.

Graphique n°2 : Suivi des Pesticides dans les eaux brutes.

La Fresnaye au Sauvage : Suivi pesticide DDASS 61 - Eaux brutes 2002-2009



## 1.2. Les eaux souterraines

Les eaux brutes souterraines utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine doivent répondre aux limites de qualité figurant en annexe 2 de l'arrêté du 11 janvier 2007.

Les captages d'eau souterraine situés sur le territoire du S.A.G.E. respectent ces limites fixées pour les eaux brutes. Toutefois, il convient de signaler que sur les 24 captages d'eau souterraine (sources incluses), 20 présentent une pollution par les nitrates (Cf. annexe n°5) dont :

- 8 à des concentrations moyennes entre 2002 et 2009 supérieures à 30 mg/l (forages d'Argentan et de Sées) ;
- 5 des concentrations moyennes entre 2002 et 2009 supérieures à 10 mg/l ;
- 7 à des concentrations moyennes entre 2002 et 2009 inférieures à 10 mg/l.

S'agissant des pesticides (Cf. annexe n°5), on retrouve le plus souvent entre 2002 et 2009 dans les eaux brutes, et ce malgré son interdiction en 2002, l'atrazine et/ou ses produits de dégradation. Cependant, à l'exception d'un forage sur Argentan, l'atrazine tend à disparaître et les concentrations de ses produits de dégradation sont inférieures à 0,1 µg/l depuis 2007.

Certains captages présentent aussi ponctuellement des pollutions par d'autres molécules phytosanitaires :

- Captages de Sées : une contamination par d'autres molécules herbicides tels que l'isoproturon sur le forage de la Route de Rouen, et le bentazone en 2003 et en 2004, voire en 2008, le bromacil sur le forage d'Echassey ;
- Captage d'Argentan : présence de glyphosate en 2005 sur le forage de St Roch F1, et de son dérivé (A.M.P.A.) sur le forage de Port d'Aunou en 2007. Présence de bentazone en 2003 et 2009 sur le forage de la Zone industrielle.

On peut aussi noter que certaines eaux brutes issues des aquifères du bassin parisien sont naturellement riches en fer, d'où la nécessité de déferriser l'eau : Captage d'Argentan et des S.I.A.E.P. d'Almenêches et de Silly en Gouffern.

A l'inverse, les eaux brutes issues des aquifères du massif armoricain notamment celles issues des grès feldspathique, nécessite une reminéralisation avant distribution : captage des S.I.A.E.P. du Val d'Écouves et de St Sauveur de Carrouges.

## 2. Les eaux distribuées (Source D.D.A.S.S. de l'orne)

### 2.1. Qualité microbiologique

Le risque lié à la qualité microbiologique de l'eau dépend de l'état de santé général du consommateur, de sa sensibilité et de la nature des germes pathogènes présents dans l'eau. Il ne doit pas être sous estimé car il représente un risque épidémiologique important. Les

contaminations peuvent être dues à des rejets directs ou indirects d'eaux usées, de déjections animales,...

Sur le département de l'Orne depuis 1997, on constate une amélioration de la qualité microbiologique des eaux distribuées en raison des efforts pour réduire les unités de distribution délivrant une eau non-conforme.

En 2007, sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont (Cf. carte A ci dessous), la majorité des communes sont alimentées par une eau de très bonne qualité. Deux secteurs présentent « seulement » une bonne qualité liée le plus souvent à des problèmes ponctuels de gestion et d'intervention sur le réseau. Il s'agit du secteur situé autour du Merlerault et au nord de Sées, ainsi que du secteur aval du bassin autour de Putanges-Pont Ecrépin. En 2005, ces secteurs présentaient une très bonne qualité microbiologique.

Carte A : La qualité bactériologique des eaux distribuées en 2007.

*Zoom sur le SAGE Orne-Amont*



## 2.2. Les nitrates

Les nitrates peuvent être naturellement présents dans les sols, mais en faible quantité. Les fortes teneurs en nitrates constatées dans l'eau potable sont principalement liées à l'activité agricole. Leur concentration dans les eaux destinées à l'alimentation en eau potable doit être inférieure à 50 mg/l.

Sur le territoire du S.A.G.E., on peut identifier en 2007 (Cf. carte B page suivante), deux zones où les concentrations maximales en nitrates dans les eaux distribuées sont comprise entre 25 et 40 mg/l (respectivement l'est et l'ouest du territoire) et une grande zone qui coupe le territoire en deux selon un axe nord-sud et couvre toute la partie sud de ce dernier, où les concentrations maximales en nitrates sont inférieures à 25 mg/l (la majorité du territoire).

Sur ce paramètre, on constate une amélioration depuis 2005, en raison notamment de l'abandon du captage de Ste Marguerite de Carrouges et des sources de Commeaux et de la Besnardières qui présentaient des concentrations en nitrates très élevées (supérieur à 50 mg/l). Cette amélioration est aussi due à la nouvelle station de traitement de Sées qui possède une unité permettant la diminution voir l'élimination des nitrates présents dans les eaux brutes.

Carte B : Les nitrates dans les eaux distribuées en 2007, concentrations maximales.

*Zoom sur le SAGE Orne-Amont*



En moyenne, les eaux distribuées ont une concentration en nitrates inférieure à 25 mg/l (Cf. carte C ci-dessous), sauf pour un petit secteur d'Argentan qui présente des concentrations moyennes comprises entre 25 et 40 mg/l.

Carte C : Les nitrates dans les eaux distribuées en 2007, concentrations moyennes.

*Zoom sur le SAGE Orne-Amont*



De façon générale sur le département de l'Orne, les teneurs en nitrates semblent se stabiliser. Les actions de protection de la ressource doivent être poursuivies.

### 2.3. Les pesticides

Les produits phytosanitaires retrouvés dans l'eau sont issus de l'agriculture, mais aussi des collectivités (entretien des routes et des espaces verts), ainsi que du particulier (entretien des jardins potagers et d'agrément). Depuis une trentaine d'années les pesticides sont recherchés dans les eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire effectué par les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales.

Les risques sanitaires liés aux pesticides peuvent aller de l'intoxication aiguë à des risques à long terme plus difficiles à évaluer. Pour être conformes, les eaux distribuées ne doivent pas contenir plus de 0,1 µg/l pour chaque pesticide et 0,5 µg/l pour la totalité des pesticides (sauf pour l'aldrine, le dyeldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde dont la concentration individuelle maximale doit être inférieure à 0,03 µg/l).

Les molécules les plus recherchées sont des herbicides. Il s'agit de l'Atrazine déséthyl, l'Atrazine, l'Atrazine déisopropyl, le Glyphosate, le Diuron, le Bentazone et l'A.M.P.A. (Données Sise Eaux 2005-2006).

Pour les pesticides détectés dans les eaux destinées à la consommation humaine, le Code de la santé publique fixe les limites de qualité à 0,1 µg/L pour chaque pesticide et 0,5 µg/L pour le total des substances mesurées. En cas de non respect de cette limite, le responsable doit prendre les dispositions nécessaires pour distribuer une eau conforme. Cette obligation concerne toutes les situations de dépassement.

Des dérogations temporaires à la limite de qualité peuvent être accordées par le Préfet sur la base d'un programme d'amélioration de la qualité présenté par la collectivité distributrice.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France distingue 3 types de situations en matière de qualité de l'eau potable :

- A : correspondant à une eau de qualité conforme à la réglementation, soit l'absence de pesticide ou la présence de pesticides à une teneur inférieure à 0,1µg/L pour chaque pesticide ;
- B1 : correspondant à la présence de pesticides, soit à une teneur comprise entre 0,1µg/L et 20% de la  $V_{max}^2$  pour chaque pesticide ; soit à une teneur comprise entre 20% de la  $V_{max}^2$  et  $V_{max}$  pendant moins de 30 jours. L'eau distribuée est non conforme à la réglementation entraînant un suivi renforcé, mais peut continuer à être utilisée pour la boisson et la préparation des aliments sans risque pour le consommateur. Le responsable de la production doit chercher les causes de dégradation et mettre en place des actions de restauration de la qualité de l'eau afin de distribuer une eau conforme.
- B2 : correspondant à la présence de pesticides, soit à une teneur comprise entre 0,1µg/L et 20% de la  $V_{max}^2$  pendant plus de 30 jours ; soit à une teneur supérieure à  $V_{max}^2$ , quelle que soit la durée du



### 3. Traitements de l'eau pour l'alimentation en eau potable

30 stations de traitement des eaux destinées à la consommation humaine sont situées sur le territoire du S.A.G.E.

Il existe 3 types de traitement des eaux captées pour l'alimentation en eau potable (Cf. tableau ci-dessous). Le traitement affecté dépend de la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux brutes captées ainsi que de son origine (eau souterraine, eau de surface). Les eaux de surface en raison de leur plus grande vulnérabilité, nécessitent souvent un traitement plus poussé que pour les eaux souterraines.

Les filières de traitement des prises d'eau superficielle doivent comporter une élimination de la matière organique (décantation-filtration), une élimination des pesticides, une minéralisation ou correction du pH et une désinfection. Ce n'est cependant pas toujours le cas dans les faits.

Tableau n°1 : Type de traitement des eaux captées pour l'alimentation en eau potable.

Type de traitement	Fonction
A1	Désinfection et traitements physico-chimiques simples (neutralisation, déferrisation, démanganisation) réservé aux eaux souterraines
A2	Traitement de coagulation, décantation-filtration classique d'eau superficielle
A3	Traitement complet d'eau comprenant un affinage.

Sur le territoire du S.A.G.E. (Cf. annexe n° 6), 4 stations de traitement effectuent un traitement de l'eau de type A3, en raison de la concentration élevée des eaux brutes en nitrates et/ou de la présence de pesticide à des teneurs justifiant un traitement spécifique. Il s'agit des stations du S.I.A.E.P. de la région de Sées (1), d'Argentan (2) et du S.I.A.E.P. du Houlme (1). La station de Sées possède une unité de dénitratisation, ce qui n'est pas le cas pour le moment des 2 autres stations.

Toutes les autres stations de traitement effectuent un traitement de type A1.

5 stations de traitement dont les eaux brutes proviennent des calcaires du Bathonien ont une unité de déferrisation. La station de Silly en Gouffern alimentée par une source des craies de Cénomaniens traite elle aussi le fer.

On peut noter que quelques stations dont l'eau brute est issue des couches géologique du massif armoricain, notamment des grès, nécessitent une minéralisation avant distribution afin d'être conforme aux normes de potabilité.

# La protection de la ressource

---

## *1. Les périmètres de protection de captage*

### **1.1. Description de la procédure**

Afin de protéger les ouvrages d'alimentation en eau potable des risques de pollution, la loi française prévoit la mise en place de périmètre de protection de captage autour de l'ouvrage.

Il s'agit d'un zonage autour de l'ouvrage dans lequel les pratiques sont réglementées afin de préserver la ressource en eau. On distingue 3 périmètres :

- Le périmètre immédiat : permet d'assurer la protection de l'ouvrage vis-à-vis d'un risque de pollution accidentelle. Toute activité, hors exploitation de l'ouvrage, est interdite.
- Le périmètre rapproché : assure la protection des eaux captées par l'ouvrage vis-à-vis d'une pollution ponctuelle. Il est généralement défini en fonction du temps de circulation des eaux dans la zone d'alimentation de l'ouvrage.
- Le périmètre éloigné : il devrait concerner, généralement, l'ensemble du bassin d'alimentation de l'ouvrage.

La procédure de mise en place de ces périmètres se fait après délibération des collectivités concernées. C'est une procédure longue (plusieurs années) qui doit respecter plusieurs étapes techniques et administratives :

- Étude de vulnérabilité comprenant une étude des besoins en eau de la ou des collectivités, la détermination des capacités de l'ouvrage, la qualité des eaux produites, la vulnérabilité de l'ouvrage et de la ressource captée.
- Avis de l'hydrogéologue agréé : en fonction des résultats de l'étape précédente, l'hydrogéologue agréé émet un avis et propose la délimitation des périmètres de protection et les prescriptions qui pourront y être attachées (réglementation et recommandations applicables à l'intérieur de chaque périmètre).
- Enquête publique : après instruction par les services de l'État, le dossier est soumis à enquête publique.
- État parcellaire et étude socio-économique : il s'agit, avant ou après l'enquête publique, d'évaluer les coûts de la protection, dont l'indemnisation des usagers soumis aux prescriptions dans les périmètres de protection.
- Avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (C.O.D.E.R.S.T.) : si l'avis est favorable, les périmètres de protection sont déclarés d'utilité publique (D.U.P.) par arrêté préfectoral.

## 1.2. Les périmètres de protection de captage sur le territoire du S.A.G.E.

En juin 2006, sur le territoire du S.A.G.E., 8 ouvrages bénéficient d'une Déclaration d'Utilité Publique pour l'instauration de leur périmètre de protection et 11 ouvrages sont en cours de procédure (Cf. tableau annexe n°7 mis à jour en juillet 2009).

Le forage alimentant la commune de Ste Marguerite de Carrouges présentant des problèmes de qualité et ne pouvant être protégé de façon valable a été abandonné en 2009. La commune est désormais alimentée en eau potable par le Syndicat du Val d'Écouves.

## 2. La maîtrise des pollutions agricoles

### 2.1. Zone vulnérable et Zone de Protection Prioritaire Nitrates

La Directive Nitrates du 12 décembre 1991, a défini des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Ces zones font l'objet de règles fixées par arrêté visant à diminuer les teneurs en nitrates des eaux. Il s'agit notamment de réglementer les pratiques de stockage et d'épandage des effluents agricoles, de favoriser les couverts hivernaux et de raisonner la fertilisation au plus près des besoins. Historiquement, ces zones ont aussi été définies comme prioritaires pour la mise aux normes des exploitations d'élevage au travers des Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (P.M.P.O.A.).

A l'exception de quelques communes partiellement incluses dans le territoire du S.A.G.E. et localisées au Nord-est, la quasi-totalité des communes du S.A.G.E. est en zone vulnérable (Cf. carte n°13 de l'atlas cartographique).

3 programmes de mesures ont été mis en place par arrêté préfectoral. Le 4<sup>ème</sup> programme a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 30 juin 2009 et s'appliquera jusqu'au 30 juin 2013 avec la possibilité de le réviser en fonction des recommandations ou prescriptions nationales pour la mise en conformité avec les S.D.A.G.E. de Loire Bretagne et de Seine Normandie qui doivent être approuvés fin 2009.

Si les programmes précédents ont permis la stagnation voire une légère amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre nitrate, ces résultats ne sont pas suffisant pour respecter les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau.

De ce fait, le 4<sup>ème</sup> programme vise à renforcer les actions de lutte contre la pollution de la ressource en eau par les nitrates. Il définit 2 types de zone à l'intérieur de la zone vulnérable auxquelles sont associées des actions différenciées :

- Les Zones de Forte Charge Azotée (Z.F.C.A.) où la charge azotée par les effluent d'élevage est comprise entre 140 et 170 kg d'azote à l'hectare épandable et par an. Il n'y a pas de Z.F.C.A. sur le territoire du S.A.G.E.
- Les Zones de Protection Prioritaire Nitrates (Z.P.P.N.) qui correspondent aux aires d'alimentation de captage utilisées pour la consommation humaine et dont la qualité est dégradée sur le paramètre nitrate. Sur le territoire du S.A.G.E. on recense 4 Z.P.P.N. : les bassins d'alimentation des sources du secteur de Commeaux, le bassin d'alimentation des

captage de Sées et 2 nouveaux secteurs, à savoir, les bassins d'alimentation des captages situés à l'Ouest d'Argentan et celui du captage de Mortrée.

Un programme de suivi agronomique est en place sur la Z.P.P.N. de Sées suite à un état de lieux effectué en 1999.

Les autres Z.P.P.N. ne bénéficient pas actuellement de programme d'actions visant la réduction des pollutions par les nitrates.

La Z.P.P.N. de Commeaux a la particularité de s'appliquer à une zone où un captage est abandonné depuis 2005 du fait de sa mauvaise qualité. Mais il existe une volonté locale de réhabiliter ce captage pour l'alimentation en eau potable.

