

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

### MASSE D'EAU SOUTERRAINE HG103

#### « TERTIAIRE - CHAMPIGNY - EN BRIE ET SOISSONNAIS »

Cette fiche résumée a pour vocation de décrire très succinctement la « Masse d'Eau SOuterraine ». La fiche de caractérisation complète de la masse d'eau est disponible sur : <http://sigessn.brgm.fr/>.

## 1. Identification

Type de masse d'eau souterraine : Dominante sédimentaire non alluviale

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

	Surface	% de la surface totale
A l'affleurement	5148.4	99.8
Sous couverture	8.4	0.2
Totale	5156.8	100

Nature de l'écoulement de la masse d'eau souterraine : Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres.

Présence de karst : OUI

## 2. Description - Caractéristiques intrinsèques

Relations hydrauliques :

- Connexions avec une masse d'eau encadrante : OUI
- Connexions avec un cours d'eau : OUI
- Relation avec eau de mer (frange littorale, biseau salé) : NON

Aquifère(s) : C'est un système aquifère multicouche complexe. Ces horizons géologiques, qu'ils soient perméables ou peu perméables, montrent de fortes variations de faciès et ces aquifères sont plus ou moins interconnectés. Trois principaux aquifères multicouches se distinguent au sein de la MESO (du plus affleurant au plus profond) :

\_ L'aquifère de l'Oligocène : il regroupe le calcaire de Brie ainsi que les formations aquifères sus-jacentes résiduelles des sables de Fontainebleau. Au droit de la MESO, le calcaire de Brie est majoritaire à l'affleurement. La nappe qu'il contient est perchée et libre au-dessus des Marnes vertes et supragypseuses. Les sables de Fontainebleau augmentent la productivité de la nappe et abaissent la minéralisation de l'eau.

\_ L'aquifère multicouches de l'Eocène supérieur : selon l'épaisseur de certains niveaux peu perméables, les formations de l'Eocène supérieur se comportent d'un point de vue hydrogéologique comme un même ensemble, appelé aquifère multicouches des calcaires de Champigny. Dans ce cas, les niveaux argileux ou marneux ne constituent pas une barrière suffisante pour empêcher les échanges hydrauliques verticaux. En particulier, la limite d'extension des Marnes infra-ludiennes détermine deux grands ensembles aquifères :

- A l'ouest et au nord-ouest, le réservoir multicouche se décompose en un aquifère supérieur constitué du Calcaire Ludien (calcaire de Champigny s.s) et d'un aquifère inférieur. Ces niveaux aquifères sont délimités par des couches marneuses peu perméables ;
- A l'est et au sud-est de la Brie, un aquifère unique composé des calcaires Bartonniens et Ludiens. La nappe est en lien hydraulique avec l'aquifère sous-jacent des calcaires Lutétiens. L'écoulement souterrain présente un fonctionnement karstique.

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

Les communications entre ces deux multicouches sont possibles quand la couverture marneuse est percée de gouffres karstiques ou s'amenuise (très localement, au sud-est de la MESO).

\_ L'aquifère multicouches de l'Eocène moyen et inférieur, est séparé de l'aquifère sus-jacent par les sables de Beauchamp, au travers desquels les communications sont possibles.

