

Code et libellé des entités NV3 :

127AA01 : Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen du sud du Bassin Parisien

127AA03 : Argiles de Myennes et de l'Armanche de l'Albien inférieur du sud du Bassin Parisien

127AA05 : Sables verts de l'Apto-Albien du sud du Bassin Parisien

127AA99 : Sables verts, sables verts inférieurs, sables indifférenciés et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien

Code et libellé de l'entité NV2 incluse :

127AA - Sables et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien

1. Bibliographie

MEGNIEN C., MEGNIEN F. (1980) - Synthèse géologique du bassin de Paris – Mémoire du BRGM n°101
MEGNIEN C. (1970) – Atlas des nappes aquifères de la région parisienne – Editions BRGM
VERNOUX.J.F., MAGET.P., DONSIMONI.M., BLANCHIN.R., AFZALI.H., VAIRON.J. (1997) - Synthèse hydrogéologique du Crétacé inférieur du bassin de Paris - BRGM/RR-39702-FR
JUIGNET P. (1974) - Transgression crétacée sur la bordure du massif armoricain - Aptien, Albien, Cénomaniens de Normandie et du Maine - Le stratotype du Cénomaniens – Thèse d'Etat, Université de Caen
HOLE.J.P. (1984) - Influence du bassin de rejet des eaux usées industrielles de la société STEINER à Saint-Marcel (27) – BRGM/84-AGI-059-HNO
RAOULT Y. (1999) - La nappe de l'Albien dans le bassin de Paris, de nouvelles idées pour de vieilles eaux – Thèse de doctorat de l'université Paris VI
LAUVERJAT J. (1967) - Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique de l'Albien dans le centre du Bassin de Paris, thèse de 3eme cycle
BOUET Y., MARTI A., BONNET M. (2000) - Agence de l'eau Seine-Normandie - Réalisation d'un modèle de gestion des aquifères de l'Albien et du Néocomien - PHASE 2 - volume 1 (rapport). Hydroexpert
BOUET Y., MARTI A., BONNET M. (2000) - Agence de l'eau Seine-Normandie - Réalisation d'un modèle de gestion des aquifères de l'Albien et du Néocomien - PHASE 2- volume 2 (figures). Hydroexpert, 84 p.
MARTI A. (2000) - Agence de l'eau Seine-Normandie - Réalisation d'un modèle de gestion des aquifères de l'Albien et du Néocomien - Rapport final de PHASE 3. Hydroexpert, 113 p.
VERNOUX.J.F., MOTTEAU.M. (2000) - Evaluation des volumes d'eaux prélevés dans l'Albien et le Néocomien. BRGM/RP-50032-FR

DAVIET C. (2000) - Nappe de l'Albien et du Néocomien - Enquête sur les ouvrages d'eau de l'Ile-de-France et du pourtour - Dossier final. Burgéap, 26 p. + annexes

RAOULT Y. (1995) - Carte piézométrique de la nappe de l'Albien dans le centre du Bassin Parisien. rapport maîtrise, université Paris VI

JAUFFRET.D., TOUBIN.J. (1995) - Synthèse hydrogéologique du réservoir des sables albiens dans le Sénonais-Gâtinais (Yonne) pour la sécurité des approvisionnements en eau potable publique. Rapport BRGM/RR-38523-FR. 113 p. 2 pht., 23 cartes

DE LA QUERIERE Ph. (1986) - Capacité de production des aquifères profonds de Haute-Normandie - BRGM/86-SGN-664 HNO

COUEFFE.R., ARNAUD.L. (2007) - Pour une identification de l'aquifère albo-aptien en forages dans le cadre de recherche d'eau en Haute-Normandie. Propositions du BRGM. Rapport BRGM/RP-55338-FR

2. Attributs de l'entité BD-LISA 127AA

Localisation géographique et contexte administratif :

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

2.1. DEFINITION DES ATTRIBUTS A COMPLETER DANS LE TME/FICHER .SHP

Thème

Code	Libellé	127AA	127AA01	127AA03	127AA05	127AA99
1	Alluvial					
2	Sédimentaire	x	x	x	x	x
3	Socle					
4	Intensément plissés de montagne					
5	Volcanisme					

Nature

Code	Libellé	127AA	127AA01	127AA03	127AA05	127AA99
3	Système aquifère	x				
4	Domaine hydrogéologique					
5	Unité aquifère		x		x	x
6	Unité semi-perméable					
7	Unité imperméable			x		
8	Unité Aquifère à l'affleurement, inconnu en profondeur					

Milieu

Code	Libellé	127AA	127AA01	127AA03	127AA05	127AA99
1	Milieu poreux	x	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	127AA	127AA01	127AA03	127AA05	127AA99
1	Entité hydrogéologique à nappe captive					
2	Entité hydrogéologique à nappe libre					
3	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	x	x		x	x

2.2. FORMATIONS GEOLOGIQUES AFFLEURANTES

Formations géologiques harmonisées contenues dans l'entité BD-LISA

Notation	Description	NV2	NV3
n7b/c1b	Sables de la Puisaye (Albien moyen ?, supérieur, à Cénomaniens basal). Epaisseur d'environ 24-25 m	127AA	127AA01
n6a-bG(1)	Sables des Drillons (Crétacé inférieur-Albien inférieur à moyen)	127AA	127AA01
n6b	Sables, sables argileux, grès ferrugineux. Sables de la Puisaye	127AA	127AA01
n7a/c1a	Argiles de Myennes (Albien inférieur et moyen)	127AA	127AA03
n6	Sables verts et argiles du Gault (Albien)	125AA 127AA	125AA01 127AA99
n5b-6a	Sables verts et sables blancs indifférenciés (Crétacé inférieur-Aptien supérieur à Albien inférieur)	127AA	127AA99
n6MS	Albien : Marnes silteuses et sables ferrugineux	127AA	127AA99
n6cA(1)	Calcaire siliceux, Gaize à Inoceramus sulcatus, Gaize de Draize (Albien terminal-Vraconien)	127AA	127AA99
n6a-b	Gaize de Draize et sables de Liart (Albien moyen et inférieur)	127AA	127AA99
n6a	Sables argileux à glauconie ("Sables verts") (Albien inférieur)	127AA	127AA99
n5S	Sables blancs (Aptien supérieur)	127AA	127AA99
n5b	Sables blancs aptiens (Crétacé inférieur-Aptien supérieur)	127AA	127AA99
n6	Sables blancs, jaunes ou rouges, consolidés en grès, et passées argileuses. Albien sableux indifférencié	127AA	127AA99
n5	Sables siliceux et glauconieux et argiles (Aptien supérieur)	127AA	127AA99
n5	Sables siliceux et glauconieux, argiles	127AA	127AA99
n6S	Sables verts (Albien inférieur)	127AA	127AA99
n6a	Sables verts (Crétacé inférieur-Albien inférieur)	127AA	127AA05 127AA99
n6a	Sables verts, Sables de Liart	127AA	127AA99
n6a	Sables verts, Sables de Liart (Albien inférieur)	127AA	127AA99
n5b-6aSGF	Sables verts, Sables et Grès ferrugineux, Poudingue ferrugineux, Aptien supérieur à Albien inférieur	127AA	127AA99

2.3. LOGS GEOLOGIQUES VALIDES

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

Appellation	Nom appellation	NV2	NV3
35320	Argile noire supérieure des Drillons	127AA	127AA01
35410	Graviers à Opis (hugardiana, glareosa)	127AA	127AA01
35440	Grès et sables des Drillons	127AA	127AA01
35300	Sables de la Puisaye	127AA	127AA01
35480	Sables et grès de Frécambault	127AA	127AA01
35690	Argile noire inférieure des Drillons	127AA	127AA03
35700	Argiles de Myennes	127AA	127AA03

35720	Argiles noires de l'Armanche	127AA	127AA03
35760	Sables verts	127AA	127AA05 127AA99
35762	Sables verts inférieurs	127AA	127AA05 127AA99
35740	Grès et sables de Montiéramey	127AA	127AA99
36010	Grès et sables de Valcourt	127AA	127AA99
35670	Poudingue ferrugineux albien	127AA	127AA99
36000	Sables et grès jaunâtres albo-aptiens	127AA	127AA99
36090	Sables ferrugineux de Normandie	127AA	127AA99
36011	Sables glauconieux et siliceux, argiles silteuses, albo-aptiens	127AA	127AA99
35680	Sables grossiers de Liart	127AA	127AA99
35761	Sables verts à coquins phosphatés	127AA	127AA99
PC21616	Sables verts glauconieux	127AA	127AA99
37741	Sables verts supérieurs	127AA	127AA99
36012	Silts et argiles aptiens	127AA	127AA99
35660	Gaize de Draize	127AA	127AA99

3. Caractéristiques de l'entité BD-LISA 127AA01

3.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

3.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'Albien moyen et inférieur est constitué de « trois unités sableuses principales, qui sont de bas en haut : les sables Verts, les sables des Drillons et les sables de Frécambault. Cependant, dans l'ensemble du Bassin de Paris, ces trois formations sableuses peuvent se diviser en plusieurs bancs, ou, au contraire, se fondre en un seul (Lauverjat, 1969). [...] Cette sédimentation, en chenaux plus ou moins larges, constitue un ensemble argilo-sableux complexe » [Raoult, 1999] (Figure 1 et Figure 2). Ces bancs ne sont pas continus et s'enchevêtrent [Megnier, 1980]. « Nous pouvons donc considérer que sur l'ensemble de l'Albien dans le Bassin de Paris, il existe une continuité hydraulique entre les trois niveaux sableux enchevêtrés : sables de Frécambault, sables de Drillons et Sables Verts. Ces trois niveaux constituent un seul et même réservoir » [Raoult, 1999].

Sur la bordure armoricaine, ces bancs se biseautent et sont indifférenciés. Au centre-est, les niveaux sableux supérieurs disparaissent par variation de faciès, faisant place à l'argile du domaine marin. Seuls subsistent les Sables Verts [BRGM/RR-39702-FR, 1997].

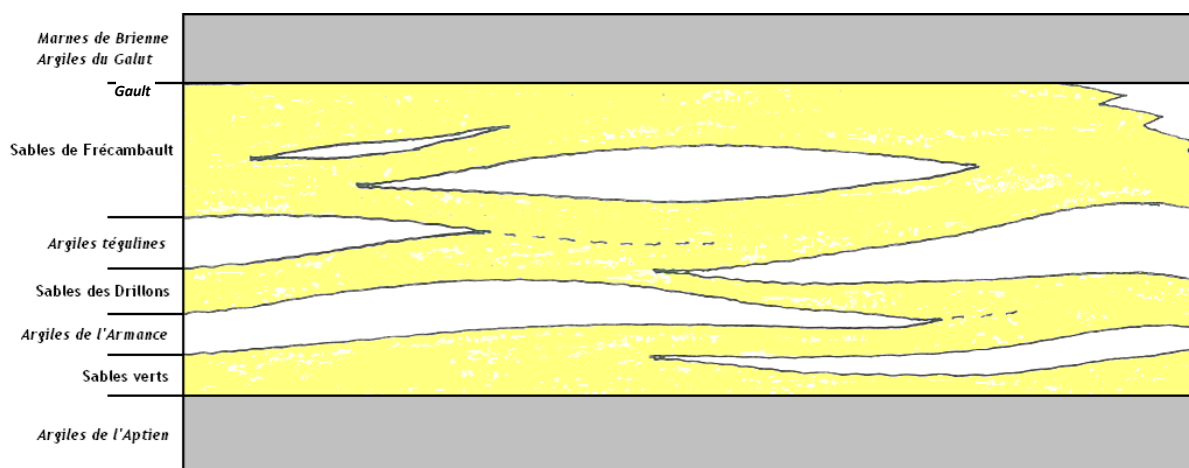


Figure 1 : Coupe schématique des Sables du Crétacé inférieur (extrait du rapport BRGM R39702 – Vernoux, 1997)