Le 4<sup>ème</sup> programme se différencie des précédents en exigeant sur l'ensemble de la zone vulnérable une fertilisation équilibrée à la parcelle, l'obligation de la tenue d'un cahier d'épandage et d'un plan de fumure et fixe la quantité maximale d'azote pouvant être épandue annuellement.

Par ailleurs, dans le cadre du Grenelle de l'environnement, 2 mesures complémentaires deviennent obligatoires :

- L'implantation de bandes enherbées ou boisées le long des cours d'eau classés au titre des Bonnes Conduites Agricoles et Environnementales (B.C.A.E.)<sup>4</sup>. Ces bandes doivent être au minimum de 5 mètres de large de part et d'autre des cours d'eau et, est portée à 10 mètres à l'intérieur de tous les secteurs de la Z.P.P.N. S'ajoute à cette mesure l'interdiction de retourner les prairies permanentes existantes au bord de cours d'eau sur une bande de 35 mètres à partir du sommet de la berge ;
- La couverture des sols pendant la période de risque de lessivage des nitrates (automne-hiver). Cette couverture devra être de 100% au plus tard en 2012.

## 2.2. Les Plans de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (Données 2007)

Ces plans se sont déroulés en deux phases :

- Le P.M.P.O.A. 1 (décret n°93-1038 du 27 août 1993) : ce programme entré en vigueur en 1994 avait pour objectif d'aider les élevages de plus de 70 U.G.B.<sup>5</sup> à la réalisation de travaux de mise aux normes des bâtiments d'élevage et la gestion des épandages. Il s'adressait aux élevages bovins, porcins et avicoles. Les élevages ciblés étaient en priorité les Installations Classées Pour l'Environnement avec une intégration progressive dans le programme en fonction de leur taille sur la période 1994 - 2001.

<sup>4</sup> Pratiques visant à maintenir les terres dans de bonnes conditions agronomiques et ont pour objectif de prévenir l'érosion des sols, de préserver la structure et la matière organique de ceux-ci, ainsi que de définir les modalités d'entretien minimal des terres. Elles s'appliquent dès 2005 dans le cadre de la P.A.C. à l'ensemble des terres agricoles. Leur non respect peut entraîner une réduction voire une suppression des aides agricoles.

<sup>5</sup> U.G.B. : Une Unité Gros Bovin est une unité permettant d'appréhender l'impact azoté d'une exploitation en fonction du type et de la taille de son cheptel. 1 U.G.B. = 85kg d'azote (C.O.R.P.E.N.).

- Le P.M.P.O.A. 2 (arrêté interministériel du 7 mars 2002) : lancé fin 2002 en vue d'améliorer l'efficacité environnementale du premier plan, il est plus particulièrement tourné vers la maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage et donc l'amélioration des pratiques de stockage et d'épandage des effluents. Ce programme est mis en œuvre sur les Zones d'Actions Prioritaires (Z.A.P.) qui sont des zones où le risque de pollution par les effluents est avéré. Sur le territoire du S.A.G.E., ces zones correspondent aux zones vulnérables. Dans le cadre du P.M.P.O.A. 2, tous les élevages sont concernés.

Ces deux programmes ont fait l'objet de subventions aux agriculteurs par les Agences de l'Eau, l'État, les Conseils régionaux et généraux, sous réserve du respect d'un cahier des charges.

S'agissant du P.M.P.O.A. 1 sur le territoire du S.A.G.E., sur 202 projets déposés, 141 ont été réalisés (travaux effectués et validés), ce qui correspond à environ 26 500 U.G.B. sur les 80 000 environ recensés sur le territoire du S.A.G.E. Parmi les projets non réalisés figurent des exploitations qui, au regard des coûts ou contraintes engagés ont préféré réduire leur cheptel en dessous des seuils d'intégration du programme. Au final, entre 1994 et 2001, seuls les élevages de plus de 90 U.G.B. ont pu être pris en compte.

S'agissant du P.M.P.O.A. 2, sur 209 projets déposés, 60 ont été réalisés en date du 31 décembre 2006 (travaux effectués et validés), date limite à laquelle les dernières déclarations d'intentions d'engagement devaient être déposées. Cela représente environ 10 000 U.G.B. supplémentaires, soit si on additionne avec le P.M.P.O.A. 1 environ 36 500 U.G.B. sur les 80 000 environ recensés, ce qui représente 45.6 % des U.G.B. du territoire. Certaines exploitations ont bénéficié des deux programmes du fait de leur agrandissement et de l'intensification de leur élevage entre les deux périodes.

Afin de continuer à soutenir la construction, l'extension et la rénovation des bâtiments d'élevage existants, un Plan de Modernisation des Bâtiments d'Élevage a été mis en place en 2005, faisant une transition avec les P.M.P.O.A. Priorité dans le cadre de la nouvelle P.A.C., cofinancé par l'État, la région et le département via le fond européen F.E.A.D.E.R.<sup>6</sup>, ce plan ne vise plus la mise aux normes, mais un soutien économique aux agriculteurs en vue de répondre aux exigences environnementales auxquelles doivent répondre leurs bâtiments d'élevage.

### **2.3. Les Contrats Territoriaux d'Exploitation et les Contrats Agriculture Durable**

La réforme de la Politique Agricole Commune (P.A.C.) de 1999 place les mesures agri environnementales au cœur du développement rural au travers d'outils tels que les Contrats Territoriaux d'Exploitation (C.T.E.) pour la période de 2000-2002 et les Contrats Agriculture Durable (C.A.D.) pour la période 2003-2006.

<sup>6</sup> F.E.A.D.E.R. : instrument unique de financement de la politique de développement rural ayant pour objectif d'améliorer la compétitivité des secteurs agricoles et forestiers, l'environnement et la gestion de l'espace rural ainsi que la qualité de la vie et la diversification des activités dans les zones rurales.

Ces contrats sont conclus entre l'État et une exploitation agricole pour 5 ans. La contractualisation se fait autour de deux types d'actions :

- Des actions pluriannuelles de protection de l'environnement, de préservation de la ressource en eau, des paysages, de la biodiversité et de la lutte contre l'érosion.
- Des actions d'investissement liées à l'amélioration de la production ou de la qualité, la préservation de l'environnement ou le bien être animal.

Sur les cantons du territoire du S.A.G.E., 149 C.T.E. et 131 C.A.D. ont été contractualisés. Les derniers C.T.E. signés prennent fin en 2007 et les derniers C.A.D. signés prendront fin en 2011.

Les principales mesures en faveur de la préservation de la qualité de l'eau de ces programmes sont :

- La reconversion des cultures en prairie
- La reconversion à l'agriculture biologique
- La gestion extensive des prairies
- Le raisonnement de la fertilisation
- La mise en place de couverts végétaux sur sols nus en hiver

Les C.T.E. pouvaient être souscrit en contrat collectif, ce qui n'a pas été le cas des C.A.D. Cependant aucun contrat de ce type n'a été signé sur le territoire du S.A.G.E.

## **2.4. Les Mesures Agri-environnementales (M.A.E.)**

En 2007, on recense au titre des M.A.E. :

- 2 dispositifs nationaux : la prime herbagère qui soutient une gestion extensive des prairies ; les mesures rotationnelles basées sur le principe de rotation des cultures et la diversification des assolements (mesure non ouverte en 2008).
- 6 dispositifs régionalisés basés sur des cahiers des charges nationaux mais dont l'ouverture est laissée à l'arbitrage régional : les systèmes fourragers économes en intrants ; la conversion à l'agriculture biologique ; le maintien de l'agriculture biologique ; la préservation des races menacées ; la préservation des ressources végétales menacées de disparition ; l'amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles pour la préservation de la biodiversité.

Sur le département de l'Orne, dans le cadre des actions pour la préservation de la ressource en eau :

- les systèmes fourragers économes en intrants sont financés par les agences de l'eau sur les bassins d'alimentation de captage prioritaires ;

- La conversion à l'agriculture biologique est financée par l'État et par les agences de l'eau pour les exploitations situées dans les zones prioritaires et dépassant les plafonds de financement État.

Par ailleurs, dans le cadre du Programme de Développement Rural Hexagonal 2007-2013<sup>7</sup> (P.D.R.H.), un dispositif a été mis en place pour accompagner les exploitations agricoles souhaitant mettre en œuvre des M.A.E. visant à préserver ou rétablir la qualité de l'eau dans les zones les plus fragiles et les bassins versants prioritaires définis au titre de la D.C.E. Ces M.A.E. sont dites "territorialisées". Les M.A.E.t. nécessitent un diagnostic de territoire préalable afin de définir la politique agri-environnementale à mettre en œuvre, non plus à l'échelle d'une exploitation mais d'un bassin afin de diminuer l'impact de l'agriculture sur l'environnement. Le cahier des charges est élaboré localement et validé à l'échelon régional.

La mise en place de ces M.A.E.t. doit répondre au-delà des objectifs de moyens, à des objectifs de résultats conformément aux principes fixés par la D.C.E.

En 2008, en l'état de nos connaissances, il n'existe qu'un dossier M.A.E.t. sur le territoire du S.A.G.E. Il concerne la zone d'alimentation des forages de Sées, exploités par le Syndicat de production de la région de Sées. Aucun agriculteur n'a contractualisé pour le moment.

Autre outil du P.D.R.H., le Plan Végétal pour l'Environnement est un dispositif d'aide aux investissements à vocation environnementale pour le secteur végétal. Il permet de répondre aux engagements pris dans le cadre du Grenelle pour l'environnement et répond aux enjeux de la nouvelle P.A.C. autour de 2 principaux défis : réduire l'impact des produits phytosanitaires et réduire la facture énergétique. Ce plan est financé par un fond unique (financé par l'Etat, les collectivités territoriales, les Agences de l'eau,...) et fait appel à un cofinancement communautaire de 50%.

## 2.5. Vers une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires

### La nouvelle Politique Agricole Commune et les Zones de Non Traitement

Issue des accords du Luxembourg de 2003, la réforme de la Politique Agricole Commune (P.A.C.) a été adoptée le 26 juin 2003 et mise en application progressive à partir de 2004.

Cette nouvelle P.A.C. oblige la mise en place de bandes enherbées de 5 à 10 m. prioritairement localisées le long des cours d'eau, dans la limite de 3 % des surfaces cultivées en céréales, oléagineux et protéagineux (S.C.O.P.) par exploitation.

Par ailleurs, les agriculteurs doivent désormais, lors des traitements phytosanitaires de leurs cultures, respecter une Zone de Non Traitement (Z.N.T.) par rapport aux cours d'eau et points d'eau qui peut varier selon les produits de 5 à 50 m. (arrêté du 12 septembre 2006). Cette distance peut être réduite à condition que l'agriculteur mette en place le long des cours d'eau ou autour des points d'eau des parcelles cultivées, une bande enherbée d'au moins 5 m.

<sup>7</sup> Programme articulé autour de quatre axes : l'amélioration de la compétitivité des secteurs agricoles et forestiers ; l'amélioration de l'environnement et de l'espace rural ; la qualité de la vie en milieu rural et la diversification de l'économie rurale ; Liaison Entre les Actions de Développement de l'Economie Rural (L.E.A.D.E.R.). Pour chacun, il définit les dispositifs et les objectifs à atteindre et permet ainsi de mobiliser les crédits communautaires du Fond Européen Agricole de Développement Rural (F.E.A.D.E.R.).

La nouvelle réglementation redéfinit les conditions d'utilisation des produits phytosanitaires, afin de limiter les risques de pollution par entraînement hors de la zone traitée, lors du remplissage ou de la vidange des appareils de traitement et lors de l'élimination des emballages.

### Le plan Ecophyto 2018

Ce plan présenté en 2008 est issu du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un engagement de la France à réduire son utilisation de produits phytosanitaires, qui s'articule autour de 2 objectifs principaux :

- La suppression progressive de 53 molécules les plus dangereuses, dont 30 en 2008 ;
- La réduction de 50% de l'usage des pesticides d'ici 10 ans.

Ce plan vise non seulement les pratiques agricoles, mais aussi les pratiques des particuliers et des collectivités afin de les encourager à ne plus utiliser de produits phytosanitaires.

### La Charte Bas-Normande d'entretien phytosanitaire des espaces communaux

Les agriculteurs ne sont pas les seuls acteurs de la pollution de la ressource en eau par les produits phytosanitaires. Les communes sont aussi de gros consommateurs de produits phytosanitaires, et les transferts vers la rivière en milieu urbain (zone imperméable) peuvent avoir un impact important sur le milieu du fait notamment de leur rapidité.

Devant ce constat, une charte d'entretien des espaces communaux a été mise en place par les conseils généraux de Basse Normandie, les Agences de l'Eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie, le Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne et la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (F.R.E.D.O.N.) de Basse-Normandie, en liaison avec la D.R.E.A.L. de Basse Normandie. Cette charte propose aux collectivités de s'engager à mieux traiter dans un premier temps, moins traiter par la suite, dans l'objectif de ne plus traiter chimiquement à terme.

Dans l'Orne, les communes sollicitées en priorité ont été celles qui présentaient un risque important lié à la présence d'une prise d'eau superficielle. Sur trente communes démarchées, 50% ont répondu. Actuellement, on se trouve au premier niveau de cette charte, soit : « mieux traiter ».

En février 2009, sur le territoire du S.A.G.E., seuls le département et la commune de Putanges-Pont Ecrépin ont signé cette charte.

Par ailleurs, pour le département, le travail se fait aussi au niveau des agences routières du département et tous les nouveaux projets routiers présentés par le Conseil Général de l'Orne prévoient un volet interdisant l'utilisation des pesticides pour leur entretien.

## *4. Les Bassins d'Alimentation de Captage Prioritaires*

L'article 16 de la Directive Cadre sur l'Eau vise la mise en place de stratégie de lutte contre la pollution de l'eau par des substances toxiques. Le 20 novembre 2001, sont identifiées à ce titre 33 polluants ou groupe de polluants présentant un risque significatif pour ou via l'environnement aquatique, notamment des risques auxquels sont exposées les eaux destinées à la consommation.

On distingue :

- Les « substances prioritaires » caractérisées par des polluants ou groupes de polluants présentant un risque significatif, pour lesquels les objectifs sont de réduire progressivement les rejets, les émissions et les pertes dans un délai de 20 ans. 8 substances sont déclarées prioritaires : alachlore ; benzène ; chlorfenvinphos, 1,2chloroéthane ; dichlorométhane ; fluoranthène ; nickel et ses composés ; trichlorométhane (chloroforme).
- Les substances « dangereuses prioritaires » caractérisées par des substances ou groupe de substance toxiques persistantes et bioaccumulables, pour lesquelles les objectifs sont d'arrêter ou de supprimer progressivement les rejets et les pertes dans un délai de 20 ans. 11 substances sont retenues : diphényléther brome (uniquement pentabromodiphényléther) ; cadmium et ses composés ; C10-13 chloroalcanes ; hexachlorobenzène ; hexaschlorobutadiène ; hexaschlorocyclohexane ; mercure et ses composés ; ninyphénols ; pentachlorobenzène ; hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ; composés du tribulétain.
- Le statut de 14 autres substances prioritaires est en examen, à savoir : l'anthracène ; l'atrazine ; le chlorpyriphos ; le di (2-éthylhexyl) phtalate ; le diuron ; l'endosulfan ; l'isoproturon plomb et ses composés ; le naphthalène ; l'octyphénols ; pentachlorophénol ; la simazine ; le trichlorobenzène ; la trifluraline.

Cette politique de réduction de la tendance à la hausse des polluants dans l'eau est reprise par la Directive fille de la D.C.E. sur les eaux souterraines de 2001, dite Directive E.S.O.

Pour répondre à cet enjeu de protection de la ressource en eau potable, le Grenelle de l'environnement demande que soient définis d'ici 2012, des plans d'actions pour protéger les 500 captages d'eau potable les plus menacés au niveau national, en intégrant la problématique des produits phytosanitaires. Ces captages sont retenus sur proposition des Missions Interservices de l'Eau de chaque département. Au total, 14 captages prioritaires ont été recensés dans l'Orne (y compris les prises d'eau superficielle).

