

**MASSE D'EAU SOUTERRAINE 3 107**  
**« EOCENE ET CRAIE DU VEXIN FRANCAIS »**

**1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE**

Code de la masse d'eau : 3 107

Libellé de la masse d'eau : **EOCENE ET CRAIE DU VEXIN FRANCAIS**

• **Type de Masse d'eau souterraine :**

- Alluvial  
 Dominante sédimentaire  
 Socle  
 Intensément plissé de montagne  
 Edifice volcanique  
 Imperméable localement aquifère

• **Superficie de l'aire d'extension (km<sup>2</sup>) :**

à l'affleurement :	1 044
sous couverture :	0
<b>Totale :</b>	<u>1 044</u>

• **Localisation géographique et contexte administratif :**

Départements concernés : Oise (60), Yvelines (78), Val d'Oise (95), et un petit territoire en Eure (27)

Régions : Picardie, Ile-de-France

District gestionnaire : H - Seine et Côtiers Normands (bassin Seine-Normandie)

<b>Trans-frontières :</b>	Non	Etat membre : \
		Autre Etat : \

<b>Trans-districts :</b>	Non	Surface dans le district H : \ km <sup>2</sup>
		Surface hors district H : \ km <sup>2</sup>
		District hors rattachement : \

• **Caractéristique principale de la masse d'eau souterraine : état hydraulique**

- Libre et captif dissociés  
 Libre seul  
 Captif seul  
 Libre et captif associés :  
 majoritairement libre  
 majoritairement captif

• **Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine**

Présence de karst	Frange littorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
Non	Non	Oui : entités disjointes verticalement (buttes Oligocènes)

## 2 DESCRIPTION - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

### 2.1 DESCRIPTION DU SOUS-SOL

#### 2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

##### 2.1.1.1 LIMITES GEOGRAPHIQUES DE LA MASSE D'EAU

La masse d'eau est située au nord-ouest de l'Ile-de-France, dans le Vexin français, jusqu'aux derniers recouvrements de la craie par les formations tertiaires (lit de la Troësne au nord) et délimitée par l'Oise au sud-est et la Seine au sud-ouest.

L'ossature de cette région est constituée par le calcaire grossier éocène qui se poursuit dans le Valois (ME 3 104) et forme le chapeau des buttes-témoins du Laonnois (ME 3 106)..

##### 2.1.1.2 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET GEOMETRIQUES DES RESERVOIRS SOUTERRAINS

N.B.: La masse d'eau correspond aux appellations suivantes :

- dans AQE : *Système aquifère de la craie picarde et du nord de l'Ile-de-France*,
- dans le rapport de suivi de la qualité par le réseau de bassin –RES 2001 : *Groupe des masses d'eau de la craie picarde*.

##### • Lithologies rencontrées :

*Sables du Marinésien - calcaire grossier et sables Éocène moyen - sables de Bracheux - craie du Sénonien*

##### • Lithostratigraphie (de l'affleurance au plus profond) :

\* Oligocène :

- *Sables de Fontainebleau, en buttes-témoins avec les sables du Marinésien*
- *Marnes du Sannoisien*

\* Éocène :

- *Ludien : marnes supragypseuses et calcaire de Champigny qui n'est présent qu'au sud-ouest (Villiers-en-Arthies)*

- *Sables de Monceau et de Cresnes (Éocène supérieur, Marinésien)*
- *Calcaire de Saint Ouen*
- *Sables de Beauchamp*
- *Calcaire grossier (Éocène moyen, Lutétien)*
- *Sables de Cuise (Éocène inférieur, Yprésien)*
- *Sables et argiles du Sparnacien*

\* Paléocène :

- *Sables de Bracheux*

\* Crétacé supérieur :

- *Craie du Sénonien*

##### • Epaisseurs des couches aquifères :

\* Oligocène :

- *Sables de Fontainebleau, en buttes-témoins avec les sables du Marinésien : 50 m dans l'Hautil*
- *Marnes du Sannoisien : moins de 15 m (semi-perméables)*

\* Éocène :

- *Ludien : marnes supragypseuses (6 m localement, présence lenticulaire) + le calcaire de Champigny qui n'est présent qu'au sud-ouest (Villiers-en-Arthies), il ne dépasse qu'exceptionnellement 20 m (Hautil)*

- *Sables de Monceau et de Cresnes (Éocène supérieur, Marinésien)*
- *Calcaire de Saint Ouen : de 5 m (au nord) à 10 m (au sud)*
- *Sables de Beauchamp : de 5 m (au nord-ouest) à 15 m (au sud-est)*
- *Calcaire grossier (Éocène moyen, Lutétien) : 30-35 m pouvant atteindre localement 40 m (Banthelu)*
- *Sables de Cuise (Éocène inférieur, Yprésien) : 10-35 m*

- Sables et argiles du Sparnacien : 10-15 m
- \* Paléocène :
  - Sables de Bracheux
- \* Crétacé supérieur :
  - Craie du Sénonien

- **Recouvrement : affleurement / toit / aquifères sus-jacents**

Les sables de Fontainebleau sont disposés en buttes-témoins, contenant des nappes de faible extension, perchées et libres. Ils recouvrent les formations sableuses et calcaires de Éocène qui constituent le réservoir principal.

- **Mur / substratum, aquifère sous-jacents :**

Le soubassement des formations tertiaires est constitué par la craie supérieure sénonienne. Cette craie est rarement affleurante, et quand elle l'est, c'est au niveau de vallées (Epte, Sausseron) et rides anticlinales entaillées par l'érosion. L'aquifère crayeux s'ennoe vers l'Est, sous les formations tertiaires (ME 3 102 et 3 104), où il devient captif.

- **Structure des terrains**

Les terrains ont un pendage général vers le sud-est (0,3%) et sont affectés par une tectonique plissante et cassante : synclinal de la Viosne, anticlinal de Vigny accompagné de la faille de Vigny (ou de Banthelu), le compartiment sud-ouest étant décroché.

Les vallées sont souvent confondues aux zones synclinales (ce qui provoque un très fort drainage des aquifères).

### 2.1.1.3 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES LIMITES DE LA MASSE D'EAU

- **Critères utilisés pour la délimitation de la masse d'eau souterraine :**

- Géologie de la Craie, recouverte par l'Éocène
- Cours d'eau : Epte, Seine, Oise, Troësne

- **Entités hydrogéologiques BDRHF V1 concernées :**

- toute la 012A0
- toute et essentiellement la 012A1
- toute la 012A2

- **Relations hydrauliques :**

- Connexions avec une masse d'eau encadrante : Oui : ME 3 201
- Connexions avec un cours d'eau : Oui : drainage par la Troësne, l'Epte et la Seine
- Relation avec eau de mer : Sans objet

## 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

### 2.1.2.1 RECHARGES NATURELLES, AIRES D'ALIMENTATION ET EXUTOIRES

- **Recharges naturelles :**

- Recharge pluviale : Oui, voir graphique ci-après  
«Bilan hydrique (Précipitation – infiltration – alimentation),  
d'après le modèle numérique MODCOU du PIREN-Seine»
- Recharge par les pertes des cours d'eau : Non ??
- Contact direct (avec les eaux superficielles, via des bétoires, marnières...) : Non ??
- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) : Non ??

- **Estimation chiffrée de la recharge naturelle (d'après références bibliographiques) :**

\

- **Temps de renouvellement estimé :**

\

- **Zones d'alimentation :**

*Il y a continuité hydraulique entre la nappe des sables de Éocène, la nappe des calcaires grossiers du Lutétien-Yprésien, et la nappe de la craie.*

- **Exutoires :**

*Dans les vallées, la craie est affleurante, elle alimente directement les cours d'eau ou est en communication totale avec les nappes alluviales, formant avec celles-ci un aquifère multicouche unique important. Ainsi les niveaux et débits des cours d'eau sont tributaires du niveau de la nappe qui joue un rôle régulateur. C'est le cas de la Troësne, de l'Epte et de la Seine.*

*L'aquifère de l'Éocène est également drainé par les cours d'eau, d'autant plus que ceux-ci se logent souvent dans les dépressions synclinales, ce qui provoque un très fort drainage de cet ensemble, qui se trouve ainsi relativement dénoyé.*

### 2.1.2.2 ETAT(S) HYDRAULIQUE(S) ET TYPE(S) D'ÉCOULEMENT(S)

- **Etat(s) hydraulique(s) :**

*La masse d'eau regroupe 3 réservoirs aquifères :*

- les sables de Fontainebleau constituant des nappes perchées (libres) de faible extension (limitée aux buttes témoins), qui donnent naissance à des lignes de sources à leur limite d'extension,
- les formations sableuses et calcaires de Éocène, constituant le réservoir principal,
- la craie affleurante dans la vallée de l'Epte, la vallée du Sausseron et au niveau de l'anticlinal de Vigny.

