

**Code et libellé des entités NV3 :**

117AC01 – Sables et grès de Breuillet de l'Yprésien inférieur du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie)

117AC03 – Argiles, sables et lignites de l'Yprésien inférieur du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie et sud du bassin Artois-Picardie)

117AC05 – Argiles plastiques de l'Yprésien inférieur du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie)

**Code et libellé de l'entité NV2 incluse :**

117AC - Argiles de l'Yprésien inférieur dans le bassin du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie et sud du bassin Artois-Picardie)

## 1. Bibliographie

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

Martin J.C., Giot D. et Le Nindre Y.M. (1999) – Etudes préalables à la réalisation d'un modèle de gestion de la nappe de la Beauce. Rapport BRGM/RR-40571-FR, 123 p, 6 tabl., 98 fig. (dont 48 dans volume séparé), 1 ann.

Megnien Cl (1970) – Atlas des nappes aquifères de la région parisienne. BRGM, 152 p, 61 cartes et annexes.

Mégny Cl. (1980) – Synthèse géologique du Bassin de Paris. Mémoires du BRGM n°101, 102 et 103.

Mégny Cl. (1979) – Hydrogéologie du centre du bassin de Paris, contribution à l'étude de quelques aquifères principaux. Numéro 98 de la collection : Mémoires du BRGM. 532 p.

Menessier G et Beun N. (?) – Géologie de la Picardie. Stratigraphie. Evolutions paléogéographique et structurale. 119 p, 32 fig.

Schomburgk S., Lalot E., Maget Ph., Merdhet V., Martin J.C., Robelin C. (2010). Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA. Bassin Loire-Bretagne Année 3. Délimitation des entités hydrogéologiques de niveau 3 en région Centre. Rapport d'étape. BRGM/RP-58257-FR.

J.F. Vernoux, P. Maget, A. Gutierrez, L. Denis, B. Tourlière, F. Hanot (2006) – Perspectives d'utilisation de la nappe de l'Yprésien par les forages d'Aulnay-sous-Bois et de Pantin du SEDIF, Rapport BRGM/RP-53437-FR, 156 pages, 80 figures, 15 tableaux, 5 annexes, 19 planches

## 2. Attributs de l'entité BD-LISA

Localisation géographique et contexte administratif :

- Régions : Ile-de-France, Picardie, Champagne, Bourgogne, Centre, Haute-Normandie

## 2.1. DEFINITION DES ATTRIBUTS

## Thème

Code	Libellé	117AC	117AC01	117AC03	117AC05
1	Alluvial				
2	Sédimentaire	x	x	x	x
3	Socle				
4	Intensément plissés de montagne				
5	Volcanisme				

## Nature

Code	Libellé	117AC	117AC01	117AC03	117AC05
3	Système aquifère				
4	Domaine hydrogéologique	x			
5	Unité aquifère		x		
6	Unité semi-perméable			x	
7	Unité imperméable				x
8	Unité Aquifère à l'affleurement, inconnu en profondeur				

## Milieu

Code	Libellé	117AC	117AC01	117AC03	117AC05
1	Milieu poreux	x	x	x	x
2	Milieu fissuré				
3	Milieu karstique				
4	Milieu de double porosité : matricielle et de fissure				
5	Milieu de double porosité : karstique et de fissure				
6	Double porosité : de fractures et/ou de fissures				
7	Double porosité : matricielle et de fractures				
8	Double porosité : matricielle et karstique				

## Etat

Code	Libellé	117AC	117AC01	117AC03	117AC05
0		x		x	x
1	Entité hydrogéologique à nappe captive				
2	Entité hydrogéologique à nappe libre				
3	Entité hydrogéologique à parties libres et captives		x		

