

# MASSE D'EAU HG 107 DU PARC DU VEXIN FRANÇAIS

## Masse d'eau concernée

La MESO HG107 se situe au centre du Bassin parisien. Elle est constituée des formations géologiques du Tertiaire de l'Oligocène, apparaissant sous forme de buttes résiduelles et de l'Eocène, majoritairement affleurantes. La formation de la craie du crétacé supérieur, comprise dans la masse d'eau, est essentiellement située sous recouvrement tertiaire sauf dans les vallées structurantes de la Seine, de l'Epte, de l'Aubette de Meulan et de l'Aubette de Magny.

Les formations d'âge Tertiaire s'étagent du Stampien (Sables de Fontainebleau) au Sparnacien (argiles plastiques) reposant sur craie du crétacé supérieur. Des placages d'argiles et meulières de Montmorency du Mio-Pliocène surmontent localement les buttes témoins constituées des Sables et grès de Fontainebleau.

Les lithologies dominantes rencontrées sont de haut en bas : Sables et grès de Fontainebleau - marnes du Sannoisien – Sables du Marinésien - Calcaire de Saint Ouen - Calcaire de Beauchamp - Calcaire grossier du Lutétien - Sables du Cuisien - Argiles du Sparnacien. Ces formations reposent sur un substratum crayeux.

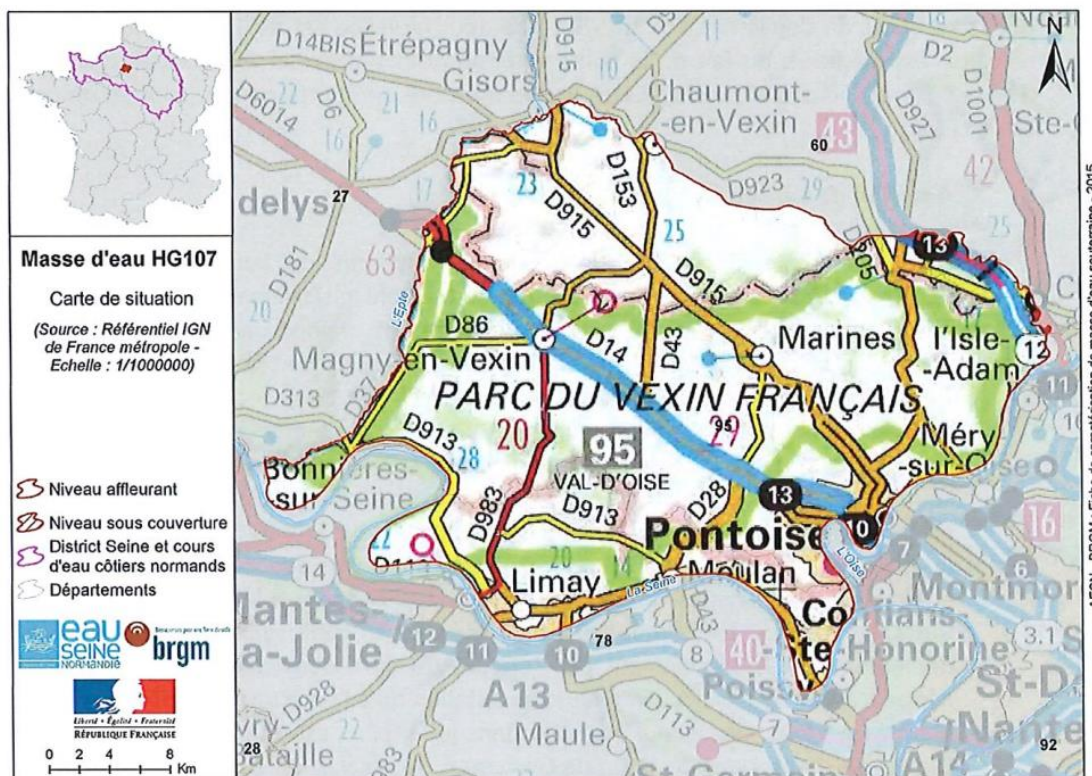


Figure 5 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG107

Masse d'eau		Objectif et état chimique					Objectif et état quantitatif		
Code MESO	Nom de la masse d'eau	Etat chimique 2015	Objectif	Délai d'atteinte	Paramètres causes de non atteinte de l'objectif	Commentaires cause de délai	Etat quantitatif 2015	Objectif	Délai d'atteinte d'objectif
FRHG107	EOCENE ET CRAIE DU VEXIN FRANCAIS	Médiocre	Bon état	2027	Pesticides (atrazine déséthyl)	Inertie forte du milieu (CN), fortes pressions agricoles (FT)	Bon	Bon état	2015

Figure 6 : Etat et objectifs pour la masse d'eau HG107 d'après le SDAGE

#### Caractéristiques hydrogéologiques de la masse d'eau :

##### **Aquifère des Sables de Fontainebleau**

Le domaine d'extension de cette nappe est strictement limité aux buttes témoins permettant l'affleurement des sables : Butte d'Arthies (au sud de la masse d'eau), butte de l'Hautil (au sud-est), buttes du Rhône (au nord), butte de Marines (au centre).