*Il y a continuité hydraulique entre la nappe des sables de Éocène et du calcaire grossier du Lutétien-Yprésien, et la nappe de la craie : la nappe de la craie est alimentée par impluvium direct et par drainance descendante à partir du Cuiso-Lutétien.*

- **Type(s) d'écoulement :**

Type d'écoulement prépondérant	Poreux	Fissuré	Karstique	Mixte
	(existant)	X		

\

### 2.1.2.3 LA PIEZOMETRIE

- **Existence de carte piézométrique :** Non ??

- **Sens des écoulements (trajectoires) :**

\

- **Gradient hydraulique :**

\

- **Amplitudes piézométriques naturelles et profondeurs (d'après le réseau piézométrique de bassin) :**

*La commune de THEMERICOURT comporte deux piézomètres, mais les comportements piézométriques enregistrés sont complètement différents (ils ont une différence de profondeur de 16 m), déterminés par la formation aquifère suivie :*

- Calcaire grossier du Lutétien pour le piézomètre d'indice BSS 01522X0012

- Craie du Sénonien pour le piézomètre d'indice BSS 01522X0044

1/ Calcaire grossier du Lutétien : *THEMERICOURT / CHARS*

*Ces deux points de suivi n'enregistrent pas les mêmes évolutions piézométriques, mais ils ont en commun que le niveau piézométrique varie assez peu. Les battements annuels sont minimes, en général proches de 30 cm.*

*La nappe des calcaires grossiers du Lutétien à THEMERICOURT semble présenter un caractère semi-captif : les variations annuelles sont limitées, les inversions de tendances d'évolution sont difficiles à amorcer, la sécheresse de 1989-92 se fait ressentir avec 2 ans de décalage, même les recharges exceptionnelles de 1987 et 1998 se font ressentir avec deux ans de décalage, il n'y a cependant pas de dispersion des pics de recharge.*

*La tendance générale est à la hausse. En effet, la piézométrie était particulièrement basse sur la première dizaine d'années de mesures, à des niveaux qui n'ont pas été atteints, même à l'issue des deux vagues de sécheresse des années 90. Malgré l'interruption de mesures, on devine que le niveau a monté de 1,5 m de 1982 à 1990, ce qui est beaucoup au regard de l'inertie de la nappe et de ses faibles battements annuels.*

*A CHARS, le niveau piézométrique est particulièrement constant, toujours compris entre 85,5 et 86 mNGF, excepté les années très sèches (1996) ou lorsque les recharges sont importantes et concentrées dans le temps : 1991 (ce qui semble paradoxal), 1994 -95 et 2001.*

*La piézométrie est sensible à la recharge par les pluies efficaces, avec un décalage de 2 mois.*

*A CHARS, le niveau piézométrique est très proche 85,60 mNGF en basses-eaux (août-février) et monte légèrement de mars à juillet à l'altitude 85,75 mNGF.*

*A THEMERICOURT, compte tenu de son caractère semi-captif, la nappe des calcaires grossiers du Lutétien n'a pas de cycles saisonniers.*

2/ Craie du Sénonien : *THEMERICOURT / BUHY*

*Les variations interannuelles sont de quelques mètres.*

*La sécheresse de 1989-92 induit une baisse de la nappe de 7-9 m, à l'origine des niveaux les plus bas enregistrés. La sécheresse de 1996-97 laisse également son empreinte dans la chronique piézométrique. Mais la nappe récupère vite après ces périodes de sécheresse importantes grâce aux recharges importantes suivant ces deux périodes de sécheresse, dont les effets se font rapidement sentir. Les niveaux hauts sont largement atteints dès le début de l'année 2000, et la recharge exceptionnelle de 2001 (remontée de nappe de l'ordre de 7-9 m) fait atteindre des niveaux hauts record.*

*La nappe récupère relativement vite après des périodes de sécheresse.*

*La piézométrie peut réagir immédiatement aux pluies efficaces, et même aux pluies non efficaces, ou enregistrer un léger décalage.*

*La nappe de la craie a un cycle saisonnier plus marqué et un peu plus régulier que sur le reste de la masse d'eau :*

*- Hautes-eaux : janvier-juin, avec un niveau haut maintenu de mars à mai*

*- Basses-eaux : juillet-décembre, avec un niveau bas maintenu de septembre à novembre.*

3/ Craie en bordure de Seine : *ISSOU*

*Deux points de suivi sont implantés à ISSOU: l'un captant dans la nappe alluviale de la Seine (ME 3001) et la nappe sous-jacente de la craie, et l'autre dans la craie. Ils ont un comportement piézométrique quasi identique, ces deux nappes sont en équilibre.*

*Le niveau de la nappe est particulièrement constant (régulé par la Seine).*

• **Relations avec les cours d'eau :**

+ Cf. § 2.1.1.3 et § 2.3

**2.1.2.4 PARAMETRES HYDRODYNAMIQUES ET ESTIMATION DES VITESSES EFFECTIVES D'ÉCOULEMENT**

• **Vitesses effectives des écoulements souterrains :**

\

• **Perméabilité (K) :**

\* L'aquifère unique multicouche composé de sables et calcaires du Lutétien et Yprésien a une perméabilité moyenne de 10-4 m.s-1.

\* La perméabilité de la craie est très variable, de 10-3 à 10-5 m/s, avec en général pour la craie fissurée et productive une perméabilité de l'ordre de 10-4 m/s.

• **Transmissivité (T) :**

T d'après la bibliographie	Pour la craie, de manière générale, on a une transmissivité proche de 10-2 m <sup>2</sup> /s dans les vallées.
T d'après le modèle numérique MODCOU du PIREN-Seine	- Eocène : de 0,2 ‰ à 12,4 ‰ (médiane 2,9 ‰) - Craie : de 2,02 ‰ à 45 ‰ (médiane 6,8 ‰)

• **Coefficient d'emmagasinement (S) :**

S d'après la bibliographie	\
S d'après le modèle numérique MODCOU du PIREN-Seine	- Eocène : de 0,2 ‰ à 12,4 ‰ (médiane 2,9 ‰) - Craie : de 2,02 ‰ à 45 ‰ (médiane 6,8 ‰)

• **Potentiel aquifère :**

L'aquifère crayeux n'est productif que dans les vallées (sèches ou en eau) et rides anticlinales entaillées par l'érosion. Dans les zones de recouvrement, la craie est rarement aquifère sauf là où la fracturation est notable.

Quand il est productif, l'aquifère crayeux est largement exploité et fournit alors l'essentiel de l'alimentation en eau potable (champs captants de Croissy sur Seine et Aubergenville dans le complexe alluvions/craie de la vallée de la Seine, ME 3 001 et 3 107).

L'aquifère de l'Éocène est la première réserve que l'on rencontre sur l'ensemble de la masse d'eau. Sa hauteur mouillée est de 15-20 m (jusqu'à 20-25 m).

Les nappes des sables de Fontainebleau sont limitées aux buttes-témoins, la hauteur mouillée ne dépasse pas 15 m et dépend fortement de la pluviométrie (avec une perméabilité de 10-4), ce qui en fait une réserve exploitable médiocre.