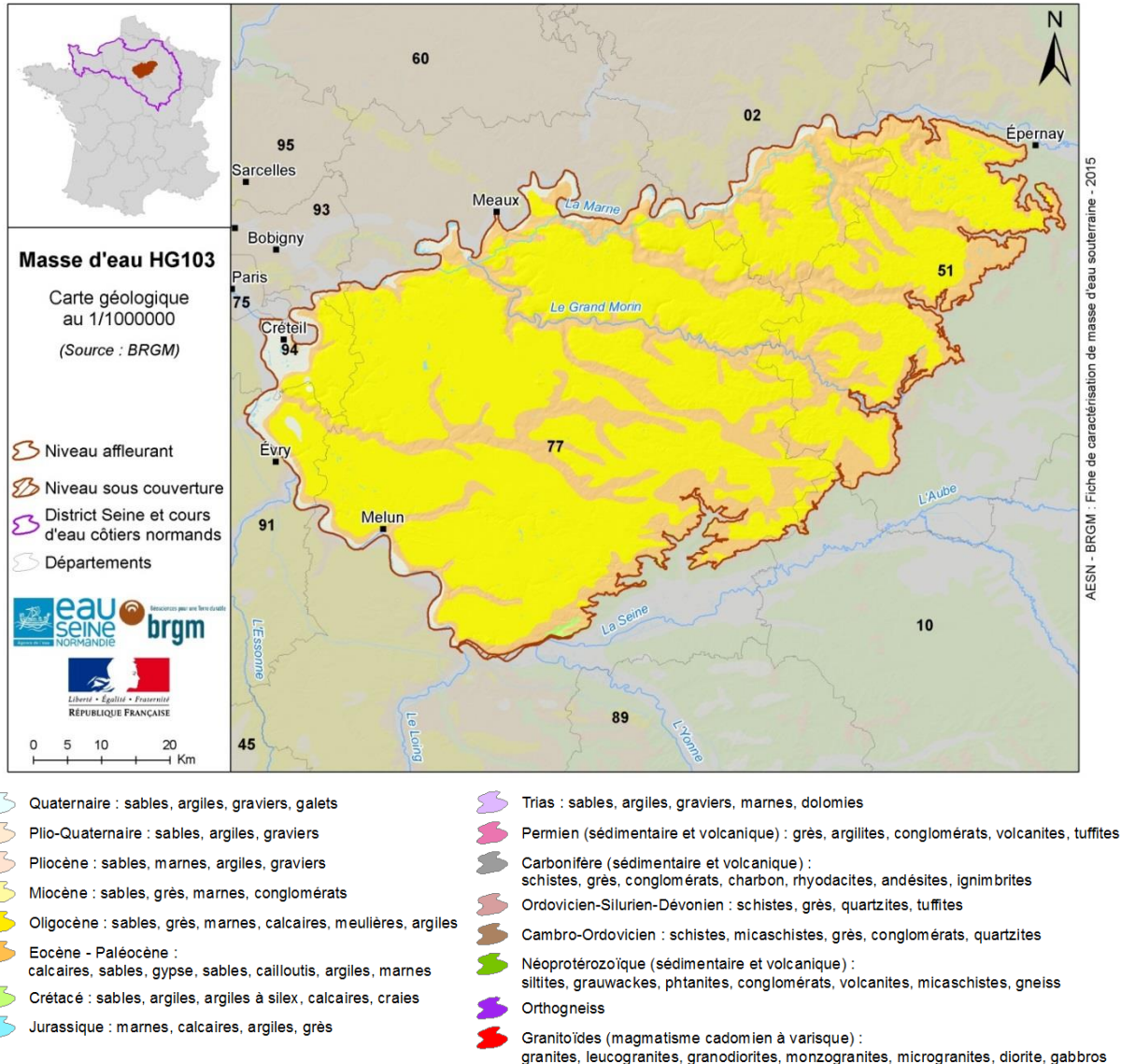


Figure 1 : Carte géologique de la masse d'eau souterraine HG103. Source : BRGM.

### Fond géochimique naturel :

Faciès géochimique de l'eau : majoritairement bicarbonatées calciques et magnésiennes, mais aussi chlorurées et sulfatées calciques et magnésiennes

Les paramètres ayant un fond géochimique élevé sont les suivants :

Numéro CAS	Code SANDRE	Substance	Famille chimique	Concentration (ordre de grandeur ou valeur seuil)	Unité
7782-49-2	1385	Sélénium	Métalloïde	50	µg/L

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

Connexion des masses d'eaux de surface / des écosystèmes terrestres associés avec les masses d'eau souterraine : OUI

### 3. Zones protégées

Zones de prélèvements AEP > 10 m<sup>3</sup>/j ou desservant plus de 50 personnes : 216 points AEP sont concernés, représentant un volume moyen de 69 497 105 m<sup>3</sup>/an.

Nappe stratégique : OUI, dont une partie classée en ZRE.

Zones vulnérables « nitrates » (art 211-75) : OUI (désignées en juin 2015 selon l'arrêté n° 2015-155-14 du 13 mars 2015). Surface de la masse d'eau en zone vulnérable : 97 %.