Par ailleurs, dans le cadre du nouveau S.D.A.G.E., le défi 5 pose la nécessité de « protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ». Dans ce cadre, l'Agence de l'eau a identifié, elle aussi, des bassins d'alimentation de captage prioritaires au regard des actions qu'elle finance. On retrouve les captages identifiés pour le Grenelle avec une action renforcée, auxquels s'ajoutent les captages sur lesquels une solution curative a été financée avec conditionnalité « curatif-préventif »<sup>8</sup>, les captages répondant aux dispositions 39 et 40 du projet de S.D.A.G.E. (Cf. annexe n°8) ainsi que les captages visés par une action du Plan Territorial d'Actions Prioritaire de la Direction territoriale pour lesquels une action est engagée.

---

<sup>8</sup> Participation financière de l'Agence à des actions curatives sous condition de mettre en place des actions préventives.

Sur le territoire du S.A.G.E., on recense en 2009, 11 captages éligibles (Cf. tableau ci dessous) aux aides à la lutte contre les pollutions diffuses dans le cadre de la révision du 9<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'eau, dont la prise d'eau superficielle de la Fresnaye-au-Sauvage :

- Les 3 captages du S.I.A.E.P. de Sées sont retenus à la fois au titre du Grenelle et au titre des captages prioritaires de l'Agence de l'eau. Un programme d'actions préventives de lutte contre la pollution de la ressource est en cours de réalisation.
- Le forage du Merlerault est retenu comme captage prioritaire au titre des aides de l'Agence de l'eau. Ce forage a fait l'objet d'un programme d'actions.
- 2 captages exploités par Argentan sont retenus comme captages prioritaires dans le cadre des captages prioritaires de l'Agence de l'eau avec un financement d'actions curatives conditionné à la mise en place d'un programme d'actions préventives.
- La source de Commeaux bien qu'étant aujourd'hui abandonnée fait partie des captages retenus par l'Agence de l'eau, afin de répondre à la volonté locale de réhabiliter cette source pour l'eau potable.

Tableau n°2 : Captages éligibles aux aides à la lutte contre les pollutions diffuses.

Porteur de projet	Captage	Niveau d'engagement	Grenelle	Condition Curatif-Préventif	Bac PTAP	Prioritaire 9 <sup>ème</sup> programme
Argentan	St Roch F2					
	St Roch					
	Zone Nord F1 « Local »			Oui		Oui
	Zone Nord F2 « Champ »			Oui		Oui
	Vingt Acres -Zone industrielle					Oui
S.I.A.E.P. du Houleme	La Grande Ile				Oui	Oui
Sées	Route de Rouen	Programme d'actions en cours de réalisation	Oui	Oui	Oui	Oui
	Echassey-Les Ormeaux		Oui	Oui	Oui	Oui
	La Luzerne		Oui	Oui	Oui	Oui
Syndicat de la Source de Commeaux	Le bois de Commeaux C1				Oui	Oui
Syndicat du Merlerault	La Frestinière	Programme d'actions restitué			Oui	Oui

# Devenir de l'eau potable et de la ressource : orientations et perspectives

---

## *1. Sécurisation de l'alimentation en eau potable*

### **1.1. Les captages abandonnés (Cf. carte n°31 de l'atlas cartographique et tableau annexe n°2)**

De nombreux captages ont été abandonnés sur le territoire du S.A.G.E., pour des problèmes de quantités, les débits exploitables ne correspondant plus aux besoins des collectivités, mais aussi pour des problèmes de qualité, l'eau n'étant plus conforme aux limites sanitaires fixées pour la distribution d'eau potable.

En 2009, c'est le cas du captage exploité par la commune de Ste Marguerite de Carrouges, abandonné pour des problèmes de pollution par les nitrates.

Ces abandons contribuent à la fragilisation du réseau d'alimentation en eau potable en cas de problème, et agit sur le rendement des unités de distribution en raison des pertes lors de l'acheminement de l'eau sur de longues distances.

### **1.2. Le nouveau Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable**

En cours de validation, le nouveau schéma d'alimentation en eau potable sur le département, met en avant l'état de la ressource, les actions et les projets à mettre en œuvre pour la protéger et assurer une eau potable en qualité et en quantité.

Le schéma n'étant pas validé, il n'est pas possible de mettre à disposition de la C.L.E. du S.A.G.E. les informations qu'il contient. Il conviendra à la validation, d'intégrer ces informations ultérieurement dans les phases d'élaboration du S.A.G.E. Orne amont.

# Annexes

---

- Annexe n°1 : Fiches unités de production/distribution.
- Annexe n°2 : Captages abandonnés.
- Annexe n°3 : Rendement et indice linéaire de perte par unité de gestion (source S.D.E.-2007).
- Annexe n°4 : Arrêté du 11 janvier 2007.
- Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.
- Annexe n°6 : Traitement des eaux captées (Cf. annexe n°7 État des Lieux Orne moyenne).
- Annexe n°7 : État d'avancement de périmètres de protection de captage.
- Annexe n°8 : Rappel sur les dispositions 39 et 40 du projet de S.D.A.G.E. (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie).

## ANNEXE N°1 : FICHES UNITÉS DE PRODUCTION / DISTRIBUTION



**Données 2003**  
**Actualisation du schéma A.E.P. 61**  
**2007-2008**

Fiches des Unités Distributrices :

Chaque collectivité membre (ou non) du S.D.E. est identifiée par une fiche qui regroupe :

- Le nombre d'abonnés ;
- Les volumes mis en jeu en 2003, avec une indication en m<sup>3</sup>/h qui représente le débit en pointe calculée (débit moyen journalier sur 15 heures de pompage affecté d'un coefficient de pointe de 1,4) ;
- Les ressources ;
- Les perspectives envisageables.



**SECTEUR DES  
PLAINES  
BATHONIENNE  
DE LA DIVES  
DE LA TOUQUES**

⌘ ⌘ ⌘ ⌘ ⌘

**ENSEMBLE 3**

3



**Ville  
d'ARGENTAN  
006**

- 6000 abonnés
- 1 920 000 m<sup>3</sup>/an introduits (490 m<sup>3</sup>/h)
- 1 550 000 de m<sup>3</sup>/an vendus (380 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 520 000 m<sup>3</sup> (≈ 1/3)
- Rendement 80%
- 6 forages pour une production globale de 660 m<sup>3</sup>/h

- Vends de l'eau à toutes les collectivités voisines
- Il est nécessaire de fiabiliser la Vallée de l'Orne (≈ 500 m<sup>3</sup>/h)

4



**SIAEP de  
SARCEAUX  
113**

- 460 abonnés
- 42 000 m<sup>3</sup>/an vendus (11 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 49 000 m<sup>3</sup> (13 m<sup>3</sup>/h)
- N'exporte pas d'eau
- Rendement 84 %

- Achète la totalité de son eau à Argentan

5



**Commune de  
SEVIGNY  
116**

- 150 abonnés
- 25 000 m<sup>3</sup>/an vendus (7 m<sup>3</sup>/h)
- 31 000 m<sup>3</sup>/an introduits (8 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 31 000 m<sup>3</sup> (8 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 5 000 m<sup>3</sup> (1 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 81 %

- Achète la totalité de son eau à Argentan

6



**SIAEP de  
GOULET / MOULINS  
066**

- 250 abonnés
- 25 000 m<sup>3</sup>/an introduits (6 m<sup>3</sup>/h)
- 20 000 m<sup>3</sup>/an vendus (5 m<sup>3</sup>/h)
- N'exporte pas d'eau
- Importe 25 000 m<sup>3</sup>
- Rendement 80 %

- Achète la totalité de son eau à Argentan

7



**SIAEP de L'OREE  
D'ECOUVES  
094**

- 900 abonnés
- 276 000 m<sup>3</sup>/an introduits (70 m<sup>3</sup>/h)
- 200 000 m<sup>3</sup>/an vendus (51 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 276 000 m<sup>3</sup> (70 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 69 000 m<sup>3</sup> (8 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 73 %

- Achète la totalité de son eau à Argentan

8



**SIAEP de  
St CHRISTOPHE-LE-  
JAJOLET  
120**

- 400 abonnés
- 59 000 m<sup>3</sup>/an introduits (15 m<sup>3</sup>/h)
- 48 000 m<sup>3</sup>/an vendus (13 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 59 000 m<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup>/h)
- N'exporte pas d'eau
- Rendement 81 %

- Achète la totalité de son eau au S.I.A.E.P. de l'Orée d'Ecouvès

9



**SIAEP de  
SILLY-EN-GOUFFERN  
117**

- 600 abonnés
- 280 000 m<sup>3</sup>/an introduits (72 m<sup>3</sup>/h)
- 246 000 m<sup>3</sup>/an vendus (63 m<sup>3</sup>/h)
- 81 000 m<sup>3</sup>/an consommés (21 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 150 000 m<sup>3</sup> (38 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 165 000 m<sup>3</sup> (42 m<sup>3</sup>/h)
- 1 source (30 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 87 %

- Il est nécessaire de vérifier qu'en cas de difficultés à la source du « Mottet » Argentan puisse y suppléer

10



**Commune du  
BOURG  
SAINT LEONARD  
024**

- 190 abonnés
- 86 500 m<sup>3</sup>/an introduits (22 m<sup>3</sup>/h)
- 75 600 m<sup>3</sup>/an vendus (20 m<sup>3</sup>/h)
- 22 000 m<sup>3</sup>/an consommés (5,5 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 53 600 m<sup>3</sup> (Fel : 14,5 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 89 % ?

- Importe toute son eau d'Argentan via le SIAEP de Sully-en-Gouffern

11

 <p style="text-align: center;"><b>Commune de FEL 054</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 132 abonnés</li> <li>• 53 600 m<sup>3</sup>/an introduits (14,5 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 49 550 m<sup>3</sup>/an vendus (12,5 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 12 650 m<sup>3</sup>/an consommés (3,5 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Exporte 36 900 m<sup>3</sup> (Chambois : 9 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Rendement 92 % ?</li> </ul> <p><b>• <u>Importe toute son eau d'Argentan via le Bourg Saint Léonard via Silly-en-Gouffern</u></b></p> <p><b>• <u>Commune hors SAGE</u></b></p> <p style="text-align: right;">12</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Commune de CHAMBOIS 033</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 273 abonnés</li> <li>• 39 000 m<sup>3</sup>/an introduit (10 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 23 550 m<sup>3</sup>/an vendus (6 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Rendement 60 %</li> </ul> <p><b>• <u>Importe toute son eau de la commune de FEL (l'eau provient d'Argentan via Le Bourg Saint Léonard, via Silly-en-Gouffern)</u></b></p> <p><b>• Rendement de réseau à améliorer</b></p> <p><b>• <u>Commune hors SAGE</u></b></p> <p style="text-align: right;">13</p>	 <p style="text-align: center;"><b>SIAEP du PIN-AU-HARAS 100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 abonnés</li> <li>• 80 000 m<sup>3</sup>/an introduits (20 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 67 000 m<sup>3</sup>/an vendus (17 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Exporte 8 500 m<sup>3</sup></li> <li>• Importe 80 000 m<sup>3</sup> (20 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Rendement 83 %</li> </ul> <p><b>• <u>Achète la totalité de son eau à Argentan via le SIAEP de Silly-en-Gouffern</u></b></p> <p style="text-align: right;">14</p>
 <p style="text-align: center;"><b>SIAEP de RANES-ECOUCHE 109</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 100 abonnés</li> <li>• Importe 168 000 m<sup>3</sup> (43 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 105 000 m<sup>3</sup>/ an vendus (27 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Exporte 5 000 m<sup>3</sup></li> <li>• Rendement 62 %</li> </ul> <p><b>• Rendement de réseau à améliorer</b></p> <p><b>• <u>Achète la totalité de son eau au S.M.P de la Vallée de l'Orne</u></b></p> <p><b>• 80 % dans le territoire du SAGE</b></p> <p style="text-align: right;">15</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Commune d'ECOUCHE 051</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 690 abonnés</li> <li>• 70 000 m<sup>3</sup>/an introduits (18 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 60 000 m<sup>3</sup>/an vendus (15 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Rendement 85 %</li> </ul> <p><b>• <u>Importe son eau du S.M.P. de la Vallée de l'Orne</u></b></p> <p style="text-align: right;">16</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Commune de SERANS 115</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75 abonnés</li> <li>• 5 700 m<sup>3</sup>/an vendus (2 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 6 000 m<sup>3</sup>/an introduits (2 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Importe 6 000 m<sup>3</sup> (2 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Rendement 99 % (?)</li> </ul> <p><b>• <u>Achète la totalité de son eau à la commune d'Ecouché</u></b></p> <p style="text-align: right;">17</p>
 <p style="text-align: center;"><b>SIAEP d'AVOINES 012</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 292 abonnés</li> <li>• 51 500 m<sup>3</sup>/an introduits (13 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 36 000 m<sup>3</sup>/an vendus (10 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Pas d'exportation</li> <li>• Rendement 69 %</li> </ul> <p><b>• Rendement de réseau à améliorer</b></p> <p><b>• <u>Achète intégralement son eau au S.M.P. de La Vallée de l'Orne</u></b></p> <p style="text-align: right;">18</p>	 <p style="text-align: center;"><b>SIAEP de la SOURCE DE COMMEAUX 119</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 abonnés</li> <li>• 156 000 m<sup>3</sup>/an introduits (40 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 100 000 m<sup>3</sup>/an vendus (26 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Exporte 15 000 m<sup>3</sup> (4 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 1 source et 1 usine ont été abandonnées en 2005</li> <li>• Rendement 64 %</li> </ul> <p><b>• Rendement de réseau à améliorer</b></p> <p><b>• <u>Importe toute son eau du S.M.A. de la Roche Brévaux</u></b></p> <p><b>• Réhabiliter la source de Commeaux</b></p> <p><b>• 75 % dans le territoire du SAGE</b></p> <p style="text-align: right;">19</p>	 <p style="text-align: center;"><b>SIAEP du Meillon 014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 920 abonnés</li> <li>• 249 000 m<sup>3</sup>/an introduits (64 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 180 000 m<sup>3</sup>/an vendus (46 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Exporte 60 000 m<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Importe 61 000 m<sup>3</sup> (16 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Rendement 72 %</li> <li>• 1 source (25 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul> <p><b>• Issu de la fusion des SIAEP de Bailleul/Occagnes/Montabard et de la Vallée du Meillon</b></p> <p><b>• A une sécurisation par le S.M.A de la Roche Brévaux</b></p> <p><b>• Rendement de réseau à améliorer</b></p> <p><b>• 1/5 dans le territoire du SAGE</b></p> <p style="text-align: right;">20</p>

 <p align="center"><b>SIAEP de la BESNARDIÈRE</b> <b>027</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 abonnés</li> <li>• 83 000 m<sup>3</sup>/an introduits (21 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 50 000 m<sup>3</sup>/an vendus (13 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Rendement 62 %</li> </ul> <p><b>Syndicat Départemental de l'Eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Depuis 2005 le SIAEP importe toute son eau du S.M.A. de la Roche Brévaux</b></li> <li>• <b>Rendement de réseau à améliorer</b></li> <li>• <b>1 % dans le territoire du SAGE</b></li> </ul> <p align="right">21</p>	 <p align="center"><b>SIAEP de NEUVY-AU-HOULME</b> <b>093</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 abonnés</li> <li>• 58 000 m<sup>3</sup>/an introduits (15 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 45 000 m<sup>3</sup>/an vendus (12 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Importe 58 000 m<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Rendement 75 %</li> </ul> <p><b>Syndicat Départemental de l'Eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Achète la totalité de son eau à « Sud Plaine de Caen » (14)</b></li> <li>• <b>Vérifier que « Sud Plaine de Caen » est sécurisé ?</b></li> <li>• <b>12,5 % dans le territoire du SAGE</b></li> </ul> <p align="right">22</p>	 <p align="center"><b>SIAEP de St SAUVEUR-DE- CARROUGES</b> <b>133</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 abonnés</li> <li>• 164 000 m<sup>3</sup>/an introduits (42 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 111 500 m<sup>3</sup>/an vendus (29 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'exporte pas d'eau</li> <li>• Importe 10 000 m<sup>3</sup> (3 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 2 sources pour une production globale de 25 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• Rendement 68 %</li> </ul> <p><b>Syndicat Départemental de l'Eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rendement de réseau à améliorer</b></li> <li>• <b>La sécurisation par « l'Orée d'Ecouves » est-elle totale ?</b></li> </ul> <p align="right">23</p>
--	--	--

