

Code de l'entité hydrogéologique régionale : 113AA

Calcaire ludien de l'Eocène sup. du Bassin parisien

Contexte général :

L'entité des Calcaires ludiens de l'Eocène supérieur (Calcaires de Champigny) se trouve essentiellement dans le bassin Seine-Normandie, et s'étend surtout en région Ile-de-France. En région Centre-Val de Loire, elle occupe la partie Nord à Nord-Est de la Beauce.

Contexte géologique :

Les formations du Ludien (ou Priabonien) présentent des variations latérales de faciès à l'échelle du Bassin Parisien. Dans la partie Sud-ouest du bassin, ces formations sont peu étendues en région Centre-Val de Loire, où elles présentent principalement un faciès calcaire à marmo-calcaire, dit des Calcaires de Champigny. Il s'agit d'un calcaire lacustre beige ou blanchâtre, plus ou moins silicifié, d'aspect bréché. Son épaisseur est de l'ordre de 30 m minimum. Au sud de sa limite d'extension, le calcaire lacustre de Champigny n'est plus reconnaissable en tant que niveau individualisé. Il se confond alors avec les Calcaires de Brie (Oligocène inf.) pour former les Calcaires de Château-Landon.

Contexte hydrogéologique général :

En région Centre-Val de Loire (Nord-est de la Beauce), l'entité des Calcaires ludiens de l'Eocène supérieur (Calcaires de Champigny) se trouve sous couverture, à un peu plus de 100 m de profondeur. Cette nappe des calcaires éocènes peut être distinguée de la nappe de Beauce sus-jacente en raison de l'intercalation des Marnes vertes et supragypseuses qui constituent un niveau imperméable.

Piézométrie (état, sens d'écoulement) :

Compte-tenu de sa profondeur, la nappe est vraisemblablement captive pour sa partie sous couverture (région Centre-Val de Loire). Le sens d'écoulement est orienté globalement vers le Nord-est, en direction de la Seine, pour la majeure partie de la nappe. Une piézométrie a été réalisée en 1994 pour la Beauce : la nappe des calcaires éocènes a fait l'objet d'une piézométrie spécifique dans la partie Nord-est. Le niveau statique de la nappe serait inférieur à celui de la nappe des Calcaires de Beauce (Oligocène) sus-jacente, la différence de niveau piézométrique pouvant dépasser 30 m.

Recharge, liens avec les eaux de surface, exutoires :

Le fonctionnement de cette nappe est mal connu pour sa partie située en région Centre-Val de Loire. Au Nord-est, la nappe du Champigny est en relation avec la Seine : il n'existe pas de différence de niveau piézométrique entre les alluvions et la nappe du Calcaire de Champigny, sauf dans le cas où un niveau plus argileux fait écran localement.

Usages/prélèvements :

Compte-tenu de sa profondeur en région Centre-Val de Loire, la nappe n'est captée que par quelques forages pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable). Rares sont les ouvrages qui captent uniquement la nappe du Champigny, on peut noter un forage AEP à Bouilly en Gâtinais (n°BSS - Banque de données du Sous-Sol : 03286X0142).

Vulnérabilité :

La vulnérabilité est globalement faible en région Centre-Val de Loire, compte-tenu de sa profondeur et de la couverture des Marnes vertes et supragypseuses.

