





# Projet NappStrat SN : Cartographie des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie

Rapport final

**BRGM/RP-64629-FR**

Avril 2015

Étude réalisée dans le cadre des projets  
de Service public du BRGM 2010 RSE 1314

**A. Bel**

Avec la collaboration de  
**A.Laurent et A. Neveux**

**Vérificateur :**

Nom : Delphine Allier

Fonction : Hydrogéologue

Date : **17/04/2015**

Signature :



**Approbateur :**

Nom : Luc Closset

Fonction Directeur régional Ile-de-  
France

Date : **17/04/2015**

Signature :



Le système de management de la qualité et de l'environnement  
est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

**Mots-clés** : Ressources en eau stratégiques, Masse d'eau, Nappe stratégique, Zone de sauvegarde, SDAGE Seine-Normandie, Hydrogéologie, Bassin Seine-Normandie, Haute-Normandie, Basse-Normandie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Centre

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Bel A.** (2015) – Projet NappStrat SN : cartographie des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie. Rapport final. BRGM/RP-64629-FR, 183 p., 6 ill., 2 ann., 1 CD.

## Synthèse

Pour la rédaction du SDAGE 2016-2021, et conformément à l'article R212-4 du code de l'environnement, le registre des zones protégées doit être mis à jour avec pour objectifs de désigner les zones de protection des prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine et de proposer les dispositions spécifiques pour leur gestion et les objectifs correspondants.

Les ressources en eau stratégiques sont définies à trois échelles distinctes :

- la masse d'eau souterraine (MESO) stratégique ;
- la nappe stratégique (contenue dans la MESO stratégique) ;
- la zone de sauvegarde pour le futur (portion de MESO stratégique).

Dans le bassin Seine-Normandie, une consultation technique des acteurs et experts locaux, portant sur les ressources en eau stratégiques, a été organisée en 2014 par les Directions Territoriales (DT) de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN). Le résultat de la consultation locale a permis d'identifier les nappes stratégiques du bassin Seine-Normandie et les contours des zones de sauvegarde pour le futur éventuelles associées.

Dans la mesure du possible, une mise en cohérence avec les nappes stratégiques du bassin Loire-Bretagne a été réalisée au niveau des MESO transdistrictes. Les limites ont été définies en 2013 dans le cadre d'un projet de service public réalisé par la Direction Régionale Centre du BRGM (BRGM/RP-62961-FR). L'harmonisation concerne les MESO HG218, GG092 et GG135. Quatre nappes stratégiques sont limitrophes au bassin Loire-Bretagne.

Au total, 16 nappes stratégiques ont été identifiées dans le bassin Seine-Normandie : 7 nappes stratégiques étaient initialement définies dans le SDAGE 2010-2015, 9 nappes stratégiques ou portions de nappes complémentaires ont été définies dans le cadre de la consultation locale, dont 1 nappe stratégique est issue de l'harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne.

Le projet NappStrat SN a porté sur 15 nappes stratégiques. La masse d'eau souterraine captive de l'Albien / Néocomien (MESO FRHG218) n'a pas été traitée dans le cadre du projet.

La mission du BRGM a consisté à affiner les contours des nappes stratégiques définies dans le SDAGE 2010-2015 et cartographier le contour des nappes stratégiques ou zones de sauvegarde pour le futur complémentaires, sur la base des éléments techniques disponibles. La méthode de délimitation mise en œuvre par le BRGM a fait l'objet d'échanges et de discussions avec les partenaires au cours du projet.

Les tâches complémentaires ont porté sur la cartographie de la profondeur d'accès aux nappes stratégiques (utilisation des modèles géologiques et cartes piézométriques). Dans le cas des nappes captives, ces données indicatives renseignent la profondeur à ne pas dépasser lors de la réalisation d'un nouveau forage, pour les ouvrages non autorisés à capter la nappe stratégique.

Afin d'identifier les accès actuels aux nappes stratégiques, la liste des captages et champs captant connus, utilisant la nappe stratégique, a été établie grâce au rattachement des points d'eau du référentiel AEP (ADES, 2014) au référentiel hydrogéologique BDLISA. De plus, une évaluation des prélèvements AEP annuels au droit des nappes stratégiques ou des

zones de sauvegarde pour le futur a été faite à partir d'études hydrogéologiques existantes ou à partir de la « base de données prélèvements » de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

En complément, une recherche bibliographique succincte a été menée sur le contexte hydrogéologique local, notamment sur la piézométrie et la recharge de la nappe.

Les principales informations techniques et méthodologiques ont été compilées dans des fiches de synthèse, rédigées pour chaque nappe stratégique.

Les travaux de délimitation des ressources en eau stratégiques et la cartographie de la profondeur d'accès ont donné lieu à l'édition de couches cartographiques au format shapefile ArcGis ©.

La délimitation de la partie captive et la cartographie de la profondeur d'accès aux nappes stratégiques ont été établies à partir des données des modèles géologiques et des cartes piézométriques disponibles pouvant présenter quelques incertitudes liées à l'interpolation de données ponctuelles.

Dans certains cas, le BRGM et les acteurs consultés préconisent la réalisation d'études complémentaires afin de mieux définir le contexte hydrogéologique local et permettre la délimitation précise des zones de sauvegarde. Les lacunes de données concernent notamment :

- la délimitation de l'extension des nappes alluviales de la Seine et de l'Aube, en amont de la Bassée ;
- la connaissance du réservoir aquifère du Cénomaniens sableux (Sables du Perche) dans le bassin Seine-Normandie (contexte structural, évaluation du stock d'eau souterraine disponible) ;
- la délimitation de la partie captive de la nappe des Sables du Cuisien et des relations hydrauliques avec la nappe sus-jacente du Lutétien ;
- l'extension sud des Marnes vertes et supragypseuses, délimitant verticalement la nappe de Beauce et la nappe stratégique de l'Eocène supérieur sous-jacente, au sud de l'Île-de-France ;
- la délimitation plus précise du bassin d'alimentation des zones de sauvegarde définies par le SCOT Normandie Rouen Métropole ;
- le contexte hydrogéologique de la nappe du calcaire du Trias moyen à supérieur de la Douves.

Il est important de noter que certaines « zones de sauvegarde pour le futur » (ZSF) délimitées sont des zones de recharge et/ou des zones de possible exploitation couvrant des secteurs d'exploitation AEP existants ou potentiels relativement vastes.

Dans un second temps, une précision des contours devra être réalisée après acquisition des données complémentaires permettant la mise en place d'outils de protection. Ainsi, parmi les zones potentielles, seules celles effectivement vulnérables, et nécessitant des actions appropriées, seront retenues comme ZSF « à protéger ».

Le projet NappStrat SN est réalisé dans le cadre de l'Accord AESN – BRGM – DRIEE.

## Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>7</b>
1.1. CADRE DU PROJET .....	7
1.1.1. Révision du registre des zones protégées .....	8
1.1.2. Note de cadrage nationale .....	8
1.2. CONTENU ET OBJECTIFS DU PROJET .....	10
<b>2. Identification des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Le projet NappStrat SN .....</b>	<b>15</b>
3.1. MÉTHODOLOGIE.....	15
3.2. LIMITES DE L'ÉTUDE .....	18
3.3. BILAN À L'ÉCHELLE DU BASSIN SEINE-NORMANDIE .....	19
<b>4. Conclusion.....</b>	<b>21</b>
<b>5. Bibliographie .....</b>	<b>23</b>

### Liste des illustrations

Illustration 1 : Masses d'eau souterraines faisant l'objet de dispositions spécifiques du SDAGE. Source : carte 18 p 106 du SDAGE 2010-2015 du bassin Seine-Normandie. ....	7
Illustration 2 : Schéma récapitulatif de la démarche d'identification des ressources en eau stratégiques. ...	9
Illustration 3 : Identification des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie. ....	13
Illustration 4 : Récapitulatif des données utilisées dans le projet NappStrat SN : bilan par nappe stratégique. ....	17
Illustration 5 : Table attributaire de la couche SIG « NappStrat_SN_toutes ». ....	19
Illustration 6 : Carte de synthèse des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie.....	20

### Liste des annexes

Annexe 1 - Tableau récapitulatif « NappStrat_SN_AEP_BDLISA » .....	25
Annexe 2 - Fiches de synthèse du projet NappStrat SN.....	27



# 1. Introduction

## 1.1. CADRE DU PROJET

Les dispositions 112, 114, 118 à 122 du SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands listent les nappes stratégiques (appelées « nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future ») et définissent les modalités de gestion associées. Ces dispositions sont présentées dans l'orientation 8 du défi 7 « Gestion de la rareté de la ressource en eau ».

Sept nappes ont été définies :

1. nappe de Champigny contenue dans la MESO HG103 (en partie) en Île-de-France ;
2. nappes de l'Albien-Néocomien captif (MESO HG218) du Bassin parisien ;
3. nappe de l'Yprésien contenue dans la MESO HG104 (en partie) en Île-de-France ;
4. nappe de l'Éocène de la MESO GG092 (en partie) en Île-de-France ;
5. MESO HG006 des Alluvions de la Bassée en Île-de-France ;
6. MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin en Basse-Normandie ;
7. partie captive de la MESO GG135 des calcaires tertiaires captifs de Beauce sous la forêt d'Orléans.

Les MESO faisant l'objet de dispositions spécifiques et MESO ou partie de MESO réservées pour l'alimentation en eau potable (AEP) (hachuré bleu) sont présentées dans la carte 18 p.106 (Illustration 1).

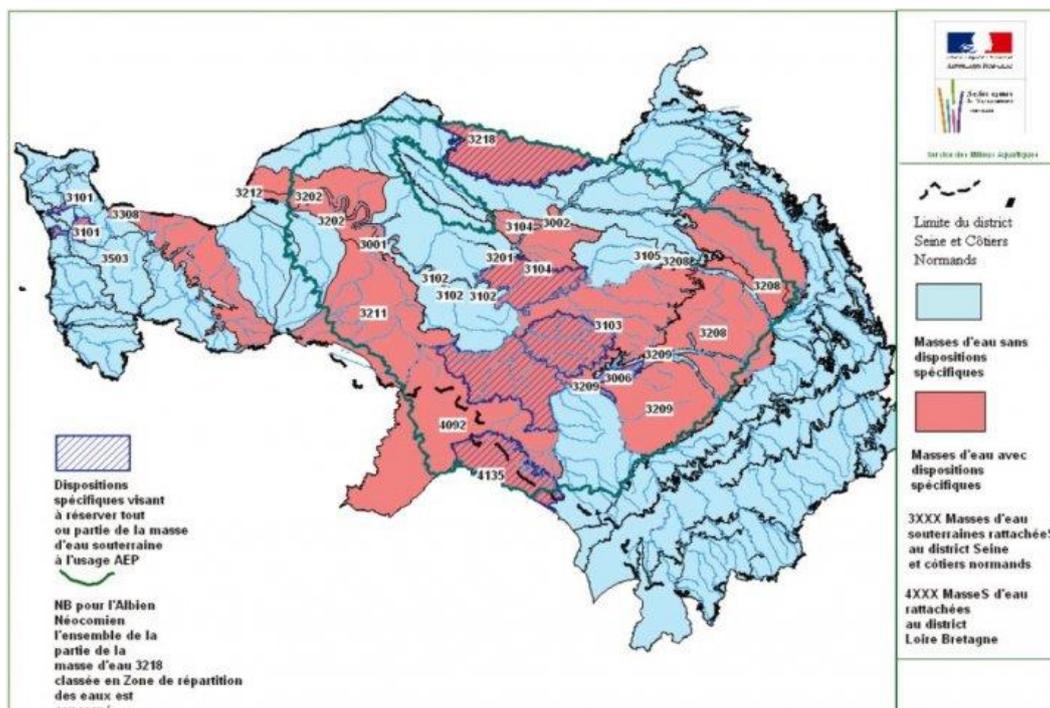


Illustration 1 : Masses d'eau souterraines faisant l'objet de dispositions spécifiques du SDAGE.

Source : carte 18 p 106 du SDAGE 2010-2015 du bassin Seine-Normandie.

### 1.1.1. Révision du registre des zones protégées

Pour la rédaction du SDAGE 2016-2021, et conformément à l'article R212-4 du code de l'environnement, le registre des zones protégées doit être mis à jour avec pour objectifs de :

- désigner les zones de protection des prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine et proposer les dispositions spécifiques pour leur gestion et les objectifs correspondants ;
- présenter une cartographie de ces zones.

### 1.1.2. Note de cadrage nationale

La note technique nationale « Identification et protection des ressources en eau stratégiques et zones de sauvegarde pour le futur pour l'alimentation en eau potable en France » de 2013 présente « **un cadrage national pour l'identification des ressources en eau et zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable future ainsi que la définition des mesures à y appliquer.**

*Les masses d'eau stratégiques présentent un réel enjeu en tenant compte des paramètres « potentialité » et « évolution des besoins en AEP ».*

*Une fois ces masses d'eau déterminées, il faudra analyser si elles nécessitent la mise en place de **zones de sauvegarde.***

Action « Obligatoire »	Action « Non obligatoire »
<b>Identifier les masses d'eau ou les nappes stratégiques (partie de MESO)</b>	<b>Délimitation les zones de sauvegarde associée</b>

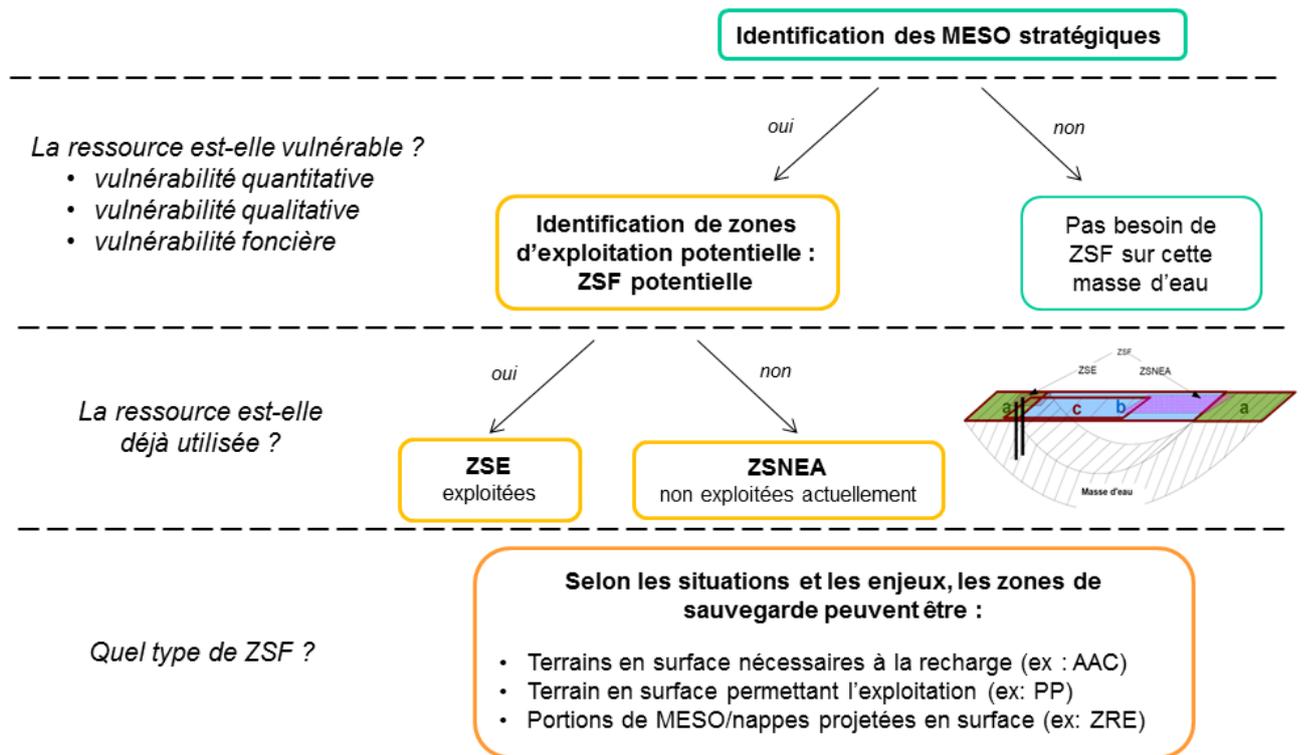
*Ces entités ont pour objectif de garantir la capacité à répondre aux besoins futurs en mobilisant des outils adaptés sur ces zones pour limiter les pressions en fonction de leur(s) vulnérabilité(s). Selon les situations et les enjeux, ces zones de sauvegarde peuvent être :*

- *des terrains en surface nécessaires à la recharge en eau actuelle et future de la masse d'eau (comme des aires d'alimentation de captage...)* ;
- *des terrains en surface permettant l'exploitation (prélèvements) actuelle et future de cette masse d'eau pour l'AEP (périmètres de protection...)* ;
- *des portions de masse d'eau projetées en surface où la gestion des prélèvements s'impose (selon le même principe que pour les ZRE).*

*Deux catégories de sauvegarde devront être distinguées :*

- *les **ZSE** (Zones de Sauvegarde Exploitées) ;*
- *les **ZSNEA** (Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement).*

*Les ZSE et ZSNEA représentent l'ensemble des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF). La nécessité de distinction de ces deux catégories s'explique par le fait que certains outils de gestion ne sont pas applicables aux ZSNEA et que les acteurs concernés peuvent être différents ».*



*Illustration 2 : Schéma récapitulatif de la démarche d'identification des ressources en eau stratégiques.*

## 1.2. CONTENU ET OBJECTIFS DU PROJET

Le projet NappStrat SN a pour finalité d'affiner les contours des nappes stratégiques définies dans le SDAGE 2010-2015 et cartographier le contour des nappes stratégiques complémentaires, sur la base des éléments techniques disponibles.

Les financeurs du projet sont l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) et le BRGM. Les travaux ont été réalisés en partenariat technique avec les directions territoriales de l'AESN, la délégation de bassin Seine-Normandie, la DRIEE<sup>1</sup>, les DREAL<sup>2</sup> ainsi que les acteurs et experts locaux.

Dans le cadre du projet, les tâches suivantes ont été réalisées par le BRGM entre octobre 2014 et avril 2015 :

- recueil des données disponibles ;
- analyse des limites des nappes stratégiques définies dans le SDAGE 2010-2015 ;
- délimitation du contour des nappes stratégiques ou des zones de sauvegarde pour le futur du bassin Seine-Normandie ;
- réalisation de fiches de synthèse pour chaque nappe stratégique ;
- identification des accès actuels aux nappes stratégiques et localisation des champs captant connus à partir du référentiel AEP : liste des captages AEP établie grâce au rattachement des points d'eau AEP au référentiel BDLISA et évaluation des volumes annuels prélevés pour l'AEP ;
- sur la base des données disponibles (modèle géologique et BSS), cartographie de la profondeur du toit des nappes stratégiques indiquant la profondeur maximale d'investigation à ne pas dépasser lors de la réalisation de forages.

Le rapport présente la méthodologie et les limites de l'étude ainsi que les résultats des travaux réalisés.

---

<sup>1</sup> DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie

<sup>2</sup> DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

## 2. Identification des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie

Les **ressources en eau stratégiques** sont définies à trois échelles distinctes :

- la **masse d'eau souterraine (MESO) stratégique** ;
- la **nappe stratégique** (contenue dans la MESO stratégique) ;
- la **zone de sauvegarde pour le futur ZSF** (portion de MESO stratégique).

En Seine-Normandie, dans le cadre des réflexions du SDAGE 2016-2021, une **consultation technique des acteurs et experts locaux** portant sur les nappes stratégiques a été organisée en 2014 par les Directions Territoriales (DT) de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN). La démarche territoriale a porté sur l'expertise et la proposition de nouvelles nappes stratégiques, à définir à partir des schémas directeurs départementaux pour l'AEP.

Le résultat de la consultation technique locale a permis de définir et caractériser 9 nappes stratégiques complémentaires dans le bassin Seine-Normandie. Pour ces 9 nappes stratégiques, les masses d'eau stratégiques et des contours des zones de sauvegardes éventuelles associées ont été identifiées.

Des échanges ont eu lieu avec certains partenaires régionaux au cours du projet et les contours des nappes stratégiques ont été validés par les partenaires avant d'être finalisés et diffusés.

De plus, dans la mesure du possible, une **mise en cohérence avec les nappes stratégiques du bassin Loire-Bretagne, appelées « nappes à réserver à l'alimentation en eau potable (NAEP) »** a été réalisée au niveau des MESO transdistrictes. Les limites ont été définies en 2013 dans le cadre d'un projet de service public réalisé par la Direction Régionale Centre du BRGM (BRGM/RP-62961-FR).

L'harmonisation inter-bassin concerne les MESO HG218, GG092 et GG135 et plus particulièrement les NAEP définies dans le cadre du SAGE de Beauce. Quatre ressources en eau stratégiques sont concernées dans le bassin Seine-Normandie.

Il est noté que les NAEP d'âge Jurassique à Trias définies en Loire-Bretagne, limitrophes au bassin Seine-Normandie, n'ont pas été traitées dans le cadre de ce projet.

Au total, **16 nappes stratégiques ont été identifiées dans le bassin Seine-Normandie**. La masse d'eau souterraine captive de l'Albien / Néocomien (MESO FRHG218) n'a pas été traitée dans le cadre du projet.

Il est important de noter que certaines « zones de sauvegarde pour le futur » (ZSF) délimitées sont des zones de recharge et/ou des zones de possible exploitation couvrant des secteurs d'exploitation AEP existants ou potentiels relativement vastes.

Dans un second temps, une précision des contours devra être réalisée après acquisition des données complémentaires permettant la mise en place d'outils de protection. Ainsi, parmi les zones potentielles, seules celles effectivement vulnérables, et nécessitant des actions appropriées, seront retenues comme ZSF « à protéger ».

En Basse-Normandie, il a été décidé de ne pas définir de zone de sauvegarde pour le futur lorsque les enjeux et contextes locaux ne sont pas propices à la définition de ZSF ou que les connaissances actuelles et données existantes ne sont pas suffisantes.

Il n'y a qu'une seule zone de sauvegarde non exploitée actuellement (ZSNEA) pour l'alimentation en eau potable : la nappe de la Craie dans la vallée de la Seine en Haute-Normandie (SCOT Normandie Rouen Métropole). Les autres sont des zones de sauvegarde exploitées (ZSE).

Le bilan des ressources en eau stratégiques identifiées à l'échelle du bassin Seine-Normandie est présenté dans le tableau récapitulatif de l'illustration 3.

Source	Région	Ressource stratégique					Dispositions du projet de SDAGE 2016-2021				
		Identification	MESO concernée	Nappe stratégique	Zone de sauvegarde	Entité BD-LISA concernée	Orientation 27 - Assurer une gestion spécifique par MESO ou partie de MESO		Orientation 28 : Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future		
SDAGE 2010-2015	IDF	Nappe de Champigny / MESO HG 103 Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais	FRHG103	Nappe de Champigny	ZRE	113AA	D7.112	Modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine FRHG103 Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais			
SDAGE 2010-2015	IDF	Nappe du Cuisien / MESO HG 104 Eocène du Valois	FRHG104	Nappe captive du Cuisien	Partie captive de la nappe de l'Yprésien au nord de la Seine et de la Marne, en Ile-de-France	113AV				D7.123	Modalités de gestion de l'Yprésien de la masse d'eau souterraine FRHG104 Eocène du Valois
SDAGE 2010-2015	IDF / BOU	Nappe des Alluvions de la Bassée / MESO HG006 des Alluvions de la Bassée	FRHG006	Nappe alluviale	Zones de protection définie dans le SDAGE 2010 - 2015	Alluvions productives				D7.125	Masse d'eau souterraine FRHG006 Alluvions de la Bassée
Consultation 2014	CHA	Nappe des alluvions de l'Aube / MESO HG 008 des alluvions de l'Aube	FRHG007								Extension des alluvions de la Bassée vers l'amont (Aube et Seine) : représente le même système alluvionnaire (ajout dans D7.125.)
Consultation 2014	CHA	Nappe des alluvions de la Seine amont / MESO HG007 des alluvions de la Seine amont	FRHG008								Extension des alluvions de la Bassée vers l'amont (Aube et Seine) : représente le même système alluvionnaire (ajout dans D7.125.)
SDAGE 2010-2015	BNO	MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin en Basse-Normandie	FRHG101	Bassin de Sainteny-Marchésieux Bassin du Merderet Bassin de Lessay Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte	Pas de zone de sauvegarde	104AG				D7.126	Masse d'eau souterraine FRHG101 Isthme du Cotentin
Consultation 2014	BNO	Nappe du calcaire Jurassique du Bajo/Bathonien / MESO HG308 du Bajo-Bathonien	FRHG308	Niveau 1 de la MESO HG308 (partie libre)	Pas de zone de sauvegarde supplémentaire à la ZRE Bajo-Bathonien	139AC 139AP 139AD 139AN	D7.119	Modalités de gestion pour la MESO FGHG308 Bathonien-Bajocien plaine de Caen et du Bessin et partie de la MESO FRGH213			Modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine FRHG308 Bathonien-Bajocien plaine de Caen et du Bessin FRHG 213
Consultation 2014	BNO	Nappe du calcaire du Trias moyen à supérieur de la Douves / MESO HG 402 Trias du Cotentin est et Bessin	FRHG402	Entité BDLISA 144AA03	Pas de zone de sauvegarde	144AA03	Nouvelle proposition de nappe stratégique				
Consultation 2014	HNO	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202 : Craie altérée de l'estuaire de la Seine	FRHG202	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202	AAC de Radicatel	121AU01	D7.115	Disposition D7.115. Modalités de gestion locales pour les masses d'eau souterraine FRHG001, FRHG202 et FRHG211			
	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202			AAC Cailly-Aubette-Robec							
	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202			SCOT Normandie Rouen Métropole							
Consultation 2014	HNO	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211 : Craie altérée du Neubourg - Iton - Plaine Saint André	FRHG211	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211	SAGE Iton	121AS					
	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211			SAGE Avre							
SDAGE 2010-2015 et harmonisation Loire-Bretagne	CEN	Nappe du Calcaire de Beauce / MESO GG135 des calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans	FRGG135	Nappe de Beauce	NAEP SAGE Beauce	113AA				D7.127	Modalité de gestion de la masse d'eau souterraine FRGG135 calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans
SDAGE 2010-2015	IDF / CEN	Nappe de l'Eocène / MESO GG092 en Ile-de-France	FRGG092	Nappe de l'Eocène	Partie captive de la nappe de l'éocène en Ile-de-France	104AE 107AA	D7.113	Modalités de gestion des masses d'eau souterraines FRHG092 Calcaires tertiaires libres de Beauce et FRGG135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans		D7.124	Modalités de gestion de l'Eocène de la masse d'eau souterraine FRGG092 Beauce en Ile-de-France
Harmonisation Loire-Bretagne	CEN	Nappe du Calcaire d'Etampes / MESO GG92 des Calcaires Tertiaires libres de Beauce		Nappe de Beauce	NAEP SAGE Beauce	107AA					Extension en Seine-Normandie de la NAEP définie par le SAGE Beauce (Ajout dans la disposition D7. 124)
Consultation 2014 et harmonisation Loire-Bretagne	IDF / CEN	Nappe de la Craie Séno-Turonienne / MESO GG092 des calcaires tertiaires libres de Beauce		Nappe de la Craie	NAEP SAGE Beauce	121AP03					Extension en Seine-Normandie de la NAEP définie par le SAGE Beauce (Ajout dans la disposition D7. 124)
Consultation 2014 et harmonisation Loire-Bretagne	BNO / CEN	Nappe des Sables du Cénomani (partie Seine-Normandie) / MESO GG081 des Sables et grès du Cénomani Sarthois	FRGG081	Nappe des Sables du Cénomani de la MESO GG081 dans le bassin Seine-Normandie	Pas de zone de sauvegarde	123AC01	Extension de la nappe à réserver pour l'eau potable du bassin Loire-Bretagne, dans le bassin Seine-Normandie				
SDAGE 2010-2015	Bassin	Nappe de l'Albien-Néocomien / Masse d'eau HG218 Albien-Néocomien captif	FRHG218	Nappes de l'Albien et du Néocomien	Partie captive des nappes de l'Albien et du Néocomien	127AA 127AG	D7.114	Modalités de gestion de la masse d'eau souterraine FRHG218 Albien Neocomien captif			

Code – couleur

- En bleu : ressource mentionnée dans le SDAGE 2010-2015
- En bleu hachuré : extension vers l'amont du réservoir alluvionnaire de la Bassée
- En orange : nouvelle ressource proposée (sans disposition dans le SDAGE 2010-2015)
- En hachuré vert clair : ressources concernées par l'harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne.