**2.1.3 DESCRIPTION DE LA ZONE NON-SATUREE DU SOUS-SOL**

• **Épaisseur de la ZNS**

ZNS minimale sur la masse d'eau, d'après l'analyse des données piézométriques du réseau de bassin	Sur 5 ouvrage(s)	de 3,24 à 28,68m (médiane 12,47 m)
ZNS minimale sur la masse d'eau, d'après le modèle numérique MODCOU du PIREN-Seine, sur la période 1975-2002		- Eocène : de 2,2 à 102,2 m (médiane 36 m) - Craie : de 4,1 à 86 m (médiane 17,7 m)

• **ZNS et vulnérabilité**

\

## 2.2 DESCRIPTION DU SOL

*Sols bruns lessivés essentiellement, rendzines typiques dans les vallées, sols lessivés proche de la Seine, sols podzoliques et sols lessivés et sols podzoliques très localement.*

*Les sols bruns lessivés sont riches et profonds (1 à 10 m), constitués de limons éoliens légèrement argileux. Ils ont été déposés au cours du Quaternaire par les vents dominants venant du nord-ouest, ils sont donc particulièrement accumulés dans les cuvettes et au pied des coteaux orientés nord-ouest. On observe souvent un horizon en argile vers 60 cm de profondeur ; cet horizon semi-perméable provoque, en période de pluies intenses, des petites nappes d'eau perchées temporaires.*

*Ces sols assurent en théorie une protection efficace de la masse d'eau, mais ils sont souvent utilisés pour l'agriculture intensive.*

## 2.3 CONNEXIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

## 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

- Commentaire

- Principales références bibliographiques sur les caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau

Bibliographie à l'échelle du district :

(Janvier 2004) - **Etat des lieux du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands, au titre de la directive cadre européenne sur l'eau 2000/60/CE.** AESN, Préfecture d'Ile de France, DIREN Ile de France, 120 p. + annexes (155p.) + atlas cartographique (22 cartes)

Desgeorges A., Garnier C. (Septembre 2002) - **Analyse de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Seine-Normandie - dans l'optique de la mise en oeuvre de la directive cadre européenne sur l'eau.** AESN

Blum A., Chery L., Barbier J., Baudry D, Petelet-Giraud E. (Août 2002) - **Contribution à la caractérisation des états de référence géochimique des eaux souterraines. Outils et méthodologie. Rapport final - Volume 1 : rapport principal - Volume 2 : Synthèse des connaissances sur les éléments majeurs - Volume 3 : Synthèse des connaissances sur les éléments mineurs.** rapport BRGM RP-51549-FR, 5 volumes

(1974) - **Les bassins de la Seine et des cours d'eau normands - Tome 1 - Ressources d'eau et données hydrologiques - fascicule 4 : Eaux souterraines.** Mission Déléguée de Bassin SN - Agence financière de bassin SN, 157 p.

Bibliographie à l'échelle locale :

(1995) - Cartographie de l'intérêt fonctionnel des zones humides du bassin Seine Normandie vis-à-vis de la ressource en eau. HYDRATEC, BURGEAP, Fiche 55

Saffar Chokri (octobre 1992) - Préliminaires à la gestion concertée des eaux souterraines du plateau du Vexin. Mémoire de fin d'études ENGREF, AESN, 60 p.

Bibliographie complémentaire :

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

*Fiche éditée en Janvier 2005*

*Page 8*

Vilmus T., Roussel P., Henry de Villeneuve C., Fougeirol D. (1995) - Détermination des potentialités encore mobilisables des nappes d'eaux souterraines du département du Val d'Oise. BURGEAP, ANTEA, Conseil général du Val d'Oise, 110 p.

(1992) - Les prélèvements d'eau souterraine du Val d'Oise - Types d'exploitation et niveaux captés - Définition et caractères des bassins versants hydrogéologiques - Contribution à un premier bilan hydrogéologique des réserves aquifères souterraines du Val d'Oise. DDE du Val d'Oise, 42 p.

(1991) - Vulnérabilité des nappes d'eau souterraine d'Ile-de-France (synthèse des cartes disponibles) - Echelle 1/150 000. Préfecture de la région d'Ile-de-France, DRE

Caous J.Y. et al. (1979) - Atlas hydrogéologique de l'Oise. BRGM

Mégny C., Villalard P., Turland M., Rampon G., Diffre P., Rambert B., Berger G., Lauverjat J. (1967) - Atlas des nappes aquifères du district de la région de Paris - Notice explicative. BRGM, Préfecture de la région parisienne, Ministère de l'industrie



### 3 PRESSIONS

#### 3.1 OCCUPATION GENERALE DU SOL

L'occupation générale du sol est exprimée en % de la superficie de la zone affleurante de la masse (superficie tronquée à la partie administrative du bassin Seine-Normandie, car les données ne sont pas disponibles en dehors). Les principaux types d'occupation du sol ont été calculés d'après les informations de la base de données européenne Corine Land Cover. Celles-ci ont été produites par photo-interprétation d'images satellitales datant d'une part de 1990 et d'autre part de 2000 (provenant principalement du satellite Landsat thematic Mapper).

	Occupation du sol en 1990	Occupation du sol en 2000
<b>Occupation urbaine</b> (« territoires artificialisés »)	11,6%	11,9%
<b>Occupation agricole</b>	66,0%	65,6%
<b>Occupation forestière</b> (« forêts et milieux semi-naturels »)	22,0%	22,1%
<b>Occupation autre</b> (« zones humides » et « surfaces en eau »)	0,4%	0,4%

La ME 3 107 s'étend largement sur l'Ile-de-France (Val d'Oise), où l'empreinte urbaine et industrielle est forte.

#### 3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

L'orientation technico-économique agricole est essentiellement la culture de céréales et oléa-protéagineux [d'après RGA 2000 et INRA 2001].

Dans les années 90, on note que l'agriculture est marquée par une grande diversité, avec une prépondérance des grandes fermes céréalières et betteravières, et la présence non négligeable d'exploitations de polycultures et élevages de dimension plus modeste et de toutes petites exploitations herbagères, spécialisées, ou comportant un élevage hors-sol.

#### 3.3 ELEVAGE

L'abandon de l'élevage bovin, depuis les années 90, est notoire (la disparition des prairies a profité essentiellement à la culture de céréales et betteraves).

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS DE NITRATES AGRICOLES

A l'échelle du bassin de la Seine on estime que **65% des surplus azotés sont entraînés vers les nappes et rivières** mais une part significative des nitrates exportés des sols agricoles est éliminée par dénitrification, dans les zones humides ripariennes des cours d'eau, avant même d'atteindre ceux-ci.

L'analyse suivante est appuyée par la corrélation constatée entre les très mauvaises qualités des eaux souterraines sur l'altération nitrates et l'utilisation du sol.

Le surplus d'azote est relativement important : de 25 à 50 kg/ha/an sur 90% de la masse d'eau (et de 50 à 100 kg/ha/an sur les 10% restants).

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

*Fiche éditée en Janvier 2005*

**3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES**

• **Liste des sites BASOL (actualisé en juillet 2004)**

n°BASOL	Site	Commune	Activité	Responsables (s) actuel(s) du site	Année vraisemblable des faits	Types de pollution	Produits dépôt	Polluants présents dans sol ou nappe	Absence/Présence de nappe	Impacts sur les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	Fréquence surveillance (n/an)
60.0052	Société MARBA	BORNEL	Traitement de surface	dernier exploitant	1990	Sol pollué	Aucun	Aucun	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	
60.0064	Paul JOURNEE à REILLY	REILLY	Traitement de surface	dernier exploitant	1980	Sol pollué	Aucun	Cr5	Présence d'une nappe	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	
78.0006	AVENTIS PHARMA (succession déclarée le 29/5/2002)	LIMAY	Industrie pharmaceutique	dernier exploitant	1965	Sol pollué - Nappe polluée	Aucun	Solvants Hologénés - Solvants non Hologénés - Autres : alcools (méthanol, isopropanol, éthanol)	Présence d'une nappe	Aucun	Surveillance des eaux souterraines	12
78.0007	ZONE PORTUAIRE DE LIMAY	LIMAY				Dépôt de déchets - Dépôt enterré	Aucun	HC - Autres : Matières organiques	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	
78.0021	C.M.H. (CHANTIERS DE MEULAN HARDRICOURT)	HARDRICOURT	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	dernier exploitant		Sol pollué - Nappe polluée	Aucun	HC	Présence d'une nappe	Teneurs anormales dans les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	2
78.0024	C.P.T. EDF PORCHEVILLE	PORCHEVILLE	Centrales électriques thermiques	dernier exploitant		Dépôt de produits divers	Aucun	As - Cr5 - Cu - Ni - PCB-PC	Présence d'une nappe	Teneurs anormales dans les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	12
78.0026	ETABLISSEMENT PETROLIER DE GARGENVILLE - TOTAL FRANCE-	GARGENVILLE	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	dernier exploitant	1975	Sol pollué - Nappe polluée	Aucun	HC	Présence d'une nappe	Aucun	Surveillance des eaux souterraines	12
78.0033	S.A.R.P. INDUSTRIES	LIMAY	Traitement de déchets industriels	dernier exploitant	1989	Dépôt de déchets - Sol pollué - Nappe polluée	Solvants Hologénés	Cd - Cr5 - Cu - Hg - Ni - Pb - Solvants Hologénés - Solvants non Hologénés	Présence d'une nappe	Teneurs anormales dans les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	12
78.0037	ALPA	PORCHEVILLE	Fonderie des métaux ferreux	dernier exploitant		Sol pollué	Aucun	Cr5 - Cu - Ni - Pb - HC	Présence d'une nappe	Aucun	Surveillance des eaux souterraines	1
78.0044	Ancienne usine à gaz de TRIEL SUR SEINE	TRIEL SUR SEINE	Cokéfaction, usines à gaz		1905		Aucun	Aucun	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