## 2.2. FORMATIONS GEOLOGIQUES AFFLEURANTES

Formations géologiques harmonisées contenues dans l'entité BD-LISA

Notation	Description	NV2	NV3
e1-4	Yprésien indifférencié : Argile plastique et argiles à silex ("Sparnacien"), de 0 à 30 m d'épaisseur, et Sables de Cuise ou assimilés (0 à 10 m), du Cuisien	113AV 117AC	113AV03 117AC05
e1-4Rc	Argiles vertes et argiles à silex blanches, Silice pulvérulente, argiles sableuses et sables plus ou moins argileux, sables et argiles à Spongiaires issues de l'altération des craies et des calcaires du Crétacé sup (Paléocène-Eocène)	113AV 117AX 117AC	113AH00 117AX01 117AC03 117AC05
e3-4(1-4)	Yprésien : argiles, sables, grès, quartzites et poudingues à galets noirs	117AC	117AC03 117AC05
e3-4AS	Sparnacien et Thanétien indifférenciés. Sparnacien e3 : argile plastique grise ; Thanétien e2 : sable gris, grès et poudingue	117AC 119AC	117AC05 119AC01
e4	Grès, sables, argiles plastiques (Eocène inférieur-Yprésien)	113AV 117AC	113AV03 113AV04 117AC05
e4a	Marno-calcaires, argiles à lignite et argiles et sables coquilliers (faciès "Sparnacien" indifférencié) (Yprésien inférieur)	117AC	117AC03
e4a	Argiles silteuses, lignite, calcaires argileux (Eocène inférieur-Yprésien)	117AC	117AC03
e4A	Argile plastique, argile sableuse, Sparnacien	117AC	117AC03 117AC05
e4A	Yprésien inférieur-Sparnacien : Argile plastique et Argiles à silex	117AC	117AC05
e4a2	Argiles plastiques à lits gréseux à débris végétaux et bancs ligniteux ("Argiles et lignites du Soissonnais") (faciès "Sparnacien" inférieur) (Yprésien inférieur)	117AC	117AC03
e4a3	Sables à galets, sables argileux coquilliers ("Sables de Sinceny"), Faluns à cyrènes et à huîtres ("Fausses glaises") (faciès "Sparnacien" moyen et terminal) (Yprésien inférieur)	113AV 117AC	113AV01 113AV03 117AC03
e4aAL	Argiles silteuses, Lignites, calcaires, grès, Tuffeau de Mont-Notre-Dame	117AC	117AC03
e4aCAv	Conglomérats, Sables et Argiles à galets avellanaires, Sparnacien	117AC	117AC03
e4aF	Faluns à Cyrènes et à huîtres, Sables à galets	117AC	117AC03
e4AP	Argile plastique, Argiles sableuses, faciès sparnacien (Yprésien)	117AC	117AC03 117AC05
e4AP	Argile plastique, sables et grès	117AC	117AC03 117AC05
e4APS	Argile plastique, argile sableuse et Sables de Breuillet	117AC	117AC01 117AC03 117AC05
e4AS	Argile sableuse	117AC	117AC03
e4aSAO M-Cr	Sables et Argile à Ostracodes et Mollusques, Argile Glauconieuse des Craquelins, Sparnacien	117AC	117AC03
e4bSS	Sables fins de Mathonville, Yprésien inférieur	117AC	117AC03

## FICHE ENTITE BD-LISA NV2 117AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 4

e4GA	Fausses glaises, Argiles plastiques bariolées du Vexin et Sables du Soissonnais	113AV 117AC	113AV01 113AV03 117AC03 117AC05
e4GS	Fausses glaises du Vexin et Sables d'Auteuil	117AC	117AC03
e4S	Sables fins, "pisés" et argiles plastiques, accessoirement grès	113AV 117AC	113AV04 117AC03 117AC05
e4SG	Sables et grès du Breuillet (Arkose du Breuillet)	117AC	117AC01
e4SpA	Argiles à lignite, Argile de Saint-Aubin, Sparnacien	117AC	117AC03

### 2.3. LOGS GEOLOGIQUES VALIDES

Passes des logs géologiques validés contenues dans l'entité BD-LISA

Appellation	Nom appellation	NV2	NV3
25140	Sables de Sinceny	113AV 117AC	113AV01 113AV03 117AC03
25150	Argiles du Soissonnais	117AC	117AC03
25280	Sables et argiles sparnaciens	117AC	117AC03 117AC05
25480	Argile plastique de Vaugirard	117AC	117AC05
25500	Sables d'Auteuil	117AC	117AC03
25550	Sables et grès du Breuillet (Arkose du Breuillet)	117AC	117AC01
25560	Fausses glaises du Vexin	117AC	117AC03
25570	Sables à Chara de Lamorlaye	117AC	117AC03
25590	Cendrier de Paris	117AC	117AC05
25610	Sables et argiles du Soissonnais et argiles plastiques	117AC	117AC03 117AC05
25620	Sables du Soissonnais (terme de sondeur)	113AV 117AC	113AV01 113AV03 117AC03
25640	Sables fauves sparnaciens (de la formation de Varengeville)	117AC	117AC03
25670	Argile plastique bariolée du Vexin	117AC	117AC05
25676	Argile plastique	117AC	117AC05
25690	Argile de Provins	117AC	117AC05
25700	Faluns à Cyrènes et à huîtres	117AC	117AC03
25720	Argile et faluns à huîtres	117AC	117AC03
25830	Fausses glaises de Paris	117AC	117AC03
25840	Argile de Sarron	117AC	117AC03
25850	Argiles à lignites d'Épernay	117AC	117AC03
25880	Sables et argiles à lignites du Soissonnais	117AC	117AC03
F0002769	Banc à lignite de Varengeville	117AC	117AC03