**Abréviations :** BNO (Basse-Normandie), HNO (Haute-Normandie), IDF (Île-de-France), CEN (Centre), BOU (Bourgogne), CHA (Champagne-Ardenne), SN (Seine-Normandie)

*Illustration 3 : Identification des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie.*



## 3. Le projet NappStrat SN

### 3.1. MÉTHODOLOGIE

À partir des informations recueillies au niveau local (Illustration 3), un travail cartographique a été réalisé pour **délimiter le plus précisément possible les nappes stratégiques ou zones de sauvegarde pour le futur**, sur la base des données disponibles. Le travail de délimitation a fait l'objet d'échanges et de discussions avec les partenaires au cours du projet qui ont permis de préciser la méthodologie. Celle-ci a été adaptée en fonction des caractéristiques des ressources en eau.

Les types de contours des nappes stratégiques ou des zones de sauvegarde sont variables selon le contexte et selon les données disponibles. Dans la plupart des cas, le contour des zones de sauvegarde s'est basé sur le référentiel hydrogéologique BDLISA, les aires d'alimentation de captage (AAC), les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et les zones de répartition des eaux (ZRE).

Pour les nappes sédimentaires sous recouvrement, la délimitation de la **partie captive de la nappe** (ou la vérification du caractère captif de la nappe) résulte du croisement de couches cartographiques de la piézométrie de la nappe et de la cote modélisée du toit de l'aquifère. L'objectif est de retenir les zones où la nappe est captive (2 m de charge hydraulique au minimum). Les croisements ont été effectués à partir des cartes piézométriques en période de hautes-eaux pour obtenir leur extension maximale. Des contrôles ont été effectués par consultation ponctuelle de données disponibles (captages AEP, piézomètres, ...). La précision du contour est déterminée par la résolution des données modélisées et interpolées.

Une **analyse bibliographique** succincte a été menée sur le contexte hydrogéologique local, notamment sur la piézométrie et la recharge de la nappe.

Par ailleurs, une **cartographie de la profondeur d'accès à la nappe stratégique** a été mise à disposition. Il s'agit de la profondeur et de la cote (altitude) du toit de l'aquifère, lorsque la nappe est captive, et de la profondeur et de l'altitude de la nappe (surface piézométrique), lorsqu'elle est libre. Cette information est indicative car elle résulte de modèles géologiques (surfaces modélisées) ou de cartes piézométriques (interpolation de données ponctuelles) comportant des incertitudes. Dans le cas des nappes captives, les couches cartographiques renseignent la profondeur à ne pas dépasser lors de la réalisation d'un nouveau forage, pour les ouvrages non autorisés à capter la ressource en eau stratégique.

Afin d'identifier les **accès actuels à la nappe stratégique**, la liste des captages et champs captant connus, utilisant la ressource en eau stratégique, a été établie grâce au rattachement des points d'eau du référentiel AEP (ADES, 2014) avec le référentiel hydrogéologique BDLISA. Au total, environ 1400 points d'eau ont été rattachés à une ou plusieurs entités hydrogéologiques BDLISA de niveau 3. Ces données sont fournies dans le référentiel AEP sur ADES (<http://bdes.brgm.fr>) et dans le tableau récapitulatif « NappStrat\_SN\_AEP\_BDLISA », présenté en annexe 1.

Enfin, une **évaluation des volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable (AEP)** a été réalisée :

- à partir des études hydrogéologiques existantes comprenant une estimation des prélèvements AEP au droit de la zone d'étude (ex : SAGE Avre, AAC de Radicatel) ;
- dans le cas des nappes libres monocouche, à partir de la « base de données prélèvements » de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie sur la période 2008 à 2012. Il s'agit des prélèvements déclarés annuellement à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (ex : SAGE Iton).

L'utilisation des données de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie a été possible grâce à une extraction cartographique des points de prélèvements AEP au droit des nappes stratégiques ou des zones de sauvegarde pour le futur. Les volumes déclarés par an pour l'alimentation en eau potable ont ensuite été sommés.

Un tableau récapitulatif des données utilisées dans le projet est présenté en Illustration 4.

Source	Région	Ressource stratégique					Couverture principale conférant le caractère captif	Données disponibles pour le contour	Données cotes toit/mur	Données piézométriques	Précisions
		Identification	MESO concernée	Nappe stratégique	Zone de sauvegarde	Entité BDLISA concernée					
SDAGE 2010-2015	IDF	Nappe de Champigny / MESO HG 103 Tertiaire du Bri-Champigny et du Soissonais	FRHG103	Nappe de Champigny	ZRE	113AA	Marnes vertes et supragypseuses	ZRE du Champigny	Modèle géologique du Tertiaire, 2010	Cartes piézométriques de la nappe de Champigny (BE 2003 et HE 2004), AQUI Brie	La zone de sauvegarde correspond à la Zone de Répartition des Eaux du Champigny. Le contour reste inchangé par rapport au SDAGE 2010 - 2015
SDAGE 2010-2015	IDF	Nappe du Cuisien / MESO HG 104 Eocène du Valois	FRHG104	Nappe captive du Cuisien	Partie captive de la nappe de l'Yprésien au nord de la Seine et de la Marne, en Ile-de-France	113AV	Argiles de Laon et complexe calcaire et marneux du Lutétien (éocène moyen)	Référentiel MESO et limites administratives	Modèle géologique du Tertiaire, 2010	Cartes piézométriques de la nappe du Cuisien (BE 2013 et HE 2014), BRGM	La zone de sauvegarde correspond à la MESO HG104 découpée sur la limite de la région Ile-de-France. Le contour reste inchangé par rapport au SDAGE 2010 - 2015. En attente de données complémentaires pour définir la limite de captivité de la nappe à l'échelle de l'aquifère des Sables du Cuisien.
SDAGE 2010-2015	IDF / BOU	Nappe des Alluvions de la Bassée / MESO HG006 des Alluvions de la Bassée	FRHG006	Nappe alluviale	Zones de protection définie dans le SDAGE 2010 - 2015	Alluvions productives	Nappe libre	Référentiel BDLISA version 0	Modèle Armines projet Bassée	Modèle Armines projet Bassée	La zone de sauvegarde a été étendue en amont de la plaine de la Bassée dans les vallées de la Seine et de l'Aube. Le contour de la zone de sauvegarde est basé sur les alluvions productives du référentiel BDLISA. En amont de la Bassée, des études complémentaires hydrogéologiques permettraient de mieux définir le réservoir alluvial.
Consultation 2014	CHA	Nappe des alluvions de l'Aube / MESO HG 008 des alluvions de l'Aube	FRHG007								
Consultation 2014	CHA	Nappe des alluvions de la Seine amont / MESO HG007 des alluvions de la Seine amont	FRHG008								
SDAGE 2010-2015	BNO	MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin en Basse-Normandie	FRHG101	Bassin de Sainteny-Marchésieux Bassin du Merderet Bassin de Lessay Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte	Pas de zone de sauvegarde	104AG	Nappes libres à captives	Référentiel MESO	Etude Marchésieux en cours	Etude Marchésieux en cours	Pas de zone de sauvegarde. Du fait du manque de connaissances hydrogéologiques locales, la nappe stratégique est définie par les 4 bassins d'effondrement.
Consultation 2014	BNO	Nappe du calcaire Jurassique du Bajo/Bathonien / MESO HG308 du Bajo-Bathonien	FRHG308	Niveau 1 de la MESO HG308 (partie libre)	Pas de zone de sauvegarde supplémentaire à la ZRE Bajo-Bathonien	139AC 139AP 139AD 139AN	Nappes libres à captives	Référentiel MESO	Modèle de Caen (BRGM, 2013)	Modèle de Caen (BRGM, 2013)	Pas de zone de sauvegarde (existence de la ZRE du Bajo-Bathonien est déjà définie).
Consultation 2014	BNO	Nappe du calcaire du Trias moyen à supérieur de la Douves / MESO HG 402 Trias du Cotentin est et Bessin	FRHG402	Entité BDLISA 144AA03	Pas de zone de sauvegarde	144AA03	Nappe libre à captive	Référentiel BDLISA v. 0	-	-	Pas de zone de sauvegarde. Du fait du manque d'information sur l'hydrogéologie du Trias, la nappe stratégique a été définie à partir du contour de l'entité BDLISA 144AA03.
Consultation 2014	HNO	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202 : Craie altérée de l'estuaire de la Seine	FRHG202	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202	AAC de Radicatel	121AU01	Nappe libre	AAC de Radicatel	-	Carte piézométrique régionale de la nappe de la Craie en Haute-Normandie (HE 2011), BRGM	La zone de sauvegarde est définie par le contour de l'AAC de Radicatel
				Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202	AAC Cailly-Aubette-Robec		Nappe libre	AAC Cailly-Aubette-Robec	-		La zone de sauvegarde est définie par la fusion des contours des AAC du Cailly, de l'Aubette et du Robec
				Nappe de la Craie / Masse d'eau HG202	SCOT Normandie Rouen Métropole		Nappe libre	SCOT Normandie Rouen Métropole	-		La zone de sauvegarde est définie par le contour du SCOT Normandie Rouen Métropole
Consultation 2014	HNO	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211 : Craie altérée du Neubourg - Iton - Plaine Saint André	FRHG211	Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211	SAGE Iton	121AS	Nappe libre	SAGE Iton	-	-	La zone de sauvegarde est définie par le contour du SAGE Iton
				Nappe de la Craie / Masse d'eau HG211	SAGE Avre		Nappe libre	SAGE Avre	-		La zone de sauvegarde est définie par le contour du SAGE Avre
SDAGE 2010-2015 et harmonisation Loire-Bretagne	CEN	Nappe du Calcaire de Beauce / MESO GG135 des calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans	FRGG135	Nappe de Beauce	NAEP SAGE Beauce	113AA	Sables et argiles de Sologne	Contour fixé dans le cadre du SAGE Beauce, référentiel BDLISA	SIGES Centre (grille de 500 x 500 m)	Carte piézométrique de la nappe de Beauce (BE 1994 et HE 2002), Diren Centre et Ile-de-France	Contour basé sur la NAEP du SAGE Beauce, ajusté sur la base de l'entité BDLISA 107AF (Calcaires d'Etampes) au sud-est et 107AE (Sables et argiles de Sologne) au nord
SDAGE 2010-2015	IDF / CEN	Nappe de l'Eocène / MESO GG092 en Ile-de-France	FRGG092	Nappe de l'Eocène	Partie captive de la nappe de l'éocène en Ile-de-France	104AE 107AA	Marnes vertes et supragypseuses	Modèle géologique et carte piézométrique, référentiel BDLISA	Modèle géologique du Tertiaire, 2010		La zone de sauvegarde a été définie par croisement cartographique du toit de l'aquifère et de la piézométrie HE 2002 (charge hydraulique supérieur à 2 m)
Harmonisation Loire-Bretagne	CEN	Nappe du Calcaire d'Etampes / MESO GG92 des Calcaires Tertiaires libres de Beauce		Nappe de Beauce	NAEP SAGE Beauce	107AA	Molasse du Gâtinais	Contour fixé dans le cadre du SAGE Beauce	Modèle Beauce (rapport BRGM/R-40571-FR, 1999)	Carte piézométrique du Calcaire de Pithiviers et d'Etampes (BE 1994 et HE 2002), Diren Centre et Ile-de-France	Contour basé sur la NAEP du SAGE Beauce et repris à l'identique
Consultation 2014 et harmonisation Loire-Bretagne	IDF / CEN	Nappe de la Craie Séno-Turonienne / MESO GG092 des calcaires tertiaires libres de Beauce		Nappe de la Craie	NAEP SAGE Beauce	121AP03	Argiles à silex et/ou formations argileuses de l'éocène inférieur		SIGES Centre (grille de 500 x 500 m)	Carte piézométrique de la Craie aux bordures ouest et est de la Beauce (HE 2002)	
Consultation 2014 et harmonisation Loire-Bretagne	BNO / CEN	Nappe des Sables du Cénomaniens (partie Seine-Normandie) / MESO GG081 des Sables et grès du Cénomaniens Sarthois	FRGG081	Nappe des Sables du Cénomaniens de la MESO GG081 dans le bassin Seine-Normandie	Pas de zone de sauvegarde	123AC01	Nappe libre à captive sous les argiles à silex	Référentiel MESO	Modèle géologique du Cénomaniens, Sogreah 2004	Carte piézométrique du Cénomaniens, Sogreah 2003	Pas de zone de sauvegarde. Du fait du manque de connaissances hydrogéologiques locales, la nappe stratégique des sables du Cénomaniens est définie par la MESO GG081 dans le bassin Seine-Normandie.
SDAGE 2010-2015	Bassin	Nappe de l'Albien-Néocomien / Masse d'eau HG218 Albien-Néocomien captif	FRHG218	Nappes de l'Albien et du Néocomien	Partie captive des nappes de l'Albien et du Néocomien	127AA 127AG					

Code - couleur

- En bleu : ressource mentionnée dans le SDAGE 2010-2015
- En bleu hachuré : extension vers l'amont du réservoir alluvionnaire de la Bassée
- En orange : nouvelle ressource proposée (sans disposition dans le SDAGE 2010-2015)
- En hachuré vert clair : ressources concernées par l'harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne.

Illustration 4 : Récapitulatif des données utilisées dans le projet NappStrat SN : bilan par nappe stratégique.

### 3.2. LIMITES DE L'ÉTUDE

La délimitation de la partie captive et la cartographie de la profondeur d'accès aux nappes stratégiques ont été établies à partir des données des modèles géologiques et des cartes piézométriques disponibles.

Les modèles géologiques maillés fournissent les données cartographiques des toits et murs des formations géologiques. Ces données sont une représentation interpolée de mesures ponctuelles (coupe géologique de forage par exemple) et ne sont pas strictement conformes à la réalité, en particulier dans les zones où les données initiales sont peu denses.

De même, les cartes piézométriques sont issues d'une interpolation de mesures ponctuelles de niveau d'eau, généralement réalisées de façon synchrone. Localement, elles peuvent présenter des incertitudes sur l'altitude du toit de la nappe, notamment si la densité des mesures est faible.

#### Information sur les référentiels hydrogéologiques

Il existe deux référentiels distincts pour les eaux souterraines :

- le référentiel BDLISA (Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères) correspond à un découpage du territoire national en entités hydrogéologiques : délimitation des formations géologiques aquifères ou non. Les entités sont délimitées à trois niveaux de détail. Le niveau 3 local correspond à la représentation la plus détaillée du référentiel ;
- le référentiel Masse d'Eau SOuerraines (MESO) : la Directive Cadre introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » destiné à être des unités d'évaluation de la directive cadre sur l'eau (DCE-2000/60/CE).

### 3.3. BILAN À L'ÉCHELLE DU BASSIN SEINE-NORMANDIE

Les principales informations techniques et méthodologiques ont été compilées dans des **fiches de synthèse**, rédigées pour chaque nappe stratégique. Ces fiches ont pour objectifs de définir clairement les trois échelles (MESO stratégique, nappe stratégique et éventuelle zone de sauvegarde), de renseigner le contexte hydrogéologique, de préciser clairement les données utilisées pour la délimitation des nappes stratégiques et zones de sauvegarde et de capitaliser les informations et échanges techniques qui ont eu lieu au cours du projet. La fiche de synthèse contient les chapitres suivants :

- identification de la ressource en eau stratégique ;
- contexte géologique et hydrogéologique succinct ;
- bibliographie associée ;
- renseignements sur le contour de la zone de sauvegarde ;
- cartographie de la ressource en eau stratégique ;
- nom des couches SIG produites ;
- information sur les prélèvements pour l'alimentation en eau potable.

Ces fiches sont présentées en Annexe 2.

Les travaux de délimitation des nappes stratégiques et la cartographie de la profondeur d'accès ont donné lieu à l'**édition de couches cartographiques** au format ArcGis ©, en Lambert 93.

Les nappes stratégiques et zones de sauvegarde sont représentées par des polygones en format shapefile ArcGis ©. Les cotes de la profondeur d'accès sont renseignées par des rasters ArcGis ©.

La couche SIG « NappStrat\_SN\_toutes » regroupe l'ensemble des 16 ressources en eau stratégiques (hors Albien) du bassin Seine-Normandie traitées dans le projet NappStrat SN (illustration 5).

NappStrat_SN_toutes							
OB	District	Nature	Nom	Nom Id	MESO_assoc	Date prod	Ref prod
1	H	Zone de sauvegarde	AAC_Cailly_Aubette_Robec	Nappe de la craie dans l'AAC Cailly-Aubette-Robec	HG102	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
2	H	Zone de sauvegarde	AAC_Radicatel	Nappe de la craie dans l'AAC de Radicatel - Saint-Jean-de-Folleville	HG102	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
3	H	Zone de sauvegarde	ZS_SCOT_Rouen_Metropole	Nappe de la craie sous alluvions dans la vallée de la Seine - SCOT Rouen Metropole	HG102	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
4	H	Zone de sauvegarde	SAGE_Avre	Nappe de la craie dans le SAGE Avre	HG211	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
5	H	Zone de sauvegarde	SAGE_Iton	Nappe de la craie dans le SAGE Iton	HG211	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
6	H	Nappe stratégique	NappStrat_bassins_MESO_HG101_Isthme_Cotentin	Nappes des bassins de la MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin	HG101	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
7	H et G	Nappe stratégique	NappStrat_Sables_Cenomanien_MESO_GG081_SN	Nappe des sables du Cénomanien de la MESO GG081, dans le bassin Seine-Normandie	GG081	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
8	H	Nappe stratégique	NappStrat_Trias_BDLISA144AA03	Nappe du calcaire du Trias moyen à supérieur de la Douves - Entité BDLISA 144AA03	HG402	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
9	H	Nappe stratégique	NappStrat_Bajo_Bathonien	Nappe des calcaires du Bajocien et du Bathonien	HG308	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
10	H et G	Zone de sauvegarde	ZS_NAEP_SAGE_Beauce_CalcEtampes	NAEP du SAGE Beauce de la nappe captive du Calcaire d'Etampes	GG092	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
11	H et G	Zone de sauvegarde	ZS_NAEP_SAGE_Beauce_CalcBeauce_Foret_Orleans	NAEP du SAGE Beauce de la nappe captive du Calcaire de Beauce sous forêt d'Orléans	GG135	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
12	H et G	Zone de sauvegarde	ZS_NAEP_SAGE_Beauce_Craie	NAEP du SAGE Beauce de la Craie captive du Séno-turonien sous Beauce	GG092	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
13	H	Zone de sauvegarde	ZS_CalcEoc_Beauce_IDF	Partie captive de la nappe des calcaires éocènes sous Beauce, en Ile-de-France	GG092	10/06/2015	BRGM/RP-64629-FR
14	H	Nappe stratégique	NappStrat_Alluv_Bassee_Seine_Aube	Nappe alluviale de la Bassée, de la Seine-amont et de l'Aube	HG006, HG007, HG008	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
15	H	Zone de sauvegarde	ZRE_Champigny	ZRE du Champigny	HG103	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR
16	H	Zone de sauvegarde	ZS_Cuisien_IDF	Partie captive de la nappe des Sables du Cuisien, en Ile-de-France	HG104	22/04/2015	BRGM/RP-64629-FR

Illustration 5 : Table attributaire de la couche SIG « NappStrat\_SN\_toutes ».

Une carte de synthèse des nappes stratégiques du bassin Seine-Normandie est présentée en illustration 6.

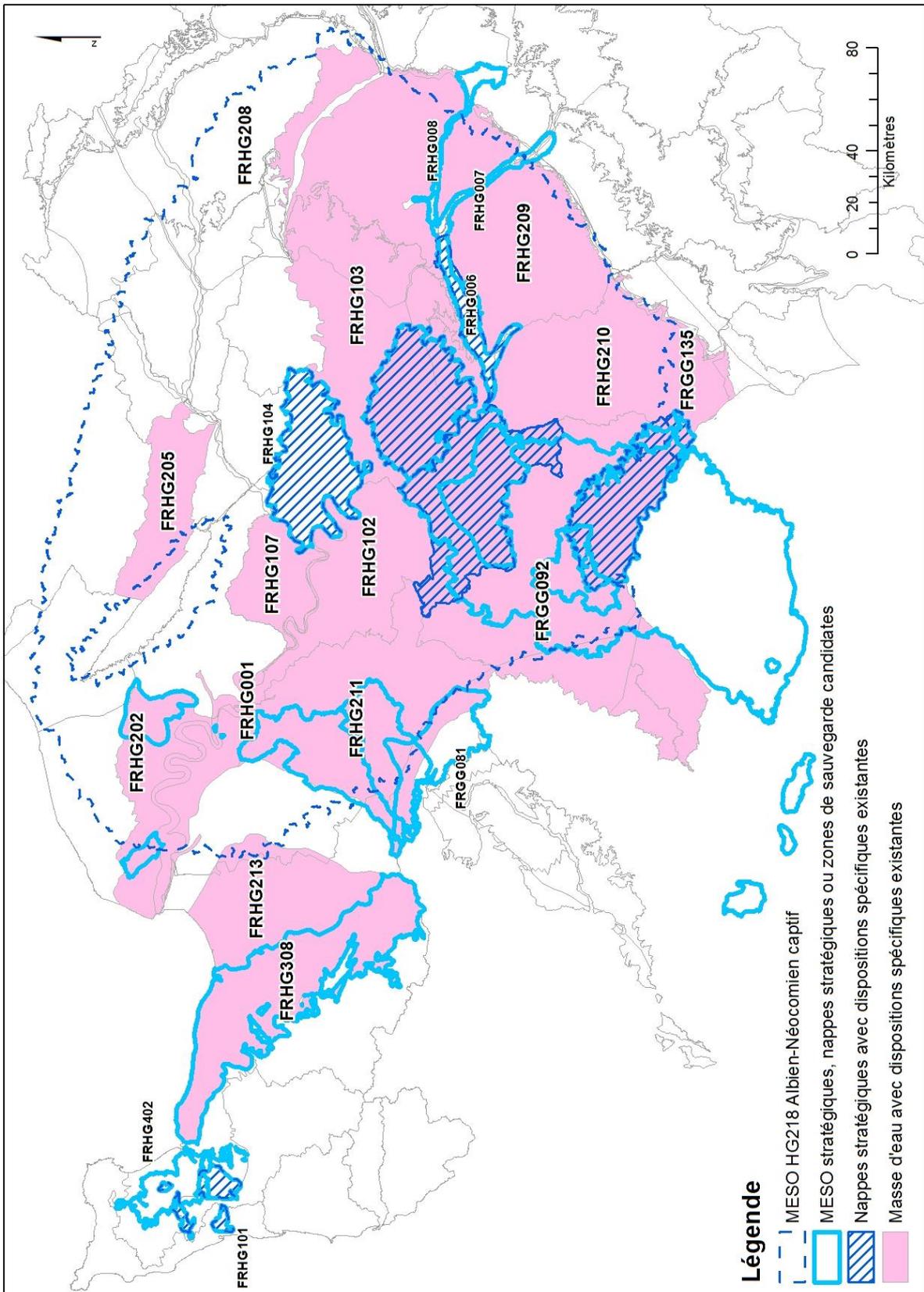


Illustration 6 : Carte de synthèse des ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie

## 4. Conclusion

Dans l'objectif de mettre à jour le registre des zones protégées pour le SDAGE 2016-2021, et conformément à l'article R212-4 du code de l'environnement, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) et la délégation de bassin Seine-Normandie (DRIEE) ont sollicité le BRGM pour cartographier les ressources en eau stratégiques du bassin Seine-Normandie.

Les ressources en eau stratégiques sont définies à trois échelles distinctes :

- la masse d'eau souterraine (MESO) stratégique ;
- la nappe stratégique (contenue dans la MESO stratégique) ;
- la zone de sauvegarde pour le futur - ZSF (portion de MESO stratégique).

Au total, 16 nappes stratégiques ont été identifiées dans le bassin Seine-Normandie : 7 nappes stratégiques étaient initialement définies dans le SDAGE 2010 – 2015, 9 nappes stratégiques ou portions de nappes complémentaires ont été définies dans le cadre de la consultation locale, dont 1 nappe stratégique est issue de l'harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne.

Le projet NappStrat SN a porté sur 15 nappes stratégiques. La masse d'eau souterraine captive de l'Albien / Néocomien (MESO FRHG218) n'a pas été traitée dans le cadre du projet.

Le projet a pour finalité d'affiner les contours des nappes stratégiques définies dans le SDAGE 2010-2015 et cartographier le contour des nappes stratégiques ou zones de sauvegarde pour le futur complémentaires, sur la base des éléments techniques disponibles. La méthode de délimitation mise en œuvre par le BRGM a fait l'objet d'échanges et de discussions avec les partenaires au cours du projet.

Les tâches complémentaires ont porté sur la cartographie de la profondeur d'accès aux nappes stratégiques (utilisation des modèles géologiques et cartes piézométriques). Dans le cas des nappes captives, ces données indicatives renseignent la profondeur à ne pas dépasser lors de la réalisation d'un nouveau forage, pour les ouvrages non autorisés à capter la nappe stratégique.

Afin d'identifier les accès actuels aux nappes stratégiques, la liste des captages et champs captant connus, utilisant la nappe stratégique, a été établie grâce au rattachement des points d'eau du référentiel AEP (ADES, 2014) au le référentiel hydrogéologique BDLISA. De plus, une évaluation des prélèvements AEP annuels au droit des nappes stratégiques ou des zones de sauvegarde pour le futur a été faite à partir d'études hydrogéologiques existantes ou à partir de la « base de données prélèvements » de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

En complément, une recherche bibliographique succincte a été menée sur le contexte hydrogéologique local, notamment sur la piézométrie et la recharge de la nappe.

Les principales informations techniques et méthodologiques ont été compilées dans des fiches de synthèse, rédigées pour chaque nappe stratégique.

Les travaux de délimitation des nappes stratégiques et la cartographie de la profondeur d'accès ont donné lieu à l'édition de couches cartographiques au format shapefile ArcGis ©.

La délimitation de la partie captive et la cartographie de la profondeur d'accès aux nappes stratégiques ont été établies à partir des données des modèles géologiques et des cartes

piézométriques disponibles pouvant présenter quelques incertitudes liées à l'interpolation de données ponctuelles.

Dans certains cas, le BRGM préconise la réalisation d'études complémentaires afin de mieux définir le contexte hydrogéologique local et permettre la délimitation précise des zones de sauvegarde. Les lacunes de données concernent notamment :

- la délimitation de l'extension des nappes alluviales de la Seine et de l'Aube, en amont de la Bassée ;
- la connaissance du réservoir aquifère du Cénomaniens sableux (Sables du Perche) dans le bassin Seine-Normandie (contexte structural, évaluation du stock d'eau souterraine disponible) ;
- la délimitation de la partie captive de la nappe des Sables du Cuisien et des relations hydrauliques avec la nappe sus-jacente du Lutétien ;
- la délimitation de l'extension sud des Marnes vertes et supragypseuses, délimitant verticalement la nappe de Beauce et la nappe stratégique de l'Eocène supérieur sous-jacente, au sud de l'Île-de-France ;
- la délimitation plus précise du bassin d'alimentation des zones de sauvegarde définies par le SCOT Normandie Rouen Métropole ;
- le contexte hydrogéologique de la nappe du calcaire du Trias moyen à supérieur de la Douves.

Il est important de noter que certaines « zones de sauvegarde pour le futur » (ZSF) délimitées sont des zones de recharge et/ou des zones de possible exploitation couvrant des secteurs d'exploitation AEP existants ou potentiels relativement vastes.