L'écoulement de la nappe est marqué par des lignes de sources à la base des sables. Ces sources sont très nombreuses et beaucoup ne sont que de simples suintements. Les débits recensés ne dépassent pas 3m<sup>3</sup>/h. La hauteur mouillée est de 15 m au maximum, le réservoir est médiocre du fait de la faible extension des buttes par ailleurs très découpées (Roussel Ph. et Richard M., 1976). Cette nappe présente un intérêt pour le soutien de petits cours d'eau.

##### **Aquifère de l'éocène moyen et inférieur**

Dans l'ensemble, il est considéré que les aquifères du Lutétien et du Cuisien contiennent une nappe libre. Les eaux souterraines suivent globalement la topographie de surface. Dans le Vexin, la nappe des sables de Cuise est drainée par les grandes rivières structurantes : l'Oise, l'Epte, la Seine. Les gradients hydrauliques sont assez élevés au nord du bassin (2% dans le Vexin), surtout à l'approche des vallées (8 à 10%).

- A l'ouest de la masse d'eau, la nappe est perchée. Elle a une cote supérieure à celle des vallées principales, son écoulement radial suit le relief et se manifeste par des sources alignées sur les affleurements d'Argile plastique du Sparnacien. Le gradient d'écoulement peut être assez fort (localement supérieur à 10 ‰).
- Au nord et au nord-est, le Lutétien est en grande partie dénoyé, la nappe est située essentiellement dans les sables de Cuise, sauf localement à la faveur d'un accident topographique ou tectonique (ru de Berville). La structure générale des formations géologiques et le plongement des couches du nord-ouest au sud-est font que la nappe n'atteint les niveaux inférieurs du Lutétien qu'à l'est d'une ligne Ménucourt, Us, Magny-en-Vexin. L'épaisseur mouillée dans le Lutétien est en moyenne (15 à 20 m). Elle est maximale dans la région de Géricourt, Hérouville, Ennery (20 – 25 m) (Roussel Ph. et Richard M., 1976).

L'existence de très nombreuses vallées (Sausseron – rû de Theuille – rû de Frouville) provoque un très fort drainage (20 à 30‰). En dehors des vallées, l'écoulement général est commandé par le bassin souterrain de l'Oise et de la Seine d'une part, de l'Epte d'autre part.

La ligne de crête piézométrique passe à Us et entre Nucourt et le Bellay-en-Vexin. Le gradient général d'écoulement est de 5‰.

- Au nord de la vallée de la Viosne et de façon plus accentuée au niveau du Sausseron, la présence de niveaux argileux entre le Lutétien et Cuisien permet localement d'individualiser deux niveaux aquifères, celui situé dans les sables étant en charge par rapport aux eaux contenues dans les calcaires. La différence de charge étant d'environ 5 m. Ces niveaux argileux transforment une nappe libre dans toute sa partie ouest et sud, en nappe localement captive. Toutefois, l'extension des argiles n'est pas continue.
- Dans le secteur de Pontoise, la morphologie de la surface piézométrique est commandée par la Viosne (suit sensiblement la ligne de plus grande pente des couches géologiques et occupe l'axe d'un synclinal) avec un gradient de 5‰ vers la Seine. L'existence d'un dôme piézométrique dans la région de Livilliers-Grisy-les-Plâtres s'explique par le fait que le Lutétien est presque totalement noyé dans ce secteur, les niveaux marneux du Lutétien supérieur (Marnes et caillasses) provoquant la mise en charge de la nappe (Roussel Ph. et Richard M., 1976).

### ***Aquifère de la craie***

La nappe de la craie imprègne les assises crayeuses du Séno-Turonien et du Cénomaniens supérieur. L'eau est contenue dans les pores et interstices existant dans le matériau crayeux qui est par ailleurs le siège d'une fissuration d'origine tectonique. Cette fissuration est d'autant plus importante que la craie est proche de l'affleurement ou des vallées sèches ou humides.

La nappe libre de la craie n'est individualisée que dans les secteurs où cette formation affleure ou se trouve sous faible recouvrement :

- La vallée de la Seine, de l'Epte et celle de l'Aubette de Magny ;
- La boutonnière correspondant à l'anticlinal de Vigny entre Banthelu et Sagy ;
- La basse vallée de l'Aubette de Meulan ;
- Au nord de la masse d'eau, en limite d'affleurement des formations tertiaires.

Dans les vallées, la nappe est très fortement drainée par les cours d'eau. Entre Guित्रy et Saillancourt, le gradient d'écoulement est évalué à 5‰. Sous le Vexin, l'écoulement généralisé de la nappe est supposé du nord-ouest vers le sud-est.