 <p align="center"><b>SIAEP d'ALMENECHES</b> <b>003</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 860 abonnés</li> <li>• 232 000 m<sup>3</sup>/an introduits (60 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 160 000 m<sup>3</sup>/an vendus (40 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Pas d'exportation</li> <li>• Rendement 67 %</li> <li>• 1 forage (90 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul> <p><b>Syndicat Départemental de l'Eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rendement de réseau à améliorer</b></li> <li>• <b>Sécurisation à réaliser pour environ 50 m<sup>3</sup>/h</b></li> </ul> <p align="right">24</p>
--

 <p align="center"><b>SECTEUR DES PLAINES BATHONIENNE DE LA DIVES DE LA TOUQUES</b></p> <p align="center">Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ Ⓜ</p> <p align="center"><b>ENSEMBLE 5</b></p> <p align="right">25</p>	 <p align="center"><b>SIAEP de GACE</b> <b>062</b></p> <p align="center">carte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2650 abonnés</li> <li>• 708 000 m<sup>3</sup>/an introduits (180 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• 475 000 m<sup>3</sup>/an vendus (120 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>• N'importe pas d'eau</li> <li>• Exporte 7 000 m<sup>3</sup> et à partir de 2006 devra fournir en sus et au maximum 85 m<sup>3</sup>/h à la région de Trun</li> <li>• Rendement 68 %</li> <li>• 5 sources et 1 forage pour une production globale actuelle de 235 m<sup>3</sup>/h (+ 100 m<sup>3</sup>/h en attente)</li> </ul> <p><b>Syndicat Départemental de l'Eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rendement de réseau à améliorer</b></li> <li>• <b>Doit fiabiliser ses ressources pour obtenir une autosécurisation (+ 50 m<sup>3</sup>/h) par la mise en service d'un nouveau forage</b></li> <li>• <b>1/5 dans le territoire du SAGE</b></li> </ul> <p align="right">26</p>
--	---



## SECTEUR DU BOCAGE

№ № № № №

### ENSEMBLE 2

27



## SIAEP du HOULME 008

- 6 800 abonnés
- 1 020 000 m<sup>3</sup> / an introduits (250 m<sup>3</sup>/h)
- 810 000 m<sup>3</sup> /an vendus (148 m<sup>3</sup>/h)
- Exporte 110 000 m<sup>3</sup> (20 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 80 %
- 3 prises d'eau en rivière pour une production globale de 310 m<sup>3</sup>/h
- Autosécuriser

- **Dispose d'un potentiel utilisable (200 à 250 m<sup>3</sup>/h)**
- **3 usines à réhabiliter**
- **1/5 dans le territoire du SAGE**

28



## SECTEUR DES PLAINES D'ALENÇON DE SEES DU MERLERAUT

№ № № № №

### ENSEMBLE 18

29



## SIAEP de GAPREE 063

- 1010 abonnés
- 181 000 m<sup>3</sup>/an introduits (47 m<sup>3</sup>/h)
- 133 000 m<sup>3</sup>/an vendus (35 m<sup>3</sup>/h)
- N'exporte pas d'eau
- Importe 63 000 m<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 74 %
- 1 forage (25 m<sup>3</sup>/h)

- **Sécurisation actuelle par le SIAEP de Moulins-la-Marche**
- **Sécurisation à valider et à réaliser**
- **Rendement de réseau à surveiller**
- **¼ dans le territoire du SAGE**

carte

30



## SECTEUR DES PLAINES D'ALENÇON DE SEES DU MERLERAUT

№ № № № №

### ENSEMBLE 8

31



## SIAEP de SEES 114

- 2 300 abonnés
- 428 000 m<sup>3</sup>/an introduits (110 m<sup>3</sup>/h)
- 311 000 m<sup>3</sup>/an vendus (82 m<sup>3</sup>/h)
- Importe 6 000 m<sup>3</sup>
- N'exporte pas d'eau
- 3 forages pour une production globale de 135 m<sup>3</sup>/h
- Rendement 72 %

- **Sécurisation à valider et à réaliser**
- **Protection de la ressource à assurer**
- **Rendement de réseau à surveiller**
- **½ dans le territoire du SAGE**

32



## SIAEP du MERLERAUT 082

- 1 770 abonnés
- 408 000 m<sup>3</sup>/an introduits (104 m<sup>3</sup>/h)
- 248 000 m<sup>3</sup>/an vendus (64 m<sup>3</sup>/h)
- N'importe pas d'eau
- Exporte 4 400 m<sup>3</sup>
- 1 forage (100 m<sup>3</sup>/h)
- Rendement 62 %

- **Rendement de réseau à améliorer**
- **Sécurisation par le SIAEP d'Echauffour à étudier**

33



**SECTEUR DES  
PLAINES D'ALENÇON  
DE SEES  
DU MERLERAULT**  
 m m m m m  
**ENSEMBLE 20**

34



**SIAEP du  
VAL D'ECOUVES  
144**

- 1850 abonnés
- 358 000 m<sup>3</sup>/an introduits (92 m<sup>3</sup>/h)
- 185 000 m<sup>3</sup>/an vendus (48 m<sup>3</sup>/h)
- N'exporte pas d'eau
- N'importe pas d'eau
- 1 forage et 6 sources pour une production globale de 85 m<sup>3</sup>/h
- Rendement 52 %

- **Mettre en production les nouveaux forages et s'autosécuriser**
- **Rendement de réseau à améliorer**
- **1/20 dans le territoire du SAGE**

35



**Commune de  
STE MARGUERITE-  
DE CARROUGES  
137**

- 205 abonnés
- 28 000 m<sup>3</sup>/an introduits (7 m<sup>3</sup>/h)
- 25 000 m<sup>3</sup>/an vendus (7 m<sup>3</sup>/h)
- N'importe pas d'eau
- 1 source (4 m<sup>3</sup>/h) en cours d'abandon - **eau de mauvaise qualité**
- Ressource imprévisible
- Rendement 89 %

- **Raccordement au Val d'Ecouvès en cours de réalisation**

36



**SAGE ORNE AMONT  
ETAT DES LIEUX**

m m m m m

**13 unités complètes de distribution**

4 unités de production / distribution  
9 unités de distribution

**1 Syndicat mixte de production**  
(90% dans SAGE)

**1 syndicat mixte d'achat d'eau**  
(50% dans SAGE)

**15 unités partielles**

8 unités de production / distribution,  
7 unités de distribution (4 ≥ 75%, 1 à 50%,  
1 à 25%, 5 ≥ 10%, 4 < 10 %)

dont 1 à la totalité de ses ouvrages de  
production sur le SAGE

37

dont 2 unités de distribution hors SAGE



**SAGE ORNE AMONT  
ETAT DES LIEUX**

m m m m m

1 prise d'eau en rivière

3 sources

13 forages

ayant un potentiel maximal de 1191 m<sup>3</sup>/h  
soit 8,7 M m<sup>3</sup>/an (20h/jour)

4,615 M m<sup>3</sup> introduits

3,257 M m<sup>3</sup> vendus

Rendement moyen global de 71 %

22 200 abonnés soit 146 m<sup>3</sup>/an/abonné

38



## SAGE ORNE AMONT

### OUVRAGES DE PRODUCTION ABANDONNES

INDICE NATIONAL	COMMUNE	LIEU DIT	DENOMINATION	CODE SDE	UTILISATEUR	NATURE	Causes de l'abandon
0212-4X-0004	ARGENTAN	VAL AUX DAMES	F3	6	VILLE D'ARGENTAN	Forage	Quantité
0212-7X-0001	LOUCE	HAMEL AU CALVAIRE	Fontaine Tiron	12	SIAEP REGION D'AVOINES	Puits	Qualité/quantité
0213-2X-0005	BOURG ST LEONARD (LE)	LES FONTAINES	C1	24	COMMUNE	Source	Qualité/quantité
0213-7X-0009	CHAILLOUE	LOUVIGNY		32	COMMUNE CHAILLOUE	Forage	Qualité/quantité
0177-6X-0010	CHAMBOIS	CHATEAU D'EAU	F1	33	COMMUNE CHAMBOIS	Forage	Qualité/quantité
0177-6X-0011	CHAMBOIS	LAITERIE BUQUET	F1	33		Forage	
0212-3X-0001	ECOUCHE	STATION POMPAGE	P1	51	COMMUNE ECOUCHE	Puits	Qualité
0213-3X-0006	EXMES	PROXIMITE ECOLE	C1	62	SIAEP REGION DE GACE	Puits	Qualité/quantité
0213-3X-0005	NONANT LE PIN	ROUTE DE ST GERMAIN	Station pompage	82	SYNDICAT DU MERLERAULT	Forage	Qualité
0213-3X-0007	NONANT-LE-PIN	ROUTE ST GERMAIN	P1	82	SYNDICAT DU MERLERAULT	Puits	
0213-5X-0007	MORTREE	LA PETITE MORTREE		94	SIAEP OREE D'ECOUVES	Forage	Qualité
0213-5X-0009	MORTREE	Parc d'O	P1	85	COMMUNE DE MORTREE	Source	Qualité
0212-2X-0010	PUTANGES PONT ECREPIN	RIVIERE L'ORNE		104	COMMUNE PUTANGES PT ECREPIN	Prise rivière	?
0212-3X-0037	ST OUEN SUR MAIRE	LOTISSEMENT LES GENIEVRES	Alimentation écart -	109	SYNDICAT RANES ECOUCHE	Source	Qualité
0212-3X-0018	ECOUCHE	STATION POMPAGE	S6	109	SIAEP REGION RANES/ECOUCHE	Forage	
0212-3X-0020	ECOUCHE	STATION POMPAGE	S7	109	SIAEP REGION RANES/ECOUCHE	Forage	
0213-3X-0020	ECOUCHE	STATION POMPAGE	S7	109	SIAEP REGION RANES/ECOUCHE	Forage	
0250-2X-0002	JOUE DU BOIS	LA COUPERIE	F1	109	SIAEP REGION RANES/ECOUCHE	Forage	
0212-4X-0008	ARGENTAN	LES RHEAUX		113	SIAEP SARCEAUX	Puits	
0176-7X-0003	HABLOVILLE	ROUTE DE PUTANGES		119	SIAEP DE SOURCE DE COMMEAUX	Forage	Qualité
0213-5X-0010	ST CHRISTOPHE LA JAJOLET	BOURG, STATION POMPAGE	P1	120	SIAEP ST CHRISTOPHE LE JAJOLET	Puits	Qualité
	STE MARGUERITE DE CARROUGES				STE MARGUERITE DE CARROUGES	Forage	Qualité

SDE/SRE

Annexe n°3 : Rendement et indice linéaire de perte par unité de gestion (source SDE-2007)

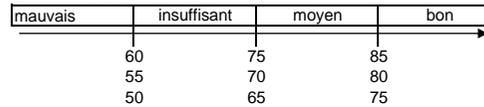
Nom des unités de gestion	Ville d'Argentan (006)	SIAEP de Sarceaux (113)	Commune de Sévigny (116)	SIAEP de Couleu-Moulins (066)	SIAEP de l'Orée d'Ecouvres (094)	SIAEP Vriigny-St Christophe le Joliet (116)	SIAEP de Sully en Gouffern (117)	Commune du Bourg St Léonard	Commune de Fel	Commune de Chambois	SIAEP Le Pin au Haras (100)	SIAEP Rânes-Ecouché	Commune d'Ecouché (051)	Commune de Searans (115)	SIAEP de la Source de Commeaux (012)	SIAEP du Meillon (014)	SIAEP de la Besnardière (027)	SIAEP de Neuvy au Houlime (093)	SIAEP St Sauveur de Carrouges (133)	SIAEP de Gacé (062)		
Indice linéaire de consommation 2007 (m3/km/jour)	44,58	5,69	4,29	3,14	3,78	3,58	20,03	?	?	2,76	5,71	1,56	11,17	8,81	4,02	4,21	4,77	6,62	2,05	2,28	6,19	4,17
Rendement des réseaux de distribution 2007 (%)	95	80	66	85	76	89	92	?	?	64	80	62	81	94	69	90	63	60	90	73	82	84
Indice linéaire de pertes 2007 (m3/km/jour)	1,97	1,34	2,18	0,54	1,17	0,43	1,53	?	?	1,51	1,37	0,92	2,51	0,48	1,75	0,42	2,73	4,28	0,22	0,83	1,33	0,76

Nom des unités de gestion	SIAEP du Houlime (008)	SIAEP de Caprée (093)	SIAEP de Sées (114)	SIAEP du Menterault	SIAEP du Val d'Ecouvres (144)	Commune de Ste Marguerite de Carrouges (137)
Indice linéaire de consommation 2007 (m3/km/jour)	3,35	2,7	7,4	3,44	2,44	1,53
Rendement des réseaux de distribution 2007 (%)	92	75	68	63	64	70
Indice linéaire de pertes 2007 (m3/km/jour)	0,29	0,86	3,47	1,99	1,33	0,63

Type de réseau en fonction de l'indice linéaire de consommation

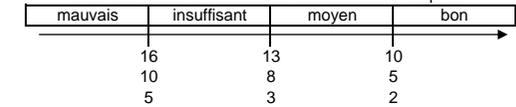


Etat du réseau en fonction du rendement



Type de réseau  
Réseau urbain  
Réseau intermédiaire  
Réseau rural

Etat du réseau en fonction de l'indice linéaire de perte



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

**Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique**

NOR : SANP0720201A

Le ministre de la santé et des solidarités,

Vu la directive 75/440/CEE du Conseil du 16 juin 1975 modifiée concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;

Vu la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles R. 1321-1 à R. 1321-63 ;

Vu l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments en date du 30 mars 2006,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, sont définies en annexe I du présent arrêté.

**Art. 2.** – Les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R. 1321-7 (II), R. 1321-17 et R. 1321-42 sont définies en annexe II du présent arrêté.

**Art. 3.** – Les limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R. 1321-38 à R. 1321-41 sont définies en annexe III du présent arrêté.

**Art. 4.** – I. – Les paramètres pour lesquels l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments mentionné à l'article R. 1321-7 (II) est requis en cas de non-respect des limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont définis à l'annexe II du présent arrêté.

II. – Les paramètres pour lesquels le plan de gestion des ressources en eau prévu à l'article R. 1321-42 est requis sont définis à l'annexe II du présent arrêté.

**Art. 5.** – Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 11 janvier 2007.

Pour le ministre et par délégation :  
*La sous-directrice de la gestion  
des risques des milieux,*

J. BOUDOT

## A N N E X E I

LIMITES ET RÉFÉRENCES DE QUALITÉ DES EAUX  
DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX CONDITIONNÉES

### I. – Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

#### A. – Paramètres microbiologiques

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉ
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> ).....	0	/100 mL
Entérocoques.....	0	/100 mL

#### B. – Paramètres chimiques

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Acrylamide.	0,10	µg/L	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Antimoine.	5,0	µg/L	
Arsenic.	10	µg/L	
Baryum.	0,70	mg/L	
Benzène.	1,0	µg/L	
Benzoflapyrène.	0,010	µg/L	
Bore.	1,0	mg/L	
Bromates.	10	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. La limite de qualité est fixée à 25 µg/L jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la concentration de bromates dans les eaux destinées à la consommation humaine, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 10 µg/L.
Cadmium.	5,0	µg/L	
Chlorure de vinyle.	0,50	µg/L	La limite de qualité se réfère également à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Chrome.	50	µg/L	
Cuivre.	2,0	mg/L	
Cyanures totaux.	50	µg/L	
1,2-dichloroéthane.	3,0	µg/L	
Epibiorhydrine.	0,10	µg/L	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Fluorures.	1,50	mg/L	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).	0,10	µg/L	Pour la somme des composés suivants : benzofluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, indénol[1,2,3-cd]pyrène.
Mercure.	1,0	µg/L	
Total microcystines.	1,0	µg/L	Par « total microcystines », on entend la somme de toutes les microcystines détectées et quantifiées.
Nickel.	20	µg/L	
Nitrate (NO <sub>3</sub> -).	50	mg/L	La somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1.
Nitrite (NO <sub>2</sub> -).	0,50	mg/L	En sortie des installations de traitement, la concentration en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,10 mg/L.
Pesticides (par substance individuelle).	0,10	µg/L	Par « pesticides », on entend : - les insecticides organiques ; - les herbicides organiques ; - les fongicides organiques ; - les nématocides organiques ; - les acaricides organiques ; - les algicides organiques ; - les produits antiparasitaires ; - les produits antimélasses organiques ; - les produits apparentés (notamment les régulateurs de croissance) et leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents.
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachloroépoxide (par substance individuelle).	0,03	µg/L	
Total pesticides.	0,50	µg/L	Par « total pesticides », on entend la somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés.
Plomb.	10	µg/L	La limite de qualité est fixée à 25 µg/L, jusqu'au 25 décembre 2013. Les mesures appropriées pour réduire progressivement la concentration en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine doivent être prises pour que les eaux conformes à la limite de qualité de 10 µg/L soient produites aux articles R. 1321-55 et R. 1321-49 (arrêté d'application). Lors de la mise en œuvre des mesures destinées à atteindre cette limite, la priorité doit être donnée à la réduction de la teneur en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine sont les plus élevées.
Sélénium.	10	µg/L	
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène.	10	µg/L	Somme des concentrations des paramètres spécifiés.
Total trihalométhanes (THM).	100	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette valeur doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. Par « total trihalométhanes », on entend la somme de : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane. La limite de qualité est fixée à 150 µg/L, jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la concentration de THM dans les eaux destinées à la consommation humaine, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité.