Dans un second temps, une précision des contours devra être réalisée après acquisition des données complémentaires permettant la mise en place d'outils de protection. Ainsi, parmi les zones potentielles, seules celles effectivement vulnérables, et nécessitant des actions appropriées, seront retenues comme ZSF « à protéger ».

## 5. Bibliographie

L'ensemble de la bibliographie technique utilisée pour la caractérisation et la délimitation des nappes stratégiques ou zones de sauvegarde est renseignée dans les fiches de synthèse présentées en Annexe 2.

**Note technique nationale**, DEB, 2013 « Identification et protection des ressources en eau stratégiques et zones de sauvegarde, pour le futur pour l'alimentation en eau potable en France ».

**SDAGE Seine-Normandie 2010 – 2015** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**Salquère D.** (2013) – Proposition de délimitation des Nappes à Réserver à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP) – Bassin Loire-Bretagne. Rapport final. BRGM/RP-62961-FR. 42 p, 1 ann.

Infoterre : <http://infoterre.brgm.fr/>

SIGES Seine-Normandie : <http://sigessn.brgm.fr/>

Banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines ADES :  
<http://www.ades.eaufrance.fr/>



## **Annexe 1**

### **Tableau récapitulatif « NappStrat\_SN\_AEP\_BDLISA »**



Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ARCIS-SUR-AUBE	ARCIS SUR AUBE FORAGE NORD	02623X0043/FAEPN	Alluvions 121AO30	Forage de 5,6 m dans les alluvions jusqu'à la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ARCIS-SUR-AUBE	ARCIS SUR AUBE FORAGE SUD	02623X0044/FAEPS	Alluvions 121AO30	Forage de 5,7 m dans les alluvions jusqu'à la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHATRES	CHATRES LES PLANTES	02617X0016/FAEP	Alluvions 121AO01	Forage crépiné de 8 à 25 m dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	TRANNES	BEAULIEU	02997X0074/PAEP	Alluvions 127AC01 127AC03 127AC05 127AG03	Forage constitué de barbacannes dans les alluvions et trou nu dans le calcaire du Néocomien
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	LONGUEVILLE-SUR-AUBE	LONGUEVILLE SUR AUBE CAP	02614X0031/FAEP2	121AO01	Forage crépiné de 10 à 25 m dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	RANGES	RANGES MAIZIERES LES BRIENNE	02637X0059/FAEP03	Alluvions	Forage de 7,10 m dans les alluvions sur Marnes vertes (125AA01)
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	VILLAGERF	VILLAGERF MERGEY	02981X0050/FAEPSY	121AO30	Forage crépiné de 7 à 21 m de profondeur dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	RANGES	RANGES NORD DE LA VOIRE	02637X0035/F	Alluvions	Forage de 6,5 m de profondeur dans les alluvions sur Marnes bleues (argilles du Gault)
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	MONTMORENCY-BEAUFORT	MONTMORENCY BEAUFORT	02637X0001/PAEP1	Alluvions	Forage de 7,15 m de profondeur dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	LESMONT	LESMONT CHAMP PAIN BLANC	02636X0011/PAEP	Alluvions	Forage de 9 mètres de profondeur dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	PONT-SAINT-MARIE	PONT SAINT-MARIE PUITTS DU STADE	02986X0097/PAEP2	Alluvions 121AO30	Forage constitué de barbacannes à 45° dans les alluvions et crépiné de 7,20 à 9 mètres de profondeur dans la Craie marnaise
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	RHEGES	RHEGES	02621X0008/PAEP	121AO30	Forage de 9 mètres de profondeur constitué de rangées de barbacannes
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	LASSICOURT	LASSICOURT ROSNAY L'HOPITAL	02636X0022/PAEP	Alluvions	Forage de 5 mètres de profondeur
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINTE-MAURE	SAINTE MAURE CHARLEY	02982X0018/F1	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	VIAPRES-LE-PETIT	VIAPRES-LE-PETIT PUITTS	02622X0029/PAEP	Alluvions 121AO30	Rapport de Hydrogéologie agréé
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BRIENNE-LA-VIEILLE	BRIENNE LA VIEILLE PRINCIPAL	02993X0008/P1	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINT-PARRES-AUX-TERTRES	SAINT PARRES AUX TERTRES PUITTS 1	02986X0100/PAEP1	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES TROYES PUITTS 1	02986X0067/P1	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES TROYES PUITTS 3	02986X0104/P3	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES PUITTS PRINCIPAL	02986X0068/G1	Alluvions	<Null>
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINT-JULIEN-LES-VILLAS	SAINT JULIEN LES VILLAS LA VANNE	02986X0098/PAEP2	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINT-THIBAUT	SAINT THIBAUT PUITTS 3	03333X0039/PAEP3	Alluvions	Forage de 6,5 m de profondeur avec barbacannes dans les alluvions sur Marnes bleues (argilles du Gault)
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	VERRIERES	VERRIERES	03333X0041/PAEP	Alluvions	Forage de 6,8 m de profondeur avec barbacannes dans les alluvions sur Marnes bleues (argilles du Gault)
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	MAIZIERES-LA-GRANDE-PAIROISE	MAIZIERES LA GRANDE PAIROISE	02613X1027/F87-1	121AO01	Forage de 12 m de profondeur crépiné dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	MEROT(LE)	LE MEROT	02607X0127/FEPP	121AO01	Forage de 25 m de profondeur crépiné dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	NOGENT-SUR-SEINE	NOGENT SUR SEINE ILE QUIVE	02607X0104/PAEP	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAULSOTTE(LA)	LA SAULSOTTE-NOGENT PUITTS H 1	02604X0071/F2AEP	Alluvions 121AO01	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAULSOTTE(LA)	LA SAULSOTTE-NOGENT PUITTS 33	02604X0070/F1AEP	Alluvions 121AO01	Forage de 25 m de profondeur crépiné dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROMILLY-SUR-SEINE	ROMILLY SUR SEINE PUITTS	02612X1004/PAEP1	Alluvions 121AO01	Forage de 25 m de profondeur crépiné dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROMILLY-SUR-SEINE	ROMILLY SUR SEINE FORAGE	02612X1011/PAEP2	Alluvions 121AO01	Forage de 25 m dans la Craie à paroi nue
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINT-NICOLAS-LA-CHAPELLE	SAINT NICOLAS LA CHAPELLE	02603X1026/PAEP	Alluvions 121AO01	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	FONTENAY-DE-BOSSERY	FONTENAY DE BOSSERY	02607X0074/FAEP	121AO01	Forage captant la Craie de 48 à 60 m de profondeur
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	MOTTE-TILLY(LA)	LA MOTTE TILLY LIZONNIERE	02607X0129/FAEP92	121AO01	Forage crépiné de 6 à 20 mètres de profondeur dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	MOTTE-TILLY(LA)	MOTTE-TILLY ANCIEN PUITTS	02607X0103/PAEP	Alluvions 121AO01	Forage de 15,30 m de profondeur
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CRANCEY	CRANCEY PUITTS	02611X0010/PAEP	Alluvions	Forage 4 m de profondeur dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BARBUISE	BARBUISE ANCIEN	02604X0068/PAEP	Alluvions	Rapport technique
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	LASSICOURT	LASSICOURT-BRIENNE 2 FR 1	02637X0057/FRIAEP	Alluvions	Forage de 7 m de profondeur dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHAPELLE-SAINT-LUC(LA)	LA CHAPELLE ST LUC PUITTS 1	02986X0109/P1	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHAPELLE-SAINT-LUC(LA)	LA CHAPELLE ST LUC PUITTS 2	02986X0051/P2	Alluvions	Forage rayonnant dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHAPELLE-SAINT-LUC(LA)	LA CHAPELLE ST LUC PUITTS 3	02986X0110/P3	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHAPELLE-SAINT-LUC(LA)	LA CHAPELLE ST LUC PUITTS 4	02986X0111/P4	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CHAPELLE-SAINT-LUC(LA)	LA CHAPELLE ST LUC PUITTS RANNEY	02986X0099/PAEP	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINTHIBAUT	SAINTHIBAUT PUITTS 1	03333X0013/PAEP1	Alluvions	Forage dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINTHIBAUT	SAINTHIBAUT PUITTS 2	03333X0014/PAEP2	Alluvions	Forage dans les alluvions
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BARBUISE	BARBUISE COURTAVANT	02604X1003/AEP	Alluvions 121AO01	Forage crépiné de 2 à 6,15 m dans les alluvions et Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	CRANCEY	CRANCEY NOUE LIEUSE	02611X0054/P99-1	121AO01	Forage crépiné de 10,5 à 24 m dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAULSOTTE(LA)	LA SAULSOTTE-NOGENT PUITTS H2	02604X1002/POMP	121AO01	Forage crépiné de 10 à 17 m dans la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROUILLY-SAINT-LOUP	ROUILLY SAINT LOUP	02987X0037/PAEP	Alluvions	Forage alluvions sur Marnes bleues (argilles du Gault)
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	SAINTPARRES-AUX-TERTRES	SAINT PARRES AUX TERTRES PUITTS 2	02986X0101/PAEP2	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BRIENNE-LA-VIEILLE	BRIENNE LA VIEILLE PUITTS 2	02993X0112/P2	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BRIENNE-LA-VIEILLE	BRIENNE LA VIEILLE PUITTS 3	02993X0113/P3	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BRIENNE-LA-VIEILLE	BRIENNE LA VIEILLE PUITTS 4	02993X0114/P4	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BRIENNE-LE-CHATEAU	BRIENNE LA VIEILLE PUITTS 5	02993X0115/P6	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	LASSICOURT	LASSICOURT - BRIENNE 2 FR 3	02637X0058/FB3AEP	Alluvions	Forage de 7,3 m de profondeur crépiné à partir de 1,40 m de profondeur
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES PUITTS 2	02986X0107/G2	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES PUITTS 3	02986X0108/G3	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROUILLY-SAINT-LOUP	SAINTHIBAUT PUITTS 3	02986X0181/P1	Alluvions	Forage crépiné à partir de 1,50 m jusqu'à 6,3 m de profondeur dans les alluvions et la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROUILLY-SAINT-LOUP	SAINTHIBAUT PUITTS 4	02986X0180/P2	Alluvions	Forage crépiné de 2 à 6,5 m de profondeur dans les alluvions et la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	ROUILLY-SAINT-LOUP	SAINTHIBAUT PUITTS 5	02986X0179/P3	Alluvions	Forage crépiné de 2 à 6,5 m de profondeur dans les alluvions et la Craie
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES TROYES PUITTS 2	02986X0103/P2	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES TROYES PUITTS 4	02986X0105/P4	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5_Alluv_Seine_Aube	10	BUCHERES	BUCHERES TROYES PUITTS 5	02986X0106/P5	Alluvions	Pas d'information en BSS

Ressources stratégiques	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
Z5 Alluv. Seine_Aube	10	BREVIANDES	BREVIANDES TROYES PUITS A (6)	02986X0095/P6AEP	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	10	BREVIANDES	BREVIANDES TROYES PUITS B (7)	02986X0096/P7AEP	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	10	NOGENT-SUR-SEINE	NOGENT LES ESSARTS P33 F1	02604X1007/F1	Alluvions	Forage crépiné de 3,79 à 6,79 m de profondeur dans les alluvions
Z5 Alluv. Seine_Aube	10	NOGENT-SUR-SEINE	NOGENT LES ESSARTS P33 F2	02604X1008/F2	Alluvions	Forage crépiné de 3,79 à 6,79 m de profondeur dans les alluvions
Z5 Alluv. Seine_Aube	51	GRANGES-SUR-AUBE	GRANGES S/AUBE FG NOUE D'AVALE	02613X0071/PJUTS	121AQ01	Forage de 23,50 mètres de profondeur crépiné dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 1	02951X0031/F16	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 2	02951X0032/F1	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 3	02951X0033/F3	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 4	02951X0034/F2	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 5	02951X0035/F13	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 6	02951X0036/F20	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 7	02951X0037/F14	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 8	02951X0038/F15	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 9	02951X0039/F19	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 10	02951X0040/F12	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 11	02951X0041/F11	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 12	02944X0027/P12	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 13	02944X0028/P13	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 14	02944X0029/P14	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 15	02944X0030/P15	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 16	02944X0031/P16	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 17	02944X0032/P17	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 18	02944X0033/P18	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 19	02951X0042/F19	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 20	02951X0043/P20	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GRANDE-PAROISSE(LA)	VALS DE SEINE 21	02944X0193/P21	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné de 10 à 24 mètres de profondeur dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BALLOY	BALLOY 1	02954X0058/P1	Alluvions 121AQ01	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VIMPELLES	VIMPELLES 1	02958X0009/P1	121AQ01	Puits communal dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	HERME	HERME 1	02606X0004/F1	121AQ01	Forage de 20 mètres crépiné dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	MELZ-SUR-SEINE	MELZ-SUR-SEINE	02606X0002/P1	121AQ01	Puits dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 1	02606X0003/P1	Alluvions 121AQ01	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VILLENAUXE-IA-PETITE	VILLENAUXE LA PETITE 1	02961X0004/S	Alluvions 121AQ01	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VILLENAUXE-IA-PETITE	VILLENAUXE LA PETITE 2	02961X0030/P	121AQ01	Forage crépiné de 5 à 15 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BAZOCHE-LES-BRAY	BAZOCHE LES BRAY 1	02954X0001/P1	121AQ01	Forage crépiné de 8,5 à 33 m de profondeur dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BAZOCHE-LES-BRAY	BAZOCHE LES BRAY 2	02954X0073/F2	121AQ01	Forage crépiné de 3 à 20 m de profondeur dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	CHATENAY-SUR-SEINE	EGLIGNY 1	02597X0005/P1	121AQ01	Puits dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	CHATENAY-SUR-SEINE	EGLIGNY 2	02597X0006/P2	121AQ01	Forage de 38 m de profondeur dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	CHATENAY-SUR-SEINE	CHATENAY SUR SEINE 3 - LA FUTAVE	02953X0108/F	121AQ01	Forage crépiné au droit de la Craie de 10,20 à 30 m de profondeur au droit de la Craie (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	MAROLLES-SUR-SEINE	MAROLLES SUR SEINE 1	02952X0180/F	121AQ01	Forage crépiné de 9,7 à 30 m de profondeur dans les alluvions et la Craie (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 2	02605X0153/F3	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné de 3 à 15 m dans les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 3	02605X0154/P1	121AQ01	Forage crépiné de 8,5 à 28 mètres dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 4	02605X0155/P2	121AQ01	Forage crépiné de 7,5 à 28 mètres dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 5	02605X0156/P3	121AQ01	Forage crépiné de 7,5 à 28 mètres dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	NOYEN-SUR-SEINE	NOYEN SUR SEINE 6	02605X0157/P4	121AQ01	Forage crépiné de 1 à 5,35 m de profondeur dans les alluvions et la craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BROSSE-MONTCEAUX(LA)	BROSSE MONTCEAUX (LA) 1	02952X0052/P1	Alluvions	Forage de 6,5 m de profondeur
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BROSSE-MONTCEAUX(LA)	BROSSE MONTCEAUX (LA) 2	02952X0179/F2	Alluvions	Forage de 6,5 m de profondeur
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	ESMANS	ESMANS 3	02951X0026/P1	121AQ01	Forage de 77 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VILLE-SAINT-JACQUES	VILLE SAINT JACQUES 2	02951X0070/F	121AQ01	Forage crépiné de 10 à 25 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VERNOU-LA-CELLE-SUR-SEINE	VERNOU LA CELLE SUR SEINE 1	02944X0084/P2	<Nul>	Forage crépiné de 26,5 à 29,5 m de profondeur - Lutétien????
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	CANNES-ECLUSE	CANNES ECLUSE 1 - GRAVELOTTES 1	02952X0124/P2	121AQ01	Forage crépiné dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	CANNES-ECLUSE	CANNES ECLUSE 2 - GRAVELOTTES 2	02952X0154/F2	121AQ01	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	MONTEREAU-FAULT-YONNE	MONTEREAU FAULT YONNE 2	02952X0055/P3	121AQ01	Forage de 40 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	ORMES-SUR-VOUZIE(LES)	ORMES SUR VOUZIE (LES) 1	02958X0005/P1	121AQ01	Forage de 40 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VERNOU-LA-CELLE-SUR-SEINE	VERNOU-LA-CELLE-SUR-SEINE 2	02944X0127/P1	117AQ01	Forage captant les Sables de Breuillet de l'Yprésien
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	EVERLY	EVERLY 1	02605X0004/P1	Alluvions	Forage dans les alluvions anciennes
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	GRANDE-PAROISSE(LA)	GRANDE PAROISSE (LA) PP1	02951X0046/F	Alluvions	Forage de 10 m
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	MONTEREAU-FAULT-YONNE	MONTEREAU FAULT YONNE 1	02952X0056/F1	Alluvions 121AQ01	Forage de 25 m de profondeur
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	MAROLLES-SUR-SEINE	MAROLLES SUR SEINE 2	02952X0152/F	121AQ01	Forage crépiné de 5 à 28 m de profondeur dans la Craie (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	VILLE-SAINT-JACQUES	VILLE SAINT JACQUES 1	02951X0011/PF1	121AQ01	Forage crépiné dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	SAINT-MAMMES	SAINT MAMMES 1	02944X0005/P1	Alluvions	Peu d'informations techniques sur l'ouvrage.
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	SAINT-MAMMES	SAINT MAMMES 2	02944X0147/P2	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	SAINT-MAMMES	SAINT MAMMES 3	02944X0148/P3	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	SAINT-MAMMES	SAINT MAMMES 4	02944X0149/P4	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	HERME	HERME PP1	02606X0128/F	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné dans les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	GRAVON	GRAVON 1	02953X0140/F2008	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné de 3,5 à 7 m dans les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BROSSE-MONTCEAUX(LA)	BROSSE MONTCEAUX (LA) 1	02952X0052/P1	Alluvions 121AQ01	Puits de 6,5 m de profondeur dans les alluvions de la Seine et la Craie (rapport technique)

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BROSSE-MONTCEAUX(LA)	BROSSE-MONTCEAUX (LA) 2	02952X0179/F2	Alluvions 121AQ01	Puits de 6,5 m de profondeur dans les alluvions de la Seine et la Craie (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BARBEY	BARBEY 1	02953X0019/P1	Alluvions 121AQ01	Puits de 8,25 m de profondeur (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	77	BROSSE-MONTCEAUX(LA)	BROSSE-MONTCEAUX (LA) P1	02952X0150/F1	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné de 4 à 16 m dans la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VILLEBEVIN	P. DE LA PICHONNE	02953X1062/AEP	Alluvions 121AQ01	Puits de 14 m captant les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VILLENEUVE-LA-GUYARD	PUITS ENTRE 2 NOULES	02952X1006/AEP	Alluvions 121AQ01	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VINNEUF	ANCIEN P. DU BOUT DU GRAND PRE	02953X0115/F	Alluvions	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VINNEUF	NX P. DU BOUT DU GRAND PRE	02953X0116/S	Alluvions 121AQ01	Forage crépiné de 3 à 18 m dans les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VINNEUF	PUITS DE PORT RENARD	02953X1077/F	Alluvions 121AQ01	Forage de 5 à 9 m de profondeur dans les alluvions et la Craie
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	COURLON-SUR-YONNE	PUITS DE LA CHALGRIN	02954X1001/F	121AQ01	Puits de 6 m dans les alluvions de l'Yonne et la Craie (rapport technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	VILLEPERROT	VAL D'YONNE 1	02958X0113/AEP	Alluvions 121AQ30	Forage dans les alluvions et la Craie (document technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 2	02958X0186/PN-2	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 3	02958X0187/PN-3	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 4	02958X0188/PN-4	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 5	02958X0189/PN-5	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 6	02958X0190/PN-6	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 7	02958X0051/P-7	Alluvions 121AQ01	Puits de 7,6 m de profondeur dans les alluvions et la Craie (Document technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 8	02958X0191/PN-8	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 9	02958X0041/P-9	Alluvions 121AQ01	Puits de 8 m de profondeur dans les alluvions et la Craie (Document technique)
Z5 Alluv. Seine_Aube	75	GISY-LES-NOBLES	VAL D'YONNE 10	02958X0044/P-10	Alluvions 121AQ01	Rapport technique
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	PONT-SUR-YONNE	PUITS DE LA VALLEE	02958X0114/AEP	<Nul>	Pas d'information en BSS
Z5 Alluv. Seine_Aube	89	VILLEPERROT	NOUVEAU FORAGE VILLEPERROT	02958X0185/FORAGE	Alluvions	Pas d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. ARTESIEN VIRY (F5)	02197X0073/F	127AA01	Forage crépiné de 651 à 688 m de profondeur dans les sables de l'Albien (Sables de Frécaumbault, Sables de Drillons)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	COURCOURONNES	CAPT. COURCOURONNES (ABAN)	02197X0079/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. VIRY F4 BIS	02197X0129/F4BIS	117AC03, 121AP03	Forage crépiné de 69,69 à 89,69 m de profondeur dans les Sables du Thanétien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. VIRY F6 BIS	02197X0130/F6BIS	117AC03, 121AP03	Forage crépiné de 107,50 à 128,50 m de profondeur dans les sables et graviers du Thanétien et la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. VIRY F2 (ABAN)	02197X0146/F2	117AC03, 121AP03	Forage crépiné de 97,5 à 112,5 m de profondeur dans les sables et gravier du Thanétien et la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. VIRY F1 BIS	02197X0216/F1BIS	117AC03, 121AP03	Forage sans précision de la position des crépines. Atteint la Craie du Campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VIRY-CHATILLON	CAPT. VIRY F3	02197X0218/F3	117AC03, 121AP03	Forage crépiné de 95,23 à 114 m de profondeur dans les Sables et graviers du Thanétien et la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	EVRY	CAPT. EVRY SNECMA (FORAGE)	02198X0031/EVRY101	127AA01	Forage crépiné de 675 à 806 m de profondeur dans les sables de l'Albien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	SAINT-LEGER-DES-AUBES	SENTE DE LA FONTAINE	02558X0111/F2	<Nul>	Aucun document disponible
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	SAINT-CHERON	CAPT. SAINT-CHERON (ABAN)	02564X0002/F	121AP01	Forage crépiné de 23,5 et 29,25 m de profondeur dans la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	VILLECONIN	CAPT. SOURCE DE LA RENARDE	02564X0011/S	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	SOUZY-LA-BRICHE	CAPT. CAVE SARRASINE (SOUZY)	02564X0013/S	121AP03	Forage captant la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	SOUZY-LA-BRICHE	CAPT. SOURCE DU LAVOIR (SOUZY)	02564X0090/S	<Nul>	Aucun document disponible
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	78	PARAY-DOUAVILLE	F PARAY DOUAVILLE	02565X0001/P2	117AC01	Forage de 37,80 m captant les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	78	BOINVILLE-LE-GAILLARD	F BOINVILLE G BRETONVILLE	02565X0030/F12	107AF01	Forage crépiné de 16,63 à 28,85 m de profondeur dans le Calcaire de Beauce (document technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	78	BOINVILLE-LE-GAILLARD	F BOINVILLE G BRETONVILLE F2	02565X0047/F2	<Nul>	Aucun document disponible
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	AUNAY-SOUS-AUNEAU	LA RUELLE MAISON	02565X1003/PFAEP	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	AUNAY-SOUS-AUNEAU	LE POIRIER ROND F1	02565X1017/F1AEP	113AC01, 117AC01	Forage crépiné de 43 à 70 m de profondeur dans le Calcaire éocène et l'Arkose de Breuille
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	AUNAY-SOUS-AUNEAU	LE POIRIER ROND F2	02565X1018/F2AEP	107AF01, 113AC01	Forage crépiné dans le Calcaire d'Etampes et le Calcaire éocène (coupe technique approximative)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CHATIGNONVILLE	CAPT. CHATIGNONVILLE (ABAN)	02566X0013/F	107AF01, 107AC01	Forage captant le Calcaire de Beauce et les Sables de Fontainebleau (rapport technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CORBREUSE	CAPT. CORBREUSE 1	02566X0035/F1	107AC01	Forage crépiné de 32 à 60 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CORBREUSE	CAPT. LES YEBLES (CORBREUSE)	02566X0042/F2	107AC01	Forage crépiné de 85 à 97 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	GRANGES-LE-ROI(LES)	CAPT. (ABAN) LES GRANGES LE ROI	02567X0009/F	107AC01	Forage crépiné de 62 à 70 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau (ouvrage initialement prévu dans la Craie mais rebouché).
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	FORET-LE-ROI(LA)	CAPT. (ABAN) FORET LE ROI (LA)	02567X0018/F	107AF01, 107AC01, 107AK01, 117AC01	Forage de 125,5 m de profondeur sans précision sur la position des crépines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	HALO-SAINTE-MARS	CAPT. BOUTARDS (HALO ST MARS)	02567X0019/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	PLESSIS-SAINT-BENOIST	CAPT. PLESSIS ST BENOIST	02567X0025/F	107AC01	Forage de 49 à 70 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	RICHARVILLE	CAPT. BREAU ST LUBIN	02567X0027/F	107AC01	Forage crépiné de 75,5 à 86,5 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	HALO-SAINTE-MARS	CAPT. TRONCHET (HALO ST MARS)	02567X0028/F	107AC01	Forage crépiné de 75 à 81 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	BRIERES-LES-SCELLES	CAPT. BERTRAND FAURE (ABAN)	02568X0002/F	107AK01; 113AV03; 117AC01	Forage de 60 m de profondeur sans précision sur la position des crépines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	BOISSY-LE-SEC	CAPT. BOISSY LE S-RT DE	02568X0011/F	<Nul>	Ouvrage rebouché
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	BRIERES-LES-SCELLES	CAPT. BRIERES LES SCELLES (ABAN)	02568X0016/F	107AC01; 107AJ01	Puits de 30 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau (atteint les Marnes d'Etréchy)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	BOISSY-LE-SEC	CAPT. L'EPINE DE LAVENELLE	02568X0034/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	BREUX-JOUY	CAPT. BREUX JOUY (ABAN)	02571X0010/F	121AP01	Forage de 60 m captant la Craie subaffleurante dans la vallée de l'Orge
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	JANVILLE-SUR-JUINE	CAPT. LES CLOSEAUX (JANVILLE) (ABAN)	02572X0003/F	107AK01	Forage de 37,5 m de profondeur crépiné dans le Calcaire de Brié (coupe technique peu fiable)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	ECHARCON	CAPT. ECHARCON (ABAN)	02573X0038/P	1138A01	Forage de 17 m dans le marno-calcaire Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	COUDRAY-MONTCEAUX(LE)	CAPT. (ABAN) GOLF COUDRAY	02574X0002/P1	113AA01	Forage de 6,6 m dans le Calcaire de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CHAMPPECUILL	CAPT. TROU ROUGE (CHAMPPECUILL 1)	02574X0012/P	113AA01	Forage crépiné de 40 à 45,80 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	MENNECY	CAPT.NIEBLET(ABAN)	02574X0041/F3	113AV03; 117AK01	Forage crépiné de 84 à 100 m de profondeur dans les Sables de l'Yprésien et l'Arkose de Breuillel
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	MAINVILLE-LES-ROCHES	CAPT.BOIS CARRE (CHAMPUCUEIL 3)	02574X0084/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 35 à 59 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	ETRECHY	CAPT.ETRECHY 1(ABAN)	02575X0014/F	107AK01	Forage dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	JANVILLE-SUR-JUINE	CAPT.CHAGRENON JANVILLE(ABAN)	02575X0037/F	113AK05	Forage crépiné de 34 à 42 m puis de 48 à 50 m et de 54 à 55.5 m de profondeur : Sables de Beauchamp
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	ETRECHY	CAPT.ETRECHY 2 CORBILLON	02575X0042/P	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	ETRECHY	CAPT.ETRECHY N°3 (FORAGE)	02575X0052/F2	113AV03; 117AK01; 119AC01; 121AP03	Forage crépiné de 60 à 90 m dans les Sables de l'Yprésien puis de 93 à 110 m dans la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	COURANCES	CAPT.COURANCES (ACTUEL)	02578X0009/P	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (12,30 m de profondeur) .documentation technique
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CHAMPUCUEIL	CAPT.TROIS CROIX(CHAMPUCUEIL 2)	02578X0042/P2	113AA01; 113AK03	Forage captant le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	COURANCES	CAPT.COURANCES (ESSA)	02578X0043/F	113AA01	Forage crépiné de 30 à 60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	CHAMPUCUEIL	CAPT.CHAMPUCUEIL 4	02578X0044/F	113AQ11; 113AV03	Forage crépiné de 74.40 m de profondeur à 103.80 m dans le calcaire du Lutétien et les Sables de l'Yprésien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	91	COURANCES	CAPT.COURANCES 3	02578X0113/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOISSISE-LE-ROI	BOISSISE LE ROI 1	02581X0003/P	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	PRINGY	PRINGY 1	02581X0007/HY	113AA01	Forage captant le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	SAINTE FARGEAU PONTHIERRY 2	02581X0008/HY	113AA01	Forage crépiné de 18.15 à 24.80 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOISSISE-LE-ROI	BOISSISE LE ROI 3	02581X0063/F	113AA01	Forage crépiné de 33 à 65 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	SAINTE FARGEAU PONTHIERRY 1 - TILLY	02581X0064/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 44.60 à 68.60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	SAINTE FARGEAU PONTHIERRY 3 -	02581X0071/F1	113AA01	Forage crépiné de 39 à 41 m dans le Calcaire de Champigny (rapport technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOISSISE-LE-ROI	BOISSISE LE ROI PPI	02581X0078/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	MELUN	MELUN 1 STADE	02582X0006/P1	Alluvions : 113AK03	Forage captant le Bartonien sur alluvions (Calcaire de Saint-Ouen)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	FONTAINEBLEAU	FONTAINEBLEAU 5 - BARBIZON	02585X0007/HY	113AA01	Forage de 60 m de profondeur captant le Calcaire de Champigny (rapport technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOISSISE-LE-ROI	BOISSISE LE ROI 2 (ORGENOY)	02585X0009/P1	113AA01	Ouvrage en paroi nu de 32 à 42 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny (rapport technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CELY	CELY EN BIERE 1	02585X0010/P1	113AA01	Forage dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	PERTHES	PERTHES EN GATINAIS 1	02585X0012/P1	113AK03	Forage crépiné de 52.40 à 60.40 m de profondeur dans le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINT-SAUVEUR-SUR-ECOLE	SAINTE SAUVEUR SUR ECOLE 1	02585X0015/P1	113AA01	Forage captant probablement le Calcaire de Champigny (pas de coupe technique précise sur la position des crépines)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	VILLERS-EN-BIERE	VILLERS EN BIERE 1	02585X0049/P1	113AA01	Forage ouvert de 45.20 à 55.10 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINTE-MARTIN-EN-BIERE	SAINTE MARTIN EN BIERE 1	02585X0053/P1	113AA01	Forage crépiné de 29.50 à 50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	FONTAINEBLEAU	FONTAINEBLEAU 4 - BARBIZON	02585X0064/F	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (12,80 m de profondeur) . documentation technique
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BARBIZON	BARBIZON 3	02585X0065/F1	113AA01	Forage crépiné de 34 à 68.5 m de profondeur : Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAINT-SAUVEUR-SUR-ECOLE	SAINTE SAUVEUR SUR ECOLE 2	02585X0091/F	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOIS-LE-ROI	FONTAINEBLEAU 6 - BOIS LE ROI	02586X0054/P1	107AK01	Ouvrage captant le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CHAILLY-EN-BIERE	CHAILLY EN BIERE 0	02586X0055/P	107AK01	Ouvrage captant le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CHAILLY-EN-BIERE	CHAILLY EN BIERE 1	02586X0056/P1	113AA01	Forage crépiné de 30 à 62.6 m de profondeur : Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	DAMMARE-LES-LYS	FONTAINEBLEAU 3 - P49	02586X0059/PF1	113AA01	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	DAMMARE-LES-LYS	DAMMARE LES LYS 1 - P13 LA GLANDE	02586X0060/PF2	107AK01	Ouvrage captant le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	DAMMARE-LES-LYS	DAMMARE LES LYS 2 - P29 LA GLANDE	02586X0061/PF3	107AK01	Ouvrage captant le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOIS-LE-ROI	FONTAINEBLEAU 7 - BOIS LE ROI	02586X0068/P2	107AK01	Puits ouvert de 7.85 à 12 m de profondeur captant le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOIS-LE-ROI	FONTAINEBLEAU 8 - BOIS LE ROI	02586X0069/P3	107AK01	Ouvrage crépiné de 6.65 à 10 m de profondeur : Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	DAMMARE-LES-LYS	DAMMARE LES LYS 3 - LA JUSTICE	02586X0078/PF4	113AA01; 113AK03	Ouvrage crépiné de 44.50 à 70.50 m de profondeur : calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	ROCHETTE(LA)	ROCHETTE (LA) 1	02586X0112/F	113AA01	Ouvrage crépiné de 50 à 69.5 m de profondeur : Calcaire de Champigny (document technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOIS-LE-ROI	BOIS-LE-ROI 1	02586X0174/F	113AA01; 113AK03	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 2	02587X0009/PF2	113AA01	Forage non cuvelé de 7.75 à 13.95m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 1	02587X0015/P	113AA01	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny (position des crépines non précise)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 3 (A. BRIAND)	02587X0016/P1	Alluvions; 113AA01	Forage dans les alluvions sur Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 9 - VALVINS	02587X0036/PF1	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	FONTAINE-LE-PORT	FONTAINE LE PORT 1	02587X0037/P1	Alluvions de Seine; 113AA01	Alluvions sur Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 4 (A. BRIAND)	02587X0041/P2	Alluvions de Seine; 113AA01	Alluvions sur Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 5	02587X0093/F	113AA01	Forage non cuvelé de 10 à 15 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 6	02587X0095/PF1	Alluvions	Forage dans les alluvions de la Seine (document technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 7	02587X0096/PF2	Alluvions	Forage dans les alluvions de la Seine (document technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	SAMOIS-SUR-SEINE	SAMOIS SUR SEINE 8	02587X0113/P1	113AA01	Forage crépiné de 35 à 76 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	MOINVILLE-LA-JEULIN	LE MOULIN	02913X0009/PFAEP	113AC01	Ouvrage ouvert dans le Calcaire de Morencez (Calcaire éocène de Château-Landon)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	OULARVILLE	LA PIECE DU CHATEAU D'EAU	02914X0001/PFAEP	113AC01	Forage captant probablement le Calcaire de Morencez (calcaire éocène de Château-Landon)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	SAINTE-LEGER-DES-AUBEFES	LES ENCLAVES	02914X0008/PFAEP	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	DENONVILLE	LE POIRIER MATTIN	02921X0003/P3	107AA01	Forage captant le Calcaire de l'Aquitain (Calcaire de Pithiviers)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	CHAPELLE-D'AUMAINVILLE(LA)	LES ROUCHES	02921X0004/P	<Nul>	Manque d'information en BSS
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	MAISONS	LE MOULIN	02921X0006/PF	107AC01	Ouvrage captant les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	LETHUIN	LA BASCULE	02921X0007/PF	107AA01; 107AF01	Ouvrage captant le Calcaire de Beauce (Calcaire de Pithiviers et Calcaire d'Etampes)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	MONDONVILLE-SAINT-JEAN	LE BOURG	02921X0008/F	107AA02; 107AF02; 107AC01	Forage dans le calcaire de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	MORAINVILLE	LE CHATEAU	02921X0009/PF	107AA01; 107AF01	Forage dans le calcaire de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	SAINVILLE	LES MARES	02921X0060/PFAEP	107AC01; 107AK01	Forage crépiné de 30 à 73 m de profondeur : Sables de Fontainebleau et Calcaire de Brie