### 3. Caractéristiques de l'entité BD-LISA

#### 3.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES 117AC

##### 3.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Après la période d'érosion thanétienne, se déposent des sédiments fluvio-laguno-lacustres correspondant au Sparnacien (Yprésien inférieur). L'anticlinal de l'Artois constitue un seuil émergé au nord duquel se dépose dans le bassin Artois-Picardie et en Belgique, les argiles des Flandres, dont l'épaisseur peut atteindre plus de 100 mètres. Au sud de ce seuil, les dépôts laguno-marins constitués des argiles à lignites du Soissonnais et des sables de Sinceny occupent une large bande ouest-nord-ouest à est-sud-est passant par Soissons. Plus au sud, se retrouvent les fausses glaises ainsi que les argiles plastiques continentales qui suivent approximativement le tracé de la Seine de Villenauxe à Mantes. Des influences continentales se font sentir à l'est près d'Epernay (falun de Poucy) mais surtout au sud dans la vallée du Loing où, encadrant les poudingues de Nemours, se sont déposés à l'ouest des sables à lits de silex (arkose de Breuillet) et à l'est des sables fluviaux et des argiles ferrugineuses (formation de Pers). Le long de la côte de la Manche, près de Dieppe et de Saint-Aubin, la formation de Varengeville témoigne d'influences saumâtres.

Durant le Sparnacien, les variations de faciès latérales et verticales sont extrêmement rapides. L'épaisseur totale des formations est variable : 10 mètres environ à Epernay, entre 20 et 40 mètres dans le Soissonnais et le Tardenois avec un maximum de 85 mètres à Dammartin-en-Goële, de 25 à 50 mètres sous Paris, 12 à 18 mètres dans le Vexin. Elles se retrouvent sur les plateaux crayeux sous forme de buttes ou localisées dans les points bas, souvent recouvertes de formations superficielles colluvionnées.

Les formations du Sparnacien ont été détaillées ci-après, de haut en bas sur l'ensemble du Bassin de Paris et selon les régions.

##### ***Sud du Bassin Parisien :***

- **Arkose de Breuillet (117AC01)**

Au sud de l'anticlinal de Meudon et l'extrémité nord-est du bassin de la Beauce, s'étend une formation appelée « arkose de Breuillet ». Cette formation d'âge Yprésien s'est déposée dans un golfe ouvert sur l'Ile-de-France et est formée de dépôts sableux fluviaux provenant du Massif Central. L'arkose de Breuillet se décompose en plusieurs corps insérés par chenalisation dans les formations argileuses de l'Eocène. Elle est constituée de niveaux de sables et d'argiles et peut se présenter sous différentes formes : grains de quartz et de silex empâtés dans une argile blanchâtre comme à Breuillet ou consolidées en grès notamment dans la vallée de la Rémarde. Elle affleure sur les flancs des vallées de l'Orge et de la Rémarde et son épaisseur varie de 2 à 20 mètres.

Cette formation a été décrite dans le rapport relatif au modèle de gestion de la nappe de la Beauce. Elle se limite au nord-est du bassin de la Beauce. Autour du point haut de la Rémarde (cote +110 mètres), un premier corps à faciès argilo-sableux peu perméable et épais de 5 à 16 mètres plonge vers le sud et atteint la cote +16 mètres. A l'est, un autre

corps à dominante sableuse et épais de 20 à 50 mètres, de forme allongée, s'étend de la cote +20 mètres au nord-est de Fontainebleau, pour atteindre la cote -30 mètres vers Malesherbes. Ces deux corps sont reliés en amont par une plage très étroite depuis la cote +30 mètres jusqu'à la cote -25 mètres.

### ***Sud du Bassin Parisien et région parisienne***

- **Sables du Soissonnais ou Sables supérieurs (113AV et 117AC03)**

Les « sables supérieurs » ou « sables du Soissonnais » sont des sables quartzeux blancs pouvant se confondre avec les sables du Cuisien (Yprésien supérieur). Ils ont souvent été définis à cheval sur le Cuisien et le Sparnacien. Leur épaisseur est très variable, entre 0 et 35 mètres. Lorsqu'ils ne sont pas différenciés des sables du Cuisien dans la géologie harmonisée et les logs validés, ces formations ont été intégrées à l'entité des sables du Cuisien.

Ces sables se retrouvent dans le Vexin, à Paris et dans le Parisis où ils sont fréquemment coupés de niveaux argileux et parfois recouverts, en zone synclinale, de plusieurs mètres d'argile noire.

- **Fausses glaises**

Les formations appelées « fausses glaises » ou « faluns à Huîtres et à Cyrènes » se sont déposées en milieu laguno-marin. Ces niveaux argilo-sableux et coquilliers sont constitués d'argiles à *Cyrena cuneiformis* (cyrènes) de milieu lagunaire et à *Ostrea sparnacensis* (huîtres) de milieu marin littoral. La formation est composée d'argiles grises ou noirâtres, pyriteuses et gypsifères avec de fréquents niveaux ligniteux contenant des niveaux sableux et se terminent souvent, au sommet, par un banc de lignite. Ces argiles sont fossilifères à l'ouest de Paris, livrent des faunes saumâtres et prennent alors le nom de faluns à Huîtres et à Cyrènes.