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Turbidité.	1,0	NFU	La limite de qualité est applicable au point de mise en distribution pour les eaux visées à l'article R. 1321-37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement. Pour les installations qui sont d'un débit inférieur à 1 000 m <sup>3</sup> /j ou qui desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants, la limite de qualité est fixée à 2,0 NFU jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la turbidité, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 1,0 NFU.

## II. – Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

### A. – Paramètres microbiologiques

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉ	NOTES
Bactéries coliformes.	0	/100 mL	
Bactéries sulfitoréductrices y compris les spores.	0	/100 mL	Ce paramètre doit être mesuré lorsque l'eau est d'origine superficielle ou influencée par une eau d'origine superficielle. En cas de non-respect de cette valeur, une enquête doit être menée sur la distribution d'eau pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger potentiel pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple <i>Cryptosporidium</i> .
Numeration de germes aérobies reproductibles à 22 °C et à 37 °C.			Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle.

### B. – Paramètres chimiques et organoleptiques

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Aluminium total.	200	µg/L	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude pour lesquelles la valeur de 500 µg/L (A) ne doit pas être dépassée.
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ).	0,10	mg/L	S'il est démontré que l'ammonium a une origine naturelle, la valeur à respecter est de 0,50 mg/L pour les eaux souterraines.
Carbone organique total (COT).	2,0 et aucun changement anormal	mg/L	
Oxydabilité au permanganate de potassium mesurée après 10 minutes en milieu acide.	5,0	mg/L O <sub>2</sub>	
Chlore libre et total.			Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal.
Chlorites.	0,20	mg/L	Sans compromettre la désinfection, la valeur la plus faible possible doit être visée.
Chlorures.	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
Conductivité.	≥ 180 et ≤ 1 000 ou ≥ 200 et ≤ 1 100	µS/cm à 20 °C ou µS/cm à 25 °C	Les eaux ne doivent pas être corrosives.

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Couleur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal notamment une couleur inférieure ou égale à 15	mg/L (Pt)	
Cuivre.	1,0	mg/L	
Equilibre calcocarbonique.	Les eaux doivent être à l'équilibre calcocarbonique ou légèrement incrustantes		
Fer total.	200	µg/L	
Manganèse.	50	µg/L	
Odeur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal, pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25°C		
pH (concentration en ions hydrogène).	≥ 6,5 et ≤ 9	unités pH	Les eaux ne doivent pas être agressives.
Saveur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal, pas de saveur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25°C		
Sodium.	200	mg/L	
Sulfates.	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
Température.	25	°C	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude. Cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.
Turbidité.	0,5	NFU	La référence de qualité est applicable au point de mise en distribution pour les eaux visées à l'article R.1321.37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la référence de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement.
	2	NFU	La référence de qualité s'applique aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

## C. – Paramètres indicateurs de radioactivité

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Activité alpha globale.			En cas de valeur supérieure à 0,10 Bq/L, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'article R. 1321-20.
Activité bêta globale résiduelle.			En cas de valeur supérieure à 1,0 Bq/L, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'article R. 1321-20.

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Dose totale indicative (DTI).	0,10	mSv/an	Le calcul de la DTI est effectué selon les modalités définies à l'article R. 1321-20.
Tritium.	100	Bq/L	La présence de concentrations élevées de tritium dans l'eau peut être le témoin de la présence d'autres radionucléides artificiels. En cas de dépassement de la référence de qualité, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-20.

## ANNEXE II

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX BRUTES DE TOUTE ORIGINE UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX DE SOURCE CONDITIONNÉES, FIXÉES POUR L'APPLICATION DES DISPOSITIONS PRÉVUES AUX ARTICLES R. 1321-7 (II), R. 1321-17 ET R. 1321-42

GROUPE DE PARAMÈTRES	PARAMÈTRES	LIMITES de qualité	UNITÉS
Paramètres organoleptiques.	Couleur (Pt) (1).	200	mg/L
	Chlorures (Cl <sup>-</sup> ) (1).	200	mg/L
	Sodium (Na <sup>+</sup> ) (1).	200	mg/L
	Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> ) (1).	250	mg/L
	Taux de saturation en oxygène dissous pour les eaux superficielles (O <sub>2</sub> ) (1).	< 30	%
Paramètres concernant les substances indésirables.	Température (1) (2).	25	°C
	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium).	0,50	mg/L
	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ).	4,0	mg/L
	Baryum (Ba) pour les eaux superficielles.	1,0	mg/L
	Carbone organique total (COT) (1) (3).	10	mg/L
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés.	1,0	mg/L
	Nitrates pour les eaux superficielles (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ).	50	mg/L
	Nitrates pour les autres eaux (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ).	100	mg/L
	Phénols (indice phénol) (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH).	0,10	mg/L
	Zinc (Zn).	5,0	mg/L
Paramètres concernant les substances toxiques.	Arsenic (As).	100	µg/L
	Cadmium (Cd).	5,0	µg/L
	Chrome total (Cr).	50	µg/L
	Cyanures (CN <sup>-</sup> ).	50	µg/L
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): Somme des composés suivants: fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(g,h,i)perylène et indeno(1,2,3-cd)pyrène.	1,0	µg/L

GROUPES DE PARAMÈTRES	PARAMÈTRES	LIMITES de qualité	UNITÉS
	Plomb (Pb).	50	µg/L
	Sélénium (Se).	10	µg/L
Pesticides.	Par substances individuelles, y compris les métabolites.	2,0	µg/L
	Total.	5,0	µg/L
Paramètres microbiologiques.	Entérocoques.	10 000	/100 mL
	<i>Escherichia coli</i> .	20 000	/100 mL

(1) L'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments mentionné à l'article R. 1321-7 (II) n'est pas requis pour les paramètres notés (1). Toutefois, l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments est sollicité lorsque la ressource en eau utilisée est de l'eau de mer.

(2) La limite de qualité pour le paramètre température ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.

(3) Le plan de gestion des ressources en eau prévu à l'article R. 1321-42 n'est pas requis pour les paramètres notés (3).

## ANNEXE III

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX DE SOURCE CONDITIONNÉES, FIXÉES POUR L'APPLICATION DES DISPOSITIONS PRÉVUES AUX ARTICLES R. 1321-38 À R. 1321-41

Les eaux doivent respecter des valeurs inférieures ou égales aux limites ou être comprises dans les intervalles figurant dans le tableau suivant sauf pour le taux de saturation en oxygène dissous (G : valeur guide ; I : valeur limite impérative).

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE							UNITÉS
		A1		A2		A3			
		G	I	G	I	G	I		
Paramètres organoleptiques.	Couleur (Pt).	10	20	50	100	50	200	200	mg/L
	Odeur (facteur de dilution à 25 °C).	3		10		20			
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux.	Chlorures (Cl).	200		200		200			mg/L
	Conductivité.	1 000 ou 1 100		1 000 ou 1 100		1 000 ou 1 100		1 000 ou 1 100	µS/cm à 20 °C ou µS/cm à 25 °C
	Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> ) à 20 °C sans nitrification (O <sub>2</sub> ).	< 3		< 5		< 7			mg/L
	Demande chimique en oxygène (DCO) (O <sub>2</sub> ).					30			mg/L
	Matières en suspension.	25							mg/L
	pH.	6,5-8,5		5,5-9		5,5-9		5,5-9	unités pH
Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ).	150	250	150	250	150	250	250	mg/L	

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE							UNITÉS
		A1		A2		A3			
		G	I	G	I	G	I		
	Taux de saturation en oxygène dissous (O <sub>2</sub> ).	> 70		> 60		> 30		%	
	Température.	22	25	22	25	22	25	25	°C
Paramètres concernant les substances indésirables.	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (laurylsulfate de sodium).	0,20		0,20		0,50			mg/L
	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ).	0,05		1	1,5	2	4		mg/L
	Azote Kjeldahl (N).	1		2		3			mg/L
	Baryum (Ba).	0,1		1		1			mg/L
	Bore (B).	1		1		1			mg/L
	Cuivre (Cu).	0,02	0,05	0,05		1			mg/L
	Fer dissous sur échantillon filtré à 0,45 µm.	0,1	0,3	1	2	1			mg/L
	Fluorures (F).	0,7/1	1,5	0,7/1,7		0,7/1,7			mg/L
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés.		0,05		0,2	0,5	1		mg/L
	Manganèse (Mn).	0,05		0,1		1			mg/L
	Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ).	25	50		50		50		mg/L
	Phénols (indice phénol)(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH).		0,001	0,005	0,01	0,1			mg/L
	Phosphore total (P <sub>T</sub> O <sub>4</sub> ).	0,4		0,7		0,7			mg/L
	Substances extractibles au chloroforme.	0,1		0,2		0,5			mg/L
	Zinc (Zn).	0,5	3	1	5	1	5		mg/L
	Arsenic (As).		10		50	50	100		µg/L
	Caesium (Cs).	1	5	1	5	1	5		µg/L
Chrome total (Cr).		50		50		50		µg/L	
Cyanures (CN).		50		50		50		µg/L	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): Somme des composés suivants: fluoranthène, benzofluoranthène, benzol[fluoranthène, benzofluoranthène, benzol[pyrène, benzol[perylene, indeno[1,2,3-cd]pyrène.		0,2		0,2		1,0		µg/L	
Mercuré (Hg).		0,5	1	0,5	1	0,5	1	µg/L	
Plomb (Pb).		10		50		50		µg/L	

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE									UNITÉS
		A1			A2			A3			
		G	I	G	I	G	I	G	I	G	
	Sélénium (Se).		10			10				10	µg/L
Pesticides.	Par substances individuelles, y compris les métabolites.		0,1 (1,2)			0,1 (1,2)				2	µg/L
	Total.		0,5 (2)			0,5 (2)				5	µg/L
P a r a m è t r e s microbiologiques.	Bactéries coliformes.	50		5 000				50 000			/100 mL
	Entérocoques.	20		1 000				10 000			/100 mL
	<i>Escherichia coli</i> .	20		2 000				20 000			/100 mL
	Salmonelles.	Absent dans 5 000 mL		Absent dans 1 000 mL							

(1) Pour l'aldrine, l'heptachlore et l'heptachlorepoxyde, la limite de qualité est de 0,03 µg/L.

(2) Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable.

En cas de dilution, il peut être fait appel à des eaux de qualités différentes, le taux de dilution devant être calculé au cas par cas.

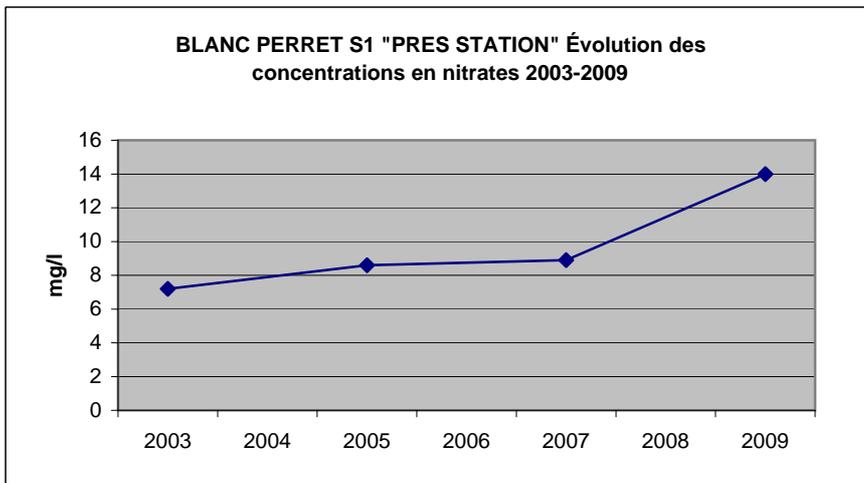
Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

S.I.A.E.P. St Sauveur de Carrouges.

Grès armoricain

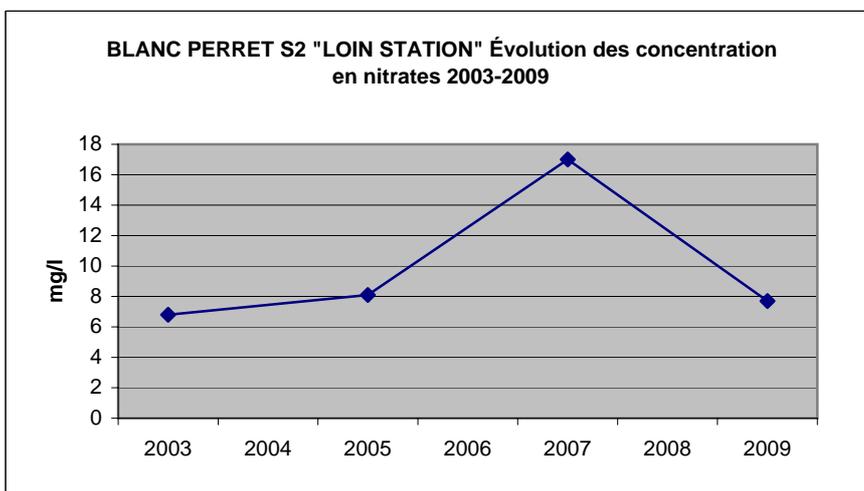
**BLANC PERRET S1 "PRES STATION"**

	Nitrates (en NO3) mg/L	
23/07/2002		
17/10/2002		
07/10/2003	7,2	
29/09/2005	8,6	
17/04/2007	8,9	
19/03/2009	14	



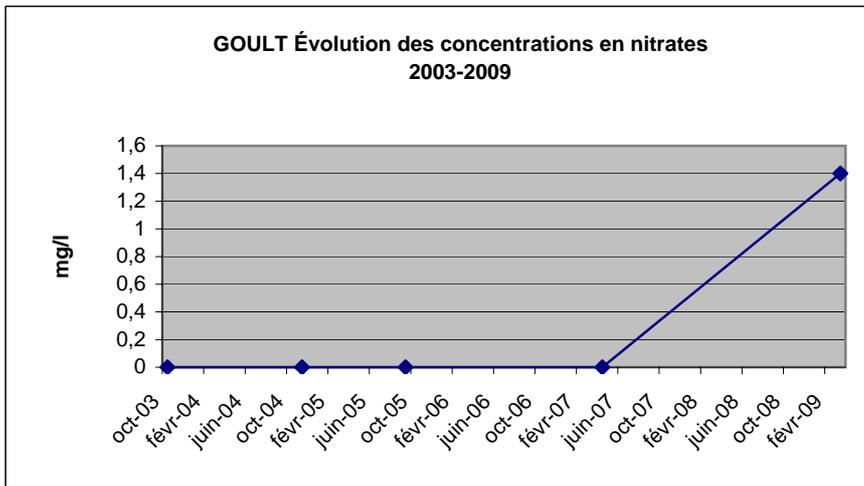
**BLANC PERRET S2 "LOIN STATION"**

	Nitrates (en NO3) mg/L	
23/07/2002		
17/10/2002		
04/12/2003	6,8	
29/09/2005	8,1	
17/04/2007	17	
19/03/2009	7,7	