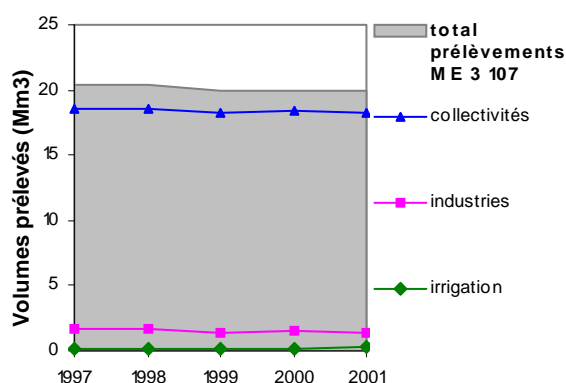
*Fiche éditée en Janvier 2005*

78.0045	Ancienne usine à gaz de Meulan	MEULAN	Cokéfaction, usines à gaz		1948		Aucun	Aucun	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	0
78.0049	Ancienne usine à gaz d'Andrésy	ANDRESY	Cokéfaction, usines à gaz		1954	Dépôt aérien	Autres : goudrons en cuves aériennes	Aucun	Présence d'une nappe	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	
95.0013	laboratoire cassenne - LCO Santé	OSNY	Santé	dernier exploitant		Dépôt de produits divers - Sol pollué - Nappe polluée	Hg - Pb - Hydrocarbures - Solvants non Hologénés - Autres : matières organiques peu solubles	Hg - HC - Solvants non Hologénés - Autres : DCO	Présence d'une nappe	Teneurs anormales dans les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	2
95.0025	Agence d'exploitation de Gaz de France	MAGNY EN VEXIN	Cokéfaction, usines à gaz			Pollution non caractérisée	Aucun polluant	Aucun	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	0
95.0026	Ancienne usine à gaz de Auvers-sur-Oise	AUVERS SUR OISE					Aucun polluant	Aucun	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	0
95.0027	Agence EDF GDF	PONTOISE	Cokéfaction, usines à gaz		1944	Dépôt enterré - Sol pollué	Autres : goudron	Aucun	Présence d'une nappe	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	0
95.0029	TSM	SERAINCOURT	Traitement de surface	dernier exploitant	1978	Nappe polluée	Aucun polluant	Cu	Présence d'une nappe	Captage AEP arrêté	Surveillance des eaux souterraines	
95.0043	US Affinage - ancienne fonderie	US	Fonderie des métaux non ferreux	mandataire de justice		Sol pollué	Aucun polluant	Pb	Non renseigné	Aucun	Pas de surveillance des eaux souterraines	
95.0053	HUCK	US	Mécanique, traitements des surfaces	dernier exploitant		Sol pollué - Nappe polluée	Aucun polluant	Cr5 - HAP - Solvants Hologénés - Solvants non Hologénés - Autres : Al, Ti, nitrites, nitrates, indices EOX	Présence d'une nappe	Teneurs anormales dans les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	3

### **3.6 CAPTAGES (ou pression de prélèvement)**

	Types d'utilisation			
	Collectivités	Irrigation	Industries	GLOBAL
<b>Evolution des prélèvements d'eau souterraine de 1997 à 2001</b>	<i>Stagnation relative (0% sur ces 4 années)</i>	<i>Hausse (12% sur ces 4 années)</i>	<i>Baisse (-6% sur ces 4 années)</i>	<i>Stagnation relative (-1% sur ces 4 années)</i>
<b>Part relative des prélèvements par usage en 2001</b>	92%	1%	7%	

	Prélèvements COLLECTIVITES (AEP)	Prélèvements IRRIGATION	Prélèvements INDUSTRIES	Prélèvements TOTAUX
1997	18,50 Mm3 dont 25% sur ME alluviale (3001)	0,15 Mm3	1,72 Mm3	20,37 Mm3 dont 23% sur ME alluviale (3001)
1998	18,55 Mm3 dont 26% sur ME alluviale (3001)	0,16 Mm3	1,63 Mm3	20,35 Mm3 dont 24% sur ME alluviale (3001)
1999	18,29 Mm3 dont 26% sur ME alluviale (3001)	0,22 Mm3	1,45 Mm3	19,96 Mm3 dont 24% sur ME alluviale (3001)
2000	18,34 Mm3 dont 25% sur ME alluviale (3001)	0,16 Mm3	1,48 Mm3	19,99 Mm3 dont 23% sur ME alluviale (3001)
2001	18,32 Mm3 dont 25% sur ME alluviale (3001)	0,26 Mm3	1,37 Mm3	19,95 Mm3 dont 23% sur ME alluviale (3001)



*Prélèvements (données redevance AESN, de 1997 à 2001)*

*Graphique : Evolution des prélèvements*

Dans les années 90, l'exploitation des eaux souterraines a entraîné des conflits d'usage avérés.

### **3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE**

Dans la vallée de la Seine, le complexe aquifère alluvions/craie (masses d'eaux souterraines 3 001 et 3 107) est particulièrement productif, ce qui a conduit à l'installation de grands champs captants, dans les années 1920 à Croissy-sur-Seine puis 1950 à Aubergenville. Leur surexploitation progressive a provoqué une baisse des niveaux piézométriques et le dénoyage des alluvions et du sommet de la craie. Ceci a entraîné une diminution de la productivité des forages ce qui a motivé la mise en œuvre d'une réalimentation artificielle de la nappe. Cette réalimentation s'effectue via des bassins d'infiltration constitués par d'anciennes sablières, par de l'eau de Seine préalablement traitée (traitement physico-chimique). L'eau infiltrée est de qualité équivalente ou meilleure que celle du gîte aquifère. Le bilan de la réalimentation artificielle de ces nappes peut être considéré comme nul en terme de quantité.

Sites	Date de création	Début des réalimentations	Débit max d'infiltration	Volume moyen infiltré par an	Volume moyen prélevé par an
<b>Croissy (78)</b>	1920	1959	150 000 m3/j	25 millions de m3	45 millions de m3
<b>Aubergenville</b>	1950	1980	36 000 m3/j	8 millions de m3	32 millions de m3

### **3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS**

## 4 ETAT DES MILIEUX

### 4.1 LES RESEAUX DE SURVEILLANCE QUALITATIF ET CHIMIQUE

#### 4.1.1 DESCRIPTION GENERALE

Types des réseaux de surveillance	Nombre de points	
	Quantitatif	Chimique
Réseaux patrimoniaux de bassin	5 <i>(réseau piézométrique 2003)</i>	12 <i>(RES 2004)</i>
Réseau nitrate	-	<i>environ 28</i>
Réseau des phytosanitaires	-	?
Réseau des captages AEP du Ministère de la Santé	-	?
Réseaux locaux	<i>aucun</i>	?
Réseaux sites pollués (répertoriés dans BASOL)	-	<i>12 sites dont 3 sur la ME 3 001</i>
Réseaux ICPE (hors sites pollués)	-	?

*Réseaux de mesure existants sur les eaux souterraines*

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

*Fiche éditée en Janvier 2005*

**4.1.2 RESEAUX QUANTITATIFS**

• **Liste des points de suivi piézométrique (2004)**

code_BSS	N° Dpt	Commune	Etage géologique	faciès_1	Type Equipement *	réseau	Alt. TN (mNGF)	Prof. (m)	Zone hydro BD Carthage	Libellé BD Carthage
01522X0012/S1	95	THEMERICOURT	Eocène moyen	Calcaire grossier du Lutétien	AUT	bassin SN	119,00	36	H228	La Viosne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)
01266X1013/S1	95	CHARS	Eocène moyen	Calcaire grossier du Lutétien	TEL	bassin SN	####	20	H228	La Viosne de sa source au confluent de l'Oise (exclu)
01522X0044/F	95	THEMERICOURT	Crétacé supérieur	Craie du Sénonien	AUT	bassin SN	83,00	17	H301	L'Aubette de sa source au confluent de la Seine (exclu)
01258X0020/S1	95	BUHY	Crétacé supérieur	Craie du Sénonien	TEL	bassin SN	63,00	24	H316	L'Epte du confluent de la Lévrière (exclu) au confluent de l'Aubette (exclu)
01518X0111/GI1	78	ISSOU	Crétacé supérieur	Craie du Sénonien	AUT	bassin SN	30,00	200	H306	La Seine du confluent de la Mauldre (exclu) au confluent de la Vaucouleurs (exclu)

\* "AUT" = automatique, "LIM" = limnigraphe, "TEL" = télétransmis, vide = mesure manuelle.