Elles se retrouvent dans la moitié ouest du Bassin Parisien, à Paris, dans le Parisis et dans le Vexin, où elles reposent directement sur l'argile plastique ou sur les sables d'Auteuil. Leur épaisseur est de l'ordre de 10 à 15 mètres.

- **Sables d'Auteuil**

La sédimentation des sables d'Auteuil est dite « lenticulaire » et représente un épisode plus marin. Ce dépôt détritique et saumâtre est constitué de sables jaunâtres parfois ferrugineux ou pyriteux. Les sables se distinguent uniquement dans le Parisis, entre les argiles plastiques à la base et les fausses glaises au sommet. Ils disparaissent au nord du Vexin et ne sont plus différenciables au sud de Paris. Leur épaisseur est de 10 à 15 mètres seulement, moindre sur les anticlinaux.

- **Argile plastique ou bariolée**

Au nord d'une ligne passant par l'axe anticlinal de Beynes-Meudon-Saint-Maur et rejoignant le dôme de Coulommès et au sud l'axe de Bray et de la vallée de la Marne, l'argile plastique d'origine continentale présente la base de l'Yprésien relativement continue et constitue le mur quasi imperméable de la nappe des sables sus-jacents. Cette formation est composée d'argiles grises, noires ou jaunâtres, avec nodules calcareux, surmontées d'argiles rouges, violacées et bleuâtres, marbrées de passages blanchâtres et gris clair (« argile bariolée ») se terminant souvent d'argiles grises, bleuâtres ou jaunes avec niveau ligniteux. L'épaisseur moyenne des argiles est de l'ordre de 8 à 12 mètres vers Paris, mais peut atteindre

25 mètres au nord dans le Vexin et 40 mètres dans le nord-est. Sa base débute parfois par une argile brune noduleuse à empreintes charbonneuses, appelée « cendrier de Paris ».

Au sud de la ligne Beynes-Meudon-Saint-Maur-Coulommès, la succession des couches sableuses et argileuses paraît très désordonnée. Ainsi, dans la Brie, des épaisseurs importantes de sables se rencontrent parfois sous des niveaux d'argile plastique.

Au sud-ouest, dans la région d'Arpajon, Etampes, Dourdan, le Sparnacien serait essentiellement représenté par l'argile plastique parfois sableuse.

### **Nord du Bassin Parisien (Valois, Goële, Multien, Soissonnais...)**

- **Tuffeau de Notre-Dame**

Dans le département de l'Aisne, le tuffeau de Notre-Dame correspond à un grès glauconieux, tendre et gris-vert. Cette formation n'est pas différenciée dans la géologie harmonisée des argiles silteuses et lignites et elle a donc été rattachée à l'entité des argiles et lignites du Sparnacien.

- **Sables de Sinceny**

Les sables de Sinceny sont fins, de couleur jaune et fossilifères. Ils se rencontrent en Picardie sur une épaisseur de 3 à 5 mètres. Ce niveau de sables grossiers à stratifications entrecroisées renferme des galets de silex noirs avellanaires.

Cette formation a autrefois été rattachée au Cuisien (Yprésien supérieur) et les logs validés ainsi que la géologie harmonisée ne la différencient pas des formations sparnaciennes.

- **Sables et argiles à lignites du Soissonnais**

Dans les parties septentrionales du Bassin de Paris, au nord de l'anticlinal du Bray et de la vallée de la Marne, les argiles plastiques passent aux sables et argiles à lignites du Soissonnais. Ce faciès s'est déposé dans des lagunes abandonnées par la mer thanétienne. Il se rencontre dans le Noyonnais, le Clermontois, le Soissonnais, le Valois, le Paris-Multien, le nord de la Brie.

Cette alternance de sable et d'argile se compose d'argiles grises ou brunes, d'argiles jaunâtres bariolées, d'argiles bleues grisâtres avec lignites et de passages de sables gris ou noirâtres pouvant être pyriteux. Les bancs de lignite peuvent atteindre 4 mètres d'épaisseur. Dans le nord-est, les sables et grès deviennent prédominants (grès d'Urcel et grès de Molinchart). Localement, ces dépôts comportent au sommet des marnes ou sables coquillers (niveau de Sarron) et des faluns à huîtres et cyrènes de tendance laguno-marine.