### 4. Etat des milieux

#### 4.1 Etat quantitatif – Tests pertinents

Etat de la masse d'eau : BON

Niveau de confiance de l'évaluation : MOYEN

Type de test	Pertinence du test	Résultat du test	Niveau de confiance associé
Balance prélèvements / ressources (test 6)	OUI	Bon	Moyen
Eaux de surface (test 2)	OUI	Bon	Faible
Ecosystèmes terrestres dépendants (test 3)	OUI	Bon	Faible
Intrusion salée ou autre (test 4)	NON	Sans objet	Sans objet

#### 4.2 Etat Chimique – Tests pertinents

Etat de la masse d'eau : MEDIOCRE

Niveau de confiance de l'évaluation : ELEVE

Type de test	Pertinence du test	Résultat du test	Niveau de confiance associé
Qualité générale (test 1)	OUI	Mauvais	Elevé
AEP (test 5)	OUI	Mauvais	Elevé
Eau de surface (test 2)	OUI	Bon	Faible
Ecosystème terrestre dépendant (test 3)	OUI	Mauvais	Moyen
Intrusion salée ou autre (test 4)	NON	Sans objet	Sans objet

Paramètres cause de déclassement : atrazine, atrazine déséthyl, atrazine déséthyl déisopropyl, nitrates, somme des pesticides

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

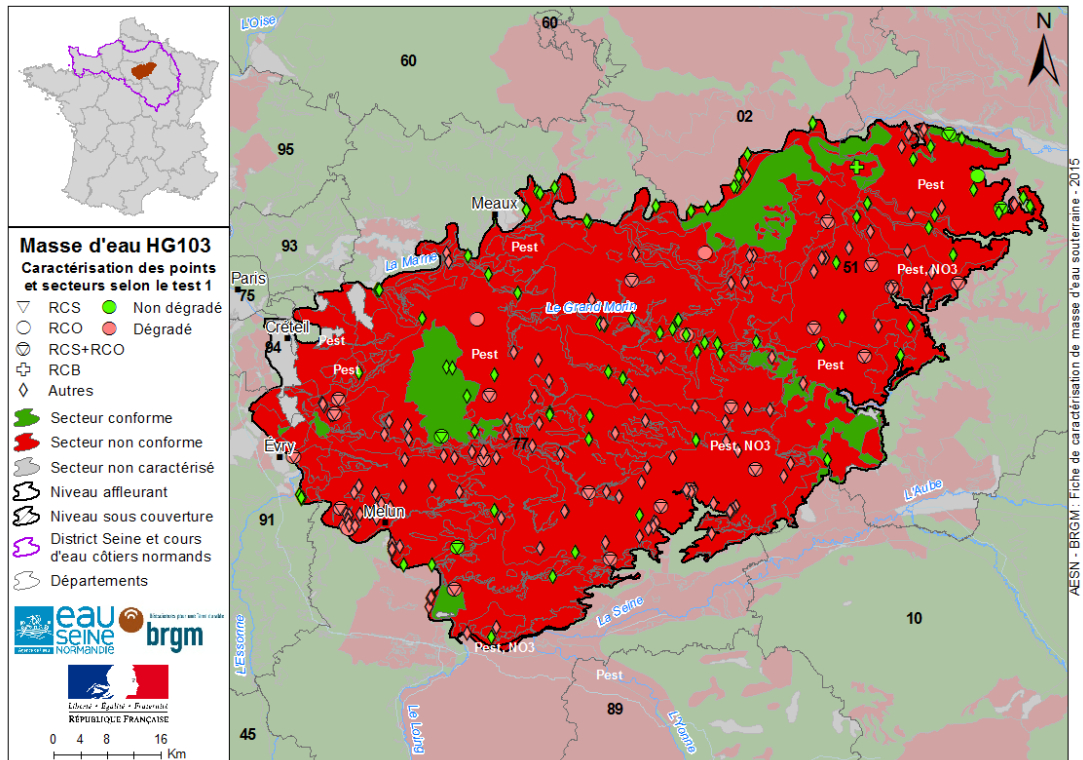


Figure 2 : Carte du test 1 « qualité générale » de la masse d'eau souterraine HG103 (surfaces concernées par le dépassement des normes / valeurs-seuils ou fréquences de dépassement > 20%). Source : AESN, ARS, ADES.