• **Commentaire sur la pertinence du réseau piézométrique**

(à rédiger par la DIREN de Bassin et le BRGM, gestionnaires du réseau piézométrique)

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

Fiche éditée en Janvier 2005

**4.1.3 RESEAUX QUALITATIFS**

• **Densité du Réseau de surveillance des Eaux Souterraines de bassin (RES-2004) sur la ME**

<b>Nombre de points existants en 2004 :</b>	12
<b>Densité de points :</b>	
par rapport à la surface de la partie libre de la ME	0,0115
par rapport à la surface totale de la ME	0,0054
<b>densité de points demandée par le cahier des charges réseaux du MEDD</b> (par rapport à la surface totale de la ME)	0,0020

• **Liste des points de suivi qualité patrimoniale**

CODE BSS	Dépt	Commune	Lieu-dit/description	Système aquifère	Nappe captée	Usage	Chloration	Environnement	Réseau
01254X0257/P	60	BOURY EN VEXIN		Craie	Craie	AEP	Non	terres Agricoles	bassin SN (RES)
01258X0072/F	95	OMERVILLE	Le Bois Saint Martin	Craie	Craie	AEP	Oui	Rural	bassin SN (RES)
01268X0032/S	95	BERVILLE	Route du Fays aux Anes	Craie	Craie	AEP	Non	Rural / Agricole	bassin SN (RES)
01517X0025/P1	78	ROSNY SUR SEINE	forage Malassis	Craie	Craie	AEP	Non	Rural (<2000 hbt) / Agricole	bassin SN (RES)
01517X0088/F5	78	SAINT-MARTIN-LA-GARENNE	G2 - champ captant de Guernes - Sandracourt	Craie	Craie	AEP	Non	Rural (<2000 hbt) / Agricole	bassin SN (RES)
01526X0055/P3	78	GAILLON SUR MONTCIENT	F3	Craie	Craie	AEP	Non	Rural (<2000hbt)	bassin SN (RES)
01526X0063/F	95	SAGY	Forage de Chardronville	Craie	Craie	AEP	Oui	Rural / Agricole	bassin SN (RES)
01821X0012/HY	78	NEZEL	source de Montgarde	Craie	Craie	Abandonné	Non	Rural	bassin SN (RES)
02563X0043/F	78	LONGVILLIERS	captage longvilliers 1	Craie	Craie	AEP	Oui	Forêt	bassin SN (RES)
01518X0153/HY3	78	GUITRANCOURT		Lutétien - Yprésien	Calcaire	AEP	Oui	Rural (<2000hbt) / Agricole / décharge carrière	bassin SN (RES)
01531X0092/P	95	NESLES-LA-VALLEE	Puits Le Clos Maris	Lutétien - Yprésien	Cuisien	AEP	Non	Agricole	bassin SN (RES)
01522X0053/HY	95	SANTEUIL	Source Vallière	Lutétien - Yprésien	Lutétien	AEP	Non	Rural	bassin SN (RES)

Indus. = industriel ; NCAP = source non captée ; AEP = Alimentation en Eau Potable

• **Commentaire sur la pertinence du RES**

*La densité est largement suffisante par rapport au cahier des charges du MEDD.*

- **Réseaux de suivi de l'impact des activités industrielles**

Cf. § 3.5 : sites pollués (inscrits dans BASOL) bénéficiant d'une surveillance des eaux souterraines

## **4.2 ETAT QUANTITATIF**

*La nappe des calcaires du Lutétien montre une inertie (battements annuels faibles), les variations piézométriques sont continues, lentes, relativement peu marquées. Les variations piézométriques sont décalées par rapport aux grandes tendances climatiques. On ne constate pas de tendance d'évolution nette.*

*Au contraire, la nappe de la craie du Sénonien a été marquée par la sécheresse de 1989-92 (baisse de 7 à 9 m), mais voit son niveau se restaurer rapidement : la nappe atteint des niveaux hauts records en 2001 (hausse de l'ordre de 7 à 9 m). Les cycles saisonniers sont marqués. Il n'y a pas de tendance générale d'évolution.*

## **4.3 ETAT CHIMIQUE**

### **4.3.1 FOND HYDROCHIMIQUE NATUREL**

\



**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

Fiche éditée en Janvier 2005

Page 17

**4.3.2 CARACTERISTIQUES HYDROCHIMIQUES - SITUATION ACTUELLE ET EVOLUTION TENDANCIELLE**

Ce chapitre est renseigné d'après les résultats 2001 du RES (Réseau de suivi de la qualité des Eaux Souterraines du réseau de bassin Seine-Normandie).

Par famille de polluant, on indique le nombre de points du réseau, et le nombre de points sur lesquels il est possible d'analyser l'évolution de la qualité : si l'historique est suffisant (sur au moins trois points de suivi sur plusieurs années sur la masse d'eau), un graphique illustre l'évolution de la qualité sur ces points, à partir d'un traitement selon le système d'évaluation de la qualité SEQ-Eaux Souterraines.

Le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau est un outil commun au niveau national développé depuis 1996 par les Agences de l'Eau. Il est évolutif et la **version 0 pour les eaux souterraines (publiée en février 2002) est utilisée pour le traitement des résultats 2001 ci-après.**

Les SEQ (eaux superficielles et souterraines) reposent sur la notion d'**altérations**. Une altération est un **regroupement de paramètres de même nature ou ayant le même effet perturbateur**, décrivant les types de dégradation de la qualité de l'eau. Par exemple pour les eaux souterraines, on considère les altérations suivantes :

<b>Altération</b>	<b>Paramètres décrivant l'altération</b>
Matières organiques et oxydables	Oxydabilité au KMnO <sub>4</sub> , Carbone Organique Dissous
Particules en suspension	Turbidité, Matière en suspension
Fer et manganèse	Fer, Manganèse
Minéralisation et salinité	Conductivité, sels minéraux...
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium, Nitrites
Nitrates	Nitrates
Pesticides	Atrazine, Atrazine déséthyl, Diuron, Isoproturon, Lindane, Simazine...

Au sein de chaque altération, on distingue des paramètres obligatoires et des paramètres facultatifs. Sur la base de ces altérations, le SEQ-Eaux Souterraines permet d'obtenir deux types de résultats : l'évaluation de l'**aptitude de l'eau à satisfaire des usages ou la fonction biologique selon 4 ou 5 classes d'aptitude** (matérialisées par des couleurs) ou bien le **degré de dégradation par rapport à l'état patrimonial selon 5 niveaux** (également matérialisés par des couleurs).

Pour chaque altération (indépendamment des usages), la **qualité de l'eau** est décrite avec un **indice** et **5 classes de qualité**.

Cinq usages ont été retenus : production d'eau potable (AEP et industries agro-alimentaires), industrie (hors agro-alimentaire), énergie (pompes à chaleur, climatisation), irrigation, abreuvement.

En plus de ces cinq usages, le SEQ-Eaux Souterraines introduit la notion d'**état patrimonial**, qui permet d'apprécier l'**état de dégradation d'une eau du fait de la pollution ou de la pression anthropique, sans considération de la qualité de l'eau vis-à-vis d'un usage particulier**. Les paramètres pris en considération ne sont normalement pas présents à l'état naturel des eaux souterraines (pesticides, micropolluants organiques hors produits phytosanitaires). Les nitrates ont également été ajoutés à ces paramètres car leur teneur naturelle est bien connue.











La fonction «**potentialités biologiques**» permet d'évaluer l'**impact de la qualité des eaux souterraines sur l'aptitude à la vie dans les eaux superficielles** dans le cas de liens hydrauliques entre elles. L'introduction de cette fonction dans le SEQ-Eaux Souterraines est directement liée à l'application de la **Directive Cadre Européenne 2000/60/CE sur l'eau**.

Chaque usage (de même la fonction biologique ou l'état patrimonial) est défini par une liste d'altérations. Au sein de l'altération, pour chaque paramètre considéré comme pertinent, des valeurs seuils ont été fixées (normes ou dires d'experts). Elles permettent de définir le niveau d'aptitude de l'eau à satisfaire l'usage (ou la fonction biologique, ou le niveau de dégradation de l'eau par rapport à l'état patrimonial). **L'aptitude de l'eau à satisfaire l'usage (ou la fonction biologie ou l'état patrimonial), pour l'altération considérée, est déterminée par le paramètre le plus déclassant** (celui qui définit la classe d'aptitude ou le niveau le moins bon) analysé pour une année donnée.