**GOULT**

	Nitrates (en NO3) mg/L	
07/10/2003	<3	
18/11/2004	<3	
29/09/2005	<3	
17/04/2007	<3	
19/03/2009	1,4	

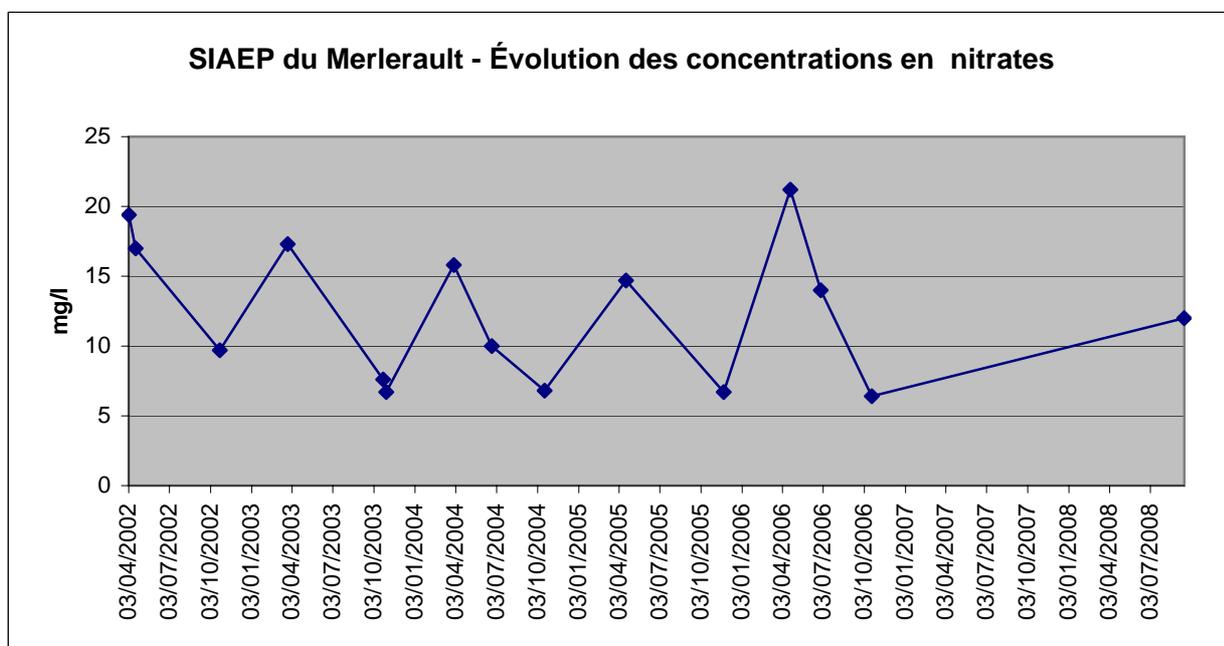


Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

S.I.A.E.P. Le Merlerault. Calcaire du bathonien.

LA FRESTINIÈRE- St Germain de Clairefeuille

	Atrazine µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
03/04/2002	<0,02	19,4
18/04/2002		17
23/10/2002	0,02	9,7
24/03/2003	<0,02	17,3
23/10/2003		7,6
30/10/2003	<0,02	6,7
29/03/2004	<0,02	15,8
22/06/2004	<0,02	10
18/10/2004	<0,02	6,8
18/04/2005	<0,020	14,7
22/11/2005	<0,02	6,7
20/04/2006	<0,020	21,2
27/06/2006	<0,02	14
19/10/2006	<0,02	6,4
16/09/2008	<0,02	12
	Moy	12,3533333
	Max	21,2
	Mini	6,4

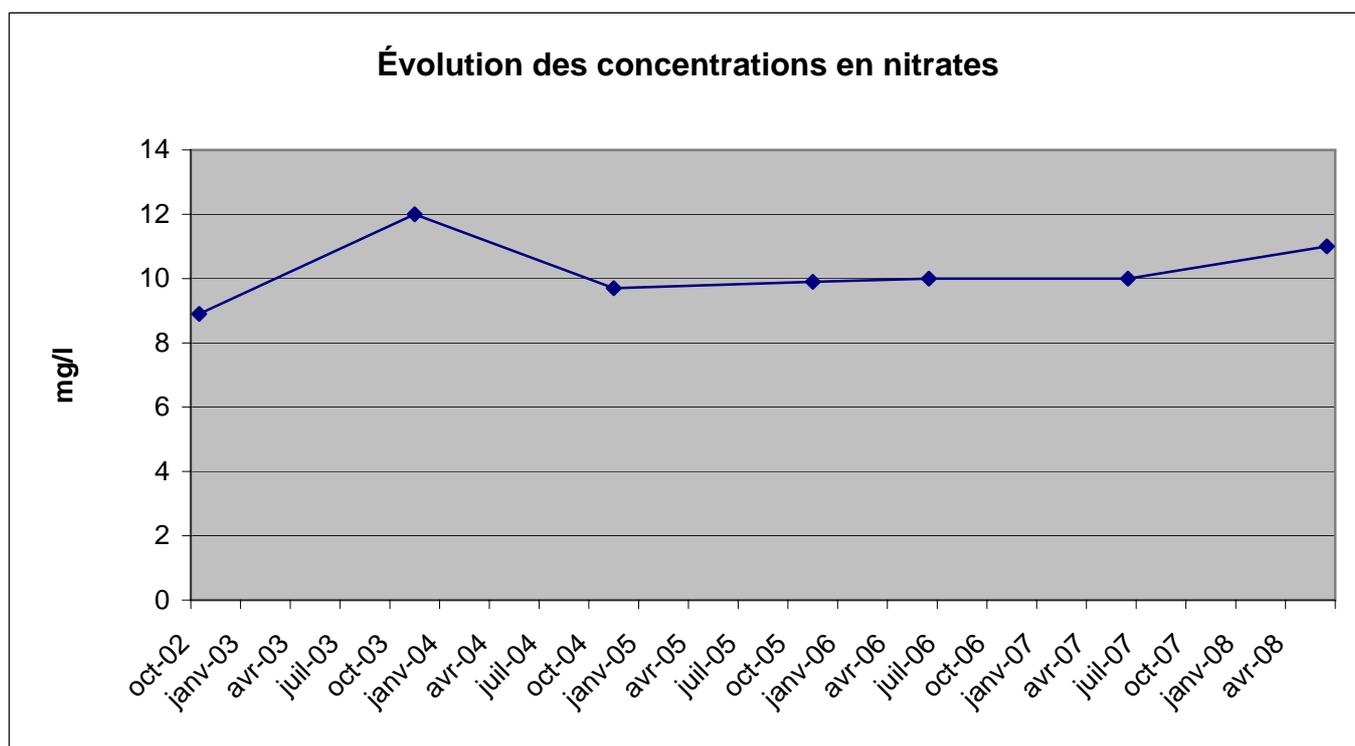


Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

SMP Vallée de l'Orne - PRE CLOS F2

Calcaire du Bathonien

	Atrazine déséthyl µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
01/10/2002		8,9
20/11/2003		12
25/11/2004	0,04	9,7
15/11/2005	0,03	9,9
01/06/2006	0,03	10
26/06/2007	0,03	10
03/06/2008	<0,02	11
	Moy	10,2142857
	Max	12
	Mini	8,9

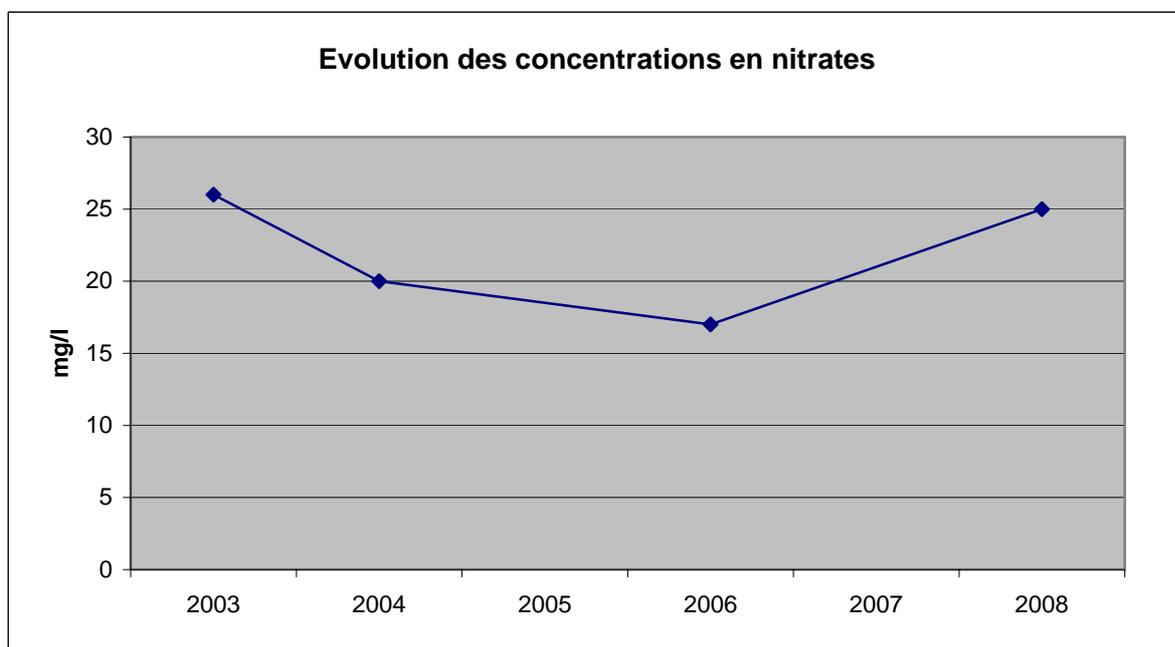


Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

LE MEILLON-Occagnes

Calcaire du Bathonien

	Atrazine déséthyl µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
20/11/2003		26
16/12/2004	0,03	20
05/10/2006	0,02	17
18/11/2008	0,03	25
	Moy	22
	Max	26
	Mini	17

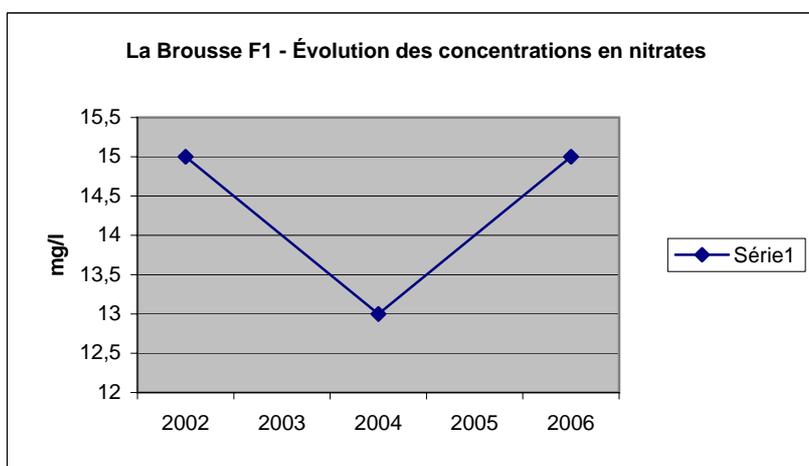


Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.  
 Syndicat du Val d'Ecouvès  
 LES VALLEES S1

	Rhyolites ignimbritiques	
03/07/2002		
04/09/2002		
15/10/2002		
26/10/2004		
29/06/2006		
27/03/2008		

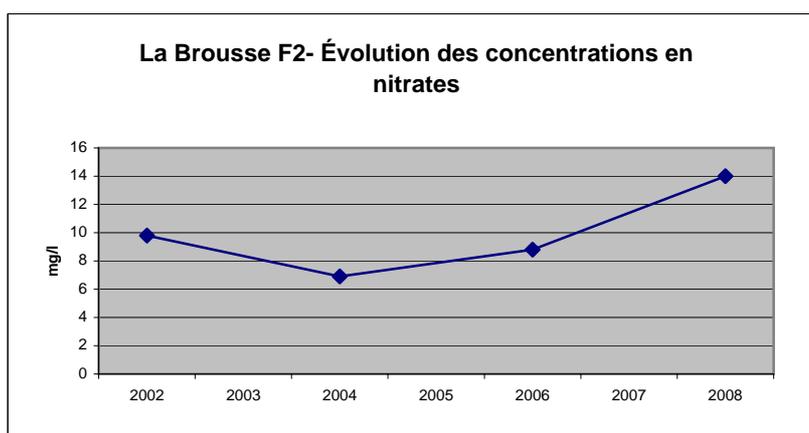
LA BROUSSE F1 Grès feldspathiques

	Nitrates (en NO3) mg/L
03/07/2002	
04/09/2002	
15/10/2002	15
24/11/2003	
26/10/2004	13
29/06/2006	15
28/05/2009	
Moy	14,3333333
Max	15
Mini	13



LA BROUSSE F2 Grès feldspathiques

	Nitrates (en NO3) mg/L
03/07/2002	
04/09/2002	
15/10/2002	9,8
26/10/2004	6,9
29/06/2006	8,8
27/03/2008	14
Moy	9,875
Max	14
Mini	6,9



Captages d'Argentan. Calcaire du bathonien

SAINT ROCH F1				
	Atrazine déséthyl µg/l	Glyphosate µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
05/06/2003				52
09/05/2005	0,06	0,17	<b>0,23</b>	51
29/05/2007	0,08	<0,10	<b>0,08</b>	51
			Moy	51,33333
			Max	52
			Mini	51

PORT D'AUNOU		
	AMPA µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
27/03/2007	0,12	3
01/04/2008	<0,05	3,2
31/03/2009	<0,05	3,2
	Moy	3,1333333
	Max	3,2
	Mini	3

SAINT ROCH F2				
	Atrazine µg/l	Atrazinedés µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
05/06/2003			<b>0</b>	62
25/11/2004			<b>0</b>	58
23/03/2005			<b>0</b>	<3
09/05/2005	0,04	0,15	0,19	53
39231	<0,02	0,08	0,08	43
39926	<0,02	0,07	0,07	55
			Moy	54,2
			Max	62
			Mini	43

ZONE NORD F1 "LOCAL" - Argentan							
	Atrazine µg/l	Atrazine -2-hydroxy µg/l	Atrazine -déisopropyl µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	Diuron µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
05/06/2003						<b>0</b>	34
12/04/2005	0,07		0,02	0,16	0,04	<b>0,29</b>	36
27/03/2007	0,05	0,06	<0,02	0,11	0,03	<b>0,25</b>	31
31/03/2009	0,03	<0,05	<0,02	0,06	0,02	<b>0,11</b>	36
						Moy	34,25
						Max	36
						Mini	31

SAINT ROCH F4		
	Atrazine déséthyl µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
05/06/2003		5,4
09/05/2005	<0,02	3,5
29/05/2007	0,02	9,6
23/04/2009	0,02	7,7

ZONE NORD F2 "CHAMP"				
	Atrazine µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
05/06/2003			<b>0</b>	31
12/04/2005	0,04	0,07	<b>0,11</b>	45
27/03/2007	0,03	0,07	<b>0,1</b>	29
31/03/2009	<0,02	0,05	<b>0,05</b>	37
			Moy	35,5
			Max	45
			Mini	29