Ressources stratégiques	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	SAINVILLE	SIAEPRAS-LE BOIS DES SAULES	02921X0069/FAEP	107AC01	Forage crépiné de 41 à 73 m de profondeur : Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	MORAINVILLE	LE MOULIN A VENT	02921X0069/FE	107AC01	Forage crépiné de 37 à 69.30 m de profondeur : Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	OYSONVILLE	LA QUEUE D'HIRONDELLE	02922X0001/F	107AA01, 107AF01, 107AC01, 107AK01, 113AC01, 121AP03	Ouvrage de 132,4 m de profondeur sans précision sur la position des crépines ( Caillera de Beauce, Sables de Fontainebleau, Caillera de Brié, Craie)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	GOMMIERVILLE	LE BOURG	02922X0005/P	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	GOMMIERVILLE	GRANDVILLE	02922X0007/PC	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	ARDELU	LE BOURG	02922X0008/PF	107AF01, 107AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et les sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	ORLU	LES ONZE MINES	02922X0009/P	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	VIERVILLE	LES FEVES	02922X0010/PF	107AF01, 107AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et les sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	INTREVILLE	LES BROSSES	02926X0003/P	<Nul>	pas de coupe technique : forage traversant les calcaires de Pithiviers et d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	BARMAINVILLE	ARMONVILLE LE SABLON	02926X0002/P	<Nul>	pas de coupe technique : forage traversant les calcaires de Pithiviers et d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	ROUYRAY-SAINT-DENIS	LE BOURG	02926X0021/P	<Nul>	pas de coupe technique : forage traversant les calcaires de Pithiviers et d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	FONTAINEBLEAU	FONTAINEBLEAU 1 - FOURCHES 1	02942X0001/PF1	107AK01, 110AA01	Forage dans les calcaires de Brié et Marnes supragypseuses
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	FONTAINEBLEAU	FONTAINEBLEAU 2 - FOURCHES 2	02942X0006/PF2	107AK01, 110AA01	Forage dans les calcaires de Brié et Marnes supragypseuses
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	VEVEUX-LES-SABLONS	VEVEUX LES SABLONS 1	02944X0025/PG2	113AA01	Forage dans les calcaires Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	VEVEUX-LES-SABLONS	VEVEUX LES SABLONS 2	02944X0026/PG1	113AA01	Forage dans les calcaires Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	GUERCHEVILLE	GUERCHEVILLE 1	02945X0004/PF1	107AK01	Forage dans les calcaires de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	LARCHANT	LARCHANT 1	02945X0005/PF1	107AC01, 107AK01, 110AA01	Forage dans les sables de Fontainebleau, les calcaires de Brié et Marnes supragypseuses
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CHAPELLE-LA-REINE(LA)	LARCHANT 2	02945X0024/PF1	107AK01	Forage dans les calcaires de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CHEVRAINVILLIERS	CHEVRAINVILLIERS 1	02946X0003/PF1	107AK01	Forage dans les calcaires de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	VILLERS-SOUS-GREZ	VILLERS SOUS GREZ 1	02946X0008/PF1	113AA01	Forage dans les calcaires Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOURRON-MARLOTTE	BOURRON MARLOTTE 1 - LES SEGRETZ	02947X0014/PF1	<Nul>	pas de coupe technique : le forage traverse les alluvions du Loing, le calcaire de château-landon, les argiles de breuillet (cuisien) et la craie du campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	MONTIGNY-SUR-LOING	MONTIGNY SUR LOING 1 - CHARDONNIÈRE	02947X0017/F	117AC01, 119AC01, 119AE15, 121A P03	Forage dans le Cuisien et le campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	GENEVRAVE(LA)	NX ST THOMAS 1 F4	02947X0038/1F4	121AP03	Forage dans les alluvions du Loing et la craie du campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 1 F 1	02947X0041/1F1	119AE15, 121AP03	Forage dans les alluvions du Loing, les argiles à silex et la craie du campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	MONTIGNY-SUR-LOING	MONTIGNY SUR LOING 2	02947X0102/P3	<Nul>	pas de coupe technique : le forage traverse les alluvions du Loing, le calcaire de château-landon, les argiles de breuillet (cuisien) et la craie du campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BOURRON-MARLOTTE	BOURRON MARLOTTE 3	02947X0135/F	121AP03	Forage dans la craie du campanien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 2 F 2	02947X0246/2F2	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 3 F 3	02947X0247/3F3	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 4 F 4	02947X0248/4F4	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 5 F 5	02947X0249/5F5	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 6 F 6	02947X0250/6F6	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 7 F 7	02947X0251/7F7	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F BIGNONS 8 F 3 BIS	02947X0252/8F3BIS	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 1 F 1N	02947X0253/1F1N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 2 F 2N	02947X0254/2F2N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 3 F 3N	02947X0255/3F3N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 4 F 4N	02947X0256/4F4N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 5 F 5N	02947X0257/5F5N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 6 F 12N	02947X0258/6F12N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 7 F 13N	02947X0259/7F13N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 8 F 14N	02947X0260/8F14N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 9 F 15N	02947X0261/9F15N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 10 F 16N	02947X0262/10F16N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 11 F 17N	02947X0263/11F17N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 12 F 18N	02947X0264/12F18N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 13 F 19N	02947X0265/13F19N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 14 F 20N	02947X0266/14F20N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 15 F 21N	02947X0267/15F21N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 16 F 22N	02947X0268/16F22N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	NX F BOURRON 17 F 23N	02947X0269/17F23N	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 1 F 1S	02947X0270/1F1S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 2 F 1S BIS	02947X0271/2F1SBI	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 3 F 2S	02947X0272/3F2S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 4 F 2S BIS	02947X0273/4F2SBI	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 5 F 3S	02947X0274/5F3S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 6 F 4S	02947X0275/6F4S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 7 F 5S	02947X0276/7F5S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 8 F 6S	02947X0277/8F6S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 9 F 7S	02947X0278/9F7S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 8S	02947X0279/10F8S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 9 S	02947X0280/11F9S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F SEL 12 F 10S	02947X0281/12F10S	121AP03	Forage dans la craie du campanien, en connexion hydraulique avec les alluvions du Loing
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	75	BOURRON-MARLOTTE	F 38	02947X0308/F38	121AP03	Forage dans les alluvions du Loing et la craie du campanien

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	OISON	OISON (ABANDONNE)	03276X0003/F	107AA02	Forage dans les calcaires de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NEUVILLE-AUX-BOIS	NEUVILLE LA MOTTE	03277X0008/FAEP2	107AA02; 107AF02;107AC01	Forage dans la molasse du Gâtinais, le calcaire d'Etampes et les sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BROMEILLES	BROMEILLES	03284X0007/F	<Nul>	pas de coupe technique : forage traverse les calcaires de Beauce (molasse du Gâtinais et calcaire d'Etampes), sable de Fontainebleau et calcaire de Briè et de Champagne indifférenciés
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MANCRAY-SUR-RIMARDE	MANCRAY SUR RIMARDE	03286X0003/FAEP	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAMBON-LA-FORET	CHAMBON LA FORET	03286X0006/F	107AA01;107AE01;107AF01	Forage dans le calcaire de Pithiviers, la molasse du Gâtinais, le calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	JURANVILLE	JURANVILLE	03288X0008/PFAEP	107AF01; 107AK01	Forage dans le calcaire d'Etampes et de Briè
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BEAUMONT-DU-GATINAIS	BEAUMONT DU GATINAIS 1	03288X1002/F	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BEAUMONT-DU-GATINAIS	BEAUMONT DU GATINAIS 2	03288X1003/F1	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	BEAUMONT-DU-GATINAIS	BEAUMONT DU GATINAIS 3	03288X1007/F	107AK01;113AC01	Forage dans les calcaires de Château-Landon : Briè et Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	ARVILLE	ARVILLE 1	03291X0005/PF1	107AK01;113AC01	Forage dans les calcaires de Château-Landon : Briè et Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	GARENTEVILLE	GARENTEVILLE 1	03291X0006/PF1	107AK01;113AC01	pas de coupe technique : forage au droit des calcaires du Gâtinais
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	ICHY 1	ICHY 1	03291X0007/PF1	<Nul>	Forage dans le calcaire de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	ORSONVILLE	ORSONVILLE 1	03291X0009/PF1	113AC01	Forage dans les calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	GRONVILLE	GRONVILLE PP2	03291X0010/P	107AF01	Forage dans les calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	GRONVILLE	GRONVILLE PP1	03291X0017/P1	<Nul>	pas de coupe technique : forage traversant les calcaires d'etampes jusqu'au calcaires de champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	AUFFERVILLE	AUFFERVILLE 1	03292X0001/PF1	107AC01;107A001; 113AC01	coupe peu lisible : forage dans les sables de Fontainebleau et les calcaires de champagne ?
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	MAISONCELLES-EN-GATINAIS	MAISONCELLES EN GATINAIS 1	03292X0012/F1	113AC01	Forage dans les calcaires de Château-Landon
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	77	CHATENOY 1	CHATENOY 1	03292X0037/F1	113AC01;121AR01	Forage dans le calcaire de Champagne et la craie du sénonien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	SCEAUX-DU-GATINAIS	SCEAUX DU GATINAIS	03295X1001/F	113AC01;119AE15	Forage dans le calcaire de Château-Landon et les argilles à silex
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CORBELLES	CORBELLES	03295X1002/F	113AC01	Forage dans les calcaires de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NIBELLE	NIBELLE	03642X0001/FAEP	107AA01;107AE01;107AF01	Forage dans les calcaires de Pithiviers, molasses, du Gâtinais et calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NIBELLE	NIBELLE CAILLETES	03642X0005/F	104AE03;104AE05;107AA01	pas de coupe technique : forage traversant les couches imperméables du brudigalien et les calcaires de l'Orléanais
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAMBON-LA-FORET	MONIFRAS	03642X0076/F2	107AA01	Forage dans les calcaires de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAMBON-LA-FORET	ALIZEE	03642X0077/F	107AE01;107AF01	Forage dans la molasse du Gâtinais, le calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAMBON-LA-FORET	ELENA	03642X0094/F3	113AC01	Forage dans le calcaire de champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	SAINTE-LOUP-DES-VIGNES	ST LOUP DES VIGNES (ABANDONN)	03643X0126/FAEP2	107AF01;113AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et du Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NESPLOY	NESPLOY	03643X0129/FAEP	<Nul>	pas de coupe technique
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BOISCOMMUN	PROVOGA	03643X0130/F	107AF01	Forage dans le calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BOISCOMMUN	BOISCOMMUN	03643X0134/FAEP	107AF01;113AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et du Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BELLEGARDE	BELLEGARDE N°1 (ABANDONNE)	03644X0001/FAEP	113AC01	Forage dans le calcaire de Château-Landon
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MEZIERES-EN-GATINAIS	MEZIERES EN GATINAIS	03644X0005/FAEP	113AC01	Forage dans le calcaire Eoche
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	QUIERS-SUR-BEZONDE	BELLEGARDE N°2	03644X0102/FAEP	107AF01;113AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et du Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	SURY-AUX-BOIS	SURY AUX BOIS	03647X0086/FAEP	107AF01;113AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et du Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	LORRIS	LORRIS LA VILLE	03648X0035/FAEP	107AF01;113AC01;119AE15;121A P03	Forage dans les calcaires d'Etampes, calcaires ludien, argilles à silex et craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUVILLIERS-EN-GATINAIS	AUVILLIERS	03648X0038/FAEP	107AF01;113AC01	Forage dans les calcaires d'Etampes et du Ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	LADON	LADON	03651X0001/FAEP	107AF01;113AC01;119AE15;121A P03	Forage dans les calcaires d'Etampes, calcaires ludien, argilles à silex et craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MIGNERES (ABANDONN)	MIGNERES (ABANDONN)	03652X0005/PFAEP	113AC01	Forage dans les calcaires ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MIGNERETTE	FORAGE AGRICOLE LA	03652X0082/F	107AF01	Forage dans le calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	THIMORY	THIMORY	03655X0024/FAEP	121AP03	Forage dans la craie du sénonien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	LORRIS	LORRIS ST LAZARE	03994X0081/FAEP	107AF01;113AC01;119AE15;121A P03	Forage dans les calcaires d'Etampes, calcaires ludien, argilles à silex et craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MONTEREAU	MONTEREAU (ABANDONNE)	04001X0013/PFAEP	107AF01	Forage dans le calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MONTEREAU	MONTEREAU F2	04001X0119/F2AEP	113AC01	Forage dans les calcaires ludien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	OINVILLE-SAINT-LIPHARD	LE CHEMIN DES BOIS	03272X0003/F	107AA01	Forage captant le Calcaire de Pithiviers dans le bassin Loire-Bretagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	28	TOURY	BELLEVEUE	03272X0102/S1	107AK01, 117AC01, 121AP03	Forage crépiné de 85 à 92 m captant le Calcaire de Briè. le fond du forage est constitué de remblais (gravier) traversant les arkoses de Breuillet et atterrissant la Craie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ANDONVILLE	CAMPING LA JOUILLIERE(ABA)	02927X1024/F	107AF01	Forage initialement d'une profondeur de 20 m puis ramené à 35 m captant le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUDEVILLE	AUDEVILLE (ABANDONN)	02935X2001/F	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUJUNY-LA-RIVIERE	AUJUNY LA RIVIERE	03283X0003/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUTRUY-SUR-JUINE	AUTRUY SUR JUINE (ABANDONN)	02928X1002/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUTRUY-SUR-JUINE	PARC DE LA CHESNAY (ABANDONNE)	02927X1030/F2	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUXY	AUXY BOURG	03288X0003/F	107AF01	Forage captant probablement le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUXY	AUXY GONDREVILLE	03288X0062/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BATILLY-EN-GATINAIS	BATILLY EN GATINAIS	03287X0001/F	107AF01	Forage crépiné de 52 à 75 m captant le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BAZOCHES-LES-GALLERANDES	BAZOCHES LES GAL (ABANDONNE)	03273X0002/FAEP	107AF01	Forage crépiné de 27 à 45 m de profondeur captant le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BAZOCHES-LES-GALLERANDES	IZY	03278X0002/FAEP	107AA01	Forage en trou de 25 à 39 m de profondeur captant le Calcaire de l'Orléanais
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BEAUNE-LA-ROLANDE	BEAUNE RUE BATTILLY	03287X0027/F	<Nul>	Toutes les couches jusqu'à la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BEAUNE-LA-ROLANDE	BEAUNE RUE DES DEPORTES	03288X0007/FAEP	<Nul>	Toutes les couches jusqu'à la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BONDARAY	BONDARAY (ABANDONNE)	03286X0004/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BOUILLY-EN-GATINAIS	BOUILLY (VERRINES) (ABANDONN)	03286X0005/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BOYNES (ABANDONNE)	BOYNES (ABANDONNE)	03287X0068/FAEP	107AC01	Ancien forage rebouché captant les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	LABROSSE	LABROSSE	02937X2002/PFAEP	107AK01	Forage captant le Calcaire de Briè (coupe technique)

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CESARVILLE-DOSSAINVILLE	CESARVILLE (ABANDONNÉ)	02936X2001/PFAEP	107AK01_107AK01	Forage captant les sables de Fontainebleau et le Calcaire de Brie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHARMONT-EN-BEAUCE	CHARMONT EN BEAUCE (ABANDONNÉ)	03274X0002/FAEP	107AA01	D'après les documents techniques, le forage capte probablement le Calcaire de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHATILLON-LE-ROI	CHATILLON LE ROI	03274X0005Z/FAEP2	107AK01, 113AA01	Forage captant le Calcaire de Brie et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champagne) : rapport technique
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAUSSEY	ATRAPY CHAUSSEY (ABANDONNÉ)	03272X0002/PFAEP	107AF01	Forage captant probablement le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHILLEURS-AUX-BOIS	CHILLEURS	03278X0001/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CROTTES-EN-PITHIVERAIS	CROTTES EN PITHIVERAIS (ABA)	03277X0003/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ASCoux	ASCoux (ABANDONNÉ)	03285X0045/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	DESMONTS	DESMONTS	03284X0004/F	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	DIMANCHEVILLE	DIMANCHEVILLE	03284X0006/F	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ECHILLEUSES	ECHILLEUSES (ABA)	03284X0005/PF	107AK01, 113AA01	Forage de 119,50 m de profondeur, approfondi en 1946. L'ouvrage est crépiné de 99 à 119,50 m, captant le Calcaire de Brie et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champagne) (coupe technique). La présence de marnes n'est pas clairement indiquée dans le log validé mais des faibles épaisseurs de marnes sont indiquées dans la coupe technique.
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	EGRY	EGRY	03288X0001/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ENGENVILLE	ENGENVILLE	02935X1032/F2AEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ERCEVILLE	ERCEVILLE (ABA)	02927X1002/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ESCRENNES	ESCRENNES (ABA)	03285X0007/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	GRENOUVILLE-EN-BEAUCE	GUIGNONVILLE (ABANDONNÉ)	03274X0005/PFAEP	107AF01	Forage crépiné de 24,90 à 38,80 m de profondeur dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	GUIGNEVILLE	GUIGNEVILLE (ABANDONNÉ)	03281X0013/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	INTVILLE-LA-GUETARD	INTVILLE LA GUETARD (ABANDONNÉ)	02935X2002/F	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (description page de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	JOUY-EN-PITHIVERAIS	JOUY EN PITHIVERAIS (ABANDONNÉ)	03278X0003/P	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	LAAS	LAAS LES RUELLLES (ABANDONNÉ)	03285X0063/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MAINVILLIERS	MAINVILLIERS	02936X2007/PFAEP	107AA01_107AF01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais et Calcaire d'Etampes (coupe géologique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ESTOUY	ESTOUY (ABA)	03282X0006/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	GIVRAINES	GIVRAINES (ABANDONNÉ)	03287X0004/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	GRENOUVILLE-EN-BEAUCE	GRENOUVILLE (ABANDONNÉ)	03274X0004/FAEP	107AA01_107AF01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais et Calcaire d'Etampes (coupe géologique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MALESHERBES	PONTEAU	02937X1029/PFAEP	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MANCHECOURT	MANCHECOURT (ABANDONNÉ)	02937X2011/PFAEP	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MAREAU-AUX-BOIS	MAREAU AUX BOIS	03285X0003/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MARSAINVILLIERS	MARSAINVILLIERS	03282X0010/F	107AA01_107AF01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais et Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MONTIGNY	MONTIGNY (ABANDONNÉ)	03278X0005/FAEP	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MORVILLE-EN-BEAUCE	MORVILLE EN BEAUCE (ABANDONNÉ)	02935X1003/F	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (coupe géologique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NANGEVILLE	NANGEVILLE	02936X2009/FAEP	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NEUVILLE-SUR-ESSONNE(LA)	LA NEUVILLE/ESSONNE(ABANDONNÉ)	03283X0006/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ORVEAU-BELLESAUVE	ORVEAU	02936X2008/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	OUTARVILLE	ALLAINVILLE (ABANDONNÉ)	03273X0001/FAEP	107AA01	Forage crépiné de 26,40 à 40,70 m de profondeur captant le Calcaire de l'Orléanais
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	OUTARVILLE	ST PERAY EPREUX(ABANDONNÉ)	03273X0004/F	107AA01_107AF01	Forage crépiné de 37 à 41 m, captant le Calcaire d'Etampes (géologie déduite de l'ouvrage 03273X0009/F)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	OUTARVILLE	OUTARVILLE	03273X0069/F2	107AK01, 113AA01	Forage de 129 m, cimenté de 118 à 129 m et crépiné de 100 à 118 m, captant le calcaire de Champagne (diagraphie, coupe technique et descriptif de rapport). La présence de marnes vertes n'est pas vérifiée.
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ROINVILLIERS	CAPT.ROINVILLIERS(ABAN)	02931X0008/S1	107AK01, 113AA01	Forage crépiné de 81 à 102 m de profondeur dans le Calcaire de Brie et le Calcaire de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	BOUTIGNY-SUR-ESSONNE	CAPT.VIBRACHOC (ABAN)	02577X0073/F	107AK01	Forage crépiné dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.FORAGE USINE 1(ABAN)	02573X0026/P	113AA01	Forage captant le Calcaire de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	BOIGNEVILLE	CAPT.FORAGE USINE 2(ABAN)	02573X0047/F1	113AA01	Forage de 25 m captant le Calcaire de Champagne
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MILLY-LA-FORET	CAPT.FORME DE COQUIBUS	02933X0078/F1	107AK01	Forage crépiné de 25 à 40 m dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ORVEAU	CAPT.ORVEAU 1998-LA BOYARDE	02576X0056/F	107AK01	Forage captant vraisemblablement le calcaire de Brie, d'après la géologie locale
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	BLANDY	CAPT.(ABAN) BLANDY COMMUNAL	02936X5006/F	107AF01	Forage captant le Calcaire de Beauce (Calcaire d'Etampes)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	BOISSY-LE-CUTTE	CAPT.BOISSY LE C. -F2	02576X0007/F2	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PANNICIERES	PANNICIERES (ABANDONNÉ)	02928X1001/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS	PITHIV. ST GREGOIRE(ABANDONNÉ)	02282X0002/HY	107AA01	Forage captant le Calcaire d'Orléanais (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS	PITHIVIERS ST ELOI(ABANDONNÉ)	03282X0003/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS-LE-VEIL	Z.I. PITHIVIERS	03281X0045/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS-LE-VEIL	PITHIVIERS-LE-VEIL (ABAND)	03281X0010/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS-LE-VEIL	BOUZOINVILLE EN BEAUCE(ABAND)	03281X0055/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PUISEAUX	PUISEAUX	03284X0034/FAEP	107AK01, 113AA01	Forage de 120 m de profondeur, crépiné de 68,70 à 118,70 m de profondeur et captant le Calcaire de Brie et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champagne) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ROUVRES-SAINT-JEAN	ROUVRES SAINT JEAN (ABANDONNÉ)	02935X1005/F	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	SERMAISES	SERMAISES (F2) (ABANDONNÉ)	02935X1037/FAEP2	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	THIGNONVILLE	THIGNONVILLE(ABANDONNÉ)	02935X1011/PFAEP	107AF01	Forage captant probablement le Calcaire d'Etampes (Pas de coupe géologique et pas de coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	VRIGNY	VRIGNY	03285X0002/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	YEVRE-LA-VILLE	YEVRE LA VILLE (ABANDONNÉ)	03286X0002/PFAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	YEVRE-LA-VILLE	YEVRE LE CHATEL (ABANDONNÉ)	03282X0008/FAEP	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	COUDRAY	COUDRAY	02937X2001/FAEP	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brie (coupe technique)