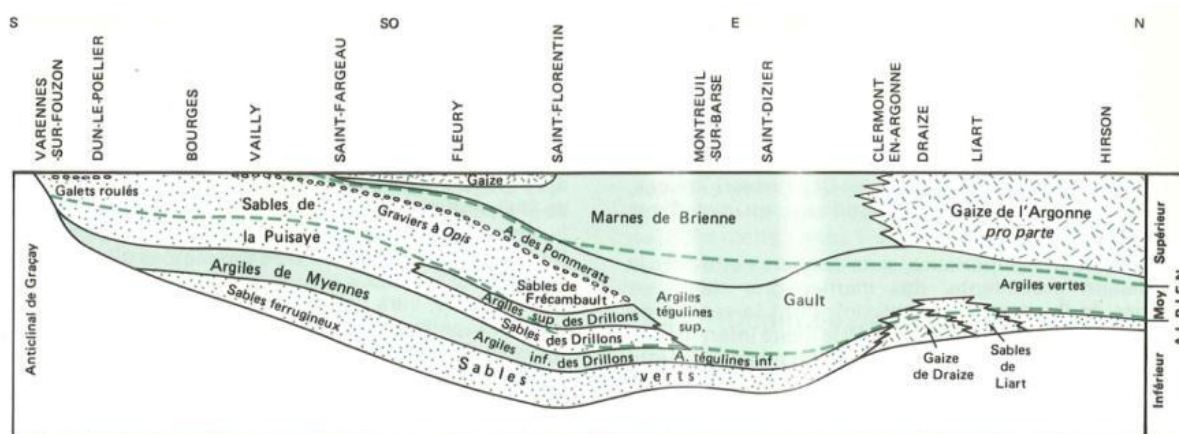


Figure 2 : Coupe schématique de l'Albien selon les affleurements de l'Ardenne au Berry (d'après MEGNIEN C., 1980)

L'entité 127AA01 correspond aux premiers bancs sableux de l'Albien moyen (Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons), au-dessus des argiles de Myennes et de l'Armanche. Cette entité s'étend en Ile-de-France, dans la région Centre, en Bourgogne et en Champagne et correspond à la partie supérieure de l'aquifère de l'Albien.

Les sables de Frécambault sont gris-verdâtres assez fins, légèrement glauconieux et comportent des intercalations argileuses fines et discontinues. Ces intercalations argileuses sont plus importantes pour les sables de Drillons et les sables Verts. Les sables de Drillons présentent la caractéristique d'être assez mal calibrés et légèrement pyriteux.

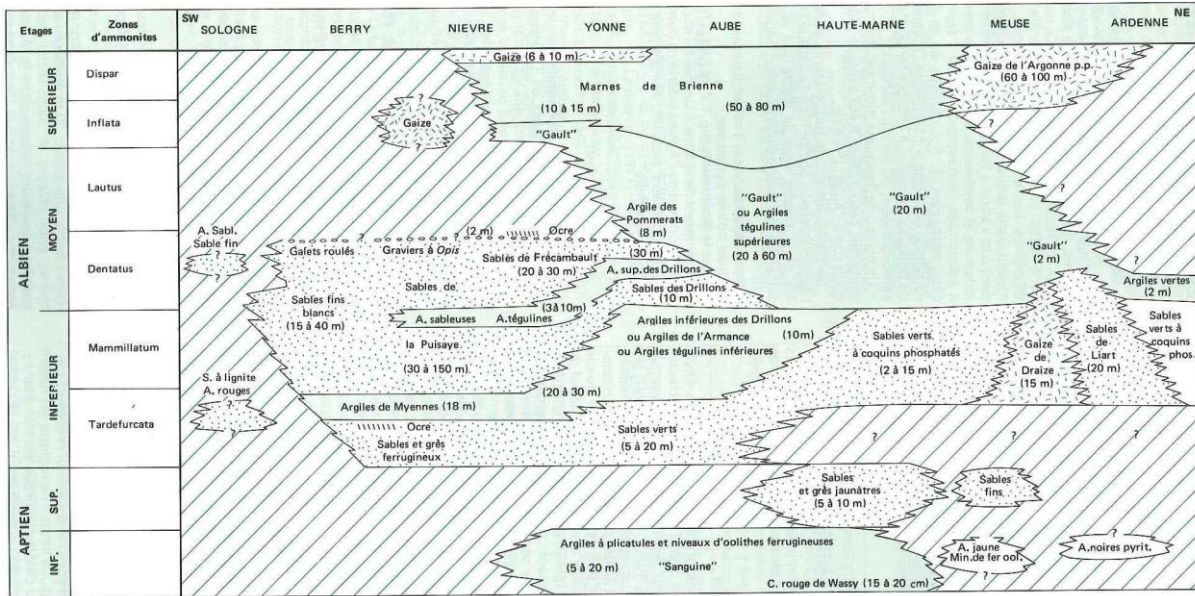


Figure 3 : Schéma des faciès de l'Albien et de l'Aptien selon les affleurements du sud au nord-est du bassin de Paris (d'après MEGNIEN C., 1980)

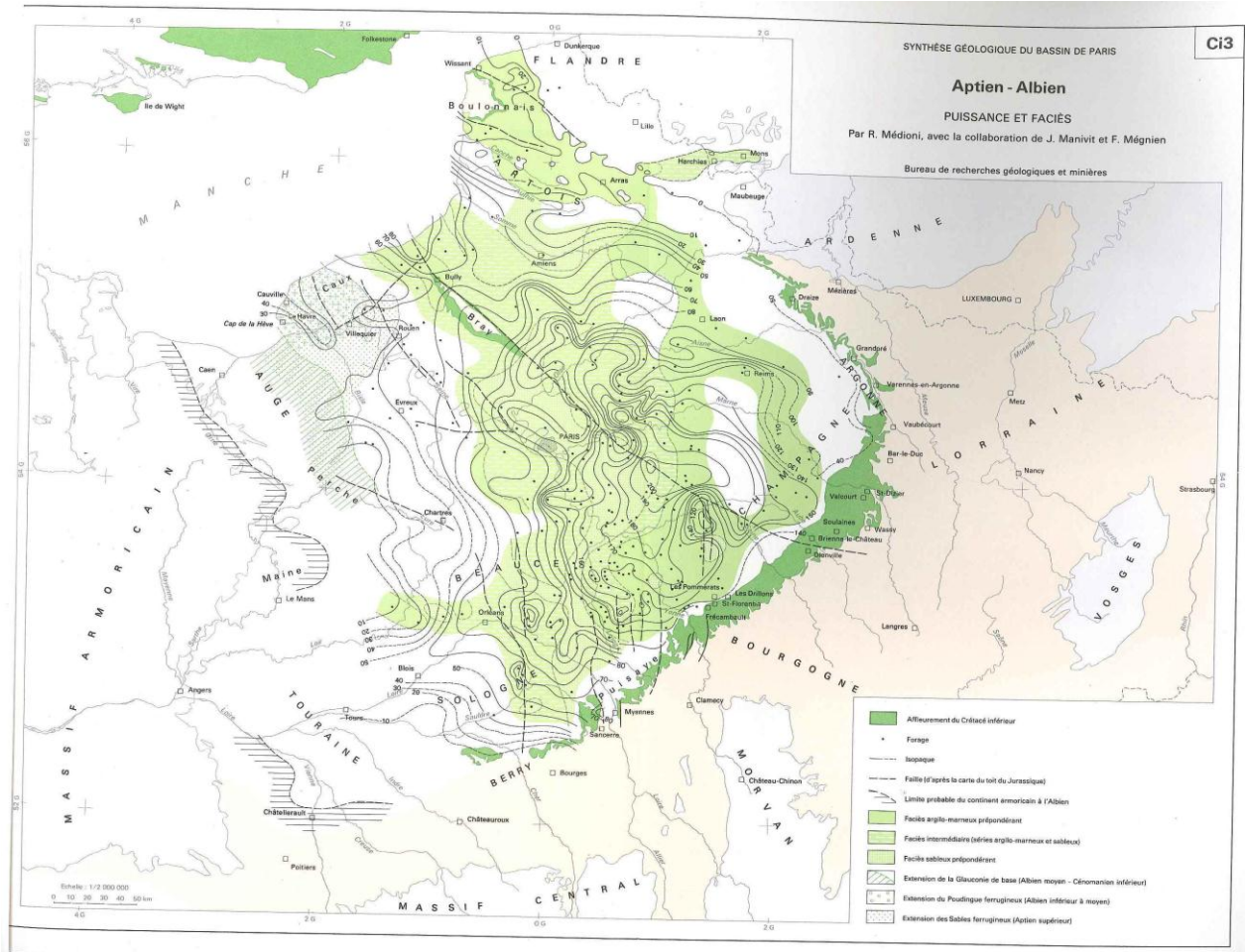


Figure 4 : Puissance et faciès des formations de l'Albien-Aptien d'après MEGNIEN, 1980)

Seul un découpage vertical a été effectué au sud du bassin, où les argiles de Myennes et de l'Armance se distinguent des faciès sableux supérieurs (sables de Frécambault, de la Puisaye et des Drillons) et inférieurs (sables verts). Malgré les variations de faciès et d'argilosité des sables, aucun découpage selon le caractère plus ou moins productif n'a été réalisé (voir § 6.1.1).

3.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques

Cette entité est une unité aquifère constituée d'une alternance de couches sableuses (majoritaires) et argileuses.

3.1.3. Piézométrie

Carte piézométrique de l'entité :

En 1997, une carte piézométrique de l'Albien a été réalisée à partir de 296 points de mesure dont la plupart sont des niveaux statiques mesurés sur des forages d'eau. Il s'agit de données non synchrones (voir Synthèse hydrogéologique du Crétacé inférieur [BRGM/RR-39702-FR, 1997]). Ces données sont récentes pour l'Ile-de-France (ce qui est important car cette zone est influencée par les prélèvements), mais anciennes (remontent jusqu'à 1930) pour le reste de l'entité (où les variations sont lentes). On considère cependant que les erreurs engendrées par cette dispersion dans le temps des mesures sont négligeables vis-à-vis des incertitudes d'interpolation et compte tenu de l'échelle de la carte.

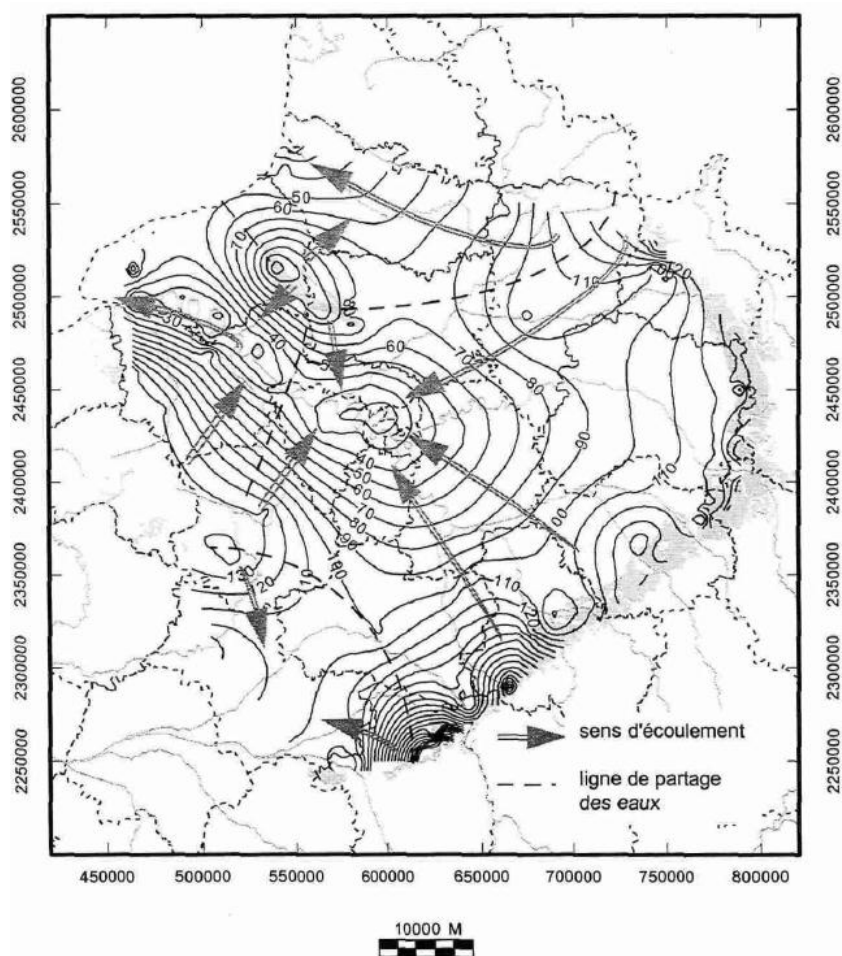


Figure 5 : Carte piézométrique de l'Albien et directions d'écoulement [BRGM/RR-39702-FR, 1997]

Figure 13 :
essai de carte piézométrique
de la nappe captive
de l'Albien dans le
Bassin de Paris avant 1930.
Carte obtenue par krigage.