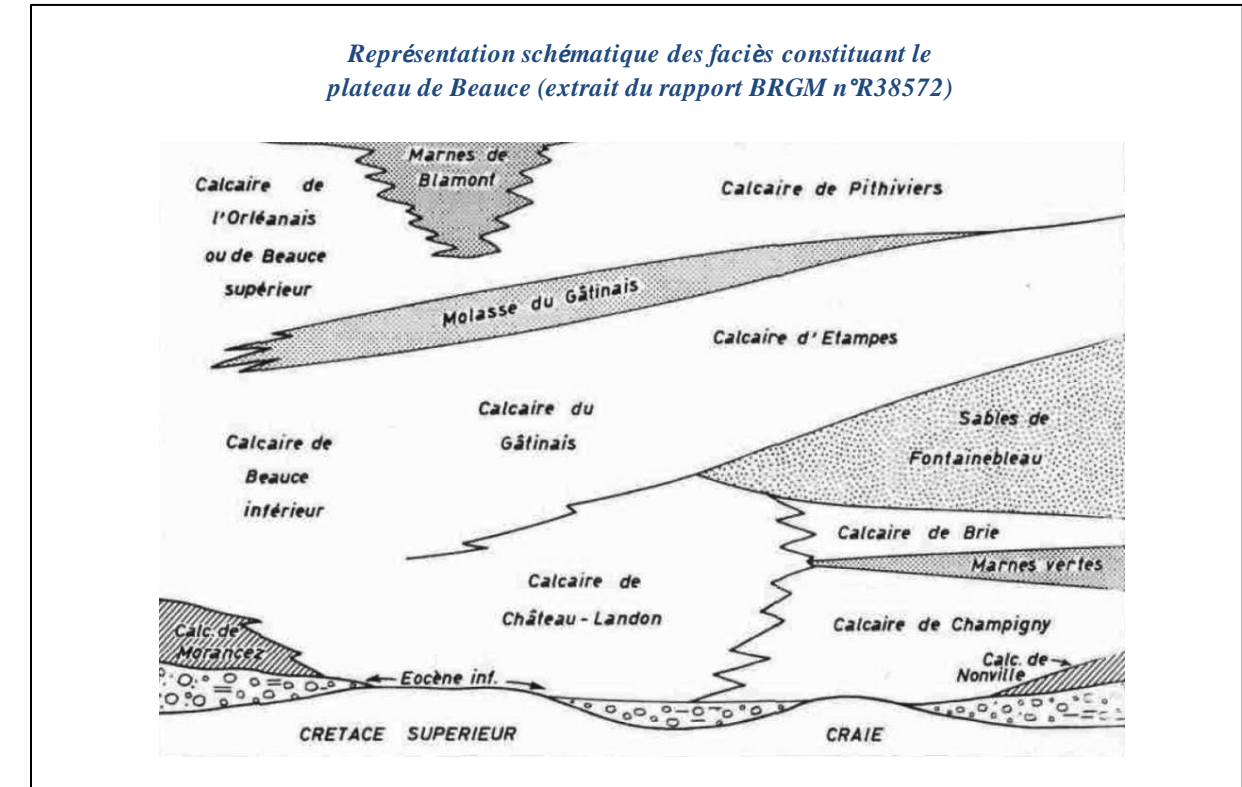
Qualité de l'eau :

D'après le forage de Bouilly en Gâtinais : pH = 7,5, conductivité de l'ordre de 500 µS/cm, teneur en fer élevée, et absence de nitrates.

Informations sur la délimitation de l'entité BD LISA :

Les contours de l'entité ont été tracés à partir du modèle géologique du Tertiaire du Bassin parisien (Version 2010).

Lien avec le référentiel des MESO (Masses d'Eau Souterraine) : FRGG092



Surface de l'entité, et partie affleurante :

Surface totale (km ²)	Surface affleurante	% surface affleurante
7325	881	12 %

Occupation des sols (en % de la partie affleurante) :

Artificialisée	Agricole	Forêts / milieux semi-naturels	Zones humides/surfaces en eau
8 %	73,4 %	18,5 %	0,1 %

Source : CORINE Land Cover

Paramètres hydrodynamiques estimés :

(Valeurs non exhaustives, basées sur des données de forages, de la bibliographie, ou à défaut gammes de valeurs « à dire d'expert »)

Epaisseur mouillée (en m)	Vitesse d'écoulement (en m/j)	Transmissivité (en m ² /s)	Perméabilité (en m/s)	Porosité (en %)	Productivité (en m ³ /h)
de l'ordre de 30 m	/	6.10 ⁻³ (au forage n°BSS : 03286X0142)	/	/	80 m ³ /h (au forage n°BSS : 03286X0142)

Principales problématiques (quantité et qualité) :

Les Calcaires ludiens (Calcaires de Champigny) sont compris dans le système aquifère multicouche tertiaire de Beauce (Masse d'eau souterraine n°FRGG092). La nappe de Beauce au Nord de la Loire, ainsi que les bassins des cours d'eau tributaires de la nappe, ont été classés en ZRE (Zone de Répartition des Eaux). Par ailleurs, la mise en place d'un SAGE dédié à la nappe de Beauce a été engagée depuis 2000.

Principales références bibliographiques :

Badinier G., Bialkowski A., Bourguin B. Convention BRGM – DIREN-IDF 2009 : Version 2010 du modèle géologique tridimensionnel du Tertiaire du bassin parisien

Piézométrie du système aquifère de Beauce, basses eaux 1994 - rapport BRGM R 38572

Dossier BSS n°03286X0142 - Réalisation d'un forage d'exploitation à Bouilly-en-Gâtinais - Rapport ANTEA de fin de travaux n°A 39401/A, octobre 2005