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MALESHERBES	VAULUZARD	02937X1039/FAEP	113AA01	Forage de 150 m, crépiné de 107 à 147 m de profondeur captant le calcaire de Champigny (d'après le descriptif de rapport). Pas d'information sur la présence de marnes vertes sus-jacentes.
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	MANCHECOURT	COGNEPUITS	02936X1056/FAEP	107AK01, 113AA01	Forage de 155 m de profondeur, crépiné de 105 à 147 m dans le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique). Présence de marnes vertes.
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	RAMOULU	RAMOULU (ABANDONNE)	03282X0007/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CHAUSSY	ATRAP'S NOUVEAU FORAGE	03272X0100/F2AEP	107AK01, 113AA01	Forage de 104 m crépiné à partir de 92 m captant probablement le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (d'après le rapport et la coupe technique).
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	NEUVILLE-SUR-ESSONNE(LA)	LE PARADIS	03283X0094/F2	107AK01	Forage de 122 m de profondeur, crépiné de 102 à 188 m et captant le Calcaire de Brié (coupe technique et rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	AUTRUY-SUR-JUINE	TREMEVILLE	02927X1054/F3AEP	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	ECHILLEUSES	ECHILLEUSES F2	03284X0055/F	107AK01, 113AA01	Forage de 146 m de profondeur, crépiné de 98 à 146 m et captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	SERMAISES	NOUVEAU FORAGE SERMAISES	02935X1100/F2AEP	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS-LE-VIEIL	CHÔNE	03281X0101/FAEP	107AK01, 113AA01	Forage de 155m de profondeur et crépiné de 166,55 à 146,55 m de profondeur, captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique). Présence de marnes vertes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS-LE-VIEIL	BEL EBAT	03281X0076/F	107AK01, 113AA01	Forage de 176 m de profondeur, crépiné de 111 à 166 m de profondeur et captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	PITHIVIERS	JOINVILLE	03282X0116/FAEP	107AK01, 113AA01	Forage de 146,6 m de profondeur, crépiné de 114 à 144 m de profondeur et captant le Calcaire de Brié et atteignant probablement le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	BOUILLY-EN-GATINAIS	BOUILLY BOIS AUX LOUPS	03286X0142/FAEP	107AK01, 113AA01	Forage de 146,7 m de profondeur, crépiné de 112,7 à 142,70 m, captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique). Présence de marnes vertes d'après la coupe géologique interprétée (rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie	45	CROTTES-EN-PITHIVERAIS	SEVINERIE	03277X0188/FAEP	113AA01	Forage de 132 m, crépiné de 111 à 129 m de profondeur captant le calcaire de Champigny (coupe technique et coupe géologique interprétée dans le descriptif de rapport). Présence de marnes vertes d'après la coupe géologique interprétée (rapport).
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	45	ESCRENNES	F2 ESCRENNES	03285X0143/F	107AF01	Forage captant le Calcaire d'Etampes (Coupe technique et description de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	ACHERES-LA-FORET	ACHERES-LA FORET 1	02941X0032/PF1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	ACHERES-LA-FORET	ACHERES-LA FORET 2	02941X0031/F	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	BOISSY-AUX-CAILLES	BOISSY-AUX-CAILLES 1	02938X0003/PF1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	BOURRON-MARLOTTE	BOURRON-MARLOTTE 2 - MARIE	02943X0004/PF2	113AA01	Forage captant le calcaire de Champigny (coupe technique et descriptif de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	FONTAINEBLEAU	FONTAINEBLEAU 9 - URY	02941X0064/F	113AA01	Forage captant le calcaire de Champigny (coupe technique et descriptif de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	URY	URY 2	02941X0029/F	107AK01, 113AA01	Forage captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	AMPONVILLE	AMPONVILLE 2	02945X0026/F	107AK01, 113AA01	Forage captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	FROMNT	FROMNT 1	02938X0004/PF1	107AK01, 113AA01	Forage captant le Calcaire de Brié et le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	SAINT-PIERRE-LES-NEMOURS	ST PIERRE LES NEMOURS 3 - MONTAVOT	02946X0097/F	107AK01, 113AA01, 121AP03	Forage captant le Calcaire de Brié, le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) et la Craie (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	NANTEAU-SUR-ESSONNE	NANTEAU SUR ESSONNE 1 - VILLETARD	02937X5011/F	113AA01	Forage captant le calcaire de Champigny (coupe technique et descriptif de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	VAUDOUE(LE)	VAUDOUE (LE) 1	02941X0015/P1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	NOISY-SUR-ECOLE	NOISY SUR ECOLE 1	0294X0040/F	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	RECLOSES	RECLOSES 2	02942X0012/P2	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	TOUSSON	TOUSSON 2	02934X0043/F	113AA01	Forage captant le calcaire de Champigny (coupe technique et descriptif de rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	BUTHIERS	BUTHIERS 1 - AUYX	02938X0070/PF1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	AMPONVILLE	AMPONVILLE 1	02945X0003/PF1	107AK01, 113AA01, 113AK03	Forage captant le Calcaire de Brié, le Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) et le Calcaire de Saint-Ouen (coupe géologique, la position des crépines n'est pas clairement indiquée)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	CHAPELLE-LA-REINE(LA)	CHAPELLE LA REINE (LA) 1	02945X0009/PF1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (coupe géologique et description du rapport)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	RECLOSES	RECLOSES 1	02942X0004/P	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	SAINT-PIERRE-LES-NEMOURS	ST PIERRE LES NEMOURS 2 - PUISELET	02946X0052/P1	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	TOUSSON	TOUSSON 1	02934X0002/PF1	107AK01	Forage captant le Calcaire de Brié (Coupe géologique et description technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	URY	URY 1	02941X0003/PF1	107AK01	Forage crépiné de 53.10 à 56.35 m de profondeur dans le Calcaire de Brié (atteint le toit des Marnes vertes)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	77	BUTHIERS	BUTHIERS 0 - HERBEAUVILLIERS	02938X0033/F1	107AK01	Forage crépiné de 41 à 51 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	CHAMPMOTTEUX	CAPT.CHAMPMOTTEUX	02932X0009/F	107AK01	Puits foré jusqu'au Calcaire de Brié, en trou nu de 93.60 à 103.60 m de profondeur
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MAISSE	CAPT.MAISSE	02933X0004/F	Alluion, 107AK01, 113AA01	D'après le rapport technique, le forage semble capter un mélange alluvions/calcaire de Brié/calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ABBEVILLE-LA-RIVIERE	CAPT.(ABAN)FONTENETTE ABBEVILLE LA	02935X5002/HY	107AF01	La source semble émerger du Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ANGERVILLE	CAPT.ANGERVILLE I	02927X0001/F	107AC01	Forage arrêté sur un banc de grès à 52 m de profondeur et captant la nappe des Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ANGERVILLE	CAPT.ANGERVILLE II (FORAGE)	02927X0024/F1985	107AK01	Forage crépiné de 89 à 97 m captant le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ARRANCOURT	CAPT.ARRANCOURT BEAUREGARD	02931X0019/P	107AC01	D'après le document technique d'inventaire des captages AEP de l'Essonne sur l'infoterre, le forage capterait les Sables de Fontainebleau

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BAULNE	CAPT.MOULIN DU GUF-BAULNE	02577X0065/F	113AA01, 113AK03	Puits approfondi et crépiné de 31,80 à 46,80 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BLANDY	CAPT.LES OUCHES (BLANDY)	02936XS008/F1	113AQ11	Forage crépiné de 151 à 154 m de profondeur dans le Calcaire du Lutétien (d'après les documents techniques)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOIGNEVILLE	CAPT.BOIGNEVILLE	02933X0006/F	107AC01, 107AK01, 113AA01	Forage de 49,5 m de profondeur sans coupe technique et précision sur la position des crêpines. L'ouvrage traverse les Sables de Fontainebleau, Calcaire de Brié et semble atteindre le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOIS-HERPIN	CAPT.BOIS H2 (BOIS HERPIN F1)	02931X0021/F	113AA01, 113AK03, 113AQ11	Forage de 151 m de profondeur atteignant les argiles plastiques de l'Yprésien. L'ouvrage est crépiné de 117 à 151 m de profondeur captant le Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Calcaire du Lutétien
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOIS-HERPIN	CAPT.(ABAN) BOIS H3(BOIS HERPIN F3)	02931X0028/F3	107AK01	Forage de 99 m de profondeur, crépiné à partir de 88 m jusqu'au fond dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOISSY-LE-CUTTE	CAPT.(ABAN) BOISSY LE CUTTE	02576X0002/F	113AA01, 113AK03	Forage vraisemblablement crépiné dans le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOURAY-SUR-JUINE	CAPT.LONGUE RAIÉ (BOURAY/J)	02576X0045/LOINRAI	113AA01, 113AK03	Forage de 65 m de profondeur crépiné de 38,30 à 50,30 dans le Calcaire de Champigny et de 55,30 à 64,30 dans le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOURAY-SUR-JUINE	CAPT.LA CAVE (BOURAY/J)	02576X0046/F	113AA01, 113AK03	D'après les documents techniques, le forage est crépiné de 44 à 60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et de 66 à 74 m dans le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOUVILLE	CAPT.BOUVILLE (ABAN)	02576X0024/F	113AA01	D'après les documents techniques; le forage est profond de 51,8 m, crépiné de 19,50 m jusqu'au fond dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	CHALOU-MOULINEUX	CAPT.SOURCE STE APOLINE	02923X0004/HY	107AF01	Source semble émerger du Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	COURDIMANCHE-SUR-ESSONNE	CAPT.BELSBAT (SI BOUTIGNY)	02577X0017/F	113AA01	D'après la documentation, l'ouvrage semble capter le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ESTOUCHES	CAPT.ESTOUCHES	02928X0005/F	107AF01, 107AC01, 107AK01	Forage de 109 m de profondeur traversant les formations de la Beauce sans précision sur la position des crêpines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ETAMPES	CAPT.LHUMERY F3	02924X0025/F3	107AK01	Forage crépiné de 31 à 41 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ETAMPES	CAPT.LHUMERY F4	02924X0026/F4	107AK01	Forage crépiné de 31 à 41 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	FERTE-ALEAIS(LA)	CAPT.(ABAN) LA GATINE-LA FERTE ALEAIS	02577X0008/F	113AA01, 113AK03	D'après le rapport technique, le forage de 35 m est crépiné à partir de 7 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	FORET-SAINTE-CROIX(LA)	CAPT.FSC1/F2(ABAN)	02931X0020/F	107AK01	Forage crépiné de 93 à 100 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	FORET-SAINTE-CROIX(LA)	CAPT.FSC4	<Null>		Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	FORET-SAINTE-CROIX(LA)	CAPT.FSC5-L'ARGENTIERE	02931X0027/F5	107AK01	Forage crépiné de 80 à 87 m dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	GIROVILLE-SUR-ESSONNE	CAPT.GIRONVILLE	02933X0005/F	107AK01, 113AA01	Forage de 50 m sans information sur la position des crêpines, traversant le Calcaire de Brié et Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	GUILLERVAL	CAPT.GARSEINVAL	02924X0027/F	107AK01	Forage crépiné de 49 à 55 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.DOMAINE DE L'EPINE	02573X0029/F	107AK01, 113AA01, 113AK03	Forage de 52 m traversant le Calcaire de Brié, Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen, sans précision sur la localisation des crêpines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.EVANGILE (ITTEVILLE)	02573X0052/S1	113AK03	Forage crépiné de 51 à 78 m de profondeur dans le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.FOSSE SAURET (ITTEVILLE)	02576X0043/F2	107AK01, 107AK01, 113AA01, 113AK03	Forage de 86m traversant les Sables de Fontainebleau, Calcaire de Brié, Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen : pas de précision sur la position des crêpines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.MARDELLES (ITTEVILLE)	02573X0051/F1	107AK01, 113AA01, 113AK03	Forage de 60 m de profondeur, traversant le Calcaire de Brié, Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen : pas d'information sur la position des crêpines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ITTEVILLE	CAPT.VAUSSAUX (ITTEVILLE)	02577X0072/S2	113AK03	Forage crépiné de 61,70 m à 65 m de profondeur dans le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MEREVILLE	CAPT.BOIS DE LA JUSTICE 1976	02923X0035/F1	107AF01, 107AC01	Forage de 42 m sans précisions sur la position des crêpines traversant le Calcaire de Beauce et les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MEREVILLE	CAPT.GARENNE DES GLAIRES(ABAN)	02928X0011/F	107AF01	D'après les documents techniques, le forage capte le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MEREVILLE	CAPT.PUIMERE SEMAINVILLE	02928X0015/F	107AA01, 107AF01	D'après les documents techniques, le forage capte les Calcaires de Beauce : crêpines de 34,40 à 35 m puis de 40,90 à 41,50 m de profondeur
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MILLY-LA-FORET	CAPT.MILLY 1(ABAN)	02934X0004/F	107AK01	Forage crépiné de 28,50 à 34 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MILLY-LA-FORET	CAPT.MILLY 2	02934X0038/F1	107AK01	Forage crépiné de 10 à 27,80 m dans le Calcaire de Brié (d'après documentation technique)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MILLY-LA-FORET	CAPT.MILLY 3	02934X0045/F3	<Null>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ORMOY-LA-RIVIERE	CAPT.ORMOY LA RIVIERE II	02924X0024/F	107AC01, 107AK01	Forage crépiné de 7 à 30 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau et du Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ORVEAU	CAPT.ORVEAU 1988	02576X0047/F2	107AK01	Forage crépiné de 32 à 41 m de profondeur dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	PUSSAY	CAPT.PUSSAY II	02923X0036/F	107AC01	Forage crépiné de 20 à 38 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	SACLAS	CAPT.SACLAS	02924X0020/F	107AC01	Forage crépiné de 51 à 84 m de profondeur dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	VIDELLES	CAPT.VIDELLES 1	02578X0004/F	113AA01, 113AK03	Forage de 98 m captant vraisemblablement le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	VILLENEUVE-SUR-AUVERS	CAPT.MESNIL RACON	02576X0016/F	107AK01, 113AA01, 113AK03	D'après la coupe technique, le forage est crépiné de 75 à 140 m de profondeur dans le Calcaire de Brié, Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ORMOY-LA-RIVIERE	CAPT.ANCIEN D'ORMOY LA	02924X0010/F	107AK01	D'après les documents techniques l'ouvrage capterait le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	AUVERS-SAINT-GEORGES	CAPT.(ABAN) AUVERS ST GEORGES	02575X0046/F	113AA01, 113AK03	Forage crépiné de 44 à 70 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	ABBEVILLE-LA-RIVIERE	CAPT.(ABAN) BOIS CHAMBAULT	02931X0011/F	107AK01	Forage crépiné de 100 à 113 m dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BOIS-HERPIN	CAPT.(ABAN) BOIS HERPIN	02931X0010/F	107AK01	Forage crépiné de 103 à 119 m dans le Calcaire de Brié
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MORIGNY-CHAMPIGNY	CAPT.MORIGNY BONVILLIER(ABAN)	02575X0012/F	113AA01, 113AK03, 113AQ11, 117AA01, 121AP03	D'après le rapport technique, le forage de 1912 atteignant initialement la Craie mais semble éffondré dans la partie inférieure. Il traverse le Calcaire de Champigny, le Calcaire de Saint-Ouen, le Lutétien, les arkoses de Breuillet et la Craie.
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	BROUY	CAPT.BROUY (ABAN)	02936X5005/F	107AC01	Forage captant probablement les Sables de Fontainebleau d'après les documents disponibles
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalçEoc_Beauce	91	MORIGNY-CHAMPIGNY	CAPT.MORIGNY BRUNHAUT(ABAN)	02575X0015/F	Alluvions de la Juine	D'après le rapport technique, il s'agit d'une source émergente de la nappe alluviale de la Juine

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	CONGERVILLE-THONVILLE	CAPT.CONGERVILLE THONVILLE(ABAN)	02923X0006/F	<Nul>	La coupe technique du forage n'est pas connue précisément. D'après le rapport technique, le forage capterait le Calcaire de Champigny. D'après la coupe géologique, le forage atteindrait la Craie et le Calcaire de Champigny n'apparaît pas clairement (arkos)
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ROINVILLIERS	CAPT.ROINVILLIERS EZERVILLE(ABAN)	02931X0009/F	107AK01	Forage crépiné entre 101 et 104 m de profondeur dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	GUIGNEVILLE-SUR-ESSONNE	CAPT.GUIGNEVILLE(ABAN)	02577X0058/F	113AA01, 113AK03, 113AK05	Le coupe géologique précise que le forage traverse le Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Sables de Beauchamp
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MAROLLES-EN-BEAUCE	CAPT.MAROLLES EN BEAUCE(ABAN)	02931X0005/F	107AC01, 107AK01	L'ouvrage, crépine de 88 à 101 m de profondeur, capte le Calcaire de Brie et la base des Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	BOISSY-LA-RIVIERE	CAPT.(ABAN) MESNIL GIRAULT	02931X0003/F	107AC01, 107AK01	L'ouvrage de 102,5 m atteint le Calcaire de Brie et traverse les Sables de Fontainebleau : pas d'information sur la position des crépines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MESPUITS	CAPT.MESPUITS(COMMUNAL)(ABAN)	02932X0010/F	107AK01	Forage crépiné de 102,70 à 117,10 m de profondeur dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	GUILLEVAL	CAPT.MONNEDRESIR GUILLEVAL(ABAN)	02924X0003/F1	107AK01	Forage crépiné de 99 à 111 m dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	PUUSSAY	CAPT.MONNEDRESIR (PUUSSAY)(ABAN)	0293X0001/F	107AK01	Forage crépiné de 42,50 à 47,50 dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	PUISSELET-LE-MARAIS	CAPT.PUISSELET-LE-MARAIS(ABAN)	02932X0013/F	113AA01	Forage de 84 m, crépiné de 72,70 à 83 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	PUUSSAY	CAPT.PUSSAY (ANCIEN)(ABAN)	02923X0014/F	107AK01, 117AC01, 121AP03	Forage de 141 m de profondeur traversant le Calcaire de Brie, les arkoses de Breuille et atteignant la Craie : pas d'information sur la position des crépines
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	FORET-SAINTE-CROIX(LA)	CAPT.COMMUNAL (ABAN)	02931X0001/F	107AK01	Forage crépiné de 100 à 107 m de profondeur dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MORIGNY-CHAMPIGNY	LES BAS SABLONS(ABAN)	02575X0097/F	113AA01	Forage crépiné dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MONNERVILLE	CAPT.(ABAN) BOIS DE LA JUSTICE 1994	02923X0042/F2	107AC01	Forage de 65 m, crépiné de 43 à 53 m dans les Sables de Fontainebleau
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	VIDELLES	CAPT.VIDELLES 2 (FR1)	0257X0161/S1	113AA01, 113AK03	Forage crépiné de 68 à 85 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	MEREVILLE	CAPT.MEREVILLE / F2	02928X0029/F2	107AK01	Forage crépiné de 85 à 94 m dans le Calcaire de Brie
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	ETAMPES	CAPT.LHUMERY F5	<Nul>	<Nul>	Pas de documents
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	FORET-SAINTE-CROIX(LA)	CAPT.F6	02931X0060/F6	113AA01	Forage crépiné de 110 à 142 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
NAEP_SAGE_Beauce_Craie et CalcEoc_Beauce	91	VIDELLES	CAPT.VIDELLES 3 (FP1)	02577X0163/F2008	113AA01, 113AK03	Forage crépiné de 56 à 87 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	AUVILLIERS-EN-GATINAIS	AUVILLIERS	03648X0038/FAEP	104AE05, 107AE01, 107AF01, 113AC01	Sans coupe technique ni document explicatif, il n'est pas possible de positionner les crépines dans l'ouvrage. Le forage capte probablement le Calcaire d'Etampes et le Calcaire lacustre éocène
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	BELLEGARDE	BELLEGARDE N°1 (ABANDONNE)	03644X0001/FAEP	<Nul>	Forage initialement profond de 100 mètres mais rebouché en janvier 2009
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	QUIJERS-SUR-REZONDE	BELLEGARDE N°2	03644X0102/FAEP	107AF01, 113AC01	Forage captant les formations calcaires lacustres du Calcaire d'Etampes au Calcaire éocène
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	BOISCOMMUN	BOISCOMMUN	03643X0134/FAEP	107AF01, 113AC01	Forage crépiné au droit des horizons aquifères du Calcaire d'Etampes et du Calcaire éocène (source: rapport de forage)
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	BOISCOMMUN	PROVOGA	03643X0130/F	107AF01	D'après la coupe technique, l'ouvrage est crépiné de 60 à 89 m dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	CHAMBON-LA-FORET	CHAMBON LA FORET	03286X0006/F	107AA01, 107AF01	Forage crépiné au niveau du Calcaire de Pithiviers et du Calcaire d'Etampes de 33 à 46 m
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CHILLEURS-AUX-BOIS	CHILLEURS	03278X0001/FAEP	107AF01	Forage crépiné sur 27 m de 48 à 75 m de profondeur dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	LORRIS	LORRIS LA VILLE	03648X0035/FAEP	107AF01, 113AC01, 119AE15, 121AP03	Forage crépiné de 58,6 à 115 m de profondeur captant ainsi le Calcaire d'Etampes, le Calcaire éocène, l'argile à silex et la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	LORRIS	LORRIS ST LAZARE	03994X0081/FAEP	107AF01, 121AP03	Forage crépiné de 71 à 96,5 m dans le Calcaire d'Etampes et de 101 à 123 m dans la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	MAREAU-AUX-BOIS	MAREAU AUX BOIS	03285X0003/FAEP	107AA01	Forage crépiné de 20 à 40 m dans le Calcaire de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	MONTEREAU	MONTEREAU (ABANDONNE)	04001X0013/PFAEP	107AF01	Forage crépiné de 60 à 80 m dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	NANCRAY-SUR-RIMARDE	NANCRAY SUR RIMARDE	03286X0003/FAEP	107AF01	Forage crépiné de 61,8 à 90,8 m dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	NESPLOY	NESPLOY	03643X0129/FAEP	107AF01	Forage de 70,8 à 100,7 m de profondeur. D'après les documents techniques de l'ouvrage 03643X0157/F2PAC situé à proximité, cette profondeur concerne le Calcaire d'Etampes.
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	NIBELLE	NIBELLE	03642X0001/FAEP	107AA01, 107AF01	Forage crépiné de 53,2 à 90 m dans le Calcaire de Pithiviers et le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	NIBELLE	NIBELLE CAILLETES	03642X0005/F	107AA01	Forage traversant les formations du Mioène et Burdigalien pour atteindre le Calcaire de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	SAINT-LOUP-DES-VIGNES	ST LOUP DES VIGNES (ABANDON)	03643X0126/FAEP2	107AF01, 113AC01	Forage crépiné de 76 à 143 m de profondeur captant le Calcaire d'Etampes et
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	VRIGNY	VRIGNY	03285X0002/F	107AF01	Forage crépiné de 52,6 à 75,20 m dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	NOGENT-SUR-VERNON	NOGENT/VERN. SAGRES	04002X0137/FAEP	121AP03	Forage crépiné dans la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	CHAMBON-LA-FORET	AUZEE	03642X0077/F	107AF01	Forage crépiné de 71 à 98 m dans le Calcaire d'Etampes
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	CHAMBON-LA-FORET	MONTEREAU F2	04001X0119/F2AEP	113AC01	Forage crépiné de 84,10 à 106,10 dans le Calcaire éocène
NAEP_SAGE_Beauce_Foret_Orleans	45	CHAMBON-LA-FORET	ELENA	03642X0094/F3	121AP03	Forage crépiné de 123 à 156 m dans la Craie
NAEP_SAGE_Beauce_CalcEtampes	45	NEUVILLE-AUX-BOIS	MONTFRAS	03642X0076/F2	107AA01	Forage crépiné de 33,5 à 44,5 m de profondeur dans le Calcaire de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_CalcEtampes	45	NEUVILLE-AUX-BOIS	NEUVILLE LA MOTTE	03277X0008/FAEP2	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes, crépiné à partir de la molasse du Gâtinais
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CHILLEURS-AUX-BOIS	CHILLEURS	03278X0001/FAEP	107AF01	Forage dans les calcaires d'Etampes, crépiné à partir de la molasse du Gâtinais
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	MONTIGNY	MONTIGNY (ABANDONNE)	03278X0003/FAEP	107AA01	Forage dans les calcaires de Pithiviers
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CROTTES-EN-PITHIVERAIS	CROTTES EN PITHIVERAIS (ABA)	03277X0003/FAEP	107AA01	Forage dans les calcaires de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CROTTES-EN-PITHIVERAIS	CROTTES EN PITHIVERAIS (ABA)	03277X0003/FAEP	107AF01	Forage dans les calcaires de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_CalcEtampes	45	OLSON	OLSON (ABANDONNE)	03276X0003/F	107AA01	Forage dans les calcaires de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CHAUSSY	ATRAPYS CHAUSSY (ABANDONNE)	03272X0002/PFAEP	107AA01	Forage dans les calcaires de Beauce
NAEP_SAGE_Beauce_Graie	45	CHAUSSY	ATRAPYS CHAUSSY (ABANDONNE)	03272X0002/PFAEP	107AF01	Forage dans les calcaires de Beauce
SAGE Avre	27	CHOUISY	PANLATTE (ABA)	01805X0001/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	27	MARCILLY-LA-CAMPAGNE	LES BUISSONS (ABA)	01806X0002/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	27	COUDRES	VALLEE (LEST) (ABA)	01806X0016/PC	121AS01	Forage dans le Sénonien