**Une aptitude globale de l'eau à satisfaire l'usage ou la fonction biologie est déterminée, par la classe d'aptitude de l'altération la plus déclassante** (classe d'aptitude la moins bonne parmi toutes les altérations qui décrivent l'usage). Le même principe s'applique pour déterminer le niveau global de dégradation de l'eau vis-à-vis de l'état patrimonial.

Une classe de qualité ou un niveau de dégradation est calculé en chaque point de suivi pour une année (à partir d'un ou plusieurs prélèvements) pour l'altération considérée.

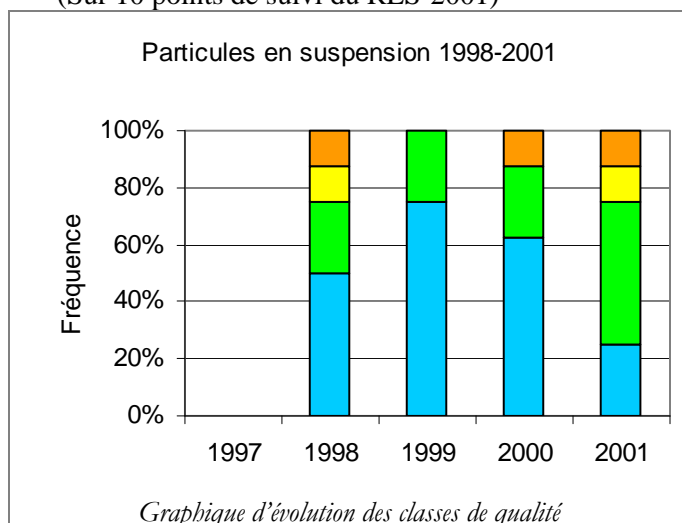
La légende des couleurs utilisées est la suivante :

<b>Classes de qualité</b>	<b>Etat patrimonial</b>
 Mauvaise qualité	 Dégradation très importante
 Qualité médiocre	 Dégradation importante
 Qualité moyenne	 Dégradation significative
 Bonne qualité	 Composition proche de l'état naturel
 Très bonne qualité	 Composition naturelle ou sub-naturelle

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

• **Altération Particules en suspension (turbidité)**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **8**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)

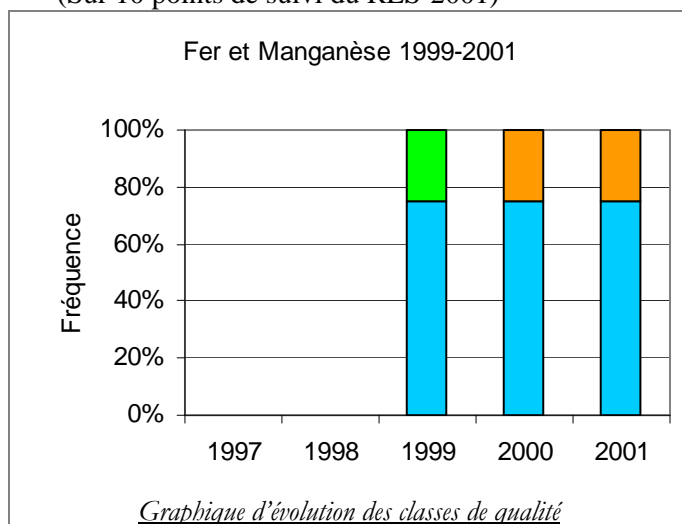


*75 à 100% des captages fournissent une eau de bonne ou très bonne qualité, mais la tendance générale est au déclassement progressif à la faveur de classes de moins bonne qualité.*

*Commentaire*

• **Altération fer et manganèse**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **4**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)



*La situation est stable pour cette altération depuis 1999 avec 3 captages sur 4 produisant de l'eau de très bonne qualité, et 1 captage produisant de l'eau de qualité bonne ou médiocre.*

*Commentaire*

• **Minéralisation et salinité (altération chlorures et sulfates notamment)**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **1**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)

*manque de données pour caractériser l'évolution de la qualité*

*Graphique d'évolution des classes de qualité*

*Commentaire*

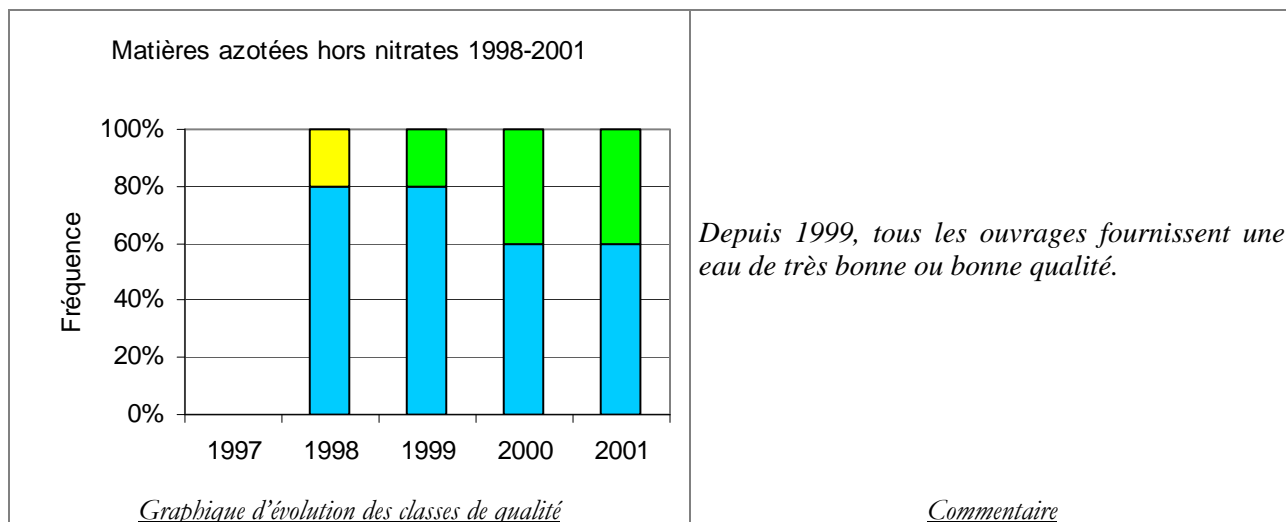
• **Altération matières azotées hors nitrates (ammonium et éventuellement nitrites)**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **5**  
 (Sur 7 points de suivi du RES-2001)

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

Fiche éditée en Janvier 2005

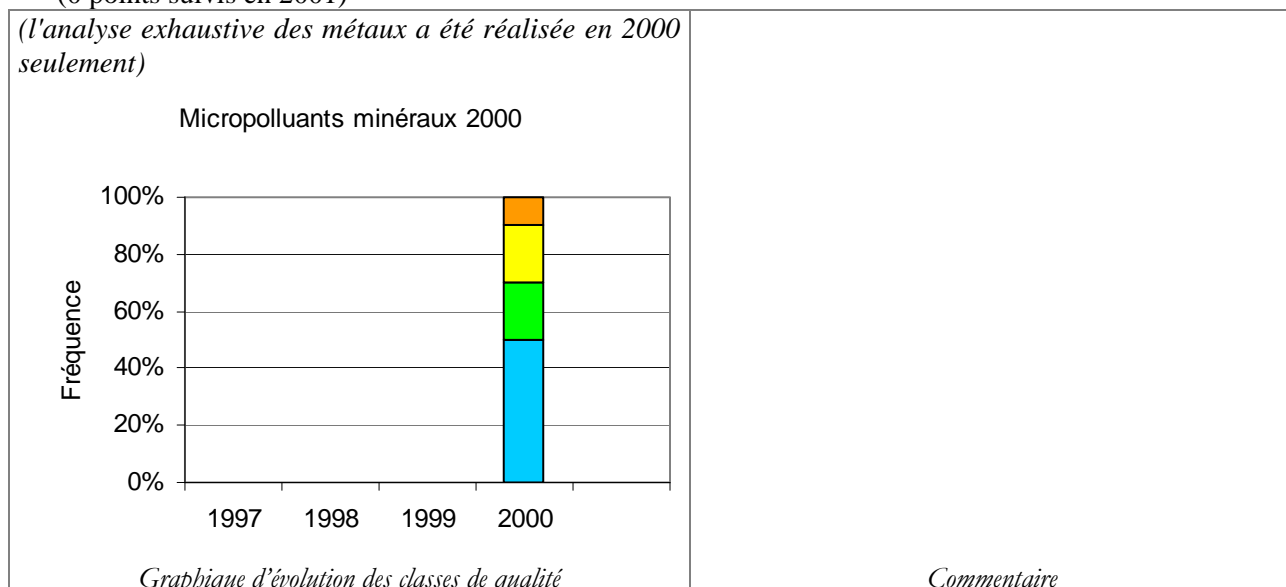
Page 19



• **Altération micropolluants minéraux (métaux)**

- ▶ Nombre de points suivis en 2000 : **10**  
(0 points suivis en 2001)