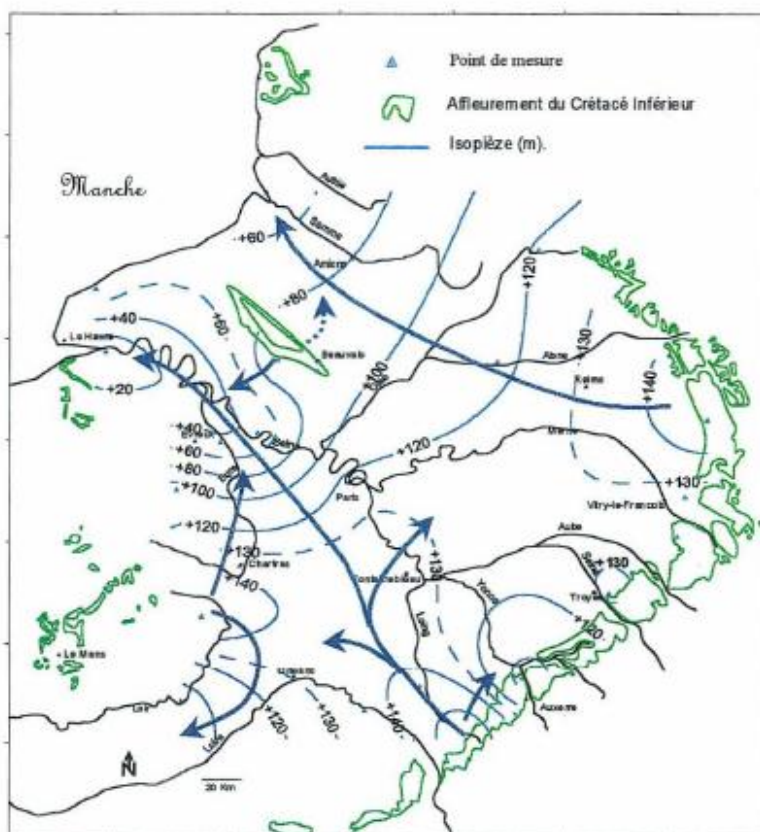


Figure 12 :
carte piézométrique actuelle
de la nappe captive
de l'Albien dans le
Bassin de Paris.
Carte obtenue par krigage.

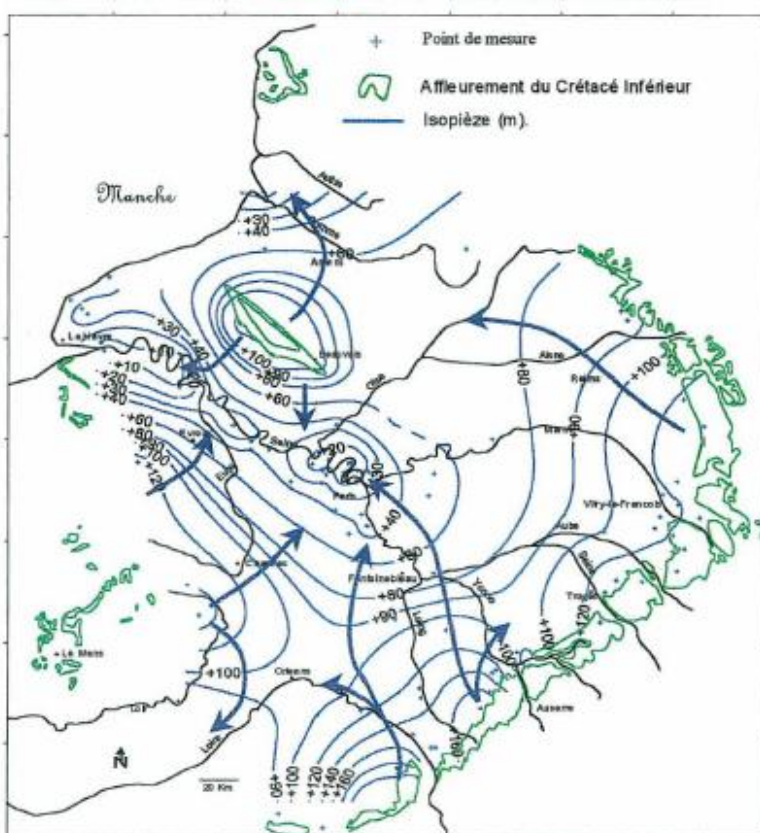


Figure 6 : Cartes piézométriques avant 1830 (en haut) et en 1999 (en bas) obtenues par krigage [Raoult, 1999]

Depuis 1841 et le premier forage à l'Albien, il faut souligner une importante modification de la piézométrie à cause de l'exploitation intense de l'aquifère albien en région parisienne : un cône de dépression piézométrique est en effet apparu au centre du Bassin Parisien, avec un minimum à + 20 mètres.

Les aquifères du Néocomien et de l'Albien se comportent comme un système unique. Le transitoire de plus de 150 ans depuis la mise en exploitation induit une baisse de la piézométrie du Néocomien de 50 mètres en région parisienne (110 mètres pour l'Albien) [Raoult, 1999].

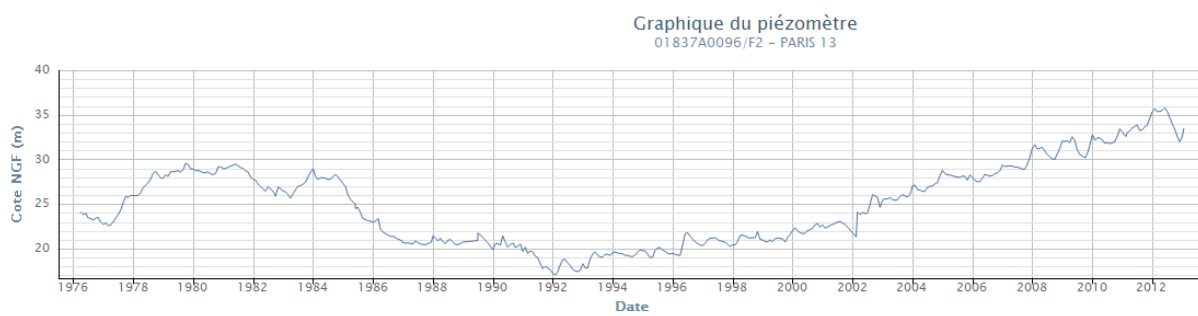


Figure 7 : Evolution piézométrique de la nappe de l'Albien au piézomètre 01837A0096/F2 dans le 13^{ème} arrondissement de Paris

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

On peut distinguer quatre bassins souterrains distincts d'importance inégale [BRGM/RR-39702-FR, 1997 - Figure 5] :

- le bassin principal couvrant toute la partie est du bassin, avec des lignes de courants qui convergent des bordures est et sud-est vers Paris ;
- le bassin de la basse-Seine alimenté uniquement par les affleurements du pays de Bray au nord et par la nappe du Cénomaniens au sud (dans ce secteur l'Argile du Gault est peu épaisse), avec des lignes de courant qui convergent vers l'exutoire de la Seine. Notons que le creux piézométrique de Paris a supprimé les apports venant de l'est ;
- le bassin de la Somme alimenté par les affleurements du pays de Bray au sud et par la nappe du Néocomien à l'est, avec des lignes de courant qui convergent vers l'exutoire de la Somme ;
- le bassin de la Loire au sud ; dans ce secteur, c'est la nappe de l'Albien qui alimente la nappe du Cénomaniens.

Le gradient hydraulique est maximum dans le sud-est du bassin : il atteint 4 ‰ dans le Cher. Entre les affleurements de l'est et Paris, il est d'environ 0.8 ‰. Du Pays de Bray vers la Seine, le gradient est de 3 ‰ alors qu'il n'est que de 0.6 ‰ dans la vallée de la Somme.

La carte piézométrique de l'aquifère captif de l'Albien réalisée en 1999 par Raoult (Figure 6) est basée sur 99 mesures de niveau piézométrique statique et a été obtenue par krigeage. « On observe, globalement, une circulation des eaux captives de l'Albien des affleurements vers Paris et deux exutoires naturels dans la Manche: la basse vallée de la Seine et la vallée de la Somme. La vallée de la Somme constitue un bassin hydrogéologique relativement indépendant du reste du Bassin Parisien, par sa recharge à partir des affleurements du nord-est et de l'anticlinal du pays de Bray. La basse vallée de la Seine présente une piézométrie permettant d'individualiser plusieurs zones potentielles de recharge de l'aquifère captif. Ces

zones de recharge sont : d'une part les affleurements du Pays de Bray au nord; d'autre part une drainance verticale au sud-ouest par les aquifères sus ou sous-jacents, car il n'y a pas d'affleurement des sables albiens au sud » [Raoult, 1999].

3.1.4. Recharges naturelles, aires d'alimentation et exutoires

Type de recharge :

Recharge pluviale : selon Raoult (1999), la recharge s'effectue par les affleurements sur deux zones : au Sud, d'une part près de Cosne-sur-Loire et d'autre part au Nord-Ouest du Loing ; le pays de Bray est également une zone de recharge. Il précise également que « la recharge au niveau des affleurements existe mais est très limitée géographiquement, certains affleurements pouvant être des exutoires de la partie captive. [...] Les affleurements de l'est participent peu à cette recharge et les eaux infiltrées à l'est n'alimentent pas la région parisienne. »

- 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) :
 - drainance verticale ascendante importante par l'aquifère du Néocomien sous-jacent, hétérogène spatialement et temporellement (de l'ordre de 24 % des prélèvements dans l'Albien en région parisienne (en 1995)) [Raoult, 1999],
 - drainance verticale ascendante par l'aquifère du Portlandien sous-jacent, par des niveaux semi-perméables [Raoult, 1999],
 - drainance descendante de la craie vers l'Albien [BRGM/RR-39702-FR, 1997], hétérogène spatialement. La recharge de la partie captive de la nappe *per descensum* à partir de la Craie est négligeable [Raoult, 1999].
 - La nappe de l'Albien dans la vallée de la Seine présente un hydrodynamisme complexe avec des apports des aquifères du Néocomien et de la Craie (apports principalement ascendants) [Raoult, 1999].