- **Marnes de Marquélise, marnes de Sinceny du Thanétien supérieur au Sparnacien basal**

De part et d'autre de la vallée de l'Oise, la base de la série sparnacienne est constituée par un ensemble marno-calcaire d'origine laguno-lacustre correspondant à un épisode plus ou moins d'émersion qui a débuté durant le Thanétien et s'est poursuivi au début du Sparnacien (Yprésien inférieur) basal. La géologie harmonisée ne distingue pas les formations perméables (calcaires) et peu perméables (marnes) et les couches géologiques affleurantes correspondantes ont été intégrées à l'entité des argiles du Sparnacien (marnes peu perméables) ainsi qu'à celle des sables du Thanétien (calcaires perméables).

Le calcaire laguno-marin de Mortemer se serait déposé en bordure du rivage, dans la région de Montdidier et dans le Clermontois. Il est constitué par un banc de calcaire très dur, fin, microcristallin, de couleur gris fumé et à débit en plaquettes. Son épaisseur est variable mais généralement inférieure à 1 mètre. Plus à l'est, vers Compiègne, ce niveau s'exprime sous forme de sables calcaires à stratifications obliques ou entrecroisées. Ce faciès latéral, déposé probablement dans un delta et appelé calcaire de Clairoix, comporte des niveaux de grès calcaires et des chenaux soulignés par des lits argileux. Enfin, ces calcaires passent latéralement aux marnes azoïques de Sinceny.

La série débute par les marnes à huîtres de Marquéglise de couleur verte, sableuses à la base et devenant plus marneuses au sommet. Elles sont présentes sur 1,5 mètres d'épaisseur environ sur la feuille géologique de Montdidier.

### ***Ouest du Bassin Parisien (Haute-Normandie)***

Au sud du Pays de Bray, les formations tertiaires déposées sur la craie ont subi une forte érosion. Les dépôts sparnaciens ont subsisté dans le Vexin et forment des buttes témoins sur les lignes de crêtes. Seules les plus importantes ont été intégrées dans l'entité.

Au cap d'Ailly situé au nord du Pays de Caux, des dépôts yprésiens et thanétiens nommés « formation de Varengueville » ont comblé un petit synclinal de la craie. L'étage sparnacien est composé d'argiles à lignites (117AC03) :

- argiles noires ou grises à Gastéropodes, Lamellibranches et Ostracodes ;
- bancs ligniteux ;
- argiles lumachelliques vertes et grises.

### **3.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques**

Au sein des formations argileuses du Sparnacien, les horizons sableux sont décrits « en lentille ». Leur continuité est difficile à suivre voire impossible dans les forages, principalement sous Paris. Il s'agit vraisemblablement de chenaux de sables ou cordons littoraux s'imbriquant dans un ensemble argileux, au gré de la morphologie des reliefs et des courants. La coupe suivante traversant Paris illustre bien cette complexité.



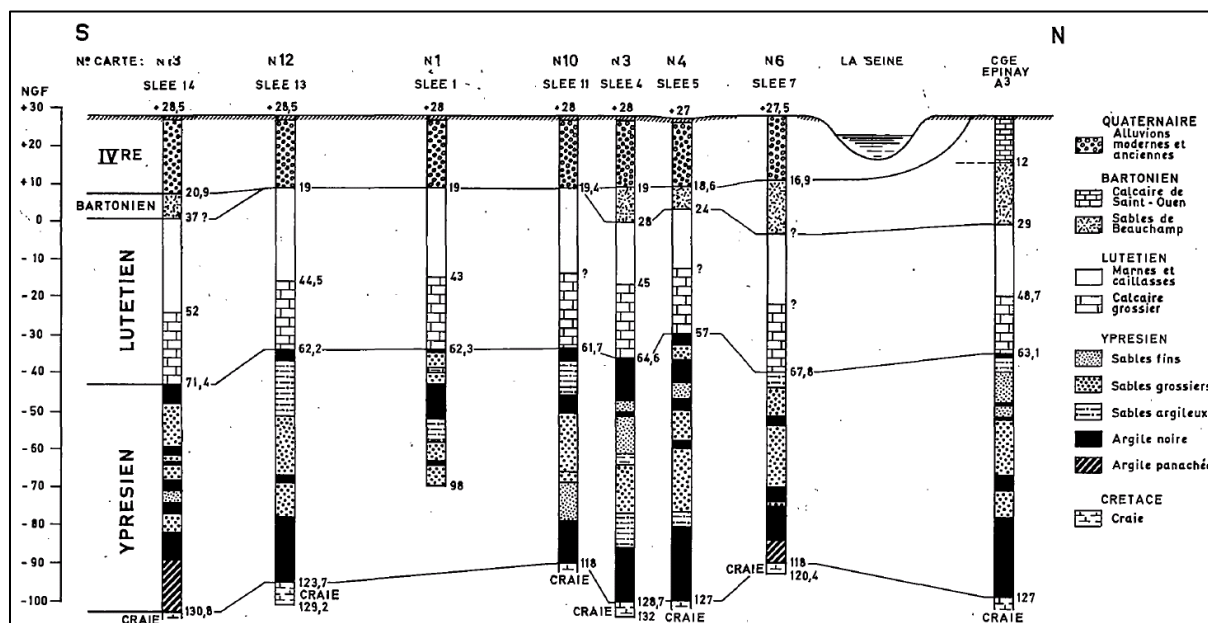


Figure 1 : Coupe géologique schématique de forages selon une ligne Villeneuve-la-Garenne – Epinay-sur-Seine (Mégnien, 1979)