*(l'analyse exhaustive des métaux a été réalisée en 2000 seulement)*



• **Altération micropolluants organiques (solvants chlorés - HAP, PCB et éventuellement OHV)**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **4**  
(Sur 6 points de suivi du RES-2001)
- ▶ HAP : **1**  
(Sur 1 points de suivi du RES-2001)

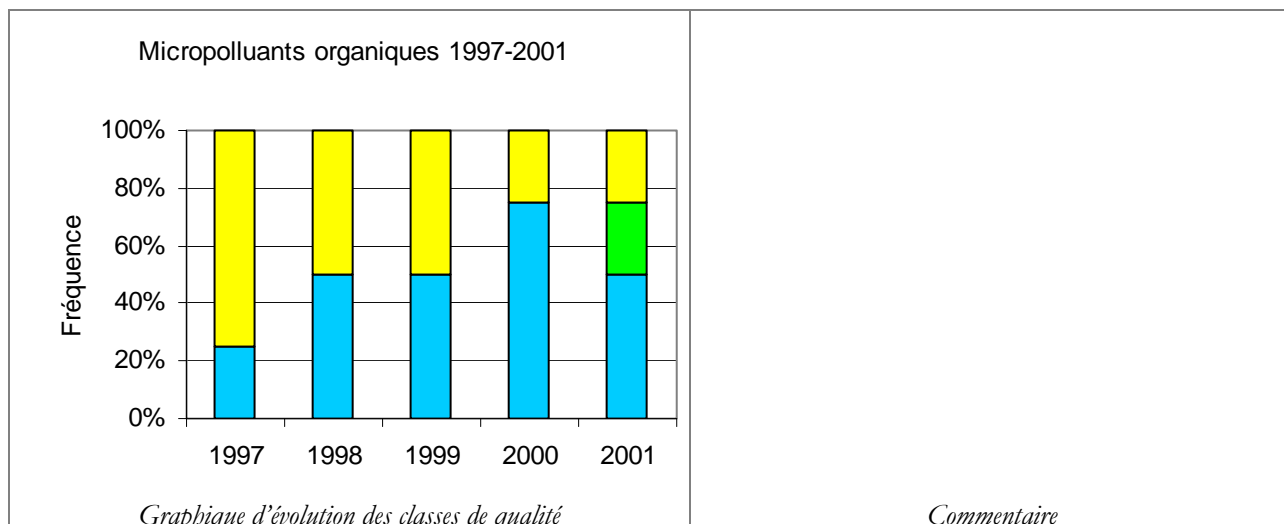
*(graph. MPOR seulement)*

*On note une amélioration de la qualité vis à vis des micropolluants organiques : on passe de 75% de captages à qualité passable en 1997 à 25% en 2000 et 2001.*

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

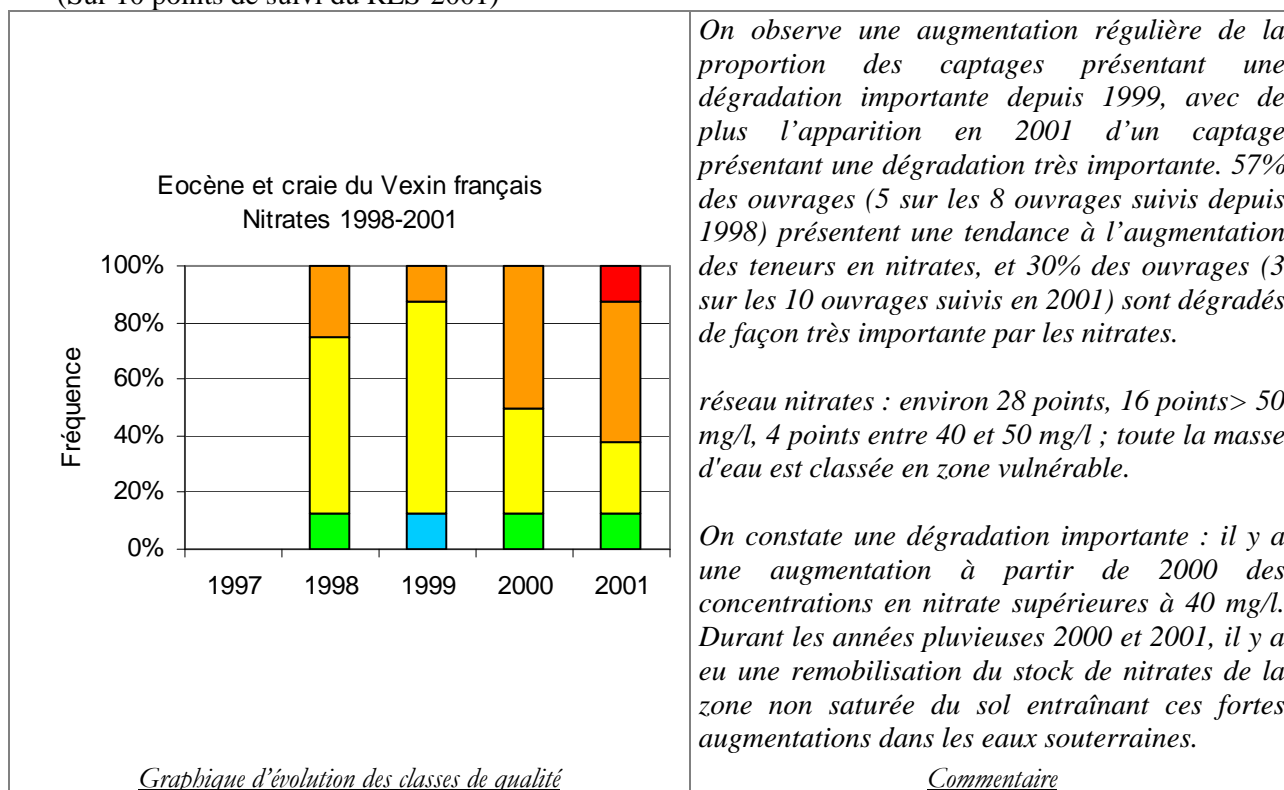
Fiche éditée en Janvier 2005

Page 20



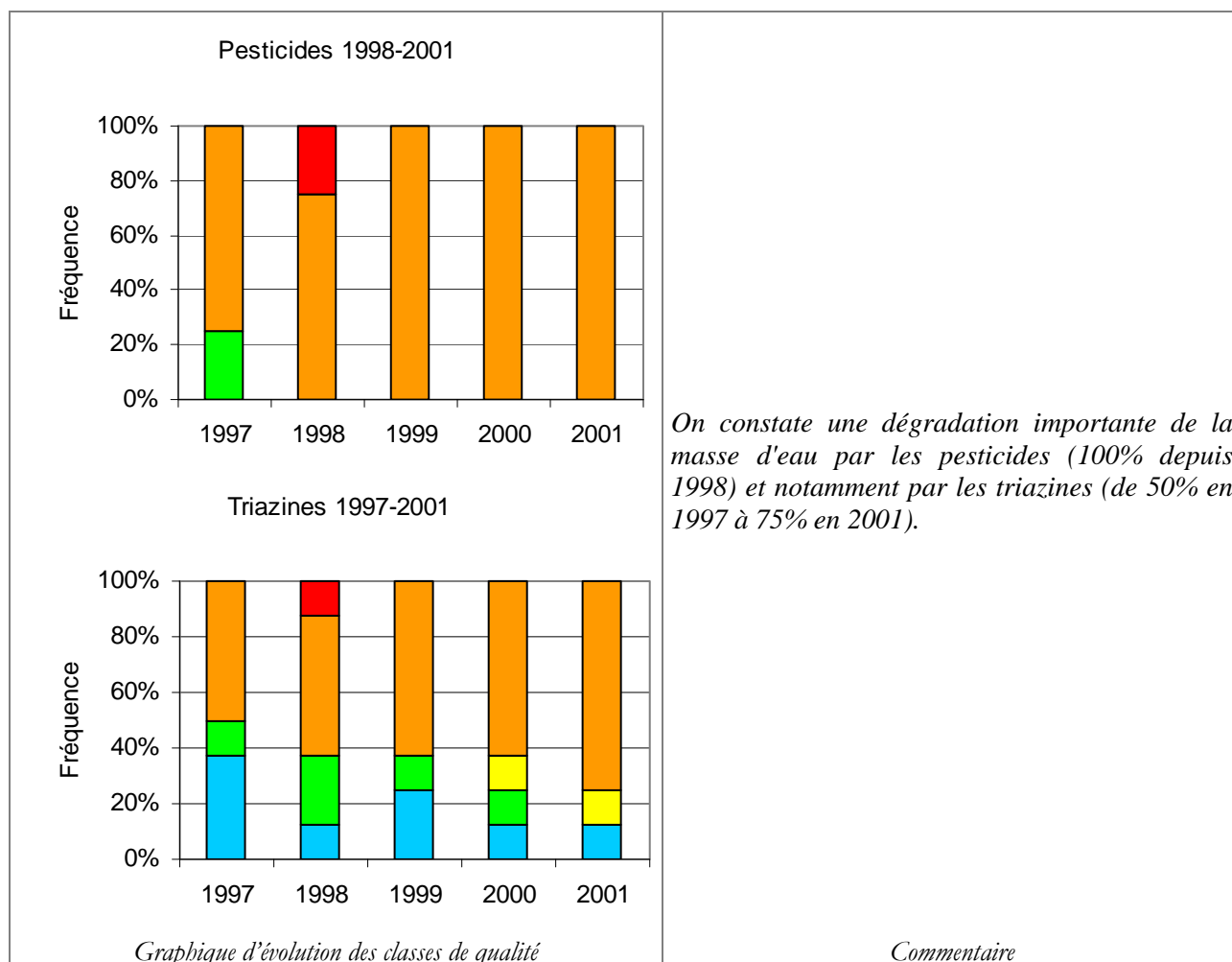
• **Etat patrimonial Nitrates**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **8**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)