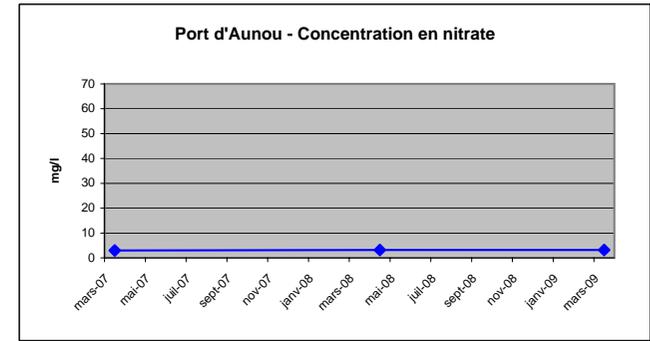
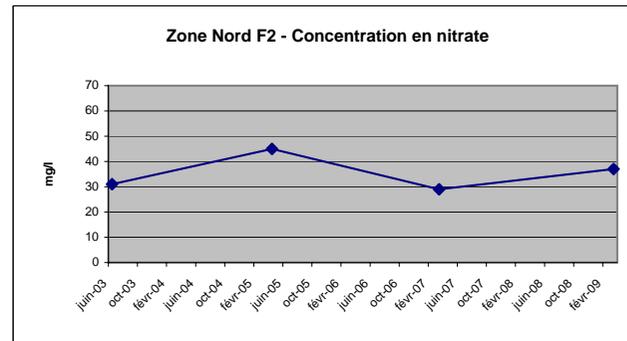
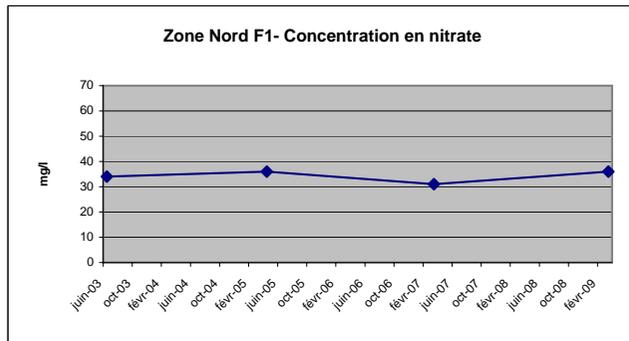
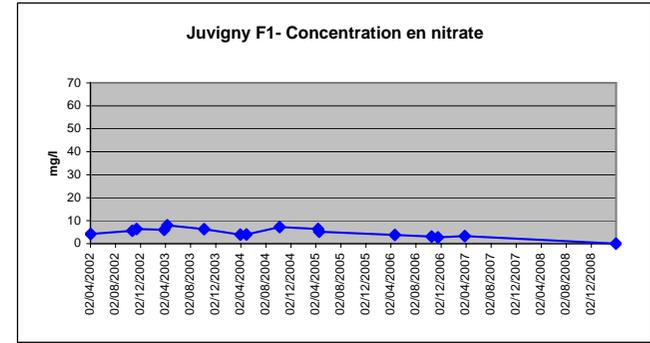
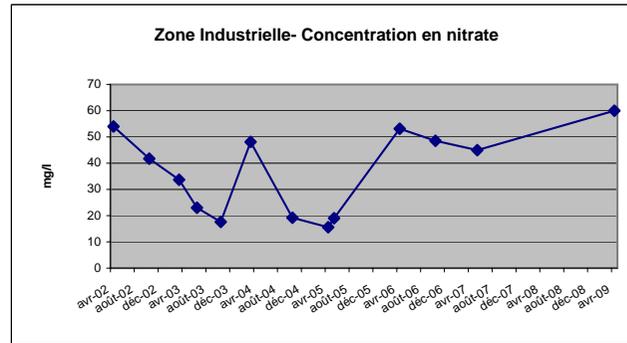
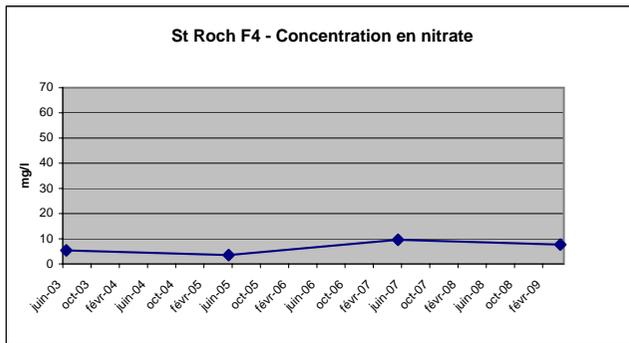
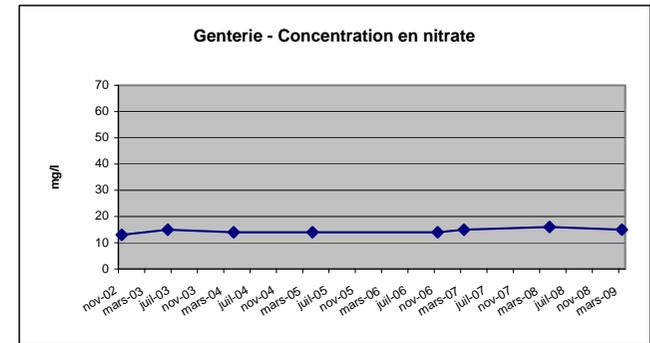
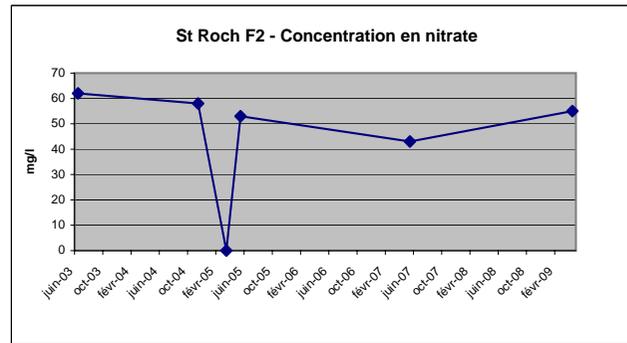
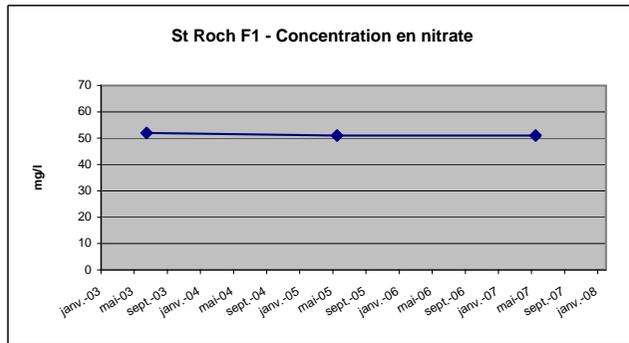
JUVIGNY F1		
	Atrazine µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
02/04/2002	<0,10	4,2
22/10/2002	<0,02	5,6
12/11/2002		6,4
26/03/2003	<0,02	6
10/04/2003		8
06/10/2003	<0,02	6,3
30/03/2004	<0,02	3,9
29/04/2004	<0,02	4
07/10/2004	<0,02	7,2
12/04/2005	<0,02	6,4
18/04/2005	<0,020	5,2
21/04/2006	0,045	3,8
16/10/2006	<0,02	3,1
16/11/2006	<0,02	2,7
27/03/2007	<0,02	3,3
01/04/2008	<0,02	<3
31/03/2009	<0,02	3,2
	Moy	4,95625
	Max	8
	Mini	2,7

Argentan/GENTERIE		
	Atrazine déséthyl µg/l	Nitrates (en NO3) mg/L
12/11/2002		13
05/06/2003		15
24/11/2003	0,04	
29/04/2004	<0,02	14
12/04/2005	0,04	14
16/11/2006	0,04	14
27/03/2007	0,05	15
01/04/2008	0,04	16
31/03/2009	0,04	15

ZONE INDUSTRIELLE					
	Atrazine µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	Bentazone µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
02/04/2002	0,03	0,13	<0,03	<b>0,16</b>	54
22/10/2002	<0,02	0,11	<0,03	<b>0,11</b>	41,7
26/03/2003	<0,02	0,04	0,05	<b>0,09</b>	33,7
05/06/2003				<b>0</b>	23
06/10/2003	<0,02	0,04	<0,03	<b>0,04</b>	17,6
30/03/2004	<0,02	0,07	<0,03	<b>0,07</b>	48,1
07/10/2004	<0,02	0,03	<0,03	<b>0,03</b>	19,2
18/04/2005	<0,020	<0,050	<0,020	<b>0</b>	15,6
09/05/2005	<0,02	0,03	<0,03	<b>0,03</b>	19
21/04/2006	<0,020	0,08	<0,020	<b>0,08</b>	53,1
16/10/2006	<0,02	0,065	<0,02	<b>0,065</b>	48,5
29/05/2007	<0,02	0,05	<0,03	<b>0,05</b>	45
23/04/2009	<0,02	0,06	0,05	<b>0,11</b>	60
				Moy	36,81
				Max	60
				Mini	15,6

# Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

## Évolution des concentrations en nitrate des captages d'Argentan - Calcaire du Bathonien



Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

Sées-LA LUZERNE

	Atrazine µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	Bentazone µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
11/01/2002	0,05	0,15		0,2	
12/02/2002	0,04	0,14		0,18	
05/03/2002	0,03	0,14		0,17	
03/04/2002	0,03	0,15	<0,03	0,18	38,7
09/04/2002	<0,02	0,14		0,14	
25/04/2002				0	37
21/05/2002	0,03	0,16		0,19	
25/06/2002	0,03	0,15		0,18	
08/07/2002	0,03	0,15		0,18	
06/08/2002	0,03	0,15		0,18	
17/09/2002	0,04	0,13		0,17	
08/10/2002	0,04	0,14		0,18	
23/10/2002	0,04	0,16	<0,03	0,2	38,4
28/11/2002	0,03	0,13		0,16	
09/12/2002	0,03	0,12		0,15	
09/01/2003	0,03	0,1		0,13	
03/02/2003	0,02	0,12		0,14	
04/03/2003	<0,02	0,13		0,13	
24/03/2003	<0,02	0,12	<0,03	0,12	36,8
01/04/2003	<0,02	0,12		0,12	
16/05/2003	0,03	0,12		0,15	
04/06/2003	<0,02	0,13		0,13	
02/07/2003	0,03	0,11		0,14	
13/08/2003	<0,02	0,11	0,05	0,16	
09/09/2003	0,03	0,13	0,02	0,18	
10/10/2003	0,03	0,12	0,04	0,19	
30/10/2003	0,03	0,12	0,05	0,2	36,4
06/11/2003	<0,02	0,12		0,12	
15/12/2003	<0,02	0,07		0,07	
09/01/2004	0,03	0,11		0,14	
04/02/2004	0,03	0,1		0,13	
02/03/2004	0,02	0,1		0,12	
29/03/2004	0,02	0,11	<0,03	0,13	34,9
01/04/2004	0,12	0,03		0,15	
03/05/2004	0,04	0,1		0,14	
10/06/2004	0,04	0,11	<0,03	0,15	36
08/07/2004	0,03	0,11		0,14	
03/08/2004	0,03	0,11		0,14	
06/09/2004	0,03	0,12		0,15	
05/10/2004	0,02	0,11		0,13	
18/10/2004	0,02	0,13	<0,03	0,15	33,3
03/11/2004	<0,02	0,11		0,11	
08/12/2004	0,04	0,13	0,04	0,21	
07/01/2005	<0,02	0,12		0,12	
03/02/2005	0,02	0,1		0,12	
03/03/2005	0,02	0,1		0,12	
05/04/2005	0,02	0,11		0,13	
18/04/2005	<0,020	0,05	<0,020	0,05	32,9
02/05/2005	0,03	0,1		0,13	
07/06/2005	0,02	0,11		0,13	
05/07/2005	<0,02	0,1		0,1	
02/08/2005	<0,02	0,09		0,09	
02/09/2005	<0,02	0,09		0,09	
05/10/2005	0,02	0,09		0,11	
08/11/2005	0,02	0,11	<0,03	0,13	
14/12/2005	0,02	0,1	0,03	0,15	
05/01/2006	0,03	0,11		0,14	
04/04/2006	<0,02	0,09	<0,03	0,09	34
20/04/2006	<0,020	<0,050	<0,020	0	32,9
19/10/2006	<0,02	0,088	<0,02	0,088	31
03/04/2008	<0,02	0,06	<0,03	0,06	32
				<b>Moy</b>	34,946154
				<b>Min</b>	31
				<b>Max</b>	38,7

Sées-ROUTE DE ROUEN

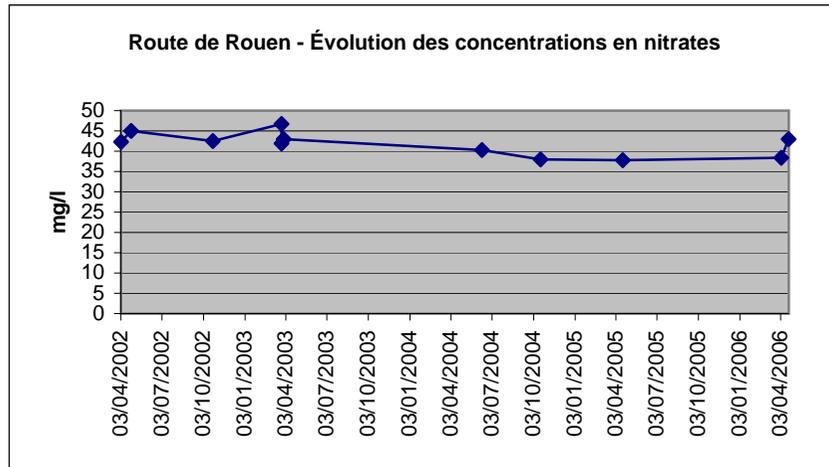
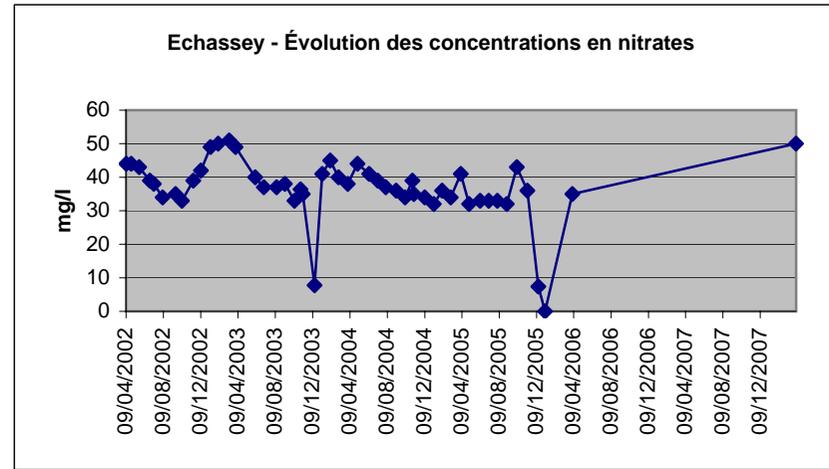
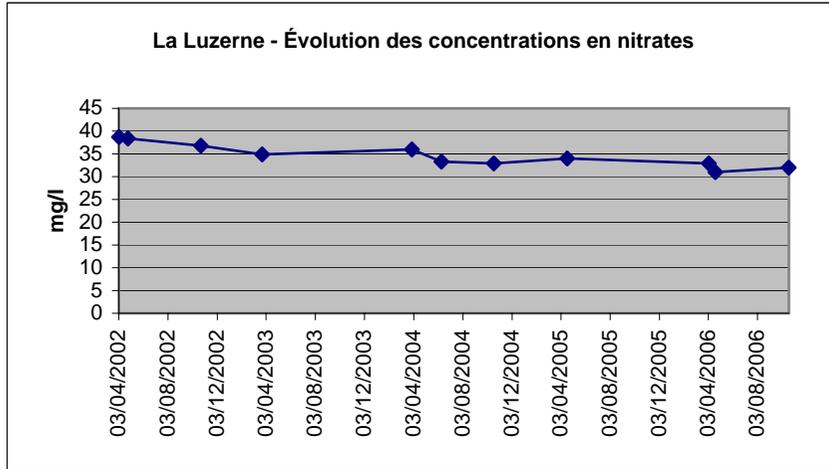
	Atrazine µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	Isoproturon µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
11/01/2002	0,03	0,1	<0,02	0,13	
12/02/2002	0,03	0,08	<0,02	0,11	
05/03/2002	0,03	0,1	<0,02	0,13	
03/04/2002	0,04	0,12	<0,02	0,16	42,3
09/04/2002	0,03	0,1	<0,02	0,13	
25/04/2002				0	45
21/05/2002	0,03	0,11	<0,02	0,14	
25/06/2002	0,03	0,11	<0,02	0,14	
08/07/2002	0,03	0,11	<0,02	0,14	
06/08/2002	<0,02	0,11	<0,02	0,11	
17/09/2002	0,03	0,09	<0,02	0,12	
08/10/2002	0,03	0,1	<0,02	0,13	
23/10/2002	0,03	0,09	<0,02	0,12	42,5
14/11/2002	0,04	0,11	<0,02	0,15	
09/12/2002	0,03	0,1	<0,02	0,13	
09/01/2003	0,03	0,08	<0,02	0,11	
05/02/2003	0,03	0,1	<0,02	0,13	
04/03/2003	0,03	0,1	<0,02	0,13	
06/11/2003	<0,02	0,07	<0,02	0,07	
15/12/2003	0,03	0,08	<0,02	0,11	
09/01/2004	0,03	0,07	<0,02	0,1	
04/02/2004	0,04	0,09	0,03	0,16	
02/03/2004	0,03	0,08	0,02	0,13	
29/03/2004	0,02	0,08	<0,02	0,1	46,7
01/04/2004	0,03	0,09	<0,02	0,12	
03/05/2004	0,03	0,08	<0,02	0,11	
10/06/2004	0,03	0,08	<0,02	0,11	43
08/07/2004	0,03	0,07	<0,02	0,1	
03/08/2004	0,02	0,08	<0,02	0,1	
06/09/2004	<0,02	0,08	<0,02	0,08	
05/10/2004	<0,02	0,08	<0,02	0,08	
18/10/2004	0,02	0,08	<0,02	0,1	41,9
03/11/2004	0,02	0,08	<0,02	0,1	
08/12/2004	0,02	0,07	<0,02	0,09	
07/01/2005	<0,02	0,04	<0,02	0,04	
03/02/2005	<0,02	0,05	<0,02	0,05	
03/03/2005	<0,02	0,05	<0,02	0,05	
05/04/2005	0,03	0,08	<0,02	0,11	
18/04/2005	<0,020	<0,050	<0,1	0	40,3
02/05/2005	<0,02	0,08	<0,02	0,08	
07/06/2005	<0,02	0,08	<0,02	0,08	
05/07/2005	0,02	0,09	<0,02	0,11	
02/08/2005	0,02	0,08	<0,02	0,1	
02/09/2005	<0,02	0,07	<0,02	0,07	
05/10/2005	<0,02	0,07	<0,02	0,07	
08/11/2005	<0,02	0,06	<0,02	0,06	
14/12/2005	<0,02	0,05	<0,02	0,05	
05/01/2006	<0,02	0,07	<0,02	0,07	
04/04/2006	<0,02	0,07	<0,02	0,07	38
20/04/2006	<0,020	<0,050	<0,1	0	37,8
19/10/2006	<0,02	0,074	<0,1	0,074	38,4
03/04/2008	<0,02	0,04	<0,02	0,04	43
				<b>Moy</b>	41,7182
				<b>Max</b>	46,7
				<b>Mini</b>	37,8