### Formations considérées comme perméables

Les sables du Soissonnais ou sables supérieurs ainsi que les sables de Sinceny se situent au sommet du Sparnacien. Ils sont souvent confondus avec les sables du Cuisien (Yprésien supérieur) et les coupes de forages ne distinguent que très rarement ces différents sables. La nappe du Cuisien est supposée en continuité hydraulique dans ces différents aquifères sableux du Sparnacien et du Cuisien. Les différences hydrodynamiques entre les sables Cuisien et Sparnacien n'ont pas été étudiées.

L'arkose de Breuillet, quand elle est sableuse, peut mettre en connexion, par des corps chenalisés perméables intercalés au sein des argiles éocènes, la nappe des calcaires éocènes et la nappe de la craie. Localement, le mur de l'arkose est imperméabilisé par de l'argile grise qui forme le toit de la craie. Cette formation à dominante sableuse est considérée comme probablement drainante.

### Formations considérées comme semi-perméables

Les sables d'Auteuil sont individualisés entre les argiles plastiques à la base et les fausses glaises qui les isolent des sables sus-jacents (Cuisien). Il a été considéré qu'ils ne présentaient pas un intérêt hydrogéologique à l'échelle régionale (niveau 2 du référentiel). A l'échelle locale (niveau 3 du référentiel), il n'existe que peu de documentation permettant de cartographier l'extension des lentilles sableuses et de définir leur épaisseur et leurs paramètres hydrodynamiques.

De nombreuses formations argileuses renferment des niveaux sableux et/ou ligniteux et ne sont donc pas considérées comme imperméables :

- la formation de Varengeville, dont la partie sparnacienne contient des bancs ligniteux ;
- les fausses glaises, argiles grises ou noirâtres avec fréquents niveaux ligniteux et sableux ;
- formation de Pers, constituée de silex enrobés dans une matrice argilo-sableuse ;

- argiles à lignites du Soissonnais renfermant des passages sableux et des niveaux ligniteux, de quelques centimètres à plusieurs mètres d'épaisseur.  
De petites nappes d'eau peuvent s'établir au sein de ces niveaux sableux et ligniteux perméables et peuvent parfois être exploitées localement par des puits privés (vallée de l'Oise).

Enfin, dans l'Oise, les marnes et calcaires du Sparnacien basal et Thanétien supérieur ne sont pas distingués par la géologie harmonisée et sont considérés comme peu perméables.

### **Formations considérées comme imperméables**

Les argiles plastiques occupent tout le centre du Bassin de Paris où leur extension est quasi générale. Elles définissent ainsi le substratum imperméable des sables de l'Yprésien.

#### **3.1.3. Piézométrie**

Carte piézométrique de l'entité : Aucune

Description des écoulements souterrains (drain principal, gradient hydraulique) :

Au sein des formations sableuses de l'arkose de Breuillet, les eaux souterraines s'écoulent dans des corps chenalisés perméables.

#### **3.1.4. Recharges naturelles, aires d'alimentation et exutoires**

Type de recharge :

- Recharge pluviale :
- Recharge par les pertes des cours d'eau :
- Contact direct (avec les eaux superficielles, via des bétoures, marnières...) :
- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) :

#### **3.1.5. Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)**

Description Etat(s) hydraulique(s) :

#### **3.1.6. Paramètres hydrodynamiques**

Conductivité hydraulique :

Porosité :

Transmissivité :

Coefficient d'emmagasinement :

### 3.2. CARACTERISTIQUES DES LIMITES DE L'ENTITE BD-LISA

Définition des limites et références utilisées:

Limite	Code	Référence utilisée pour le découpage	Commentaire
partie nord	117AC	Géologie harmonisée Logs géologiques validés et modèle Tertiaire d'Ile-de-France (vallée)	En Picardie ainsi qu'au nord de la Champagne et d'Ile-de-France, l'extension de l'entité suit les contours de la géologie affleurante. Dans les vallées, les contours ont été définis avec le modèle du Tertiaire d'Ile-de-France.
partie sud-ouest	117AC	Géologie harmonisée, logs géologiques validés, modèle Tertiaire d'Ile-de-France, modèle du bassin de la Beauce	Au sud-ouest, en limite entre les régions Haute-Normandie, Ile-de-France et Centre : suivi des affleurements, des logs géologiques et mise en cohérence avec le modèle Tertiaire d'Ile-de-France et le MNT
buttes en Haute-Normandie	117AC	Géologie harmonisée, logs géologiques validés, modèle Tertiaire d'Ile-de-France	Au sud du Pays de Bray, les formations sparnaciennes ne forment que des buttes témoins (synclinal). Seules les plus importantes ont été intégrées dans l'entité. A Varengeville, le découpage se base sur la géologie harmonisée.
partie sud-est	117AC	Géologie harmonisée, logs géologiques validés, entité 117AX (poudingue de Nemours) modèle Tertiaire d'Ile-de-France, modèle du bassin de la Beauce	Au sud-est, en limite entre les régions Bourgogne, Champagne et Centre : suivi des affleurements et de l'entité des poudingues de Nemours (117AX), des logs géologiques et mise en cohérence avec le modèle Tertiaire d'Ile-de-France, le modèle de la nappe de la Beauce et le MNT
limite sud	117AC	Logs géologiques validés, modèle Tertiaire d'Ile-de-France, modèle du bassin de la Beauce	Limite sud : modèle du bassin de la Beauce corrigée des logs géologiques et du modèle Tertiaire d'Ile-de-France
	117AC01	Suivi des logs géologiques validés et de la géologie harmonisée (nord-ouest), avec mise en cohérence avec le modèle du bassin de la Beauce.	Limite nord : logs géologiques Limite nord-ouest et nord-est (117AC) : suivi des affleurements, des logs géologiques et mise en cohérence avec le modèle Tertiaire d'Ile-de-France et le MNT. Limite sud (117AC) : modèle du bassin de la Beauce Limite sud-est (117AC) : raccordement avec les poudingues de Nemours (117AX)
	117AC03	Logs géologiques validés Cours d'eau	Limites est, nord et ouest : 117AC Limite sud (idem 117AC05) : logs géologiques validés, Seine et Loing, 117AC01.
	117AC05	Synthèse géologique du Bassin de Paris – Planche T6 (Mégnyen, 1980), Logs géologiques validés, cours d'eau	Limites est et ouest : 117AC Limite sud (idem 117AC03) : logs géologiques validés, Seine et Loing, 117AC01. Limite nord : Synthèse géologique du Bassin de Paris – Planche T6 (Mégnyen, 1980), confirmée par les logs géologiques validés et la géologie harmonisée.

Concernant la partie sud, les anciens contours de l'entité de niveau 2 qui ne suivaient pas les affleurements semblaient se baser uniquement sur les logs géologiques validés. La délimitation a été révisée avec les modèles géologiques disponibles, la géologie affleurante et le MNT.

De nombreuses imprécisions restent toutefois sources de probables erreurs. Ainsi, les limites sud, sud-est et sud-ouest, lorsque l'entité est sous couverture, ne se basent pas sur les affleurements et sont peu sûres.

Les limites des niveaux 3, basés principalement sur les logs géologiques, sont peu certaines.

Concernant les formations du Sparnacien basal et du Thanétien (calcaire de Mortemer, calcaire de Clairoix, marnes de Marquéglise, marnes de Sinceny), la géologie harmonisée ne distingue pas les formations perméables (calcaires) et peu perméables (marnes) et les couches géologiques affleurantes correspondantes ont été intégrées à l'entité des argiles du Sparnacien (marnes peu perméables) ainsi qu'à celle des sables du Thanétien (calcaires perméables).