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
SAGE Avre	27	MADDELINE-DE-NONANCOURT(LA)	LES HARENGERIES (ABA)	01806X0023/F	121AS01	Forage dans le Sénonien
SAGE Avre	27	LOUYE	LOUYE (ABA)	01807X0030/P	121AS01	Forage dans le Sénonien
SAGE Avre	27	SAINTE-GEORGES-MOTEL	MOTEL (ABA)	01808X2003/HY	121AS01	Source (exutoire du Sénonien) au contact avec les alluvions d'un ruisseau
SAGE Avre	27	BOURTH	LE SOUCHET	02151X0001/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	27	GOURNAY-LE-GUERIN	LE GUERIN	02151X0003/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	27	BOURTH	CRAPEAUTEL	02151X0004/F	121AS30	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	BOURTH	CRAPEAUTEL	02151X0004/F	1238S01	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	PULLAY	LA PANNETIERE	02152X0001/PC	121AS01	Forage dans le Séno-turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	PULLAY	LA PANNETIERE	02152X0001/PC	121AS30	Forage dans le Séno-turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-AVRE	LA FERTE VIDAME	02152X0002/P	121AS01	Forage dans le Sénonien
SAGE Avre	27	MANDRES	MANDRES (ABA)	02152X0003/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	27	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-AVRE	LES BOIS FRANCS F1	02152X0004/F	121AS30	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-AVRE	LES BOIS FRANCS F1	02152X0004/F	1238S01	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-AVRE	LES BOIS FRANCS F2	02152X0006/HY	121AS30	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	SAINT-CHRISTOPHE-SUR-AVRE	LES BOIS FRANCS F2	02152X0006/HY	1238S01	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	27	VERNEUIL-SUR-AVRE	LES BOIS FRANCS F3	02152X0007/F1	121AS01	Forage dans le Turonien (karst de 13 à 24 m de profondeur)
SAGE Avre	27	VERNEUIL-SUR-AVRE	GONORD	02153X0026/P	121AS30	Forage dans le turonien inférieur
SAGE Avre	27	TILLIERES-SUR-AVRE	LES LONGS-PRES	02154X0001/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	27	COURTEILLES	JARRIER	02154X0004/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	27	CHENNEBRUN	LE CALVAIRE	02155X2002/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	27	BREUX-SUR-AVRE	LE HAUT BRIGAUT	02161X2001/PC	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	27	SAINT-GERMAIN-SUR-AVRE	FUMEON	02162X2001/F	121AS01	Forage dans le Sénonien
SAGE Avre	27	NONANCOURT	LE FOUR A CHAUX (ABA)	02162X2005/F	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	27	PISEUX	GROSBOIS (ABA)	02153X0002/P	119AE05	Forage dans les Argiles à silex
SAGE Avre	27	SAINT-NICOLAS-D'ATTEZ	LES PETITS PRES	01797X0087/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	BEROU-LA-MULOTIERE	LA COTE A GIROUX	02154X2001/FAEP	119AE05	Forage dans les Argiles à silex
SAGE Avre	28	BOISSY-EN-DROUAIS	LE BOURG	02163X0006/PFAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	BOISSY-LES-PERCHE	PHILMAIN	02152X2001/FAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	BREZOLLES	LE BOURG	02161X0026/PFAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	CHAPELLE-FORTIN(LA)	LA BRIQUETERIE	02156X0002/F	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	CHAPELLE-FORTIN(LA)	LA BRIQUETERIE	02156X0002/F	121AS30	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	CRUCEY-VILLAGES	LE HARRIER	02165X0013/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	CRUCEY-VILLAGES	LA HOUDIERE	02165X0012/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	CRUCEY-VILLAGES	LE BOURG	02165X0014/PFAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	CRUCEY-VILLAGES	VITRAY SOUS BREZOLLES	02165X0003/FAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	DAMPIERRE-SUR-AVRE	LES FONTAINES	02161X0001/PAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	ESCORPAIN	LE RAVIN DE VAUDRY	02162X0025/FAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	FERTE-VIDAME(LA)	LA FAISANDERIE	02157X0061/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	FESSANVILLIERS-MATTANVILLIERS	FESSANVILLIERS	02154X2014/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	LAMBLOIRE	LE PLESSIS	02157X0003/PFAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	LOUVILLIERS-LES-PERCHE	LE CLOS RUBILLON	02158X0023/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	MONTIGNY-SUR-AVRE	LE GRAND SAULT	02154X2008/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	MONTIGNY-SUR-AVRE	LA MARETTE	02154X2007/PFAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	RESSUINTES(LES)	LA HAE DE CAREME PRENANT	02533X2003/PFAEP	121AS30	Forage dans le Turonien inf. cénomannien
SAGE Avre	28	RESSUINTES(LES)	LA HAE DE CAREME PRENANT	02533X2003/PFAEP	1238S01	Forage dans le Turonien inf. cénomannien
SAGE Avre	28	RUEIL-LA-GADELIERE	BAS EGLISE	02153X2003/PAEP	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	RUEIL-LA-GADELIERE	LA VARENNE	02153X2027/F2	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	SAINT-LUBIN-DE-CRAVANT	LE BOURG	02161X0020/PAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	SAINT-LUBIN-DES-JONCHERETS	LES CAVES	02162X0005/PAEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	SAINTE-REMY-SUR-AVRE	LES DIX ARPENTS	02162X0004/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LA PRAIRIE DES GUERRES N°1	02163X0037/F1AEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LES PRES HAUTS N°1	02163X0035/S	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LES PRES HAUTS N°2	02163X0038/F2AEP	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LA PRAIRIE DES GUERRES N°2	02163X0057/F2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Avre	28	RESSUINTES(LES)	BOIS DE SAUVELOUP	02533X2003/PAEP	121AS30	Forage dans le Turonien inf. cénomannien
SAGE Avre	28	RESSUINTES(LES)	BOIS DE SAUVELOUP	02533X2003/PAEP	1238S01	Forage dans le Turonien inf. cénomannien
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LA PLANCHETTE	02163X0051/F1	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Avre	28	VERT-EN-DROUAIS	LES VANNES	02163X0068/F	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	61	VITRAI-SOUS-LAIGLE	ROLLIN S1	02144X0006/C	121AS01	Source du séno-turonien
SAGE Avre	61	MOUJINS-LA-MARCHE	RONXOU	02144X0009/F	121AS30	Forage dans le turonien inférieur
SAGE Avre	61	ASPRES(LES)	BOURDINIÈRES	02147X0006/HY	121AS01	Source du séno-turonien
SAGE Avre	61	RANDONNAI	MAROVERE	02148X0010/C1	121AA01	Source - émergence de l'Albien et du cénomannien basal
SAGE Avre	61	POTERIE-AU-PERCHE(LA)	CHAMPVILLON	02148X0030/C1	121AS01	Source du séno-turonien
SAGE Avre	61	CHANDAI	HAMEL	02151X1018/S1	121AS01	Forage dans le Turonien et le Cénomannien
SAGE Avre	61	CHANDAI	HAMEL	02151X1018/S1	121AS30	Forage dans le Turonien et le Cénomannien

Resource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
SAGE Avre	61	CHANDAI	HAMEL	02151X0181/S1	123BS01	Forage dans le Turonien et le Cénomanién
SAGE Avre	61	SAINT-MAURICE-LES-CHARENCEY	GRANDE VERNODE	02155X017/PF	121AS30	Forage dans le Turonien inf. cénoamanién
SAGE Avre	61	SAINT-MAURICE-LES-CHARENCEY	GRANDE VERNODE	02155X017/PF	123BS01	Forage dans le Turonien inf. cénoamanién
SAGE Avre	61	HOMÉ-CHAMONDOT(L)	ONGLEE	02531X0016/P	<Nul>	<Nul>
SAGE Avre	61	HOMÉ-CHAMONDOT(L)	BOURG	02531X0017/F	123AC01	Forage dans le Cénomanién
SAGE Avre	61	MARCHAINVILLE	HARDELIERE F2	02532X0036/F2	<Nul>	<Nul>
SAGE Avre	61	ASPRES(LES)	PERCHER	02144X0046/F2	123BS01	Forage dans le Cénomanién
SAGE Avre	61	CHANDAI	HAMEL(NOUVEAU FORAGE)	02151X020/F2	121AS30	Forage dans le Turonien inf. cénoamanién
SAGE Avre	61	CHANDAI	HAMEL(NOUVEAU FORAGE)	02151X020/F2	123BS01	Forage dans le Turonien inf. cénoamanién
SAGE Avre	75	VERNEUIL-SUR-AVRE	BREUIL AVONT	02153X0045/SC	121AS01	Source : émergence du séno-turonien
SAGE Avre	75	VERNEUIL-SUR-AVRE	BREUIL SECONDAIRE	02153X0028/S	121AS01	Source : émergence du séno-turonien
SAGE Avre	75	VERNEUIL-SUR-AVRE	D BREUIL SECONDAIRE	02153X0044/F4	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	CHENE	02153X0202/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	GANDEROLLE	02153X2029/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	BLAOU	02153X2026/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	ERIGNY	02153X2026/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	GRAVIERS	02153X2031/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	FOISYS	02153X2032/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	RUÉIL-LA-GADELIERE	RIVIERE	02153X2033/HYAEF	121AS01	Source captée du séno-turonien en contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 1	02163X0003/P1AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 2	02163X0042/P2AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 3	02163X0043/P3AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 4	02163X0044/P4AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 5	02163X0045/P5AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERT-EN-DROUAIS	VERT EN DROUAI 6	02163X0046/P6AEP	121AS01	Forage dans le Sénonien au contact avec les alluvions de l'Avre
SAGE Avre	75	VERNEUIL-SUR-AVRE	BREUIL MELANGE	02153X0043/F3	121AS01	Forage dans le Turonien au contact avec les alluvions de l'Avre
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	ANCAUMEVILLE	ANCAUMEVILLE SOURCE 1966	00775X0018/HY	121AU01	Source dans la craie marneuse turonienne, au contact avec les alluvions de la Clérétte
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	ANCAUMEVILLE	ANCAUMEVILLE NOUVEAU S2	00775X0019/S2	121AU01	Forage dans la craie du Turonien supérieur
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	CLAVILLE-MOTTEVILLE	VALLEE-DU-CAILLY F6 (PRJ)	00776X0096/S1	121AU01	Forage dans la craie du Sénonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	CLERES	CLERES ROUTE DU MIT-CAUVAIRE	00771X0026/F	121AU01	Forage dans la craie du Sénonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	DARNETAL	DARNETAL	01001D0065/F	121AU30	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	DARNETAL	DARNETAL ST-JACQUES ANCIEN S1	01001D0151/HY	121AU30	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	DARNETAL	DARNETAL CARVILLE NOUVEAU S2	01001D0152/HY	121AU30	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F15	00775X0088/F15	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F10	00775X0087/F10	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F11	00775X0089/F11	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F13	00775X0091/F13	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F12	00775X0092/F12	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE DU CAILLY F14 BIS (PRJ)	00775X0098/F14BIS	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE DU CAILLY F14 PRJ	00775X0099/F14	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	FONTAINE-LE-BRG NOURRICE (ABA)	00776X0006/HY	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F8	00776X0007/F8	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-LE-BOURG	VALLEE-DU-CAILLY F7	00776X0008/F7	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-SOUS-PREAUX	FONTAINE S DIS CRESSONIERES	01001B0153/HY	121AU01	Source dans la craie turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-SOUS-PREAUX	FONTAINE SOURCE IF	01001B0154/HY	121AU01	Source dans la craie turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	FONTAINE-SOUS-PREAUX	FONTAINE SOURCE LEFRANCOIS	01001B0154/HY	121AU01	Source dans la craie turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME FORAGE F1	00994B0006/F1	123AC01,121AU30	Forage dans le Turonien inf et le Cénomanién
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME SOURCE F	00994B0114/F	121AU30	Forage dans la craie du Turonien inf
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME SOURCE C	00994B0115/C	121AU30	Forage dans la craie du Turonien inf
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME SOURCE D-E	00994B0116/DE	121AU30	Forage dans la craie du Turonien inf
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME SOURCE B	00994B0117/B	121AU30	Forage dans la craie du Turonien inf
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME SOURCE A	00994B0118/A	121AU30	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME FORAGE F2	00994B0204/F	123AC01,121AU30	Forage dans le Turonien inf et le Cénomanién
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MAROMME	MAROMME FORAGE F3	00994B0621/F3	123AC01	Forage dans le Cénomanién
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MONTVILLE	MONT-CAUVAIRE GRAND-TENDOS	00776X0038/F	123AC01	Forage dans le Cénomanién
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MONTVILLE	MONTVILLE ANGLAIS(LES) F1 1933	00768X0051/F	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MONTVILLE	MONTVILLE ANGLAIS(LES) F2 1933	00768X0052/F	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	MONTVILLE	MONTVILLE SONDRES (LES) 1970	00768X0081/S	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE	GLAXO FORAGE 1	00994B0386/F11.11.11	123AC01,121AU30,121AU01	Forage dans le Turonien et le Cénomanién
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	RUE-SAINT-PIERRE(LA)	RUE-ST-PIERRE (LA)	00776X0043/F	121AU01	Forage dans la craie du Sénonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	ST-AUBIN HAMEAU D'EPINAY BS	01002X0048/F1	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	ST-AUBIN HAMEAU D'EPINAY HS	01002X0048/F1	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	ST-AUBIN LONGUES RAIES (LES)	01002X0058/F7	121AU01	Forage dans la craie du Turonien
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	VALLEE-DU-CAILLY F3 (PRJ)	00776X0091/F3	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	VALLEE-DU-CAILLY F4 (PRJ)	00776X0093/F4	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	VALLEE-DU-CAILLY F5 (PRJ)	00776X0094/F5	121AU01	Forage dans la craie séno-turonienne
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINTE-UBIN-EPINAY	ST-LEGER-DU-BOURG-DENIS (ABA)	01001D0055/F	123AC01,121AU30	Forage dans le Turonien inf et le Cénomanién

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINT-LEGER-DU-BOURG-DE-NIS	ST-LEGER VIEUX-CHATEAU F2	01002X0055/F	121A130, 121A101	Forage dans le Turonien Moyen et Inf
AAC Cailly-Aubette-Robec	76	SAINT-MARTIN-DU-VIVIER	ST-MARTIN-DU-VIVIER (ABA)	01001B0071/HY	121A101	Source dans le Turonien
Z5_SCOT_Rouen_Metropole	76	FRENEUSE	FRENEUSE F1 1947 (ABA)	01241X0104/111111	121A101	Forage dans la craie Séno-turonienne, en relation hydraulique avec les alluvions de la Seine
Z5_SCOT_Rouen_Metropole	76	FRENEUSE	FRENEUSE F2 1971 (ABA)	01241X0315/F	121A101	Forage dans la craie Séno-turonienne, en relation hydraulique avec les alluvions de la Seine
Z5_SCOT_Rouen_Metropole	76	FRENEUSE	FRENEUSE F3 (ABA)	01241X0365/F3	121A101	Forage dans la craie Séno-turonienne, en relation hydraulique avec les alluvions de la Seine
SAGE Iton	27	HONDOUVILLE	LES COURTIEUX (ABA)	01245X0054/P	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	TREMBLAY-OMONVILLE(LE)	LE BOIS DU MOULIN	01493X0003/F	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01493X0008/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	TREMBLAY-OMONVILLE(LE)	PUITS D'OMONVILLE (ABA)	01493X0016/F2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	TREMBLAY-OMONVILLE(LE)	LES FORIERES D'OMONVILLE	01493X0018/PC	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	SAINTE-COLOMBE-LA-FEUGEROLLES	RN 13 (ABA)	01494X0012/F	121AS01	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	VALLEE DURAND (ABA)	01494X0012/F	121AS01	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01494X0012/F	121AS01	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	27	BERVILLE-LA-CAMPAGNE	LA HAUTE SENTE	01496X0002/P	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01496X0002/P	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	SAINTE-MARTHE	LES JARRIS (ABA)	01496X0010/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	FERRIERES-HAUT-CLOCHER	BOIS MORIN	01497X0010/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	CRUISILLE(LA)	LA BASSE CROISILLE	01497X0029/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	BONNEVILLE-SUR-ITON(LA)	LA COUTURE	01498X0001/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	CAUGE	PUIT COMMUNAL (ABA)	01498X0007/P	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01498X0007/P	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	AULNAY-SUR-ITON	COTEAUX ITON F14	01498X0061/F14	121AS30	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01498X0061/F14	121AS30	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	27	AULNAY-SUR-ITON	COTEAUX ITON F15	01498X0062/F15	121AS30	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01498X0062/F15	121AS30	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	27	AULNAY-SUR-ITON	COTEAUX ITON F16	01498X0063/F16	121AS01	Forage dans le Céno manien
SAGE Iton	27	AULNAY-SUR-ITON	COTEAUX ITON F9	01498X0064/F9	121AS30	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01501X0001/P	121AS01	Forage dans le Turonien inf. et le Céno manien
SAGE Iton	27	TOURNEVILLE	LES JARDINS (ABA)	01501X0020/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	BROSVILLE	LA NEUVE RUE PUITS	01501X0051/S1	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	HOUETTEVILLE	COTE DE LA CAVE	01501X0055/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	NORMANVILLE	LES COULTURES	01501X0057/F2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	BROSVILLE	LA NEUVE RUE FORAGE	01501X0060/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	HOUETTEVILLE	LA GRANDE BRECHE	01501X0072/F2-94	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	TOURNEVILLE	LES JARDINS 2	01501X0073/F2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	VACHERIE(LA)	LE HOMI	01505X0005/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	EVREUX	HIPPODROME F1	01505X0006/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	ARNIERES-SUR-ITON	CHEMAREVILLE F5.6	01505X0007/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	ARNIERES-SUR-ITON	CHEMAREVILLE F5.7	01505X0010/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	EVREUX	HIPPODROME F2	01505X0012/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	BAUX-SAINTE-CROIX(LES)	LES BAUX STE CROIX	01505X0080/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	PARVILLE	VALLEE DE LA MOUCHE	01505X0121/F12-1	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	EVREUX	QUEUE D'HIRONDELLE F12.1	01505X0122/F12-2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	EVREUX	QUEUE D'HIRONDELLE F12.2	01505X0123/F13-1	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	EVREUX	QUEUE D'HIRONDELLE F13.1	01505X0124/F13-2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	EVREUX	QUEUE D'HIRONDELLE F13.2	01505X0125/F3	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	AULNAY-SUR-ITON	VALLEE ITON F3	01505X0126/F7-3	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	ARNIERES-SUR-ITON	VALLEE ITON F7	01505X0127/F8-1	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'iton
SAGE Iton	27	ARNIERES-SUR-ITON	VALLEE ITON F8.1	01506X0043/F1	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	ARNIERES-SUR-ITON	VALLEE ITON F8.2	01792X0001/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	VIEL-EVREUX(LE)	LE BOIS DE LA COTE	01792X0015/F2	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	BAUX-DE-BRETEUIL(LES)	BAUX DE BRETEUIL (ABA)	<Nul>	121AS30	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	BAUX-DE-BRETEUIL(LES)	LA RUE DU BOIS F2	01793X0001/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01793X0001/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	SAINT-DENIS-DU-BEHELAN	BEHELAN (ABA)	01793X0021/P	121AS30	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	BEAUBRAY	COLOMBIER-PEPINIERE (ABA)	01793X0035/F2	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01794X0001/PC	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	27	CONCHES-EN-OUICHE	LA MAISON VERTE	01794X0019/P	121AS01	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	27	SACQ(LE)	LE CLAIRET (ABA)	01794X0019/P	121AS30	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	27	ORVAUX	BOIS DU CHARME (ABA)	01795X0001/F	121AS01	Forage dans le Turonien et le Céno manien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01796X0001/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01796X0001/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	CHERONVILLIERS	LE CHENE MILLIARD	01796X0027/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	GUEROUDE(LA)	LE PONT THIBOULT (ABA)	<Nul>	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	BEMECOURT	BEMECOURT (ABA)	<Nul>	121AS01	Forage dans le Séno-turonien

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
SAGE Iton	27	GUEROUDE(LA)	LE PONT THIBOULT 2	01796X0047/F2	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	CONDE-SUR-ITON	LAMBERT (ABA)	01797X0038/HY	121AS01	Source dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'Iton
SAGE Iton	27	BRETEUIL	LES BARRIERES ROUGES	01797X0074/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	SAINTE-NICOLAS-D'ATTEZ	LES PETITS PRES	01797X0087/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	ROMAN	FRIEUSE (ABA)	01798X0006/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	DAMVILLE	LES CHEROTTES	01798X0034/P	121AS01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	01798X0006/P	123BS01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	27	SYLVAINS-LES-MOULINS	COULONGES	01801X0011/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	CORNEUIL	QARCLIN (LE) (ABA)	01801X0022/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	SYLVAINS-LES-MOULINS	SAINTE-CECILE (ABA)	01801X0042/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien en lien avec les alluvions de l'Iton
SAGE Iton	27	GROSSOEUWRE	CISSEY	01802X0011/F	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	27	DAMVILLE	LES MINIERES (ABA)	01805X0026/P	121AS01	Forage dans le Séno-turonien
SAGE Iton	61	VITRAI-SOUS-LAIGLE	ROLLIN S1	02144X0006/C	121AS01	Source du séno-turonien
SAGE Iton	61	VITRAI-SOUS-LAIGLE	ROLLIN F1	02144X0009/F	121AS30	Forage dans le turonien inférieur
SAGE Iton	61	ASPRES(LES)	PERCHER	02144X0046/F2	123BS01	Forage dans le CénoManien
SAGE Iton	61	ASPRES(LES)	BOURDINIÈRES	02147X0006/HY	121AS01	Source du séno-turonien
SAGE Iton	27	BOURTH	LE SOUCHET	02151X0001/P/C	121AS01	Forage dans le Turonien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	CRAPFAUTEL	02151X0004/F	121AS30	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	61	CHANDAI	HAMEL	02151X0181/S1	121AS01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	02151X0181/S1	121AS30	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	02151X0181/S1	123BS01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
SAGE Iton	61	CHANDAI	HAMEL(NOUVEAU FORAGE)	02151X0201/F2	121AS30	Forage dans le Turonien inf. cénoManien
SAGE Iton	<Nul>	<Nul>	<Nul>	02151X0201/F2	123BS01	Forage dans le Turonien inf. cénoManien
AAC Radicatel	76	GRUCHET-LE-VALASSE	GRUCHET - ST-MARCEL F1	00756X0004/F	121AU01	Forage dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	GRUCHET-LE-VALASSE	GRUCHET - ST-MARCEL F2	00756X0005/F	121AU01	Forage dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	SAINTE-ANTOINETTE-LA-FORET	GRUCHET-LE-VALASSE PUIT	00756X0039/F	121AU01	Forage dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	SAINTE-NICOLAS-DE-LA-TAILLE	RADICATEL C1	00756X0040/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-NICOLAS-DE-LA-TAILLE	RADICATEL C2	00756X0041/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL C4	00756X0042/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL C5	00756X0043/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL C6 (ABA)	00756X0044/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL C7	00756X0045/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-NICOLAS-DE-LA-TAILLE	RADICATEL CH1	00756X0046/F	127AA99	Forage dans l'Albien
AAC Radicatel	76	SAINTE-NICOLAS-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL SPIE 6	00756X0047/S	123BU01	Forage dans le CénoManien
AAC Radicatel	76	BOLBEC	BOLBEC RUE AZARIA SELLE SOURCE	00756X0070/HY	123BU01	Forage dans le CénoManien
AAC Radicatel	76	CERLANGUE(LA)	RADICATEL FOUR AUX VEAUX	00756X0082/HY	121AV30	Forage dans le Turonien Inférieur
AAC Radicatel	76	GRUCHET-LE-VALASSE	GRUCHET SOURCE AUGER	00756X0086/HY	121AU01, 121AU30, 123BU01	Source : émergence du Turonien et du CénoManien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL MOULIN (A - OUEST)	00756X0120/HY	121AU01	Source dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	SAINTE-JEAN-DE-FOLLEVILLE	RADICATEL LE MOULIN (B - EST)	00756X0121/HY	121AU01	Source dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	SAINTE-NICOLAS-DE-LA-TAILLE	RADICATEL LA BRUISSEFRESSE	00756X0122/HY	121AU01	Source dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	LILLEBONNE	LILLEBONNE BECQUET (LE)	00756X0138/F	121AU01, 121AU30	Forage dans le Turonien inférieur et le CénoManien
AAC Radicatel	76	GRUCHET-LE-VALASSE	GRUCHET-LE-VALASSE F3	00756X0139/F	121AV30	Forage dans le Turonien Inférieur
AAC Radicatel	76	LILLEBONNE	GRUCHET FONTAINE MUREE	00756X0151/F1	121AU01	Forage dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON	LILLEBONNE PUIT-MAILLE (LE)	00757X0004/F	121AU01	Forage dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	LILLEBONNE	ND-GRAVENCHON ST-DENIS	00757X0005/F	123BU01	Forage dans le CénoManien
AAC Radicatel	76	LILLEBONNE	LILLEBONNE FONTAINE-BRUYER ABA	00757X0029/HY	123BU01	Source dans le CénoManien
AAC Radicatel	76	TANGARVILLE	RADICATEL LE VIVIER (A2)	00982X0083/F	121AU01, 121AU30	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON	ND-GRAVENCHON CITE 1	00983X0029/F	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON	ND-GRAVENCHON CITE 2	00983X0058/F2	121AU01, 121AU30, 123BU01	Forage dans le Turonien et le CénoManien
AAC Radicatel	76	NORVILLE	NORVILLE (ABA)	00984X0062/HY	121AU01	Source dans le Séno-Turonien
AAC Radicatel	76	NORVILLE	NORVILLE NOUVEAU FORAGE	00984X0089/FDEFIN	121AU01	Source dans le Séno-Turonien
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-SAUVEUR-DE-PIERREPONT	LA PELERINE F1	00936X0022/F1	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	DENNEVILLE	LA PELERINE F2	00936X0025/F6	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-SAUVEUR-DE-PIERREPONT	LA PELERINE F3	00936X0038/F3	104AG04	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-NICOLAS-DE-PIERREPONT	FESZ LA CHAUSSEE	00937X0002/S2	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-NICOLAS-DE-PIERREPONT	P. LA CHAUSSEE	00937X0006/1111111	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-NICOLAS-DE-PIERREPONT	LA CHAUSSEE F1	00937X0007/1111111	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-NICOLAS-DE-PIERREPONT	LA COUR F1	00937X0026/F	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-SAUVEUR-LE-VICOMTE	LAUNAY F1	00937X0043/F1	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-SAUVEUR-LE-VICOMTE	LA GATE F1	00938X0025/FD1	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	SAINTE-SAUVEUR-LE-VICOMTE	LA GATE F2	00938X0044/F2	104AG03	Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	AMPREVILLE	LE TIERS F1	00941X0030/F	104AG05	Bassin du Mierderet
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	AMPREVILLE	CAUQUIGNY P1	00945X0013/P1	104AG06	Bassin du Mierderet
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	CREANCES	HOTTOT F1	01168X0005/F1	104AG02	Bassin de Lessay
NappStrat_bassins_Isthme_Cotentin	50	LESSAY	P. DU GUE/LE GUE/GSD	01168X0006/G3D	104AG01	Bassin de Lessay