• **Etat patrimonial Phytosanitaires : altération Pesticides, altération Triazines**

- ▶ Nombre de points qualifiés pour l'analyse de l'évolution : **4**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)
- ▶ Triazines : **8**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)
- ▶ Pesticides hors triazines : **0**  
 (Sur 10 points de suivi du RES-2001)



- **Synthèse sur l'état chimique**

Cette masse d'eau est caractérisée par une certaine stabilité de la qualité de l'eau depuis 1997-98, à part pour les nitrates et pour les triazines, où les tendances à l'augmentation des teneurs sont observées. Le niveau de pollution reste élevé dans le cas des nitrates et des triazines.

#### **4.4 NIVEAU DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES**

- **Commentaire**

- **Principales références bibliographiques sur l'état des eaux souterraines**

(Mai 2003) - **Suivi de la qualité des eaux souterraines du bassin Seine Normandie - Cinquième année de fonctionnement -2001**. Asconit Consultants, 135 p.+ 15 p. d'annexes

Pour des informations complémentaires sur les pollutions ponctuelles, consulter :

- BASIAS (Inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : <http://basias.brgm.fr/>
- BASOL (Base de données des sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) : <http://basol.environnement.gouv.fr/>

## 5 EVALUATION DU RISQUE

### 5.1 EVALUATION DU RISQUE QUANTITATIF

Le bon état quantitatif est défini dans les annexes de la directive cadre. Il est atteint si les prélèvements ne dépassent pas, y compris sur le long terme, la ressource disponible. En plus de cet équilibre entre prélèvements et ressources, les eaux de surface et les écosystèmes terrestres en relation avec les eaux souterraines ne doivent pas être affectés. En particulier, les prélèvements ne doivent pas entraîner de risque d'invasion d'eau salée le long du littoral.

1/ Afin de déterminer si l'équilibre entre prélèvements et ressource est assuré, il a été calculé la proportion de la recharge moyenne inter-annuelle de la masses d'eau, prélevée pour les besoins humains. On peut considérer dans une première approche que plus cette proportion est forte, plus le risque potentiel est important.

Les données concernant la recharge sont des données calculées par le modèle couplé STICS-MODCOU élaboré dans le cadre du PIREN Seine (Ecole des Mines de Paris, M. LEDOUX), pour des mailles allant de 1 à 36 km<sup>2</sup>. La recharge retenue pour cet exercice correspond à une moyenne calculée sur 30 ans (1974-2001). La moyenne des prélèvements porte sur une période de 5 ans (1997-2001).

2/ Afin d'évaluer le risque maximum, la part de la recharge prélevée a été de même calculée en année sèche, c'est à dire en considérant la recharge annuelle la plus petite qui ait été observée au cours des 30 dernières années (il s'agit de l'année hydrologique 1991-1992 sur tout le centre du bassin, et 1989-90, 1995-96 ou 1975-76 sur le reste du bassin).

3/ Ces analyses chiffrées sont dans une seconde approche relativisées en fonction des observations piézométriques (réseau piézométrique de bassin) et d'éventuels avis d'experts (notamment vis-à-vis du maintien des fonctionnalités des eaux de surface dépendant des eaux souterraines), pour enfin conclure sur le risque de non atteinte du bon état quantitatif.

1/ Indice Recharge moyenne / Prélèvements moyens		11%
2/ Indice Recharge mini / Prélèvements moyens	Année de plus petite recharge considérée : 1991-92	59%
3/ Commentaire : <i>La pression de prélèvement est assez faible, mais peut devenir relativement importante en année sèche, sans que cela constitue toutefois un véritable risque de surexploitation.</i>		

### 5.2 EVALUATION DU RISQUE CHIMIQUE

Une méthodologie nationale a été élaborée afin d'estimer les masses d'eaux souterraines pouvant être répertoriées comme « à risque ».

**Erreur! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.** \*vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau (absence de couverture étanche, milieu fissuré, karstique...)

En premier lieu, le risque est estimé par des dépassements :

- de 80% de la norme AEP pour les nitrates (c'est-à-dire les niveaux patrimoniaux orange-rouge d'après le SEQ-Eaux Souterraines),
- des normes AEP (c'est-à-dire classes rouge et orange associées) pour les altérations pesticides, micropolluants organiques autres et micropolluants minéraux. *N.B. : Des précautions sont à prendre quant au déclassé des masses d'eau par les micropolluants minéraux, ces derniers pouvant être d'origine naturelle. Ainsi, les masses d'eau déclassées uniquement par la présence excessive des métaux n'ont pas été prises en compte dans la désignation finale (ME 3 213, 3 503, 4 060).*
- de 80% de la norme de potabilité de 250 mg/l pour les chlorures (traceurs d'intrusion saline) et sulfates. *N.B. : Mais en 2001, aucune masse d'eau ne présente plus de 20% des ouvrages contrôlés dans le réseau de bassin avec une concentration supérieure à 200 mg/l.*

Puis le risque est estimé par rapport aux tendances d'évolution des concentrations en nitrates et triazines. Ces tendances ont été calculées respectivement sur les années 1998-2001 et 1997-2001, on considère qu'il y a un risque dès lors qu'au moins 20% des ouvrages suivis sur la masse d'eau ont une tendance à la dégradation de 1,5 mg/l/an et 0,005µg/l/an pour les nitrates et triazines respectivement.

Dans une première approche, la désignation des masses d'eau s'est strictement basée sur les résultats qualitatifs issus du réseau de surveillance des eaux souterraines du bassin (RES), puis a été complétée par l'analyse de réseaux complémentaires (nitrates-Zones Vulnérables, suivi des phytosanitaires en Bourgogne) et des avis d'experts (DDASS, MISE, BRGM, CG, etc...).

### 5.3 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE RISQUE

- Remarque vis à vis de l'analyse de risque :
- Tableau récapitulatif de l'appréciation du risque de ne pas atteindre le bon état en 2015

**FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME 3 107**  
**Appréciation du risque de non atteinte du bon état en 2015**

Fiche éditée en Janvier 2005

Page 23

ETAT	Paramètre	RISQUE	Commentaire synthétique	Conclusion RISQUE
<b>CHIMIQUE</b>	Nitrate	Oui	Risque identifié d'après les résultats du RES, de plus le surplus d'azote est relativement important (de 25 à 50 kg/ha/an sur 90% de la masse d'eau et de 50 à 100 kg/ha/an sur les 10% restants) et toute la masse d'eau est classée en zone vulnérable.	<b>OUI</b>
	Phytosanitaires	Oui	Risque identifié d'après les résultats du RES, de plus la pression en pesticides est forte à moyenne (sur 90% de la masse d'eau).	
	Solvants chlorés	Non		
	Chlorures	Non		
	Sulfates	Non		
	Ammonium	Non		
	Autre(s) polluant(s)	Cuivre naturel ?		
<b>QUANTITATIF</b>		Non		<b>NON</b>

**5.3 APPRECIATION GENERALE SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE DE L'EVALUATION DU RISQUE**

\