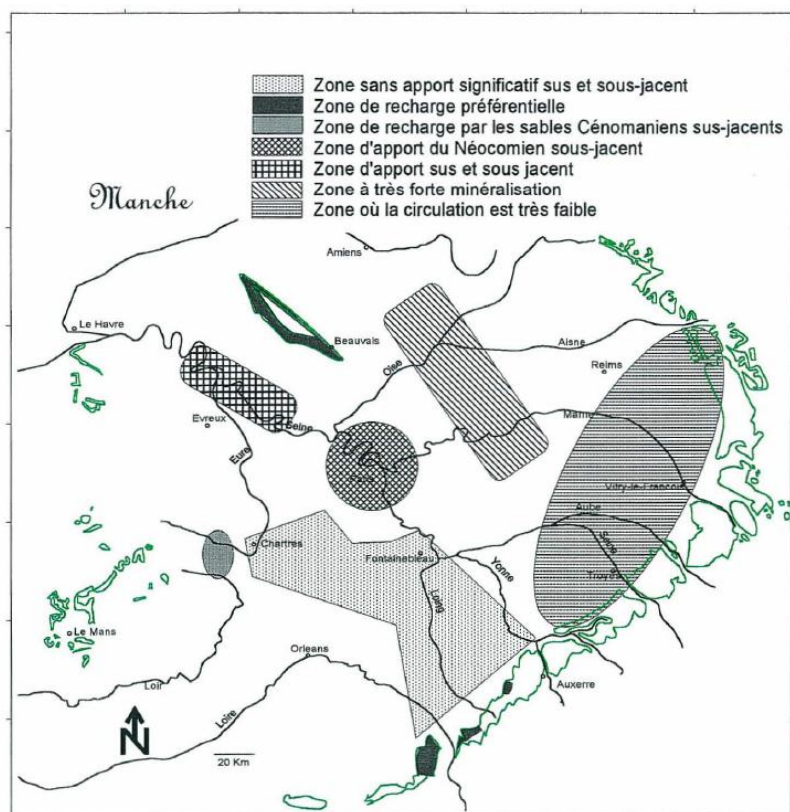


Figure 8 : Hydrogéologie de l'Albién à partir de la chimie de l'eau [Raoult, 1999]

Zones d'alimentation :

D'après la simulation des écoulements réalisée par Raoult en 1999, la recharge de l'Albién en régime permanent naturel s'effectue à 78% par ses affleurements et 22% par drainance ascendante depuis le Néocomien. Les prélèvements représentent aujourd'hui 66 % de la recharge par ses affleurements.

On trouve également d'autres valeurs dans la bibliographie, notamment dans le modèle hydrodynamique Hydroexpert de 2000 qui conclut que l'Albién est rechargé par :

- ses affleurements à raison de 45 %,
- drainance (ascendante) du Néocomien à raison de 8 %,
- drainance (descendante) du Cénomaniens sableux à raison de 11 %,
- drainance de la craie à raison de 35 %.

Exutoires naturels : les sorties se font par la Manche, la Loire, la Somme et la nappe de la craie. Raoult (1999) précise que l' « eau susceptible de s'infiltrer par les affleurements de l'est a pour exutoire principal la vallée de la Somme et non la vallée de la Seine ».

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

Description Etat(s) hydraulique(s) : La nappe de l'Albién est libre au niveau des affleurements du sud et de l'est du bassin et du Pays de Bray puis devient captive sous les argiles du Gault vers le centre du bassin, jusqu'à de très grandes profondeurs (600 mètres sous Paris).

La captivité de la nappe s'est traduite, lors du premier forage à l'Albien en 1841 (Grenelle), par un niveau artésien à + 126 m NGF (soit 33 mètres de hauteur par rapport au sol).

Les aquifères de l'Albien et du Néocomien sous-jacent sont en communication hydraulique, bien que séparés par les argiles aptiennes.

3.1.6. Paramètres hydrodynamiques

- Conductivité hydraulique :
- Porosité : pour l'aquifère de l'Albien la porosité totale est comprise entre 3 et 35%, pour une porosité totale moyenne de 25% (Direction des Carburants, 1965 repris dans Raoult, 1999), le pourcentage d'argiles dans les sables étant géographiquement hétérogène. Lauverjat (1967) a estimé la porosité cinématique à 15 % à partir de mesures réalisées sur les carottes extraites du forage d'Issy-les-Moulineaux. En nappe libre, la porosité de drainage a été estimée à 5% dans le Sénonais-Gâtinais par le BRGM (1995).
- Transmissivité : très fortes variations sur des distances relativement courtes [BRGM/RR-39702-FR, 1997]. :
 - transmissivité la plus forte au centre du bassin avec des valeurs atteignant 9.10^{-3} m²/s ;
 - en Champagne, la transmissivité est partout inférieure à 10^{-6} m²/s pour une épaisseur de sable comprise entre 10 et 40 mètres ;
 - transmissivité inférieure à 10^{-3} m²/s en Bourgogne, alors que l'épaisseur cumulée des sables est supérieure à 50 m ;
 - transmissivité supérieure à 10^{-3} m²/s en région Centre ;
 - en Haute-Normandie, transmissivité inférieure à 10^{-3} m²/s ;
 - en Picardie, les mesures de transmissivité sont inexistantes.
 - d'après Raoult (1999), la transmissivité de l'Albien captif varie entre $3,2.10^{-5}$ et $7,2.10^{-3}$ m²/s).
- Coefficient d'emmagasinement :

L'aquifère complexe de l'Albien montre une hétérogénéité spatiale importante des valeurs de transmissivités et de coefficients d'emmagasinement [Raoult, 1999].

Raoult (1999) a mis en évidence que l'aquifère de l'Albien présente une circulation horizontale hétérogène géographiquement. On note la présence d'un chenal sud-nord (depuis les affleurements du sud vers Paris) à forte transmissivité qui se prolonge dans l'axe de la Seine. « Cette ligne d'écoulement ne subit pas d'apports significatifs des aquifères sus et sous-jacents jusqu'à la grande banlieue parisienne, où la drainance ascendante à partir du Néocomien est importante. La recharge, pour cette ligne d'écoulement de l'Albien par l'aquifère de la Craie est à écarter. A l'est et dans le centre du Bassin, la circulation horizontale dans l'Albien est extrêmement lente. »

Plusieurs modélisations ont permis d'obtenir des cartes de transmissivités de l'aquifère albien (Figure 9, Figure 10 et Figure 11) :

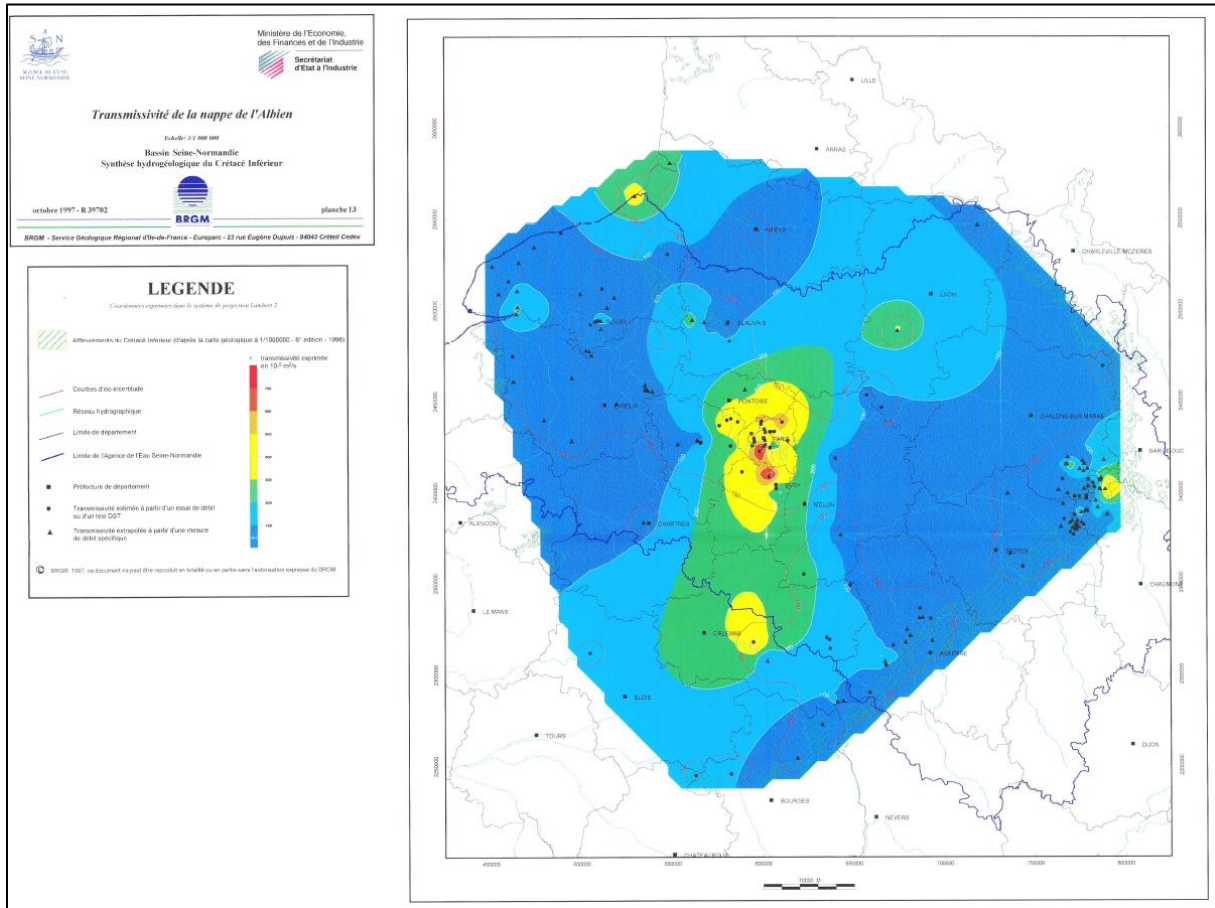


Figure 9 : Transmissivité de la nappe de l'Albién [BRGM/RR-39702-FR, 1997]

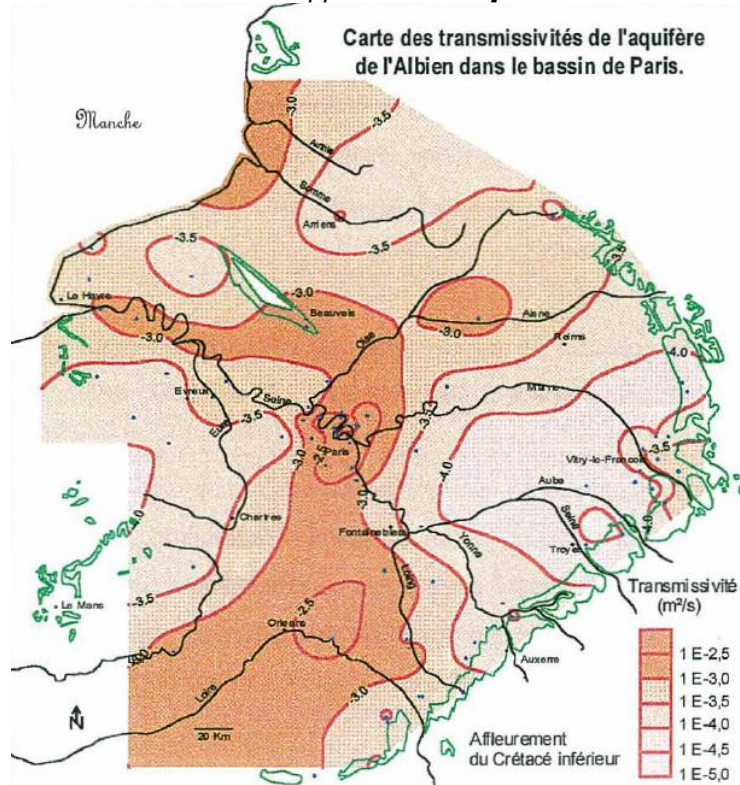


Figure 10 : Champ des transmissivités de l'Albién obtenu par krigeage [Raoult, 1999]