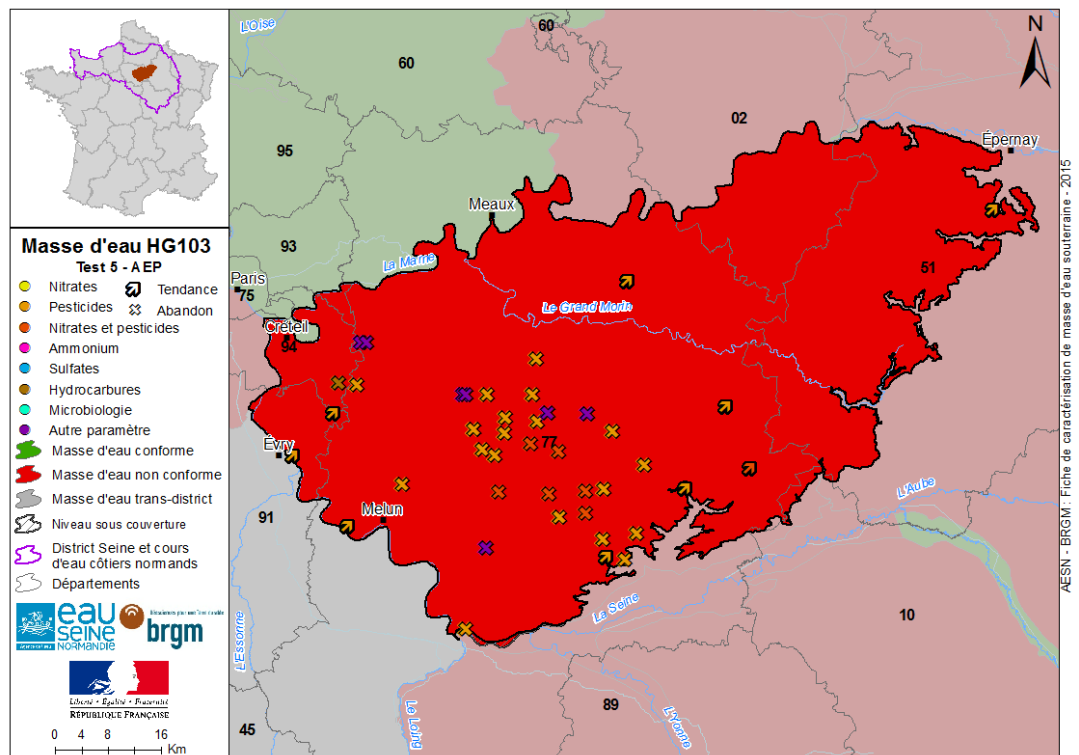


Figure 3 : Carte du test 5 « zone protégée pour l'Alimentation en Eau Potable » de la masse d'eau souterraine HG103 (tendances à la hausse avec dépassement des normes/valeurs-seuils des points AEP et abandon des captages pour cause de qualité). Source : AESN, ARS, ADES.

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

### 5. Pressions

Liste des pressions significatives : agriculture, industrie, prélèvements

Type d'impact significatif :

Type d'impact quantitatif	Impact	Commentaires
Dégradation de la qualité des eaux de surface associées (test 2)	OUI	Des cours d'eau subissent une pression moyenne, forte à très forte exercée par les prélèvements en eau souterraine en période d'étiage
Dégradation des zones humides faute d'apport des eaux souterraines (aspect quantité, test 3)	OUI	1 zone humide est estimée comme impactée par les prélèvements en eau souterraine.
Altération du sens d'écoulement entraînant une intrusion saline (test 4)	NON	
Prélèvement excédant la ressource disponible (baisse du niveau de la MESO, test 6)	OUI	Certains bassins versants de la masse d'eau sont en déséquilibre quantitatif (allant jusqu'au fort)

Situation de 2008 à 2012 et évolution tendancielle des prélèvements (sources : données de redevances du bassin Seine-Normandie, complétées par les volumes non soumis à redevance : captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m<sup>3</sup> par jour ou desservant plus de cinquante personnes, Article 7 de la DCE) :

	Types d'utilisation			
	AEP	Agricole	Industries et autres	GLOBAL
Prélèvement moyen des eaux souterraines (en Mm3/an)	92,02	1,85	10,42	104,29
Nombre de points de captage	363	103	107	572
Précision du nombre	Approximatif	Approximatif	Approximatif	Approximatif
Part relative des prélèvements par usage (en %)	88,2	1,8	10,0	100
Evolution des prélèvements d'eau souterraine	Baisse	Stable	Baisse	Baisse