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	VESLY	LE ROND CLOS F1	01168X0034/F1	104AG02	Bassin de Lessay
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	VESLY	LE ROND CLOS F2	01168X0057/F2	104AG01	Bassin de Lessay
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	F1 LES FORGES (ANGIEN)	01172X0007/F1	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	FORAGE D'ESSAI MESNIL	01172X0015/FR1	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LES FORGES F2	01172X0060/F2	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	BEAUMARAIS F2	01172X0066/F2	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LA GUILLOTIERE F3	01172X0068/FP8	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LA RENARDIERE F5	01172X0069/FP7	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LES FORGES F3	01172X0094/F3	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	F2 ESSAI LE MESNIL	01172X0095/F4	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	F3 ESSAI LA BRUYERE	01172X0100/FR2	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	LE MESNIL F1	01172X0102/F1	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	LE MESNIL F2	01172X0103/F2	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	LA BRUYERE F3	01172X0104/F3	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	PERIERS	F1 LE CLOS PONGEADE	01175X0030/F1	104AG08	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LE MARAIS F1	01175X0031/FP1	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	SAINTEY	LE MARAIS F4	01175X0035/F2	104AG14	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	MARCHESIEUX	LES DOUGERIES P1	01176X0004/P	104AG08	Bassin de Sainteny-Marchésieux
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	61	RANDONNAI	MARUYERE	02148X0010/C1	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	61	POTERIE-AU-PERCHE(LA)	CHAMPVILLON	02148X0030/C1	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FESSANVILLIERS-MATTANVILLIERS	FESSANVILLIERS	02154X2014/PAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	61	SAINTEY	GRANDE VERNOE	02155X1017/PF	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	CHAPPELLE-FORTIN(LA)	LA BRIQUETIERE	02156X0002/F	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LAMBLOIRE	LE PLESSIS	02157X0003/PPFAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FERTE-VIDAME(LA)	LA FAISANDERIE	02157X0061/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	61	NEUILLY-SUR-EURE	PLESSIS	02532X0011/F	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	61	NEUILLY-SUR-EURE	ECOTTAY	02533X0008/P	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	MANOU	LA HAE DE CAREME PRENANT	02533X2003/PCAP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	RESSUJNETES(LES)	LES GRABASSINIERES	02533X2031/FAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	RESSUJNETES(LES)	BOIS DE SAUVELOUP	02533X2033/PAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SENONCHES	FORAGE F1	02534X0005/F1AEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SENONCHES	FORAGE F2	02534X0007/F	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SENONCHES	FORAGE F3	02534X0037/F	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SENONCHES	LAUDIGERIE	02534X0041/FE	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FONTAINE-SIMON	LA BECANNE	02537X2001/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LOUPE(LA)	F2	02538X0001/F2AEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LOUPE(LA)	F3	02538X0003/F	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	BELHOMERT-GUEHOUVILLE	LES CHAMPS CHARDONS	02538X0007/PAEP	123AC01;121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SAINTEY	LES PAVILLONS	02538X0015/PAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SAINTEY	LES CHIPOTTIERES	02538X0063/PAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	ARDELLES	LE BOIS JOLY	02541X0001/P	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FAVERES	LE BOIS DU MOULIN	02542X0002/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	ARDELLES	APPENTIGNY	02545X0004/PPFAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FRIAIZE	GIATIGNY	02545X0003/PAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FAVRIL(LE)	LES HAUTS POIRIERS	02545X0004/PPFAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	PONTGOUIN	LE STADE	02545X0044/F	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	PONTGOUIN	BOIZARD	02545X0048/FAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LANDELLES	L'ETANG	02546X0002/PPFAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SAINTEY	LA COGNIE	02546X0005/P	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	COURVILLE-SUR-EURE	LES PRES DES VIGNES	02546X0053/FAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	CHUISNES	LE BOIS DU MOUIL	02546X0067/PAEP	123AC01;121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LANDELLES	LE BOIS DES FOURCHES	02546X0068/PAEP	123AC01;121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	LANDELLES	LA VALLEE DE PLUVIGNON	02546X0073/FAEP	123AC01	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	SAINTEY	LE BRAS DE LA CANELLE	02547X0012/PPFAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	FONTAINE-LA-GUYON	FLONVILLE	02547X0038/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	THEULIN(LE)	VILLEMAIGRE	02901X0012/PPFAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	THEULIN(LE)	LE BUISSON	02901X0015/P	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	ORROUER	JORAND	02902X0001/PPFAEP	121AS30	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	CERNAVY	LA POMMERAY	02902X0002/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	ORROUER	LA FOSSE ROUGE	02903X0002/PAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	28	ORROUER	SEREZ	02903X0003/PPFAEP	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	<Nul>	<Nul>	<Nul>	02524X0010/C1	Sans information	
NappStrat_bassins_Isthme_Cotenin	50	AUVERS	LES MOULINETS F1	01172X0008/F1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDLISA144AA03	50	VALOGNES	VALCO F2	00728X0001/F	144AA03	
NappStrat_Trias_BDLISA144AA03	50	VALOGNES	VALCO F3	00728X0009/F1	144AA03	

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDUSA niveau 3	Commentaires
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	VALOGNES	P. CALAS	00728X0035/C1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	VALOGNES	LE CASTELET S1	00728X0037/C1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	VALOGNES	LE COUTRE FES1	00728X0042/F1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	VALOGNES	LE COUTRE F2	00728X0045/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	VALOGNES	LE COUTRE F1	00728X0059/F1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	LA CHAUSSEE P1	00736X0015/P1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	SAINT-MARIE-DU-MONT	00736X0016/C1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	L'BAHI S1	00736X0017/C2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	F. ESSAI L'EBAHI F3E	00736X0029/S4-9P	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	L'EBAHI F1	00736X0031/F-EXP	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	HAUTTEVILLE-BOCAGE	L'HARTELLERIE C1	00934X0002/SP2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	RAUVILLE-LA-PLACE	PUIIS ST CLAIR/ST CLAIR/SP1	00938X0008/SP1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	VILLARD P1	00942X0042/C1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	OZEVILLE	F. ESSAI VILLARD	00942X0050/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	CHEF-DU-PONT	COOPERATIVE SAINTE MERE F2	00945X0025/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	CHEF-DU-PONT	MONT BLANC F2	00946X0006/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	CHEF-DU-PONT	MONT BLANC F3	00946X0035/F3	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	LE HOMMET P1	01171X0010/HY	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	LES SABLONS P1	01171X0011/HY	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	LE HOMMET F1	01171X0031/F	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	FES1 LES SABLONS SRI	01171X0040/F1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	FES2 LA PLEURTIERE SR2	01171X0041/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	FES3 LA RIVIERE SR3	01171X0042/F3	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	SAINT-JORES	FES4 LES SABLONS SR4	01171X0043/F4	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	AUVERS	FES3 LE MOULINET	01172X0003/F3	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	AUVERS	FES1 LE RIVAGE	01172X0005/S1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	AUVERS	LE RIVAGE F1	01172X0009/F	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	AUVERS	LES GOUFFRES F1	01172X0010/F	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	CARENTAN	LES GOUFFRES F2	01172X0085/F1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	CARENTAN	LES GOUFFRES F3	01172X0086/F2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	MONTMARTIN-EN-GRAIGNES	C. DEVILLE	01173X0016/C2	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	TRIBEHOU	F3 LA PETITE RAMEE	01177X0004/F3	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	DEZERT(LE)	C. LES GOUFFRES	01178X0006/C3	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	DEZERT(LE)	LALLEMAND F1	01178X0009/FD1	144AA03	
NappStrat_Trias_BDUSA144AA03	50	DEZERT(LE)	LALLEMAND F2	01178X0024/F2	144AA03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MAISONS	AVENUE	01184X0007/F1	139AP02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	TRACY-SUR-MER	ROSIERE	01191X0239/F	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINTE-VIGOR-LE-GRAND	SAINTE VIGOR	01191X0251/I11111	139AP02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LONGUES-SUR-MER	SOURCINS	01191X0254/F3	139AP01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	COULOMBS	GRONDE (ABA)	01192X0069/HY	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MANDEVILLE-EN-BESSIN	CREVEUIL (ABA)	01183X0003/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINTE-GABRIEL-BRECY	SAINTE GABRIEL BRECY	01192X0100/F	139AP04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINTE-GABRIEL-BRECY	SAINTE GABRIEL	01192X0213/F11	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BANVILLE	BANVILLE	01193X0003/F	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CREULLY	CD 22 (ABA)	01193X0099/F	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	FONTAINE-HENRY	MJUE: MARAIS F6	01193X0170/FA6	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	AMBUE	MJUE: AMBUE F8	01193X0172/FA8	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SECQUEVILLE-EN-BESSIN	GUERVILLE	01193X0187/F2	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ANGUERNY	PRES RESERVOIR ANGUERNY	01194X0005/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	DOUVRES-LA-DELIVRANDE	POTERIE F1	01194X0007/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	DOUVRES-LA-DELIVRANDE	N.D. DE FIDELITE (ABA)	01194X0095/F	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LANGRUNE-SUR-MER	SOUS RESERVOIR F1 (ABA)	01194X0097/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	THAON	MJUE: BARBIERES F3	01194X0140/F3	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	FONTAINE-HENRY	MJUE: MOULIN F5	01194X0142/F5	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	THAON	MARAI F2	01194X0145/F4	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LANGRUNE-SUR-MER	POTERIE F2	01194X0151/F2	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LANGRUNE-SUR-MER	DELLE AU MONT F1	01194X0168/FD-1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BUCHEELS	SAINTE BAZILE (ABA)	01195X0011/HY	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CHOUAIN	CHOUAIN (COMBLE)	01195X0179/F1	141AB09	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LINGEVRES	ROUTE DE TILLY (ABA)	01195X0204/FE1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	AUDRIEU	SUN-SAPIEM (ABA)	01196X0077/F	141AB09	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BRETTEVILLE-L'ORGUEUILLEUSE	BRETTEVILLE ( COMBLE)	01197X0045/F	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SECQUEVILLE-EN-BESSIN	HAUTS CARRAUX (ABA)	01197X0122/F2	139AC	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ROTS	VAUCULEY	01197X0124/FE1	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	PRAIRIE I A	01198X0034/PRI-A	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	PRAIRIE I B	01198X0035/PRI-B	139AP06	

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	PRAIRIE I D	01198X0037/PRID	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	RTC F1(ABA)	01198X0063/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	ST CONTEST F1 (COMBLE)	01198X0068/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	PROMENADE DU FORT (ABA)	01198X0196/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LOUVIGNY	VOIE FERREE F1 BIS (ABA)	01198X0302/F4	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BLAINVILLE-SUR-ORNE	RESERVOIR F1 BLAINVILLE	01201X0002/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LION-SUR-MER	HAUT LION F1(ABA)	01201X0011/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	COLLEVILLE-MONTGOMERY	CROIX VAUTIER	01201X0012/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-AUBIN-D'ARQUENAY	BOURG (ABA)	01201X0080/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BENOUVILLE	FOSSE POIRIER (ABA)	01201X0115/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LUC-SUR-MER	CHEMIN AUX ANES F1	01201X0156/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BLAINVILLE-SUR-ORNE	PLAINNE F2	01201X0166/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LION-SUR-MER	HAUT LION F2	01201X0170/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	OUISTREHAM	F1 SOUS RESERVOIR OUISTREHAM	01202X0003/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	OUISTREHAM	COURTIERES F3	01202X0020/F3	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	RAUVILLE	LONGUEVILLE	01202X0086/HY	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	AMPREVILLE	HAUTE ECARDE	01202X0095/F	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	HEROUILLE-SAINT-CLAIR	BEAUREGARD F5	01205X0001/F5	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	HEROUILLE-SAINT-CLAIR	BONNES FEMMES F4	01205X0005/F4	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	HEROUILLE-SAINT-CLAIR	STATION POMPAGE F3 (ABA)	01205X0006/F3	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	HEROUILLE-SAINT-CLAIR	CHEMIN DE BIEVILLE F6	01205X0109/F6	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	HEROUILLE-SAINT-CLAIR	CHEMIN DE BIEVILLE F7	01205X0110/F7	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MONDEVILLE	MONDEVILLE (ABA 10/08)	01205X0135/C1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GIBERVILLE	GRONDE F1	01205X0141/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAEN	RUE DANIEL HUET (COMBLE 04/2013)	01205X0274/DH1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BIEVILLE-BEUVILLE	CHEMIN DE BIEVILLE F8	01205X0321/F8	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BIEVILLE-BEUVILLE	CHEMIN DE BIEVILLE F9 (ABA)	01205X0322/F9	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	DEMOUVILLE	ROUTE DE CUVERVILLE F2 (SEC.)	01206X0012/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	FRENOUVILLE	CLOS MORANT	01206X0146/FB1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BAVENT	RONCHEVILLE F6	01206X0154/FC6	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIMONT	ST-PIERRE-OURSIN (ABA)	01206X0200/F	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SANNERVILLE	PRES DU RESERVOIR SANNERVILLE	01206X0206/F2	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	DEMOUVILLE	ROUTE DE CUVERVILLE F3	01206X0212/F3	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	RAUVILLE	MARIQUET F1B	01206X0214/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BAVENT	RONCHEVILLE F4	01207X0012/FC4	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BAVENT	RONCHEVILLE F5	01207X0061/FC5	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BAVENT	RONCHEVILLE F7	01207X0077/FC7	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	JANVILLE	CANAL OURSIN F1	01207X0091/S1	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	JANVILLE	CANAL OURSIN F3	01207X0093/F3	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BAVENT	RONCHEVILLE F8	01207X0095/F8	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	TROARN	RONCHEVILLE F9	01207X0098/F9	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VILLY-BOCAGE	FAINS (ABANDONNEE)	01452X0009/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	AVRECY	VAL (ABANDONNE)	01453X0039/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	AVENAY	DOUJETS (ABA)	01454X0093/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ESPINES	BOURDONNIERE S1	01458X0028/C1	139AP	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ESPINES	BOURDONNIERE S2	01458X0029/C2	139AP	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CESNY-BOIS-HALBOUT	CUL D'OISON (ABA FIN 2002)	01458X0030/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-SILVAIN	FLATIERE (ABA 09)	01462X0132/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIEUX-FUME	ECOLE (ABA AVT 92)	01463X0114/PA1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MEZIDON-CANON	CHATEAU DE CANON (ABA 99)	01463X0124/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULT	INGOUVILLE (ABA 93)	01463X0125/S1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CESNY-AUX-VIGNES	OUEZY F1	01463X0130/F1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CESNY-AUX-VIGNES	OUEZY F2	01463X0131/F2	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULT	PUMAY F3	01463X0141/F1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULT	INGOUVILLE F2B	01463X0142/F2B	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BIEVILLE-QUETIEVILLE	TUILIERE (AB 98)	01464X0002/F1	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-GERMAIN-LE-VASSON	ROCHERS (ABA)	01465X0087/PS3	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-GERMAIN-LE-VASSON	MINES DU LIVET (ABA)	01465X0099/PA1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GOUVIX	MINES DE GOUVIX	01465X0122/G	139AC	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SOUMONT-SAINT-QUENTIN	MINES DE SOUMONT (ABA AVT 92)	01466X0096/7X	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MAIZIERES	MAIZIERES (ABA 96)	01467X0047/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINTE-PIERRE-SUR-DIVES	DONVILLE (ABA 96)	01468X0002/F1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	PERCY-EN-AUGE	VAL (ABA 96)	01468X0004/F1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ECOUCHE	POMPAGE VERRIERE	02123X0018/S6-DDA	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ECOUCHE	STATION DE POMPAGE	02123X0020/S7-DDA	139AC04	

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SAINT-OUEN-SUR-MAIRE	GENIEVRES	02123X0037/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ARGENTAN	SAINT ROCH F2	02124X0005/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ARGENTAN	SAINT ROCH F1	02124X0006/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SARCEAUX	VINGT ACRES (Z.I)	02124X0014/F	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ARGENTAN	SAINT ROCH F4	02124X0032/F4	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	LOUCE	HAMEL (AVOINE)	02127X0001/P	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SILLY-EN-GOUFFERN	MOTTET	02131X0016/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VENDEUVRE	ESCURES-SUR-FAVIERES ABA AVT92	01468X0011/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-PIERRE-SUR-DIVES	PLACE DU MARCHE (ABA 96)	01193X0201/FD-1	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	TIERCEVILLE	VIEUX COLOMBIER	01464X0029/FE7-95	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	OUILVILLE-LA-BIEN-TOURNEE	MOULIN FEZ	01464X0029/FE7-95	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CESNY-AUX-VIGNES	NORMANDIE PLATS CUISINES (ABA)	01463X0151/F	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MEUVAINES	ROQUETTES (A.CSEA) (ABA)	00966X0060/FD1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	PERCY-EN-AUGE	MARIS F88	01464X0040/FE8	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	USSY	CRESSONNIERE (ABANDONNEE)	01761X0008/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VILLERS-CANVET	LONG VAL (RES)	01762X0045/1111111	144AA08	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	DAMBLAINVILLE	AERODROME FALaise	01763X0024/F3	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BERNIERES-D'AILLY	F1 PRES DE LA DIVES (ABA 96)	01764X0001/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BERNIERES-D'AILLY	F2 PRES DE LA DIVES (ABA 96)	01764X0002/S2	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BEAUMAIS	CANTIERE (ARRETE)	01764X0009/F2	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MORTEAUX-COULBOEUF	BLOCCUEVILLE (ABA 96)	01764X0012/F3	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BEAUMAIS	JAPIGNY (ABA 94)	01764X0013/C1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	FONTAINE-ETOUPEFOUR	ETOUPEFOUR F1 (ABA)	01454X0070/F2	141AB09	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LANGRUME-SUR-MER	DELLE AU MONT F2	01194X0157/F2	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	FONTAINE-ETOUPEFOUR	ETOUPEFOUR FIBIS (ABA)	01454X0071/F3	141AB09	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	42	01465X0147/P42	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	42 BIS	01465X0148/P42B	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	43	01465X0149/P43	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	43 BIS	01465X0150/P43B	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	44	01465X0152/P44	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	45	01465X0153/P45	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	46	01465X0154/P46	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	47	01465X0155/P47	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	48	01465X0156/P48	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	49	01465X0157/P49	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	MOULINES F.E1 (ABA)	01465X0118/FE1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MOULINES	43 TER	01465X0151/P43T	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-PIERRE-SUR-DIVES	CHEMIN VERT FE4	01468X0048/FE4-95	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MAGNY-LA-CAMPAGNE	MAGNY F.E3	01468X0046/FE3-94	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	PERCY-EN-AUGE	CANGELIQUES FE1	01464X0028/FE1-94	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MEZIDON-CANON	STEFANO TOSELLI F1	01464X0022/F1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SIGNY-SUR-MER	GUILBERT F1 (ABA)	01174X0010/G2-G3	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SIGNY-SUR-MER	GUILBERT F7	01174X0028/F7-95	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	THEVILLE	BAS GUERET FE5	01468X0047/FE5-94	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LUC-SUR-MER	MARIS F2 BIS	01201X0184/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LANGRUME-SUR-MER	MARIS F2 (COMBLE)	01194X0170/F2BIS	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	BRETTEVILLE-SUR-DIVES	BRETTEVILLE FE2	00965X0066/F3	139AP01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	COLLEVILLE-SUR-MER	SAINT CLAIR (ABA)	01468X0061/FE2	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	EVRECY	LONGUES ACRES F2	00957X0011/H	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SAINT-PAIR	FR1 MARAIS DE VIMONT	01453X0061/F2	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIMONT	FR2 MARAIS DE VIMONT	01206X0241/F	139AC05	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIMONT	FR3 MARAIS DE VIMONT	01206X0228/FR-2	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIMONT	FR4 MARAIS DE VIMONT	01206X0260/F3	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VIMONT	FR4 MARAIS DE VIMONT	01206X0229/FR-4	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	EMIEVILLE	MOULIN A PAPIER (MARAIS VIMONT)	01206X0217/F2-93	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	SANNERVILLE	FR5 DE LIROSE	01206X0230/FR-5	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ROTS	LA CHAPELLE F1	01197X0137/F1-93	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ROTS	LA CHAPELLE F2	01197X0132/F2-93	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GIBERVILLE	GRONDE F.R1	01205X0142/F2	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GIBERVILLE	GRONDE F.R2	01205X0003/F3	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MAISOONS	42 D (DRAIN)	01465X0136/CR12	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	NECY	LONG BOIS F2 BIS	00958X0132/F2BIS	139AP02	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	COMMEAUX	LA BERGERIE	01767X0013/C1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	NEUVY-AU-HOULME	LE BOIS DE COMMEAUX	01767X0014/C1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	NEAUPHE-SUR-DIVE	ROUFFIGNY	01767X0015/C1	139AP06	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	AUBRY-EN-FEXMES	LA MOTTE	01775X0001/F	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	AUBRY-EN-FEXMES	FONTAINE D'AUBRY	01775X0012/C1	139AP07	

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
NappStrat_Batho-Bajocien	61	FONTAINE-LES-BASSETS	BOUJ DE BAS	01775X0013/C1	139AP07	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	TOURNAI-SUR-DIVE	MONTMILCIENT	01775X0014/P1	139AP07	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	TRUN	BOURG	01775X0015/P1	139AC06	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ECOUCHE	STATION POMPAGE	02123X0001/P1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	JUVIGNY-SUR-ORNE	JUVIGNY F1	02131X0017/F1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	MORTREE	PETITE MORTREE	02135X0007/F	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	CHATEAU D'O	CHATEAU D'O	02135X0009/P1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SAINT-CHRISTOPHE-LE-JAIOLET	BOURG	02135X0010/P1	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SEES	ROUTE DE ROUEN	02136X0001/F	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	CHAILLOUE	LOUVIGNY	02137X0009/P1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	GAPRÉE	LOUVOY	02138X0013/FD	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SAINT-GERMAIN-DE-CLAIRFEUILLE	LA FRESTINIÈRE	02133X0012/F-AEP9	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SEES	LA LUZERNE	02137X0011/S1	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	AUNOU-LE-FAUCON	GENTERÉ	02131X0030/FE389	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	JUVIGNY-SUR-ORNE	PRE CLOS F2	02131X0021/FE2-93	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	ALMENECHES	SAINTE HIPPOLYTE	02131X0032/F5	139AC03	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	AUNOU-LE-FAUCON	PORT D'AUNOU	02131X0022/F3-92	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	61	SARCEAUX	VINGT ACRES ESSAI	02124X0040/FE3	139AC04	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GRANDCAMP-MAISY	LIVURE (ABANDONNÉ)	00955X0007/C1	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	CAMBE(LA)	MARSAIS F2 (ABA)	00955X0038/F2	141AG11	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GRANDCAMP-MAISY	HOUX	00955X0050/F1	139AC01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ASNIÈRES-EN-BESSIN	ASNIÈRES	00956X0004/FD4	139AP01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LOUVIÈRES	LOUVIÈRES	00956X0077/F1	139AP01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	RUSSY	VIUX LIEUX OUEST	00957X0009/F1	139AC01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	MAISONS	VIUX LIEUX EST	00957X0010/FE2	139AC01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LONGUES-SUR-MER	MESNIL P2 (COMBLE)	00965X0002/P2	139AC01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LONGUES-SUR-MER	LONG BOIS (ABA- COMBLE)	00958X0106/111111	139AP02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	LONGUES-SUR-MER	BUHENNERIE (COMBLE)	00965X0065/F4	139AP01	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	ARROMANCHES-LES-BAINS	SOUS LE RESERVOIR (ABA 05/02)	00966X0012/F2	<Nul>	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	COURSEULLES-SUR-MER	FONTAINE AUX MALADES F1	00967X0003/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	VER-SUR-MER	VERBOSSES	00967X0004/F1	139AP03	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	GRAYE-SUR-MER	FOYER DE GRAYE (ABA)	00967X0040/F1	139AC02	
NappStrat_Batho-Bajocien	14	COURSEULLES-SUR-MER	FONTAINE AUX MALADES F2	00967X0058/F2	139AC02	Forage captant les formations du Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Sables yprésiens (ouvert de 24 à 108 m de profondeur)
ZRE_Champigny	77	CHAMPEAUX	CHAMPEAUX 1	02584X0007/F1	113AA01; 113AK03; 113AV03	Forage de 36,63 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny (la nappe du Calcaire de Brie est isolée par tubage plein)
ZRE_Champigny	77	CHAPELLE-RABLAIS(LA)	CHAPELLE RABLAIS (LA) 1	02592X0054/S1	113AA01	Forage de 61 m crépiné à partir de 34,50 m dans le Calcaire de Saint-Ouen et le Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	CHAPELLE-RABLAIS(LA)	CHAPELLE RABLAIS (LA) 2	02596X0038/F	113AK03; 113AK05; 113AQ11	Forage de 63 m de profondeur jusqu'à la Craie sans précision sur la position des crépines
ZRE_Champigny	77	CHENOISE	CHENOISE 1	02218X0008/P1	113AA03; 113AK03; 113AK05; 113AC01; 121AP03	Forage de 80,15 m de profondeur, sans précision sur la position des crépines
ZRE_Champigny	77	CHENOISE	CHENOISE 2	02218X0009/F	113AA03; 113AK03; 113AK05; 113AC01; 113AQ11; 113AV03; 117AC05; 119AC01; 121AP03	Forage crépiné de 42 à 60 mètres de profondeur dans le Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	HOUSSAYE-EN-BRIE(LA)	HOUSSAYE EN BRIE (LA) 2	02211X0013/S1	113AA01	Forage crépiné de 20,20 à 40 mètres de profondeur dans la base du Calcaire du Lutétien et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	MEIGNEUX	MEIGNEUX 2	02593X0044/P1	113AA03; 113AK03	Forage de 39 m de profondeur crépiné en base de tubage sur quelques cm d'après la coupe technique dans la nappe du Calcaire Lutétien
ZRE_Champigny	77	SAINT-JUST-EN-BRIE	SAINT JUST EN BRIE 1	02217X0008/P1	113AA03	Piezomètre BRGM
ZRE_Champigny	77	SAINT-JUST-EN-BRIE	SAINT JUST EN BRIE 2	02217X0045/B	113AQ11; 113AV03	Forage crépiné de 18,30 à 31,50 m de profondeur dans le Calcaire Lutétien affleurant
ZRE_Champigny	77	EVRY-GREGY-SUR-YERRE	EVRY GREGY SUR YERRES 1	02206X0086/F	113AA01	Forage crépiné de 40 à 74,5 m de profondeur dans le Calcaire Lutétien, le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	LISSY	LISSY 1	02206X0107/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 44 à 78,8 m de profondeur dans le Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	SAINT-JUST-EN-BRIE	SAINT JUST EN BRIE 3	02217X0044/P1	113AQ11	Forage crépiné de 40 à 50 m puis de 55 à 67 m de profondeur : Calcaire Lutétien et Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	OZOULER-LE-VOULGIS	OZOULER LE VOULGIS 2	02207X0029/F	113AA01; 113AK03	Forage de 55 m environ captant vraisemblablement le Calcaire Lutétien (rapport technique)
ZRE_Champigny	77	CHATRES	CHATRES 1	02204X0001/S1	113AA01	Forage crépiné de 47 à 71 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	CHATRES	CHATRES 2	02204X0054/F	113AA01; 113AK03	Puits communal de 23 m de profondeur captant vraisemblablement le Calcaire de Champigny (pas de coupe technique, récapitulatif de l'ouvrage)
ZRE_Champigny	77	VIUX-CHAMPAGNE	VIUX CHAMPAGNE 1	02593X0023/S1	113AA03	Forage d'une profondeur initiale de 67 m puis colmaté progressivement pas les sables de Beauchamp jusqu'à 60 m. Les crépines sont situées à partir de 29,60 m (description technique - pas de coupe technique de l'ouvrage) et l'ouvrage capte le Calcaire de
ZRE_Champigny	77	JOUY-LE-CHATEL	JOUY LE CHATEL 1	02217X0028/F1	113AK03	Parois nus de 39 à 75 m de profondeur : ouvrage captant le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	GUIGNES	GUIGNES 1	02208X0020/S1	113AA01; 113AK03	