Le bureau d'étude Hydroexpert a réalisé un modèle hydrodynamique de l'Albien en 2000 avec notamment une carte des transmissivités :

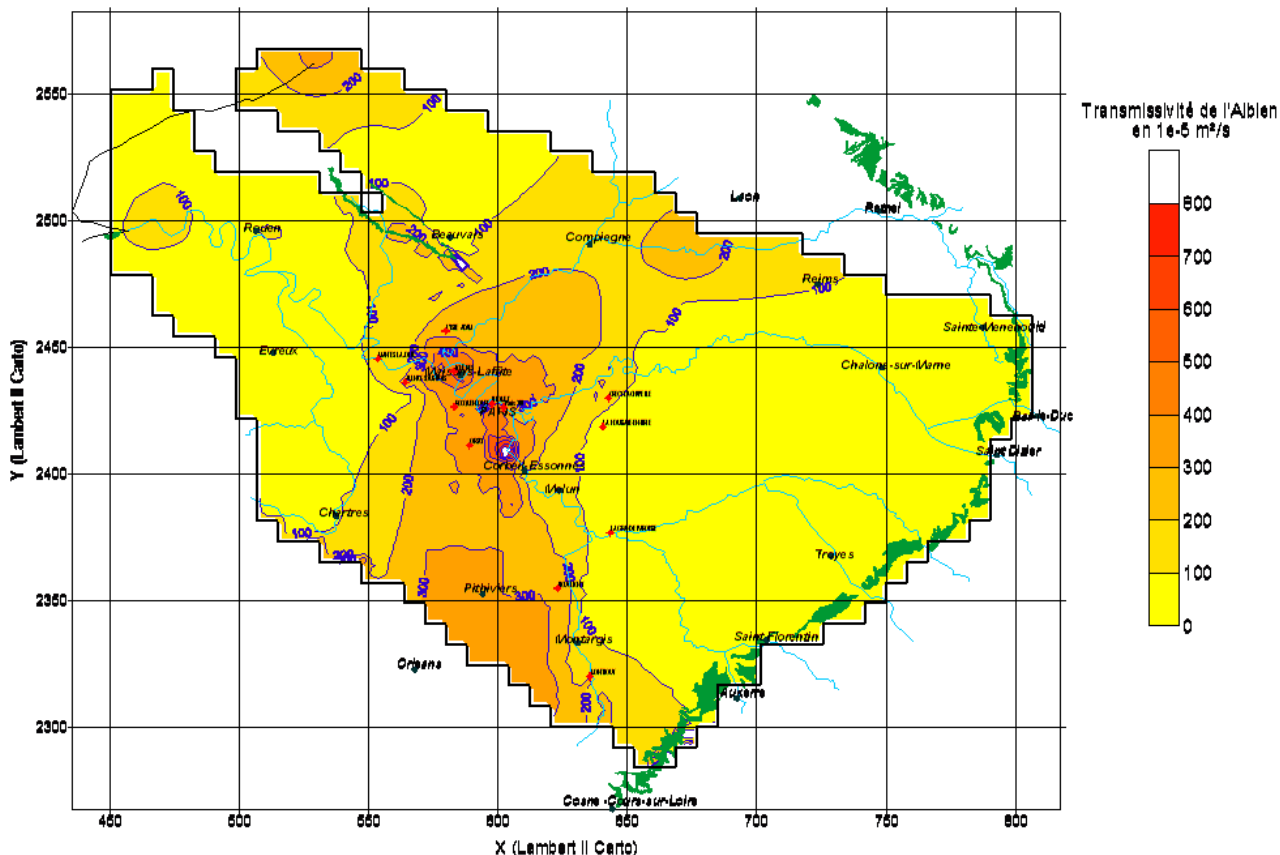


Figure 11 : Répartition des transmissivités de l'Albien [Hydroexpert, 2000]

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

Limite	Référence utilisée pour le découpage	Commentaire
Sud	Affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) en Bourgogne et Champagne	127AA01 : Sables de la Puisaye et des Drillons 127AA03 : Argiles de Myenne et de l'Armanche 127AA05 : Sables verts, Gaize de Draize, Sables de Liart
Est	Présence d'affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) et présence de logs géologiques validés	Les affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de la partie est de l'entité
Ouest	Présence d'affleurements géologiques différenciés et présence de logs géologiques validés	Le découpage réalisé en Seine-Normandie (à partir des affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et des logs géologiques validés) est en continuité avec celui réalisé sur Loire-Bretagne
Autres limites	Présence de logs géologiques validés	Sur les régions Ile-de-France, Bourgogne, Champagne et Centre, les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de l'entité

En Seine-Normandie, les limites de l'entité 127AA01 suivent les affleurements géologiques ainsi que logs géologiques validés et quelques logs géologiques non validés mais pertinents, notamment pour les limites nord des entités albiennes différenciées (passage de l'Albien différencié aux sables indifférenciés).

2 logs géologiques validés ayant recoupé des formations interprétées comme des Sables de Frécambault (logs 00568X0002 et 00748X0001 en Normandie) se situent hors des limites de l'entité. Ils n'ont pas été pris en compte lors du découpage à cause de leur éloignement des autres logs géologiques ayant recoupé les formations différenciées de l'Albien. Les formations albiennes recoupées par ces 2 logs seront donc considérées comme indifférenciées.

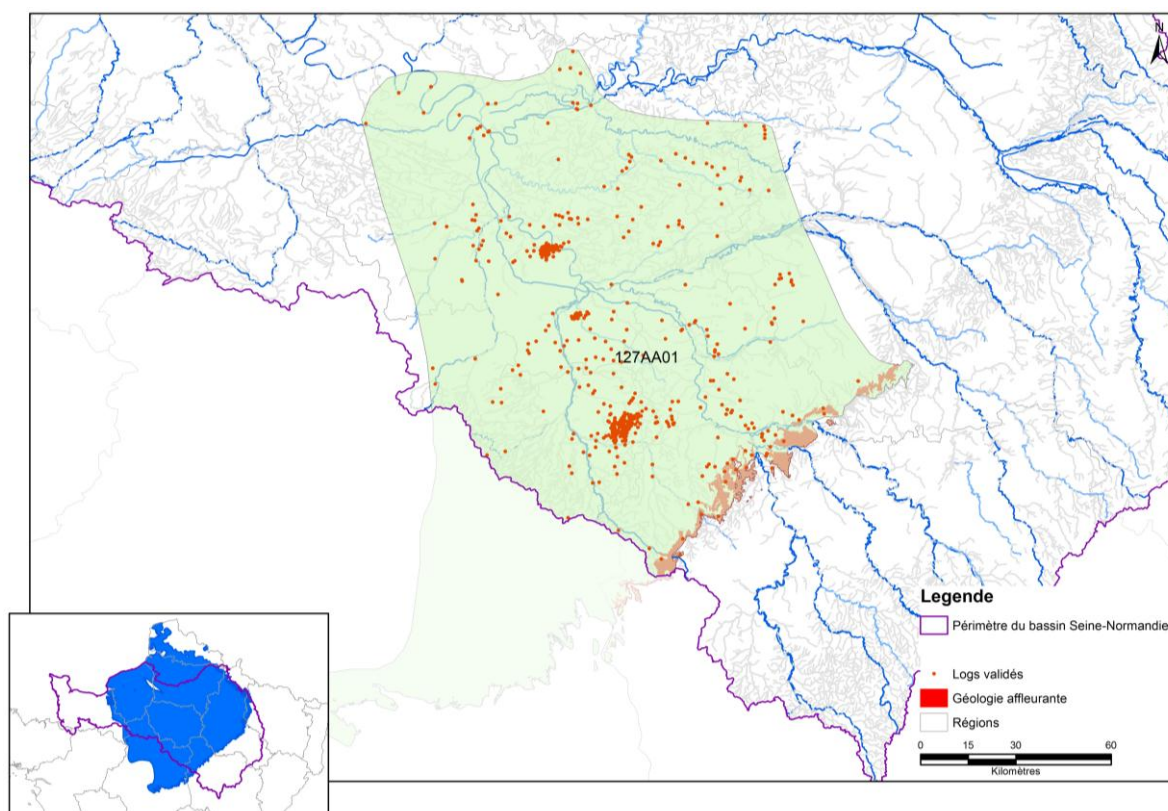


Figure 12 : Extension et limites de l'entité 127AA01

4. Caractéristiques de l'entité BD-LISA 127AA03

4.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

4.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'entité 127AA03 regroupe 3 niveaux d'argiles (argiles de Myennes, argiles de l'Armanche et argiles Tégulines inférieures) et sépare les sables verts supérieurs (sables de la Puisaye, des Drillons et de Frécambault) des sables verts inférieurs (sables verts s.s.). Il s'agit d'une couche argileuse plus ou moins continue dans le Bassin Parisien.

Cette entité s'étend en Ile-de-France, dans la région Centre, en Bourgogne et en Champagne.

Les argiles intercalaires, Tégulines et de l'Armanche, sont relativement peu épaisses (5 à 10 mètres), noires et parfois sableuses. Les argiles de l'Armanche peuvent présenter des passées dolomitiques brunes.

4.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques

L'entité 127AA03 des Argiles de Myennes et de l'Armanche de l'Albien inférieur en Ile-de-France, Centre, Bourgogne et Champagne est considérée comme imperméable.

4.1.3. Piézométrie

Carte piézométrique de l'entité

Description des écoulements souterrains (drain principal, gradient hydraulique)

4.1.4. 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 bétoires, marnières...) :
- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) :

Temps de renouvellement estimé (si disponible dans la bibliographie) :

Zones d'alimentation :

Exutoires :

Connexions avec un cours d'eau :

4.1.5. Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

Description Etat(s) hydraulique(s)

4.1.6. Paramètres hydrodynamiques

- Conductivité hydraulique :
- Porosité :
- Transmissivité :
- Coefficient d'emmagasinement :

4.2. CARACTERISTIQUES DES LIMITES DE L'ENTITE BD-LISA

Limite	Référence utilisée pour le découpage	Commentaire
Sud	Affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) en Bourgogne et Champagne	127AA01 : Sables de la Puisaye et des Drillons 127AA03 : Argiles de Myenne et de l'Armanche 127AA05 : Sables verts, Gaize de Draize, Sables de Liart
Est	Présence d'affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) et présence de logs géologiques validés	Les affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de la partie est de l'entité
Ouest	Présence d'affleurements géologiques différenciés et présence de logs géologiques validés	Le découpage réalisé en Seine-Normandie (à partir des affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et des logs géologiques validés) est en continuité avec celui réalisé sur Loire-Bretagne
Autres limites	Présence de logs géologiques validés	Sur les régions Ile-de-France, Bourgogne, Champagne et Centre, les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de l'entité

En Seine-Normandie, les limites de l'entité 127AA03 suivent les affleurements géologiques ainsi que logs géologiques validés et quelques logs géologiques non validés mais pertinents, notamment pour les limites nord des entités albiennes différenciées (passage de l'Albien différencié aux sables indifférenciés).

2 logs géologiques validés ayant recoupé des formations interprétées comme des Argiles de l'Armanche (logs 01322X0004 et 02984X0001 en Champagne-Ardenne) se situent hors des limites de l'entité. Ils n'ont pas été pris en compte lors du découpage à cause de leur éloignement des autres logs géologiques ayant recoupé les formations différenciées de l'Albien. Les formations albiennes recoupées par ces 2 logs seront donc considérées comme indifférenciées (127AA99).