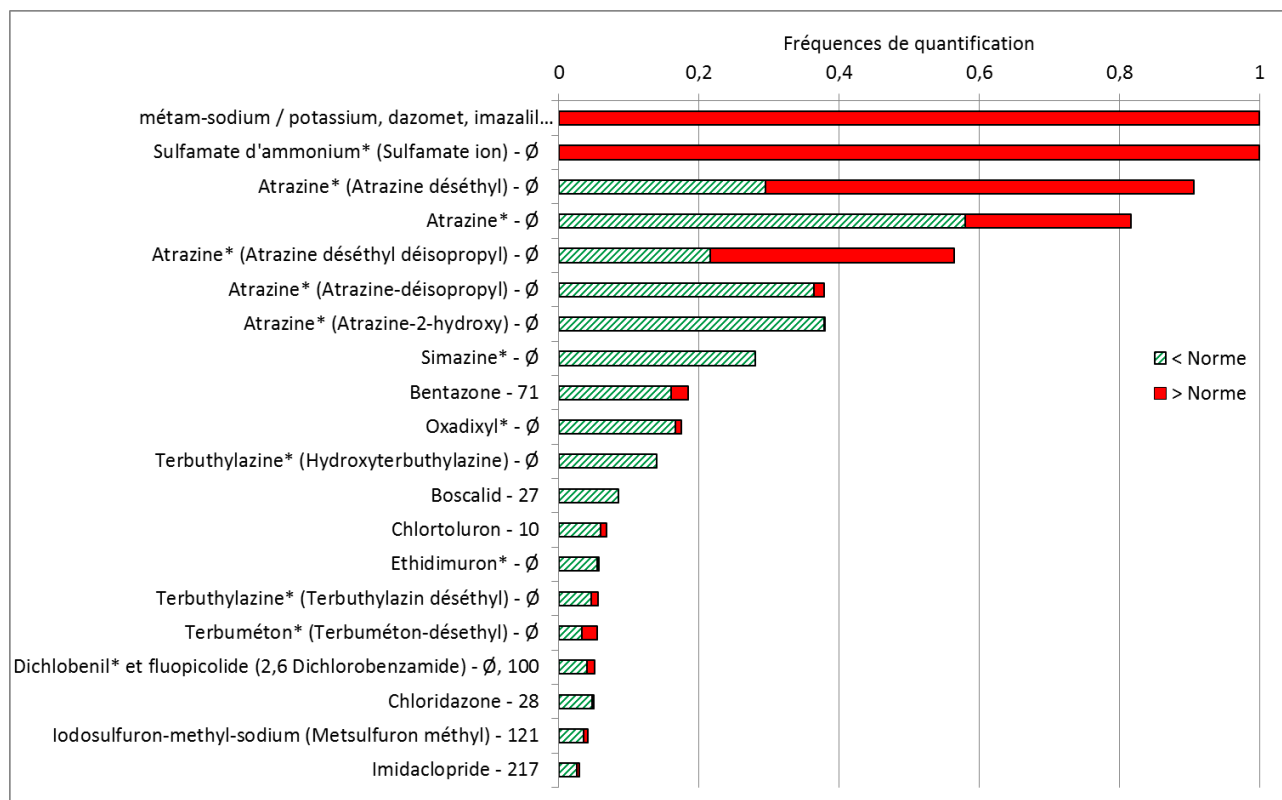
La tendance piézométrique à la masse d'eau sur la période 1970 - 2010 par la méthode de Mann Kendall montre une diminution entre 3 et 5 cm/an.

Type d'impact qualitatif	Impact	Commentaires
Pollution par les nutriments	OUI	Pollution par l'azote
Pollution organique	NON	
Pollution chimique	OUI	Pollution par les pesticides, solvants halogénés
Pollution/intrusion saline	NON	
Pollution microbiologique	NON	
Diminution de la qualité des eaux de surface associée (aspect qualité)	NON	
Dégradation des zones humides faute d'apport des eaux souterraines (aspect qualité)	OUI	

## FICHE RESUMEE DE CARACTERISATION DE LA ME HG103

Fiche éditée en Mars 2015 – cycle DCE 2016 - 2021

Histogramme des 20 molécules phytosanitaires ou leurs produits de dégradation les plus quantifiées sur la période 2007-2013 :



Légende : « molécule mère » (« métabolite ») – « chiffre » = rang de vente. «\*» = molécule interdite d'usage (en France). « Ø » = pas de vente de cette substance en 2013 sur la masse d'eau souterraine. Source : ADES et BNVD non EAJ en 2013, traitement AESN (Ritaly, 2014 ; Thulard, 2015).

### 6. Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

	RNAOE 2021	Niveau de confiance de l'évaluation du risque	Paramètres à l'origine du risque	Pressions cause de risque	Objectif et délai d'atteinte	Paramètres avec tendance à la hausse
CHIMIQUE	OUI	Elevé	Pesticides (atrazine, atrazine déséthyl, atrazine déséthyl déisopropyl, somme des pesticides)	Agricoles diffuses	Bon état 2027	Atrazine déséthyl déisopropyl et somme des pesticides
QUANTITATIF	OUI	Elevé		Prélèvements	Bon état 2015	