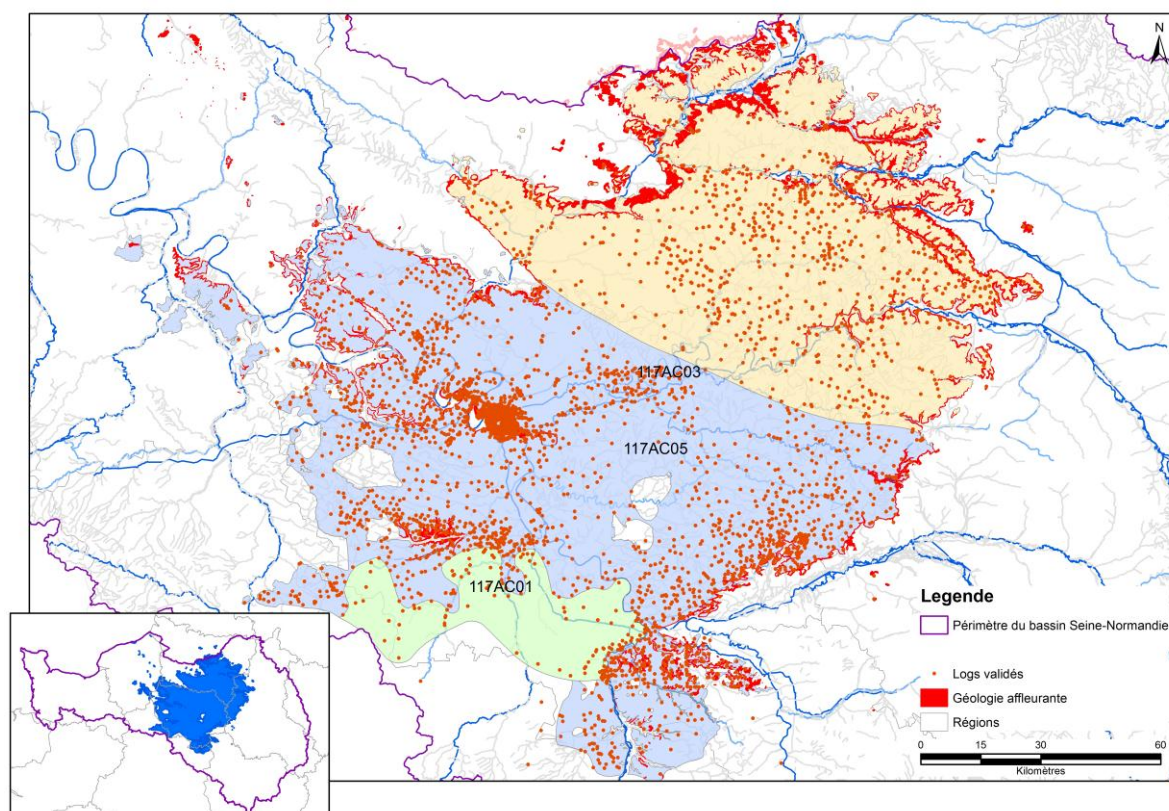


Figure 2 : Extension et limites des entité 117AC01, 117AC03 et 117AC05

## 4. Informations générales sur le découpage de l'entité BD-LISA

### *Echanges avec les experts locaux :*

Lors de la réunion en Picardie datant du 03/09/2012, les experts présents ont estimé qu'il serait intéressant de distinguer les entités semi-perméables (argiles sableuses, alternance de sables et argiles...) et imperméables (argile franche et épaisses).

D'après la DRIEE, rencontre du 20/09/2012 :

- L'argile plastique est imperméable, cependant il n'existe pas de ligne de sources lorsque ces argiles affleurent, et elle doit alors être (localement) semi-perméable en bordure du bassin. La limite entre les entités semi-perméables et perméables reste approximative ;
- Les sables d'Auteuil ne présentent pas un intérêt hydrogéologique important. De même, les petites nappes locales des sables et argiles à lignites du Soissonnais peuvent être définis au sein d'une entité semi-perméable. Les fausses gaizes contiennent des niveaux sableux et sont considérées comme semi-perméables ;
- L'arkose de Breuillet de l'Yprésien inférieur, perméable et située au sud du bassin, met en relation la nappe tertiaire sus-jacente et la nappe de la craie. Elle doit être définie au niveau 3, à partir de la synthèse géologique de Mégnien ou d'une étude plus récente de JC Martin (BRGM).

### *Commentaires sur le découpage :*

Les limites sud, en région Centre notamment, des entités du Tertiaire sous couverture sont peu connues et incertaines. Lors de la rencontre technique avec la DRIEE le 20/09/2012, concernant la partie aval de l'Essonne, la limite du modèle géologique est plus réaliste mais les limites sud-ouest ne sont pas connues.

Les limites des niveaux 3, basés sur les logs géologiques sont approximativement et peu certaines.

**Entité NV2 associée ajustée : oui  / non**

## 5. Eventuel lien avec le référentiel des Masses d'eau souterraines du bassin Seine-Normandie

MESO du bassin Seine-Normandie associées à l'entité NV2 :

GG092 – Calcaires tertiaires libres de Beauce

HG102 – Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix

HG103 – Tertiaire – Champigny - en Brie et Soissonais

HG104 – Eocène du Valois

HG105 – Eocène du bassin versant de l'Ourcq

HG106 – Lutétien – Yprésien du Soissonnais-Laonnois

HG107 – Eocène et craie du Vexin

HG210 – Craie du Gâtinais

L'entité correspond aux étages les plus anciens de l'Eocène. Sur une large partie nord, ses contours correspondent globalement à ceux des masses d'eau souterraines tertiaires (HG102, HG103, HG104, HG105, HG106, HG107). Les différences les plus notables correspondent à un découpage plus précis pour l'entité 117AC suivant les affleurements géologiques. Certaines buttes, déterminées dans l'entité 117AC, ne sont pas différenciées des masses d'eau souterraines crayeuses.

Au sud (GG092 et HG209), les différences sont dues à une mauvaise connaissance de l'extension du Tertiaire et notamment des argiles du Sparnacien.