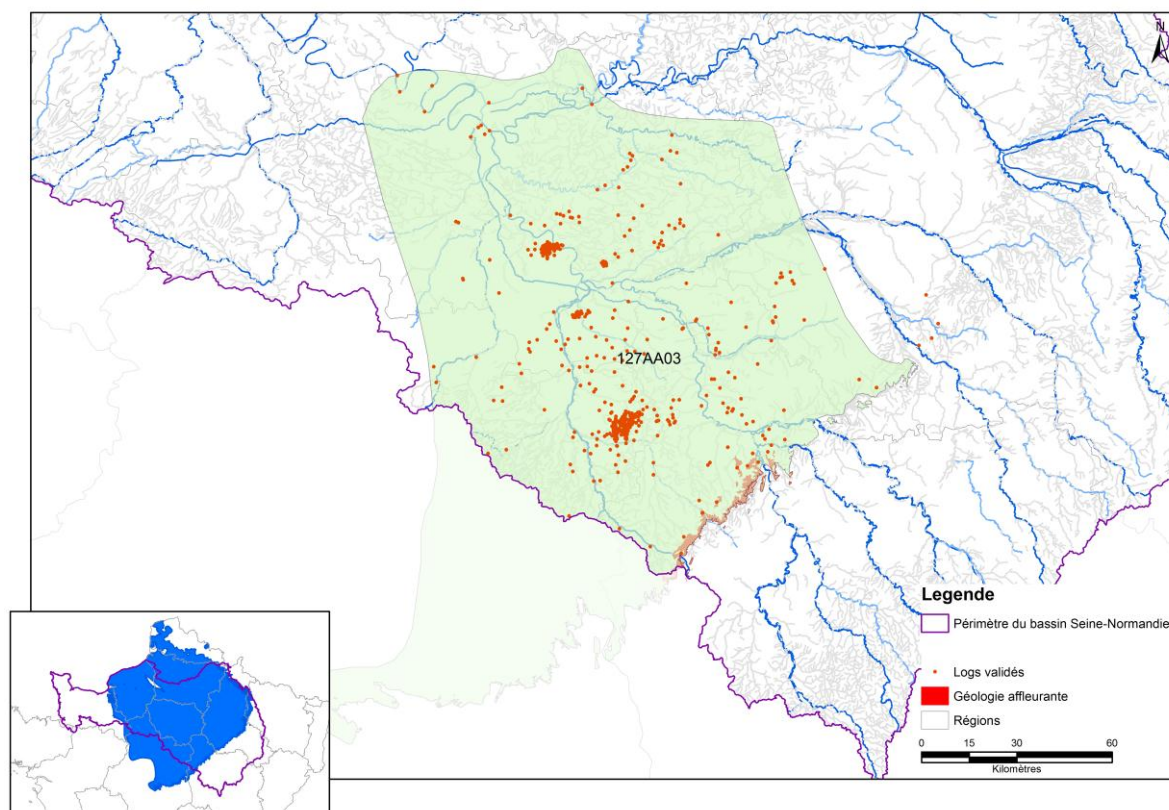


Figure 13 : Extension et limites de l'entité 127AA03

5. Caractéristiques de l'entité BD-LISA 127AA05

5.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

5.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'entité des Sables verts de l'Apto-Albien du sud du Bassin Parisien correspond aux Sables verts s.s. du sud du bassin

5.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques

Pour les paragraphes 5.1.2. à 5.1.6, voir les paragraphes 3.1.2 à 3.1.6 qui traitent de l'aquifère de l'Albien en général.

L'entité 127AA05 est une unité aquifère constituée des Sables verts de l'Albien s.s.

5.1.3. Piézométrie

Carte piézométrique de l'entité

Description des écoulements souterrains (drain principal, gradient hydraulique)

5.1.4. 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 bétoires, marnières...) :
- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) :

5.1.5. Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

Description Etat(s) hydraulique(s)

5.1.6. Paramètres hydrodynamiques

- Conductivité hydraulique :
- Porosité :
- Transmissivité :
- Coefficient d'emmagasinement :

5.2. CARACTERISTIQUES DES LIMITES DE L'ENTITE BD-LISA 127AA05

Limite	Référence utilisée pour le découpage	Commentaire
Sud	Affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) en Bourgogne et Champagne	127AA01 : Sables de la Puisaye et des Drillons 127AA03 : Argiles de Myenne et de l'Armanche 127AA05 : Sables verts, Gaize de Draize, Sables de Liart
Est	Présence d'affleurements géologiques différenciés (sables et argiles) et présence de logs géologiques validés	Les affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de la partie est de l'entité
Ouest	Présence d'affleurements géologiques différenciés et présence de logs géologiques validés	Le découpage réalisé en Seine-Normandie (à partir des affleurements géologiques (cartes géologiques harmonisées) et des logs géologiques validés) est en continuité avec celui réalisé sur Loire-Bretagne
Autres limites	Présence de logs géologiques validés	Sur les régions Ile-de-France, Bourgogne, Champagne et Centre, les logs géologiques validés ayant recoupé les formations sableuses et argileuses différenciées ont permis de définir l'extension de l'entité

En Seine-Normandie, les limites de l'entité 127AA05 suivent les affleurements géologiques ainsi que logs géologiques validés et quelques logs géologiques non validés mais pertinents, notamment pour les limites nord des entités albiennes différenciées (passage de l'Albien différencié aux sables indifférenciés).

En Champagne-Ardenne et Lorraine, 6 logs géologiques validés ayant recoupé des formations interprétées comme des Sables verts inférieurs se situent hors des limites de l'entité, entre des affleurements albiens. Ils n'ont pas été pris en compte lors du découpage, le prolongement de l'entité entre les affleurements étant trop incertain.

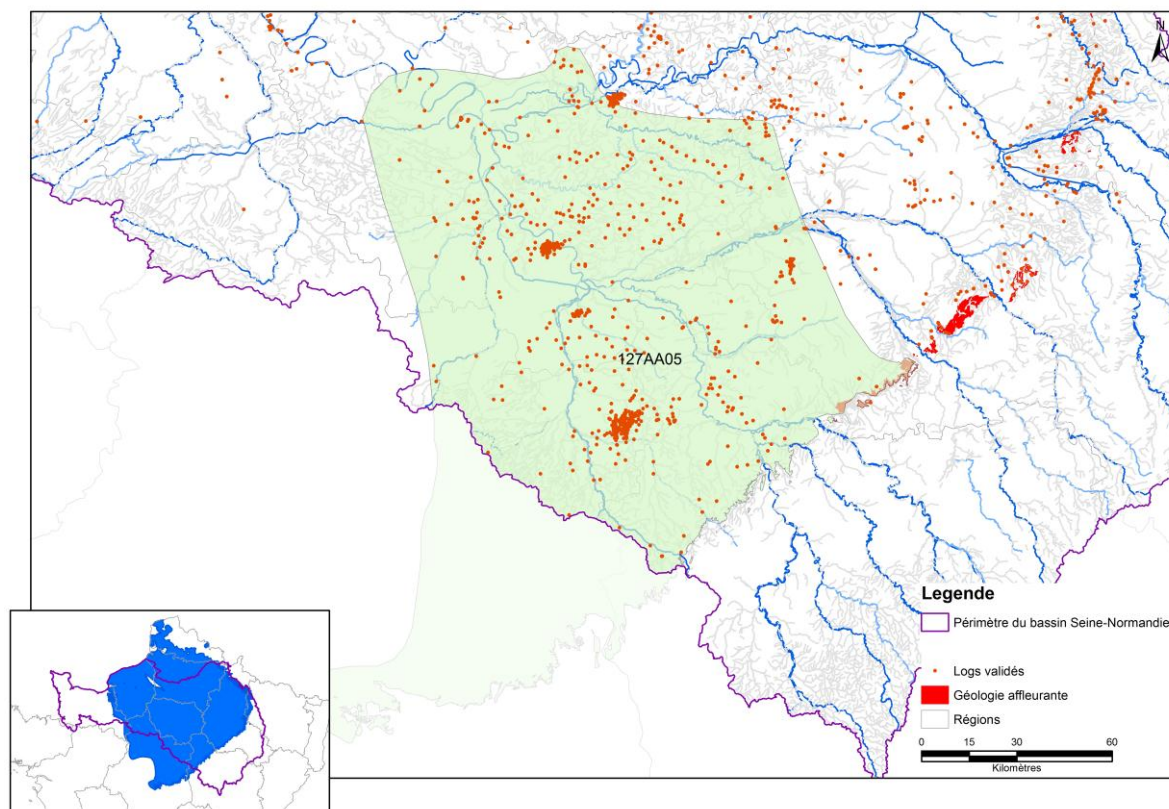


Figure 14 : Extension et limites de l'entité 127AA05

6. Caractéristiques de l'entité BD-LISA 127AA99

6.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

6.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'Albien moyen et inférieur est constitué de « trois unités sableuses principales, qui sont de bas en haut : les sables Verts, les sables des Drillons et les sables de Frécambault (Figure 1). L'entité 127AA99 des Sables indifférenciés et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien correspond aux formations l'Aptien et de l'Albien dont les différents bancs sableux et argileux ne peuvent plus être différenciés.

Selon l'argilosité des différentes couches, les auteurs ont déterminé des zones de productivité de l'aquifère de l'Albien dans le Bassin Parisien, avec des zones détritiques plus favorables au centre du bassin et des faciès plus argileux en périphérie nord-nord-est et dans le Pays de Bray [BRGM/RR-39702-FR, 1997 et Mégnier, 1980]. Par exemple à l'est de la Puisaye, les sables verts sont peu productifs car les sables sont fins et argileux donc peu perméables [BRGM/RR-39702-FR, 1997]. D'autre part, dans le Bec de Caux, à l'ouest de la faille Fécamp-Lillebonne, les sables de l'Albien s'enfoncent en profondeur et deviennent argileux (Figure 15) ; ils ne sont donc peu ou pas exploitables [de la Quérière, 1986]. Les tracés des zones favorables ou non sont cependant approximatifs et ne permettent pas un découpage précis de l'aquifère de l'Albien en secteurs plus ou moins productifs. Une seule entité NV3 aquifère a donc été définie pour cet ensemble sableux, sans découpage latéral (voir les cartes de transmissivité : Figure 9 et Figure 10).

Seul un découpage vertical a été effectué au sud du bassin, où les argiles de Myennes et de l'Armance se distinguent des faciès sableux supérieurs (sables de Frécambault, de la Puisaye et des Drillons) et inférieurs (sables verts). Malgré les variations de faciès et d'argilosité des sables, aucun découpage selon le caractère plus ou moins productif n'a été réalisé.