La nappe peut devenir captive sous recouvrement des argiles plastiques du Sparnacien. Le Sparnacien ne semble toutefois pas constituer un niveau parfaitement étanche entre la nappe de l'Eocène inférieur et celle de la craie. A Guiry-en-Vexin et Théméricourt, ainsi que le long de l'Aubette de Magny, on passe d'une nappe à l'autre par une zone de fort gradient traduisant la faible perméabilité du Sparnacien.

Des intercommunications entre les deux nappes peuvent également être relevées à Villarceaux, au bord haut de Vigny et dans la région d'Amblainville-Ronquerolles (Roussel Ph. et Richard M., 1976).



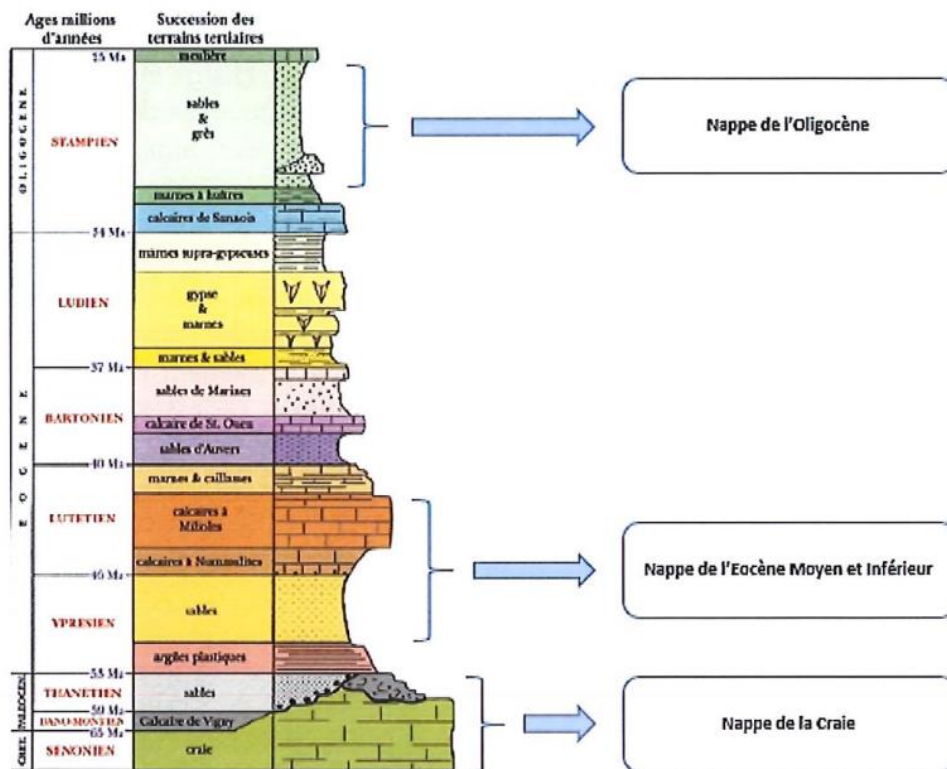


Figure 7 : Profil géologique et nappes d'eau du Vexin

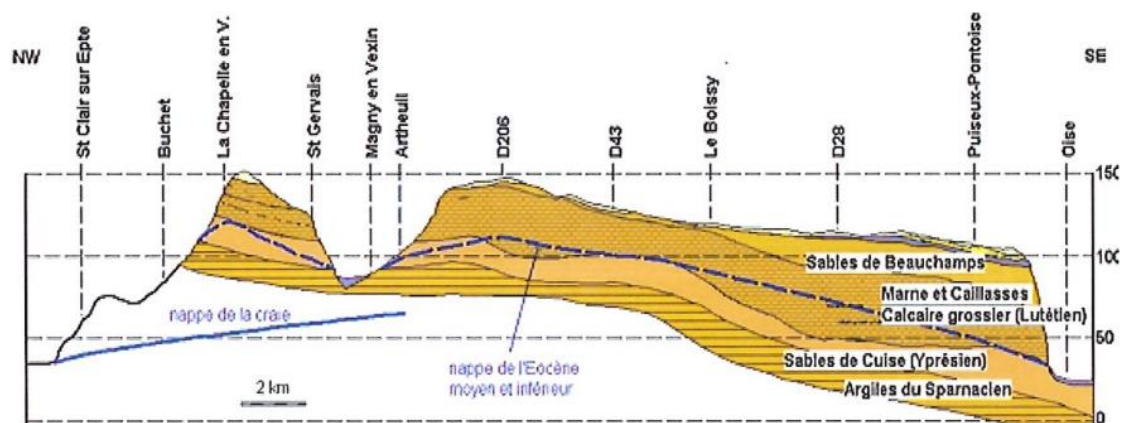


Figure 8 : Coupe hydrogéologique schématique NW – SW du Vexin