Sées-ECHASSEY

	Atrazine µg/l	Atrazine déséthyl µg/l	Bentazone µg/l	Bromacil µg/l	CUMUL	Nitrates (en NO3) mg/L
09/04/2002	0,02	0,12	0,03		0,17	44
25/04/2002					0	44
21/05/2002	<0,02	0,07			0,07	43
25/06/2002	<0,02	0,04			0,04	39
08/07/2002	<0,02	0,03			0,03	38
06/08/2002	<0,02	0,06			0,06	34
17/09/2002	<0,02	0,06			0,06	35
08/10/2002	<0,02	0,06			0,06	33
14/11/2002	<0,02	0,1			0,1	39
09/12/2002	<0,02	0,1			0,1	42
09/01/2003	0,03	0,12	0,03		0,18	49
03/02/2003	<0,02	0,14			0,14	50
04/03/2003	0,03	0,12	0,04		0,19	
11/03/2003					0	51
01/04/2003	0,02	0,1	0,03		0,15	49
16/05/2003	<0,02	0,07			0,07	
04/06/2003	<0,02	0,06			0,06	40
02/07/2003	<0,02	0,05			0,05	37
13/08/2003	<0,02	0,06			0,06	37
09/09/2003	<0,02	0,05			0,05	38
10/10/2003	<0,02	0,04			0,04	33
06/11/2003	<0,02	0,05			0,05	35
15/12/2003	<0,02	<0,02			0	7,8
09/01/2004	<0,02	0,06			0,06	41
04/02/2004	<0,02	0,1			0,1	45
02/03/2004	<0,02	0,07			0,07	40
01/04/2004	<0,02	0,07			0,07	38
03/05/2004	<0,02	0,07			0,07	44
10/06/2004	<0,02	0,06	<0,03	<0,10	0,06	41
08/07/2004	<0,02	0,06			0,06	39
03/08/2004	<0,02	0,05			0,05	37
06/09/2004	<0,02	0,05			0,05	36
05/10/2004	<0,02	0,05			0,05	34
29/10/2004					0	39
03/11/2004	<0,02	0,06			0,06	35
08/12/2004	<0,02	0,05			0,05	34
07/01/2005	<0,02	0,06			0,06	32
03/02/2005	<0,02	0,05			0,05	36
03/03/2005	<0,02	0,04			0,04	34
05/04/2005	<0,02	0,06			0,06	41
02/05/2005	<0,02	0,04			0,04	32
07/06/2005	<0,02	0,05			0,05	33
05/07/2005	<0,02	0,05			0,05	33
02/08/2005	<0,02	0,04			0,04	33
02/09/2005	<0,02	0,04			0,04	32
05/10/2005	<0,02	0,05			0,05	43
08/11/2005	<0,02	0,05			0,05	36
14/12/2005	<0,02	<0,02			0	7,4
05/01/2006	<0,02	<0,02			0	<3
04/04/2006	<0,02	0,07	<0,03	<0,10	0,07	35
03/04/2008	<0,02	0,06	<0,03	0,08	0,14	50
				<b>Moy</b>	36,698	
				<b>Max</b>	51	
				<b>Mini</b>	7,4	

Annexe n°5 : Évolution des concentrations en pesticides et en nitrate sur les eaux brute par point de prélèvement.

Sées - Calcaire du Bathonien



Annexe n°6 : Station de traitement d'eau potable du Sage Orne amont (Source S.D.E. et D.D.A.S.S.)

UGE - Nom	INS - Commune du PSP - Nom	Nature	Aquifère capté	INS - Nom	TTP - Type de trait. - Libellé	TTP - Type de trait. - Code
ARGENTAN	ARGENTAN	Forage	Calcaire du Batnien	STATION RESERVOIR ST ROCH	TRAITEMENT POUSSE AVEC AFFINAGE Deferrisation sur charbon actif en grain	A3
ARGENTAN	ARGENTAN	Forage	Calcaire du Batnien	STATION ZONE INDUSTRIELLE-Vingt Acres	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Deferrisation	A1
ARGENTAN	SAI	Forage	Calcaire du Batnien	STATION GENTERIE-JUVIGNY 1	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Deferrisation	A1
ARGENTAN	SAI			STATION JUVIGNY 1	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
ARGENTAN	SEVIGNY	Forage	Calcaire du Batnien	STATION PARQUETS -Zone Nord	TRAITEMENT POUSSE AVEC AFFINAGE Deferrisation sur charbon actif en grain	A3
SIAEP ALMENECHES	ALMENECHES	Forage	Calcaire du Batnien	STATION SAINT HIPPOLYTE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC. Deferrisation	A1
SIAEP GAPREE	GAPREE	Forage	Calcaire du Batnien	STATION LOUVOY	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP LA BESNARDIERE	NECY			STATION LA BERGERIE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP RANES ECOUCHE	SAINT MARTIN L'AIGUILLON			STATION BEL AIR	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP SAINT SAUVEUR DE CARROUGES	LA LANDE DE GOULT	Source	Grès armoricain	STATION BLANC PERRET	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.reminéralisation chloration	A1
SIAEP SAINT SAUVEUR DE CARROUGES	LA LANDE DE GOULT			STATION GOULT	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP SAINT SAUVEUR DE CARROUGES	VIEUX PONT			STATION TROUSSEL	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP SEES	SEES	Forage	Calcaire du Batnien	STATION RTE DE ROUEN	TRAITEMENT POUSSE AVEC AFFINAGE Correction du pH, dénitratisation. Filtration sur charbon actif en grain (traitement des boues)	A3
SIAEP SILLY EN GOUFFERN	SILLY EN GOUFFERN	Source	Craie du Cénomane	STATION 24 BIS MOULIN A TAN	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Déferrisation et chloration	A1
SIAEP D'OREE D'ECOUVES	MONTMERREI			STATION LE CHERVET	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP DU HOULME	LA FRESNAYE-AU-SAUVAGE	Prise de rivière	Granodiorite/Cornéennes/Schistes	STATION GRANDE ILE	TRAITEMENT POUSSE AVEC AFFINAGE	A3
SIAEP DU MEILLON	MONTABARD	Source	Calcaire du Batnien	STATION LE MEILLON	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC. Par chloration	A1
SIAEP DU MERLERAULT	LE MERLERAULT			STATION "GAPREE"	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP DU MERLERAULT	SAINT GERMAIN DE CLAIREFEUILLE	Forage	Calcaire du Batnien	STATION LA FRESTINIERE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1

Annexe n°6 : Station de traitement d'eau potable du Sage Orne amont (Source S.D.E. et D.D.A.S.S.)

UGE - Nom	INS - Commune du PSP - Nom	Nature	Aquifère capté	INS - Nom	TTP - Type de trait. - Libellé	TTP - Type de trait. - Code
SIAEP DU PIN AU HARAS	LE PIN AU HARAS			STATION L'ECU	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	CIRAL	Source	Granodiorite	STATION LE GRAND GERMANCE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Minéralisation	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	GANDELAIN	Source	Grès Feldspathiques	STATION BIOTERIE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Minéralisation	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	LA LACELLE	Source	Grès Feldspathiques	STATION LES ORJUS	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	ROUPERROUX	Source	grès Feldspathiques	STATION LES VOLLEES	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Minéralisation	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	SAINT DIDIER SOUS ECOUVES			STATION RESERV.BUTTE BLANCHE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	SAINT DIDIER SOUS ECOUVES	Source	Rhyolites ignimbritiques	STATION SOURCE LES VALLEES	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Minéralisation	A1
SIAEP DU VAL D'ECOUVES	SAINT ELLIER LES BOIS	Source	Grès armoricain	STATION LA CROUSIERE	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.Minéralisation	A1
SIAEP REGION GACE	CISAI SAINT AUBIN			STATION GARE 1	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP REGION GACE	GACE			STATION LES FAVRILS	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP REGION GACE	GACE			STATION MANET	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP REGION GACE	MENIL HUBERT EN EXMES			STATION LES ATELLES	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP REGION GACE	RESENLIEU			STATION RESER.CARREFOUR AU SON	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SIAEP REGION GACE	RESENLIEU			STATION RESER. CRIERE AUX ANES	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SMPE DE LA VALLEE DE L'ORNE	ECOUCHE	?		STATION SMPEVO (AVOINE)	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SMPE DE LA VALLEE DE L'ORNE	ECOUCHE	?		STATION SMPEVO (ECOUCHE)	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1
SMPE DE LA VALLEE DE L'ORNE	ECOUCHE	?		STATION SMPEVO (RANES ECOUCHE)	TRAITEMENT PHYS. SIMPLE & DESINFEC.	A1

Unité distributrice	Structure	SDE	Mode de gestion	Exploitant	Nom ouvrage	Communes	INSEE_Com	Arrêté DUP
003	SIAEP Almenêches	OUI	Affermage	VEOLIA EAU	St Hyppolyte	Almenêches	61002	01/10/2002
006	Argentan	OUI	Affermage	VEOLIA EAU	St Roch F2	Argentan	61006	en cours
					St Roch F4	Argentan	61006	
					Les parquets 1	Argentan	61006	
					Les parquets 2	Argentan	61006	
					St Roch F1	Argentan	61006	27/07/2005
					Port d'Aunou	Aunou le Faucon	61014	
					NW Ferme du bout du bas	Juvigny sur Orne	61212	
					La genterie	Sai	61358	
	Vingt acres	Sarceaux	61462	en cours				
154	SMP de la Vallée de l'Orne	NON	Affermage	VEOLIA EAU	Le Pré Clos	Juvigny sur Orne	61212	27/07/2005
008	SIAEP du Houlme*	OUI	Affermage	VEOLIA EAU	La Grande Ile	Fresnaye au Sauvage (La)	61179	En cours
					La Laudière	Pointel	61332	
					Moulin de Taillebois	Taillebois	61478	
014	SIAEP du Meillon (ex SIAEP de la Vallée du Meillon+ex SIAEP de Bailleul Occagnes Montabard)	OUI	Régie	SIAEP	Le Meillon	Occagnes	61314	en cours
027	SIAEP de la Besnardière	OUI	Régie	SIAEP	La Bergerie	Nécyc	61303	
062	SIAEP de Gacé*	OUI	Affermage	SAUR	La Gare	Cisai St Aubin	61108	en cours
					Le Manet	Gacé	61181	en cours
					Les Favrils	Gacé	61181	en cours
					Le Blanc Buisson	Mardilly	61252	en cours
					Les Atelles	Menil Hubert en Exmes	61268	en cours
063	SIAEP de Gaprée*	OUI	Affermage	SAUR	Louvoy	Gaprée	61183	en cours
082	SIAEP du Merlerault	OUI	Affermage	SAUR	La Frestinière	St Germain de Clairfeuille*	61393	20/02/1997
114	SIAEP de Sées	OUI	Affermage	SAUR	La Luzerne	Sées	61464	25/02/2005
					Les Ormeaux	Sées	61464	en cours
					Route de Rouen	Sées	61464	en cours
117	SIAEP de Silly en Gouffern	OUI	Affermage	VEOLIA EAU	Le Mottet	Silly en Gouffern	61474	28/04/2009
119	SIAEP de La Source de Commeaux	OUI	Affermage	SAUR	Le Gouffre	Commeaux	61114	
133	SIAEP de St Sauveur de Carrouges	OUI	Affermage	VEOLIA EAU	Le Blanc Perret 2	Lande de Goult (La)	61216	en cours
					Le Blanc Perret 1	Lande de Goult (La)	61216	en cours
					Source de Goult	Lande de Goult (La)	61216	en cours
137	Ste Marguerite de Carrouges	OUI	Affermage	SAUR	La croix	Ste Marguerite de Carrouges	61419	Captage abandonné en 2009
144	Syndicat du Val d'Ecouves	OUI	Affermage	SAUR	Le Grand Germancé	Ciral	61107	
					Colombel	Gandelain	61182	
					Bois de Lalacelle	Lalacelle	61213	
					Les Vollées	Rouperroux	61357	
					Source du Sarthon	Rouperroux	61357	
					Les Brousses	St Didier sous Ecouves	61383	05/02/1999
					Les Vallées	St Didier sous Ecouves	61383	06/02/1999

## Rappel sur les dispositions 39 et 40 du projet de SDAGE

Le projet de SDAGE définit des seuils de qualité des eaux souterraines. Ces seuils sont déterminés de manière à déclencher des actions proportionnées à la gravité de la contamination et aux tendances d'évolution de la qualité. Les seuils de l'action renforcée, en particulier, correspondent au déclenchement des mesures visant à l'inversion des tendances à la hausse demandée par la DCE et la Directive fille eaux souterraines (soit 75% des normes de qualité, pour les nitrates et les pesticides).

Les seuils de vigilance correspondent à 50% des normes pour ces deux paramètres. Le seuil de 25 mg/l correspond pour les nitrates à celui défini dans le SDAGE de 1996.

Pour les captages dont la qualité est la plus préoccupante, le projet de SDAGE prévoit que la collectivité territoriale responsable de la distribution d'eau potable porte un programme d'actions pour reconquérir la qualité de l'eau capté. Ce programme est défini sur la base d'un diagnostic agro-environnemental.

Traduits en seuils, les captages nécessitant la mise en place de ces programmes répondent aux critères de qualité suivants :

	Nitrates	Pesticides
Captages visés par la mise en place d'un programme d'actions	[25 - 37 mg/l] et tendance à la hausse	[0.075 µg/l et + par substance] et/ou [0,35µg/l et + pour la somme]
	<b>OU</b> [37 mg/l et +]	<b>OU</b> [0.005 - 0.075 µg/l par substance] et tendance à la hausse