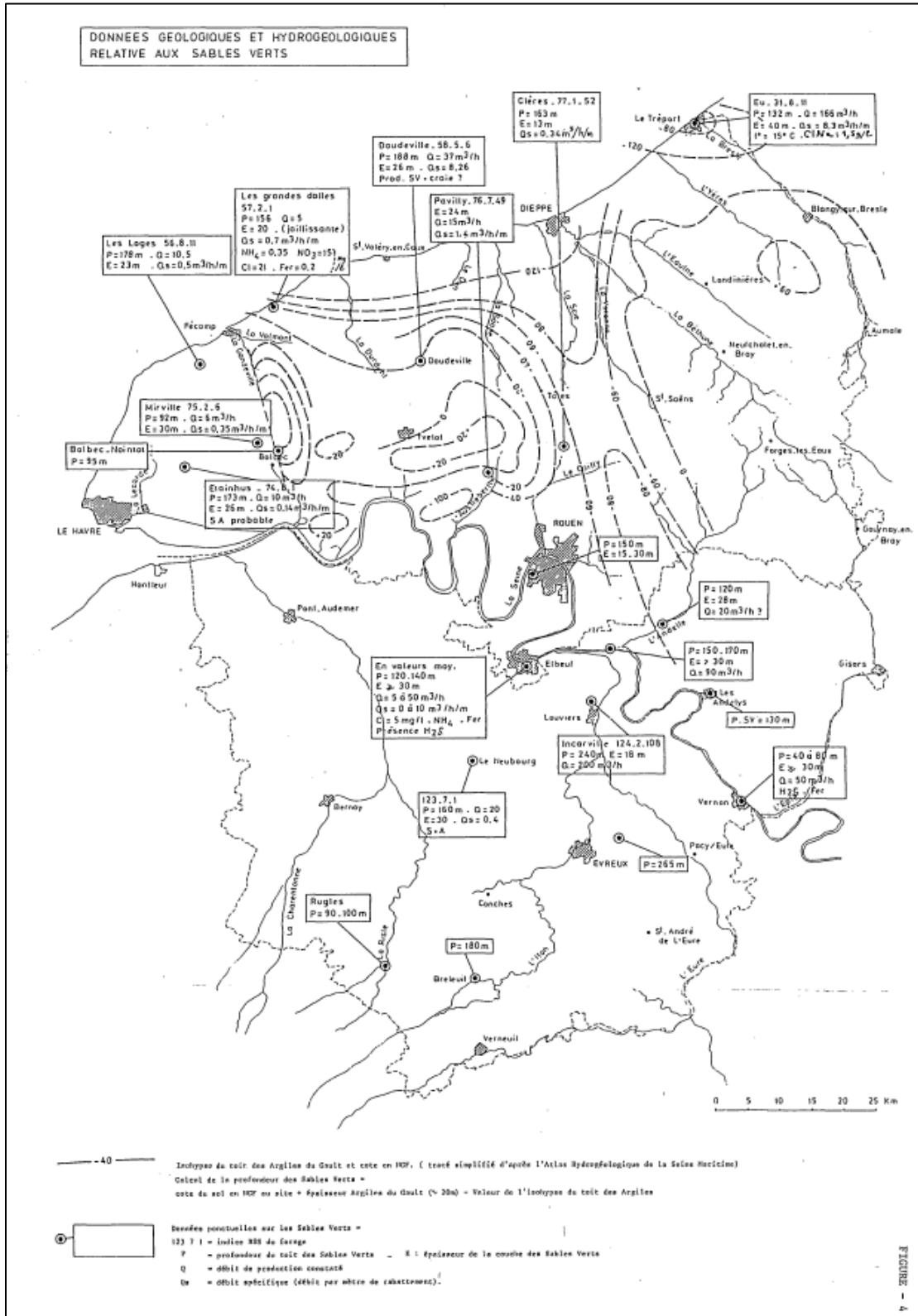


Figure 15 : Données géologiques et hydrogéologiques sur les Sables verts [de la Quérière, 1986]

En Normandie, on rencontre des faciès différents de ceux rencontrés sur le reste du bassin [Juignet, 1974] :

	PAYS de CAUX LIEUVIN	PAYS d'AUGE PAYS d'OUICHE	PERCHE	HAUT - MAINE
ALBIEN	Gaize	Glauconie de base	Glauconie à <u>O. vesiculosa</u>	Glauconie à <u>O. vesiculosa</u>
	Gault			
	Poudingue ferrugineux			
APTIEN	Sables ferrugineux			

Tableau 3 : Classification des formations géologiques reconnues dans la série crétacée de la bordure ouest du Bassin de Paris

Figure 16 : Formations de l'albo-aptien de Normandie - Extrait de Juignet (1974)

Dans le Pays de Caux et le Lieuvin, la base de l'Aptien est constituée par les Sables ferrugineux (sables glauconieux et quartzeux), en discordance sur les marnes du Kimméridgien ou du Tithonien. Ils sont surmontés par le Poudingue ferrugineux de l'Albien inférieur et moyen (sables grossiers à matrice argileuse et ferrugineuse), puis par les Argiles du Gault (125AA07). Le poudingue et les sables ferrugineux normands sont donc inclus dans le faciès indifférencié des sables de l'apto-albien (127AA99).

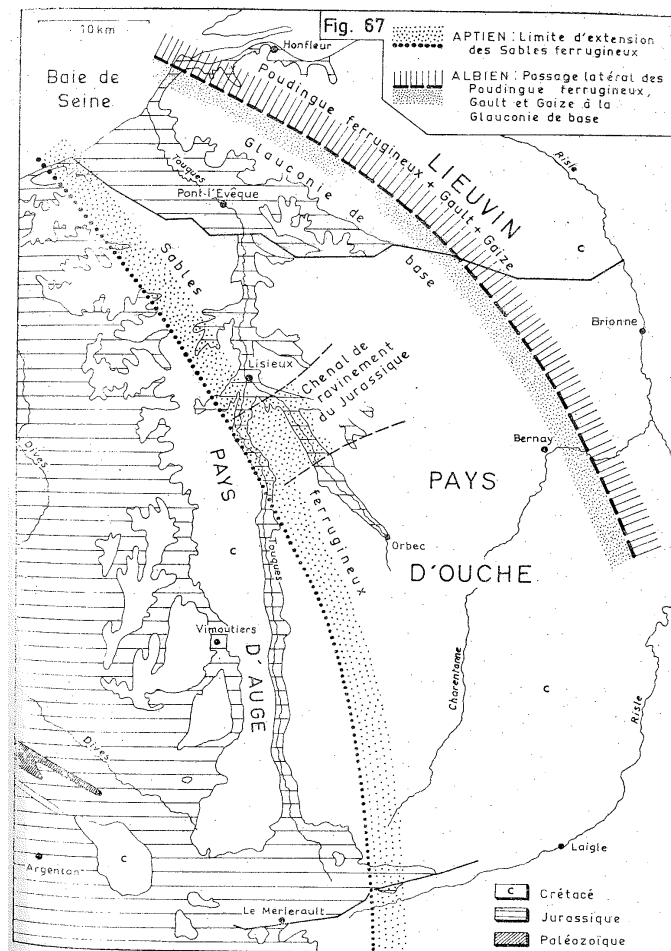


Figure 17 : Limites d'extension des faciès albiens et aptiens et variations latérales de faciès en Normandie (d'après Juignet, 1974)

En Haute-Normandie, une caractérisation des faciès des formations géologiques à la transition Albien-Cénomanien a été réalisée [BRGM/RP-55338-FR] :

Formations géologiques	Stratigraphie	Occurrence, Epaisseur (m)	Lithologie principale (1)	Granulométrie (2)	Composition minéralogique (3)	Structures / Figures sédimentaires (4)	Faune / Flore (1,2)	Caractéristiques géophysiques (5)	Aquifère
Craie glauconieuse	Cénomanien inférieur	Reconnue partout avec épaisseur de 25 à 30 m réduite vers Lillebonne et Pays de Bray	Présence de séquences où alternent marnes glauconieuses (glauconite), craie argileuse, craie à silice et craie indurée	Marne, craie argileuse ; Mudstone à wackstone mal trié - Craie à silice, craie indurée ; Packstone à grainstone mieux trié	Lithofaciès : micrite (microsparite) glauconieuse à spicules, foraminifères et bioclastes. CaCO ₃ : 20 à 80 %	Nombreuses surfaces durcies Bioturbation fréquente	Macrofaune abondante : ammonites (+), brachiopodes (+), lamellibranches (+), échinodermes (+), bryozoaires (-), spongiaires (-) Microfaune fréquente (foraminifères)	Résistivité : +/- Polarisation spontanée : -	Aquifère de la craie
Gaize	Albien supérieur	Reconnue dans le Pays de Caux et le Lieuvin avec une épaisseur moyenne de 10 à 12 m. Non reconnue dans le secteur Lillebonne - Bôbec (Sables de Lillebonne)	Bec de Caux : marnes silteuses à nodules grésocalcaires et chertoux avec horizons très glauconieux et graviers phosphatés Pays de Bray : gaize silteuse décarbonatée à spicules Lillebonne-Bôbec : Sables de Lillebonne fins glauconieux	Silts à sables fins (sables fins à moyens dans les niveaux glauconieux) avec matériel bien classé	Lithofaciès : silts et grès fin à spicules, glauconie épars, muscovite et foraminifères. Matrice : calcite micritique souvent recristallisée Muscovite : fréquente. Glauconie : localement très abondante (40 à 60%) CaCO ₃ : 10 à 30 %	Bioturbation abondante (nombreux terriers)	Macrofaune assez abondante : ammonites (+), échinodermes (+/-), spongiaires (+/-), serpulidés (-) Microfaune abondante (foraminifères + ostracodes)	Résistivité : +/- Polarisation spontanée : -	
Argiles du Gault	Albien supérieur	Reconnue partout avec de fortes variations d'épaisseur : Bray : 40-60m Rouen : 17m Bec de Caux : 4-5m Rislie : 1m	Argiles massives, parfois sableuses et localement très glauconieuses. Intercalations de cordons de nodules phosphatés. Base très glauconieuse caractérisée par horizon discontinu à galets, graviers et nodules phosphatés	Matériel (très) fin, bien classé. A l'intérieur, éléments quartzux fins épars et niveaux riches en glauconie (texture : sable fin-moyen). Base hétérométrique à graviers, galets de quartz et nodules phosphatés dans matrice argilo-glauconieuse	Cortège argileux : montmorillonite dominante, un peu d'illite et traces de kaolinite Muscovite : fréquente à rare Pyrite : fréquente Glauconie : localement très abondante (50 à 60%)	Bioturbation abondante (nombreux terriers)	Macrofaune : rare en mauvais état (Caux), riche en bon état (Bray) : ammonites (+), lamellibranches (+), échinodermes (-) et crustacés (-). Microfaune : abondante (forams + ostracodes) Flore : Restes communs (bois flottés perforés)	Résistivité : - Polarisation spontanée : +	(Mur de l'Aquifère de la Craie) (Toit de l'aquifère albo-aptien)
Poudingue ferrugineux	Albien inférieur	Reconnue en basse vallée de Seine (St-Jouin - Lieuvin) avec une épaisseur de 3-6m. Semble disparaître à l'Est de Port-Jérôme et au Nord d'Étretat. Passe latéralement, dans le Pays de Bray, aux Argiles du Gault	Niveaux lenticulaires de graviers et galets hétérogènes intercalés dans une matrice argilo-silteuse noire (Bec de Caux), sablo-argileuse (vallée de la Rislie) voire très glauconieuse (Sud du Lieuvin)	Matériel très hétérométrique. Lenticles de graviers et galets à matrice sablo-argileuse (sables moyens à très grossiers très mal classés). Horizons argilo-silteux (argiles silteuses à sables fins à moyens) mal classés	Graviers/galets : socle armoricain et couverture jurassique bas-normands, formations sous-jacentes. Muscovite : abondante Biotite : fréquente Pyrite : abondante Glauconie : présente partout, parfois très abondante (glauconite)	Plusieurs surfaces de discontinuité (lits de graviers et galets). Bioturbation rare	Macrofaune : assez fréquente en mauvais état : ammonites(+), lamellibranches(-), échinodermes(-) et crustacés(-) Microfaune : rare Flore : Restes très abondants	Résistivité : + Polarisation spontanée : -/+	Aquifère apto-albien
Sables ferrugineux	Aptien supérieur	Reconnue partout sauf dans le Pays de Bray. Epaisseur variable : Le Havre : 25 m Rislie : jusqu'à 50 m Lisieux : 10 m	Sables +/- argileux et glauconieux, micacés, à liserets ferrugineux ou ligniteux. Vers le sommet, apparition possible de faciès très argileux (Argiles à Buccellaia du Pays de Caux)	Sables généralement fins bien classés avec intercalation locale de niveaux grossiers (parfois graveleux) mal classés	Muscovite : abondante Biotite : fréquente (altérée) Glauconie : présente partout, responsable par son altération de la coloration ferrugineuse des sables	Stratifications entrecroisées, auges, litages obliques abondants (liserets ferrugineux ou ligniteux). Bioturbation fréquente vers le sommet	Macrofaune : rare en mauvais état, sauf dans les Argiles à Buccellaia (ammonites (+), lamellibranches (-), gastéropodes (-)). Débris phosphatés de crustacés toutefois fréquents. Microfaune : inexistante Flore : Débris abondants	Résistivité : + Polarisation spontanée : -/+ en présence des Argiles à Buccellaia	

Figure 18 : Synthèse des caractéristiques faciologiques des formations géologiques et horizons aquifères à la transition Aptien-Cénomanien en Haute-Normandie

6.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques

Pour les paragraphes 5.1.2. à 5.1.6, voir les paragraphes 3.1.2 à 3.1.6 qui traitent de l'aquifère de l'Albien en général.

Cette entité est une unité aquifère constituée par une alternance de couches sableuses (majoritaires) et argileuses. Cette nappe d'excellente qualité (grâce à son caractère captif) subit une forte pression de prélèvement, notamment en région parisienne. Il s'agit d'un réservoir stratégique pour l'alimentation en eau du Bassin Parisien, qui a été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

6.1.3. Piézométrie

Carte piézométrique de l'entité

Description des écoulements souterrains (drain principal, gradient hydraulique)

6.1.4. 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 bétoires, marnières...) :

- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) :

6.1.5. Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

Description Etat(s) hydraulique(s)

6.1.6. Paramètres hydrodynamiques

- Conductivité hydraulique :
- Porosité :
- Transmissivité :
- Coefficient d'emménagement :

6.2. CARACTERISTIQUES DES LIMITES DE L'ENTITE BD-LISA 127AA99

Limite	Référence utilisée pour le découpage	Commentaire
Sud	Affleurements en Champagne et limites des entités différenciées	
Nord-est	En Normandie : présence de logs validés et limites d'extension de l'Albien	Castany, 1970 ; Juignet 1974 ; Mégrien, 1980
Ouest	Présence d'affleurements différenciés et présence de logs géologiques validés	Continuité avec découpage réalisé sur Loire-Bretagne
Autres limites	Présence de logs géologiques validés	

En Seine-Normandie, les limites de l'entité 127AA99 suivent les affleurements géologiques ainsi que logs géologiques validés. Les limites sont en continuité avec les découpages réalisés dans les bassins voisins (Loire-Bretagne, Artois-Picardie et Rhin-Meuse).

3 logs géologiques en Normandie (01472X0041, 01472X0042 et 01476X0015), ayant recoupé des sables glauconieux albo-aptiens n'ont pas été pris en compte pour le tracé des limites de l'entité 127AA99. Trop peu d'informations permettaient d'agrandir de manière précise l'entité vers l'ouest. D'autre part, la carte d'extension des formations de l'Albien et de l'Aptien en Normandie de la thèse de Juignet (fig.67) indique l'absence de sables à l'ouest de la Touques au sud de Lisieux, c'est pourquoi l'entité n'a pas été prolongée.

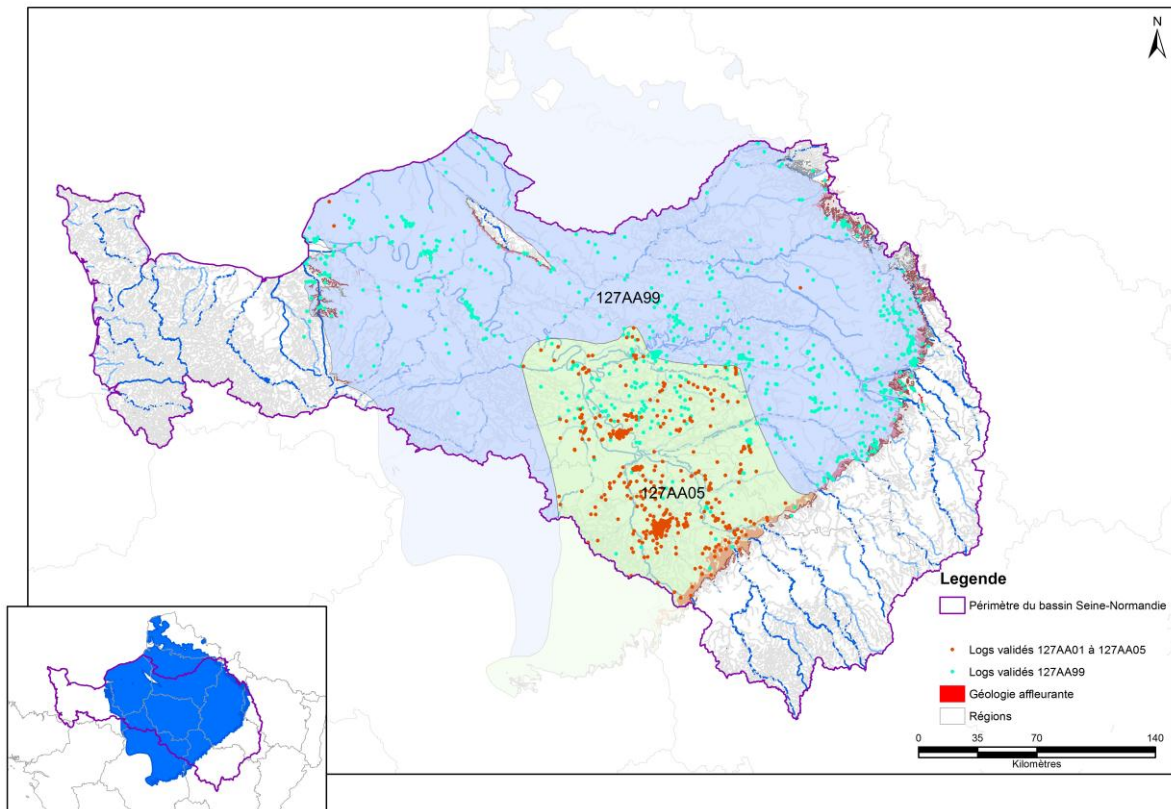


Figure 19 : Extension et limites de l'entité 127AA99

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

Echanges avec les experts locaux : oui, en réunions d'avancement

Commentaires sur le découpage :

La piézométrie n'a pas été prise en compte pour le découpage, car elle est fortement influencée par les pompages (creux piézométrique au centre du bassin) et soumise à variations.

L'entité NV2 a été agrandie en Champagne (affleurements et logs validés non pris en compte dans le découpage initial), en cohérence avec le découpage effectué en Lorraine.

En Normandie, l'entité NV2 a également été agrandie au niveau du bec de Caux pour prendre en compte les logs validés.

Difficultés rencontrées :

La bibliographie sur l'aquifère de l'Albien est abondante mais parfois contradictoire, notamment pour la délimitation de secteurs plus ou moins productifs au sein de la nappe de l'Albien et au sujet de la drainance avec la nappe de la craie. Il a été difficile de tracer précisément la limite entre les entités différenciées (formations sableuses séparées par les argiles de Myennes et de l'Armanche) et l'Albien indifférencié.

Entité NV2 associée ajustée : oui / non

7.1. HARMONISATION DES DECOUPAGES AVEC LES BASSINS ET REGIONS LIMITOPHES

Afin d'assurer l'harmonisation du référentiel BD-LISA à l'échelle du bassin sédimentaire, les travaux réalisés sur le bassin Seine-Normandie ont intégrés les entités NV3 existantes des bassins voisins. La codification et la dénomination des entités NV3 sont alors modifiées pour prendre en compte les nouveaux éléments du bassin Seine-Normandie.

Les entités NV3 existantes dans le bassin Loire-Bretagne 127AA01, 127AA03 et 127AA05 ont été prolongées en Seine-Normandie, à l'échelle du bassin sédimentaire mais n'ont pas été modifiées.

Les entités sableuses existantes en Artois-Picardie (127AA11) et en Lorraine (127AA13) ont été rattachées à l'entité des sables verts, sables verts inférieurs, sables indifférenciés et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien, sans modification des contours.

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 127AA

Fiche éditée en octobre 2012

Page 29

127AA	Sables verts de l'Aptien-Albien du Bassin Parisien
127AA00	NV3 absent, nom de l'entité NV2 : Sables verts de l'Aptien-Albien du Bassin Parisien
127AA01	Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen à supérieur à l'est de la région Centre (bassin Loire-Bretagne)
127AA03	Argiles de Myennes et de l'Armance de l'Albien inférieur, Est région Centre et Bourgogne (bassin Loire-Bretagne)
127AA05	Sables verts de l'Albien du Bassin Parisien (bassin Loire-Bretagne)
127AA11	Sables verts de l'Albien dans le bassin Artois-Picardie
127AA13	Sables verts, sables verts inférieurs et sables indifférenciés de l'Albien en Lorraine et Champagne dans le bassin Seine-Normandie
127AA01	Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen du sud-est du Bassin Parisien
127AA03	Argiles de Myennes et de l'Armance de l'Albien inférieur du sud-est du Bassin Parisien
127AA05	Sables verts de l'Apto-Albien du sud-est du Bassin Parisien
127AA99	Sables verts, sables verts inférieurs, sables indifférenciés et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien

Tableau 1 : Tableau des correspondances réalisées avec les entités BD-LISA NV3 des bassins limitrophes pour garantir l'harmonisation du référentiel à l'échelle du bassin sédimentaire. En gris : entités remplacées ou supprimées, en blanc : entités non modifiées, en bleu : nouvelles entités BD-LISA créés.

NV3 absent, nom de l'entité NV2 : Sables verts de l'Aptien-Albien du Bassin Parisien	127AA99	Sables verts, sables verts inférieurs, sables indifférenciés et argiles de l'Apto-Albien du Bassin Parisien
Sables verts de l'Albien dans le bassin Artois-Picardie		
Sables verts, sables verts inférieurs et sables indifférenciés de l'Albien en Lorraine et Champagne dans le bassin Seine-Normandie		
Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen à supérieur à l'est de la région Centre (bassin Loire-Bretagne)	127AA01	Sables de la Puisaye, de Frécambault et des Drillons de l'Albien moyen du sud-est du Bassin Parisien
Argiles de Myennes et de l'Armance de l'Albien inférieur, Est région Centre et Bourgogne (bassin Loire-Bretagne)	127AA03	Argiles de Myennes et de l'Armance de l'Albien inférieur du sud-est du Bassin Parisien
Sables verts de l'Albien du Bassin Parisien (bassin Loire-Bretagne)	127AA05	Sables verts de l'Apto-Albien du sud-est du Bassin Parisien

Tableau 2 : Tableau de correspondance récapitulatif

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

Dans le bassin Seine-Normandie, les parties à l'affleurement des entités 127AA01, 127AA03 et 127AA05 sont comprises dans les MESO :

- HG216 : Albien-Néocomien libre entre Yonne et Seine
- HG217 : Albien-Néocomien libre entre Loire et Yonne

Dans le bassin Seine-Normandie, les parties à l'affleurement de l'entité 127AA99 sont comprises dans les MESO :

- HG213 : Craie et marnes du Lieuvin-Ouche – Pays d'Auge - bassin versant de la Touques
- HG214 : Albien-Néocomien libre entre Ornain et limite de district
- HG215 : Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain
- HG301 : Pays de Bray (comprend les formations à l'affleurement dans le Pays de Bray du Cénomaniens au Kimméridgien)

Il s'agit de MESO de niveau 1 (pas d'extension sous recouvrement), qui comprennent à la fois les affleurements des entités 127AA, 127AC et 127AG.

Les parties sous recouvrement des entités 127AA01, 127AA03, 127AA05 et 127AA99 sont comprises dans la MESO HG218 de l'Albien-Néocomien captif. Les 2 polygones de sables albiens présents à l'ouest de la Touques ne sont pas pris en compte dans cette MESO.