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
ZRE_Champigny	77	SEINE-PORT	SEINE PORT 1	02581X0043/P1	113AA01	Après rechemisage du puits en 2002, l'ouvrage est crépiné de 24,86 à 30 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	VILLENEUVE-LES-BORDES	VILLENEUVE LES BORDES 1	02596X0008/P1	113AA03	Forage de 30 m de profondeur jusqu'à la base du Calcaire de Champigny (description technique)
ZRE_Champigny	77	BEAUVOIR	BEAUVOIR 1	02208X0028/F1	113AA03; 113AK03	Forage crépiné de 40 à 67,80 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	AUBEPERRE-OZOUER-LE-REPOS	AUBEPERRE OZOUER LE REPOS 3	02215X0032/F2	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 47 à 74,45 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	CHAUMES-EN-BRIE	CHAUMES EN BRIE 1	02208X0001/P1	113AA01; 113AK03; 113AO01	Forage avec double tubage jusqu'à 30 m captant probablement le Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Marnes et Caillasses Lutétien (certains peu perméables)
ZRE_Champigny	77	CHAUMES-EN-BRIE	CHAUMES EN BRIE 2	02208X0035/F2	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	COUBERT	COUBERT 2	02207X0030/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 34 à 70 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	COURPALAY	COURPALAY 1	02215X0008/P1	113AA01; 113AK03; 113AO01; 113AQ11	D'après le rapport de l'hydrogéologue agréée, le forage capte le Calcaire de Champigny, le Calcaire de Saint-Ouen jusqu'à l'assise Lutétienne
ZRE_Champigny	77	COURQUETAINE	COURQUETAINE 1	02207X0001/S1	113AA01	Forage en trou nu de 40,50 m à 50,30 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COURQUETAINE	COURQUETAINE 2	02207X0062/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 47 à 68 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	TOURNAIEN-EN-BRIE	TOURNAIEN EN BRIE 4 - LES JUSTICES	02204X0019/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 47 à 59 m puis de 68 à 72 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	GRISY-SUISNES	GRISY SUISNES 2	02206X0044/S1	113AA03	Forage captant le Calcaire de Champigny (documents techniques)
ZRE_Champigny	77	GRISY-SUISNES	GRISY SUISNES 1	02206X0003/F1	113AQ11; 113AV03; 121AP03	Forage de 142,50 m de profondeur, crépiné de 106 à 108 m, puis de 116 à 118,5 puis enfin de 136,5 à 142,5 m de profondeur dans les horizons : Calcaire du Lutétien, Sables de cuise et Craie
ZRE_Champigny	77	MARLES-EN-BRIE	MARLES EN BRIE 2	02204X0020/F2	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	HAUTEFEUILLE	HAUTEFEUILLE 1	02212X0009/P1	113AQ11; 113AV03	D'après les archives, le forage de 1910 profond de 130 m est crépiné de 123,61 à 128,53 m de profondeur dans le Calcaire du Lutétien et le Sable cuisien
ZRE_Champigny	77	CHAPPELLE-GAUTHIER(LA)	CHAPPELLE GAUTHIER (LA) 1	02591X0008/P1	113AA03; 113AK03; 113AO01; 113AQ11	Puits communal de 107,5 m de profondeur sans précision sur la position des crépines
ZRE_Champigny	77	CHATELET-EN-BRIE(LE)	CHATELET EN BRIE (LE) 2	02588X0019/P1	113AA01; 113AK03	Ouvrage crépiné de 43 à 62 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny (et le Calcaire de Saint-Ouen possiblement)
ZRE_Champigny	77	CHATELET-EN-BRIE(LE)	CHATELET EN BRIE (LE) 3	02588X0024/F2	113AA01	Forage crépiné de 42,30 à 54,30 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	CHARRETTES	CHARRETTES 1	02586X0005/P1	113AA01	Forage captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COURTOMER	COURTOMER 2	02215X0035/F	113AA01	Forage crépiné de 37,5 à 56,80 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	FOUJU 2	FOUJU 2	02583X0050/F1	113AA01	Forage crépiné de 31 à 60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny (rapport technique)
ZRE_Champigny	77	ECRENNES(LES)	ECRENNES (LES) 1	02588X0018/P1	113AA01	D'après le rapport de l'hydrogéologue agréée, le forage est crépiné de 40 à 47 m de profondeur et capte le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS	GRANDPUITS BAILLY CARROIS 1	02592X0005/P1	113AA01	Très peu d'information technique sur l'ouvrage qui semble capter le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	FONTAINE-LE-PORT	FONTAINE LE PORT 1	02587X0037/P1	113AA01	Très peu d'information technique sur l'ouvrage qui semble capter le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	ECHOUBOULAINS	ECHOUBOULAINS 1	02595X0023/P1	113AA03	Très peu d'information technique sur l'ouvrage de 26,5 mètres de profondeur qui semble capter le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	MORMANT	MORMANT 1	02591X0047/P1	113AA01	Très peu d'information technique sur l'ouvrage qui semble capter le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BOMBON	BOMBON 1	02584X0005/S1	113AQ11	Forage captant le Calcaire du Lutétien (précision sur la position des crépines difficile à lire sur la coupe technique)
ZRE_Champigny	77	PAMFOU	PAMFOU 1	02588X0017/F1	113AV03	Forage crépiné de 28,90 à 33,50 m de profondeur captant le Sable de Cuise (Nprésien). L'ouvrage n'étant a priori pas équipé de bouchon, il est possible que des faibles arrivées d'eau de la Craie, atteinte en son sommet, alimente le forage.
ZRE_Champigny	77	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	MONTEREAU-SUR-LE-JARD 1	02582X0005/S1	113AA01	Forage crépiné de 32 à 49 m de profondeur dans le calcaire de Champigny (la coupe technique montre que des arrivées d'eau sont possibles; depuis le Calcaire de Saint-Ouen sous-jacent)
ZRE_Champigny	77	NANGIS	NANGIS 1	02592X0019/P1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 10,35 à 20,35 puis de 32,35 à 37,65 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	NANGIS	NANGIS 2	02592X0052/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 31 à 44 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	NANGIS	NANGIS 3	02592X0075/F3	113AA01; 113AK03; 113AK05; 113AA01	Forage crépiné de 45 à 65,30 m de profondeur dans le Calcaire de Saint-Ouen, les Sables de Beauchamp et les Marnes et Caillasses du Lutétien
ZRE_Champigny	77	SOIGNOLLES-EN-BRIE	SOIGNOLLES EN BRIE 1	02207X0002/F	113AA01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11; 113AV03	Forage de 127 m de profondeur sans positionnement des crépines : traverse toute la série du Champigny à l'Yprésien
ZRE_Champigny	77	VERNEUIL-L'ETANG	VERNEUIL L'ETANG 1	02208X0022/F	113AA01; 113AK03; 113AQ11; 113AV03	Forage crépiné de 33 à 129 m dans le Calcaire de Champigny, le calcaire grossier du Lutétien et les Sables de l'Yprésien (sables de Soissons)
ZRE_Champigny	77	VALENCE-EN-BRIE	VALENCE EN BRIE 1	02595X0017/P1	113AQ11	Forage de 22 m captant probablement le Calcaire du Lutétien (position exacte des crépines peu précise).
ZRE_Champigny	77	VALENCE-EN-BRIE	VALENCE EN BRIE 2	02595X0051/F	121AP03	Forage de 85 m de profondeur captant la Craie
ZRE_Champigny	77	MEE-SUR-SEINE(LE)	MEE SUR SEINE (LE) 1	02582X0012/P1	113AA01	Forage crépiné de 48 à 54 m de profondeur dans le calcaire de Champigny. L'ouvrage atteint le Calcaire de Saint-Ouen à la base.
ZRE_Champigny	77	MEE-SUR-SEINE(LE)	MEE SUR SEINE (LE) 2	02582X0092/P2	113AA01	Forage de 63 m de profondeur captant probablement dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	RUBELLES	RUBELLES 1 - MZERAUX	02582X0097/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 34,8 à 58 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VAUX-LE-PENIL	VAUX LE PENIL 1 (LES GREFFINS)	02582X0009/F1	113AA01; 113AK03; 113AQ11	D'après le rapport technique, le forage capte le Calcaire de Champigny et le Calcaire du Lutétien. Il traverse certainement le Calcaire de Saint-Ouen (calcaire marneux à la base du Champigny)
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 4 (P3)	02586X0113/P5	113AA01	Pas de coupe technique, le document technique indique que la nappe captée est le Calcaire de Champigny.
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 5 (P4)	02582X0189/P4	113AA01	Puits de 22 m de profondeur avec Calcaire Lutétien affleurant. Forage crépiné de 7 à 25 m dans le Calcaire de Champigny

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 6 (P5)	02582X0187/P5	113AA01	Forage crépiné de 9,70 à 25,1 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 7 (P6)	02582X0189/F6	113AA01	Forage crépiné de 10 à 25,1 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 3 (P2)	02586X0114/P3	113AA01	Pas de coupe technique, le document technique indique que la nappe captée est le Calcaire de Champigny. Puits de 22,5 m de profondeur avec Calcaire Lutétien affleurant.
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 2 (P1)	02586X0098/P2	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 11 à 23 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	LIVRY-SUR-SEINE	LIVRY SUR SEINE 1	02582X0001/S1	113AA01; 113AK03; 113AQ11; 113AV03	Forage de 87 m de profondeur captant le Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen, Calcaire du Lutétien et Sable de Cuise
ZRE_Champigny	77	CESSON	CESSON 1 - SAINT LEU	02581X0060/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 24,35 à 52,50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VERT-SAINT-DENIS	VERT SAINT DENIS 6 - SNCF	02582X0190/F5NCF	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 36 à 60 m de profondeur : Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	SAVIGNY-LE-TEMPLE	SAVIGNY LE TEMPLE 1	02581X0006/F1	113AA01; 113AK03	Forage captant le calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen (position des crépines incertaine)
ZRE_Champigny	77	SAVIGNY-LE-TEMPLE	SAVIGNY LE TEMPLE 2 - BOIS ST PORES	02581X0075/F1	113AA01	Forage crépiné de 22,50 à 60 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	MOISSY-CRAMAYEL	MOISSY CRAMAYEL 1	02205X0023/F	113AA01; 113AK03; 113AQ11; 113AV03	Forage de 104,75 m de profondeur, traversant toutes les formations du Tertiaire jusqu'au sable de Cuise.
ZRE_Champigny	77	COMBS-LA-VILLE	COMBS LA VILLE 1	02205X0044/P1	113AA01	Forage crépiné de 15 à 16,30 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COMBS-LA-VILLE	COMBS LA VILLE 2	02205X0084/P2	113AA01	Forage de 6,8 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COMBS-LA-VILLE	COMBS LA VILLE 3	02205X0005/P3	113AA01	Forage de 7,2 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COMBS-LA-VILLE	COMBS LA VILLE 4	02205X0080/P4	113AA01	Forage de 6,88 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COMBS-LA-VILLE	COMBS LA VILLE 5	02205X0095/F	113AA01	Forage crépiné de 30 à 51,20 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	REAU	VERT SAINT DENIS 1 - BAUDY	02581X0080/F	113AA01; 113AK01	Forage crépiné de 39 à 63 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VERT-SAINT-DENIS	VERT SAINT DENIS 3 - LA DLAI SSE	02582X0185/S1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 39 à 75 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VERT-SAINT-DENIS	VERT SAINT DENIS 2 - LA CAVE	02582X0191/FCAVE	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 37 à 69,60 m de profondeur : Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VOISENON	VOISENON 1	02582X0184/S3	113AA01	Forage crépiné de 34,60 à 67 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	VERT-SAINT-DENIS	VERT SAINT DENIS 5 - POUILLY	02582X0202/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 40,70 à 55,70 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	VERT-SAINT-DENIS	VERT SAINT DENIS 4 - LE PETIT JARD	02582X0192/FLIEVR	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 45,65 à 75 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BRIE-COMTE-ROBERT	BRIE COMTE ROBERT 6 (P6)	02205X0040/S1	113AA01	Forage de 75 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BRIE-COMTE-ROBERT	BRIE COMTE ROBERT 7 (P7)	02205X0081/P7	113AA01	Forage de 14,46 m de profondeur et crépiné les 10 derniers mètres dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	SERVON	SERVON 1	02201X0078/F	113AA01	Forage de 66,53 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	GREZ-ARMAINVILLIERS	GREZ ARMAINVILLIERS 1 (P3)	02203X0014/F1	113AA01	Forage captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	GREZ-ARMAINVILLIERS	GREZ ARMAINVILLIERS 2 (P2)	02203X0015/F3	113AA01	Forage crépiné de 48 à 54 m de profondeur dans le calcaire de Champigny. L ouvrage atteint le Calcaire de Saint-Ouen à la base.
ZRE_Champigny	77	TOURNAN-EN-BRIE	TOURNAN EN BRIE 2	02203X0027/F	113AA01	Forage crépiné de 46 à 66 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	TOURNAN-EN-BRIE	TOURNAN EN BRIE 3	02203X0039/F	113AA01	Forage crépiné de 41 à 61 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	NEUFMOUTIERS-EN-BRIE	NEUFMOUTIERS EN BRIE 1	02204X0010/S1	113AA01	Forage à paroi nue de 30,70 à 56 m de profondeur dans le calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	ROZAY-EN-BRIE	ROZAY EN BRIE 1	02215X0013/P1	113AQ11	Forage de 115,5 m de profondeur captant le Calcaire du Lutétien (position des crépines incertaine)
ZRE_Champigny	77	ROZAY-EN-BRIE	ROZAY EN BRIE 4 - VILLEPR	02216X0023/F3	113AA01	Forage crépiné de 33,10 à 49,10 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	PEZARCHES	PEZARCHES 1 - LA VIGNOTTE	02212X0020/F	113AA01	Forage crépiné de 33 à 53 m de profondeur dans le calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	VAUDOY-EN-BRIE	VAUDOY EN BRIE 1	02217X0016/P1	113AA03; 113AK01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11	Forage de 101,7 m de profondeur. La position du crépinage est inconnu de 17,60 m à la base de l'ouvrage. Traverse le Calcaire de Champigny, les sables de Monceau, le calcaire de Saint-Ouen, les Sables de Beauchamp, les Marnes et Caillasses et Calcaire gro
ZRE_Champigny	77	VOINSLES	VOINSLES 1 - VOINSLOTTE	02212X0007/HY1	107AK01	Source de la nappe du Calcaire de Brie. (documentation technique)
ZRE_Champigny	77	VOINSLES	VOINSLES 2	02216X0029/F2	113AK01	Forage de 5,95 m de profondeur captant probablement le Calcaire de Brie affleurant
ZRE_Champigny	77	VOINSLES	VOINSLES 4	02216X0029/F	113AQ11	Forage crépiné de 85,3 à 119,6 m de profondeur dans le Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	BANNOST-VILLEGAGNON	BANNOST VILLEGAGNON 2	02218X0019/F	113AA03; 113AK03; 113AQ11	Forage crépiné de 18,10 à 24,40 m puis de 27,30 à 52,80 m de profondeur : Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	CHATEAUBLEAU	CHATEAUBLEAU 1	02593X0009/F1	113AA03	Forage de 54 m captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	CROIX-EN-BRIE(LA)	CROIX EN BRIE (LA) 1	02593X0008/P1	113AA03	Forage de 30 m ouvert à partir de 20 m (présence d'une galerie consolidée horizontale) captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	GASTINS	GASTINS 1	02216X0005/F1	113AA03; 113AK01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11	D'après la documentation technique, l'ouvrage serait étanché entre le sol et la base des marnes vertes. Il capterait les formations du Bartonien et du Lutétien.
ZRE_Champigny	77	PECY	PECY 1	02217X0009/F1	113AK03; 113AK05; 113AQ11; 117AC03	D'après la coupe technique approximative, l'ouvrage serait perforé à partir du Calcaire de Saint-Ouen jusqu'au Sparnacien.
ZRE_Champigny	77	RAMPILLON	RAMPILLON 1	02593X0012/P1	<Nul>	Manque d'information en BSS
ZRE_Champigny	77	BERNAY-VILBERT	BERNAY VILBERT 3	02215X0091/F3	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	LUMIGNY-NELES-ORMEAUX	LUMIGNY-NELES-ORMEAUX 3	02211X0024/F1	113AA01	Forage crépiné de 35,10 à 59,20 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LESIGNY	LESIGNY 3	02201X0026/F1	113AA01	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LESIGNY	LESIGNY 4	02201X0036/F2	113AA01	Peu d'information en BSS sur l'horizon capté : capte probablement la nappe de Champigny (modèle géologique)
ZRE_Champigny	77	LESIGNY	LESIGNY 5	02201X0066/F	113AA01	Forage crépiné de 30 à 60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Codé BSS	BDLSA niveau 3	Commentaires
ZRE_Champigny	77	SAINT-JUST-EN-BRIE	SAINT JUST EN BRIE 4	02217X0041/F2	113AA01; 113AK03	Ouvrage crépiné de 18 à 42 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	FAVERES	FAVERES 1	02203X0016/HY1	107AK01	Source de la nappe du Calcaire de Brié (documentation technique)
ZRE_Champigny	77	LIMOGES-FOURCHES	LIMOGES FOURCHES 1	02206X0006/F1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 20.75 à 60.50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	MEE-SUR-SEINE(LE)	MEE SUR SEINE (LE) 3	02582X0186/S1	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 33.70 à 67 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BREAU	BREAU 1	02591X0093/F1	113AA01; 113AK03; 113AQ11	Forage crépiné de 36 à 79 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny, le Calcaire de Saint-Ouen et le Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	SEINE-PORT	SEINE PORT 2 - LES GRANDS CHAMPS	02581X0093/F1	113AA01; 113AK03	Forage captant le calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BOISSIE-LA-BERTRAND	SEINE PORT 3 - LES PETITS BOIS	02581X0097/F2	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 34.25 à 57.1 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BOISSIE-LA-BERTRAND	BOISSIE LA B.2 - LA TREMBLAIE	02581X0094/F3	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 40.87 à 65.87 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	CESSON	CESSON 2 - LES BOIS BRULES	02581X0095/F2	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	ECHOUBOULAINS	ECHOUBOULAINS PP2	02595X0016/P	113AA03	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny (Dans les premiers mètres de calcaire de Brié et Marnes vertes, un coulage béton est présent). Une galerie orientée NW a été construite dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	NANGIS	NANGIS 4	02592X0116/F4	113AK03; 113AO01	Forage crépiné de 46 à 63 m de profondeur dans le Calcaire de Saint-Ouen et les Marnes et Caillasses (tubage plein au niveau du Calcaire de Champigny mais le niveau d'eau s'établit à 33.40 m au moment du forage, au droit du Calcaire de Champigny).
ZRE_Champigny	77	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	MONTEREAU-SUR-LE-JARD 2	02582X0214/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 45 à 69 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	ECHOUBOULAINS	ECHOUBOULAINS PP1	02595X0113/AF0CEL	107AK01	Forage de 7 m dans le Calcaire de Brié (Rapport technique, coupe géologique et technique approximative)
ZRE_Champigny	77	ARGENTIERES	ARGENTIERES 1	02208X0009/S1	113AA03	Forage de 27 m probablement dans le Calcaire de Champigny (rapport technique)
ZRE_Champigny	77	AUBEPIERRE-OZOUEUR-LE-REPOS	AUBEPIERRE OZOUEUR LE REPOS 2	02208X0032/F	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	BANNOST-VILLEGAGNON	BANNOST VILLEGAGNON 1	02218X0010/S1	107AK01	Source de la nappe du Calcaire de Brié (documentation technique)
ZRE_Champigny	77	BERNAY-VILBERT	BERNAY VILBERT 2	02215X0026/F2	113AA01	La colonne de forage est perforée de 27.60 à 45.60 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BERNAY-VILBERT	BERNAY VILBERT 1	02215X0004/P1	113AA01	Puits de 16 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BOISSIE-LA-BERTRAND	BOISSIE LA B.1	02581X0004/F	113AA01	Ouvrage captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	CHATELET-EN-BRIE(LE)	CHATELET EN BRIE (LE) 1	02588X0011/S1	113AA01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11; 113AV03; 121AP03	Ouvrage de 106.75 m de profondeur atteignant la Craie sans position des crépines ; traverse le Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen, Sables de Beauchamp, Calcaire du Lutétien, Sable du Cuisien et Craie
ZRE_Champigny	77	CHEVRY-COSSIGNY	CHEVRY COSSIGNY 1	02202X0007/F1	113AA01	Forage ouvert de 36.55 à 52.20 m de profondeur ; Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	CHEVRY-COSSIGNY	CHEVRY COSSIGNY 2	02202X0107/F1	113AA01	Crépine présentes de 32.80 à 63.40 m de profondeur captant le Calcaire de Champigny.
ZRE_Champigny	77	COURTOMER	COURTOMER 1	02215X0006/P1	113AA01; 113AK03	Forage ouvert de 11.10 à 17.60 m de profondeur (puits non revêtu) ; Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	CRISENOY	CRISENOY 1	02207X0005/HY	107AK01	Source de la nappe du Calcaire de Brié (documentation technique)
ZRE_Champigny	77	EVRY-GREGY-SUR-YERRE	EVRY GREGY SUR YERRES 2	02206X0080/F	113AA01	Forage crépiné de 2 à 55 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	FOUJUI	FOUJUI 1	02583X0005/P1	107AK01	Puits de 9.5 m dans la meulière de Brié
ZRE_Champigny	77	GUIGNES	GUIGNES 2	02208X0002/F1	113AA01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11; 113AV03; 121AP03	Forage de 112 m, ouvert de 30 à 109 m (sans précision sur la position des crépines) : calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen, Sables de Beauchamp, Calcaire du Lutétien et Sables de Cuise.
ZRE_Champigny	77	HOUSSAYE-EN-BRIE(LA)	HOUSSAYE EN BRIE (LA) 1	02211X0008/P1	107AK01	Puits ouvert de 6.90 à 8 m de profondeur ; Calcaire de Brié
ZRE_Champigny	77	FEROLLES-ATILLY	LESIGNY 6	02202X0093/P	113AA01	Forage crépiné de 42 à 48 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	FEROLLES-ATILLY	LESIGNY 7	02202X0099/S1	113AA01; 113AK01; 113AK03; 113AK05; 113AQ11; 113AV03	Ouvrage de 142 m de profondeur atteignant les Sables de l'Yprésien, sans coupe technique ni précision de la position des crépines: capte probablement plusieurs aquifères
ZRE_Champigny	77	LESIGNY	LESIGNY 8	02202X0025/HY	113AA01	Probablement, source ascendante du Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LESIGNY	LESIGNY 2	02202X0020/F1	113AA01	Forage de 54.65 m de profondeur captant probablement le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	LUMIGNY-NESLES-ORMEAUX	LUMIGNY NESLES ORMEAUX 1	02211X0004/P1	107AK01	Puits de 5 m captant le Calcaire de Brié
ZRE_Champigny	77	LUMIGNY-NESLES-ORMEAUX	LUMIGNY NESLES ORMEAUX 2	02211X0010/P1	107AK01	Puits de 14 m captant le Calcaire de Brié
ZRE_Champigny	77	MARLES-EN-BRIE	MARLES EN BRIE 1	02204X0008/F1	107AK01	Puits de 5.76 m de profondeur captant le Calcaire de Brié
ZRE_Champigny	77	MEIGNEUX	MEIGNEUX 1	02593X0011/HY1	113AA01	Probablement, source ascendante du Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	MELUN	MELUN 1 STADE	02582X0006/P1	Alluvions; 113AA01	Ouvrage de 25 m de profondeur : alluvions sur Champigny (pas de précision sur la position des crépines)
ZRE_Champigny	77	MOISENAY	MOISENAY 1	02583X0014/F	113AA03; 113AK03; 113AK05; 113AQ11	Forage crépiné de 5.15 m à 49.30 m de profondeur et captant toute la série tertiaire jusqu'au Calcaire du Lutétien
ZRE_Champigny	77	MOISSY-CRAMAYEL	MOISSY CRAMAYEL 2	02205X0043/S1	113AA01; 113AK03	Ouvrage crépiné de 43.5 à 58 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	MOISSY-CRAMAYEL	MOISSY CRAMAYEL 3	02205X0061/F	113AA01; 113AK01; 113AK03; 113AK05; 113AO01	Forage perforé de 38 à 75 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny, les Sables de Monceau, le Calcaire de Saint-Ouen, les Sables de Beauchamp et les Marnes et Caillasses du Lutétien supérieur
ZRE_Champigny	77	OZOIR-LA-FERRIERE	OZOIR LA FERRIERE 1	02202X0019/S1	113AA01	Ouvrage avec galerie horizontale entre 49 et 50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	OZOUEUR-LE-VOULGIS	OZOUEUR LE VOULGIS 1	02207X0007/P	113AA03	Puits de 17.3 m de profondeur ouvert dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	PRESLES-EN-BRIE	PRESLES EN BRIE 1	02203X0002/S1	113AA01	Forage crépiné de 46.5 à 54 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	REAU	REAU 1	02205X0006/F1	107AK01	Puits de 6.8 m dans le Calcaire de Brié

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
ZRE_Champigny	77	REAU	REAU 2	02205X0099/F1	113AA01	D'après les documents techniques, l'ouvrage crépiné à la base (50 m de profondeur) dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	COUBERT	COUBERT 1	02207X0004/F1	113AA01; 113AAK03; 113AK05	Ouvrage de 130 m de profondeur (dont la base est présumée à 80 m d'après une coupe technique très sommaire). La position des crépines n'est pas indiquée. L'ouvrage traverse le Calcaire de Champigny, le Calcaire de Saint-Ouen, les Sables de Beauchamp, les
ZRE_Champigny	77	REAU	REAU PP1	02206X0025/F5	113AA01	Ouvrage de 60 m de profondeur captant probablement le Calcaire de Champigny (la coupe technique est imprécise)
ZRE_Champigny	77	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	MONTEREAU SUR LE JARD PP1	02582X0004/F	113AA01; 113AK03	Forage de 70.10 m de profondeur crépiné à partir de 41.10 m jusqu'à la base de l'ouvrage dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	REAU	MONTEREAU SUR LE JARD PP2	02206X0171/F4	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 40 à 70 m dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BOISSISE-LA-BERTRAND	BOISSISE LA B.3 - LES FRICHES	02581X0082/P1	113AA01	Forage crépiné de 30 à 70 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BOISSISE-LA-BERTRAND	BOISSISE LA B.4 - LES USELLES	02581X0101/F3	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 30.50 à 70.50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	BOISSISE-LA-BERTRAND	BOISSISE LA B.5 - LE BOIS SAINT JEAN	02581X0084/P3	113AA01	Forage crépiné de 24.50 à 70 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BOISSISE-LA-BERTRAND	BOISSISE LA B.6 - L'ANGLE	02581X0143/P4	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 30.50 à 70.50 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	ROZAY-EN-BRIE	ROZAY EN BRIE 2	02215X0020/111111	113AA01	Forage ouvert (trou carotté) de 12.40 à 14.40 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	ROZAY-EN-BRIE	ROZAY EN BRIE 3	02216X0022/F1	113AQ11; 113AV03	Forage crépiné de 113 à 125 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et les Sables de l'Yprésien
ZRE_Champigny	77	TOURNAI-EN-BRIE	TOURNAI EN BRIE 1	107AK01		Source de la nappe du Calcaire de Brie (documentation technique)
ZRE_Champigny	77	VOINSLES 3	VOINSLES 3	02212X0094/FCAP	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	SOIGNOLLES-EN-BRIE	SOIGNOLLES EN BRIE PPI	02207X0115/S1	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	COUBERT	COUBERT 3	02207X0116/F2007	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 23 à 68.40 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	FEROLLES-ATTILLY	FEROLLES ATTILLY PPI (PIGEONNIER)	02202X0103/F	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	77	FEROLLES-ATTILLY	FEROLLES ATTILLY PP2 (EUROPE S 3)	02202X0151/F3	113AA01; 113AK03	Crépine située entre 52.50 et 71 m de profondeur. Les horizons captés sont le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	FEROLLES-ATTILLY	FEROLLES ATTILLY PP3 (MARE AUX MOIN)	02202X0156/F4	113AA01; 113AK03	Crépine située entre 48.30 et 65.30 m de profondeur. Les horizons captés sont le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	FAVERES	FAVERES PP1	02203X0188/F1	113AA01	Forage captant le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	BRIE-COMTE-ROBERT	BRIE COMTE ROBERT PPI	02206X0032/P	113AA01	Puits de 27.41 m de profondeur captant probablement dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	OZOIR-LA-FERRIERE	OZOIR LA FERRIERE PP1	02202X0159/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 50 à 75 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	77	PEZARCHES	PEZARCHES 2 - LA MARE QUINCY	02212X0032/F	113AA01	Forage crépiné de 30 à 50 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	77	VOISENON	VOISENON PP1	02582X0011/S1	107AK01; 113AA01; 113AK03; 113AK05	Forage de 90 m de profondeur, sans précision technique. Après l'avant puits de 3.30 m de profondeur, l'ouvrage traverse le Calcaire de Brie, le Calcaire de Champigny, le Calcaire de Saint-Ouen et atteint les Sables de Beauchamp (modèle géologique)
ZRE_Champigny	77	YEBLES	YEBLES 1	02207X0068/F	113AA01; 113AK03	Forage crépiné de 41.3 à 69.3 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et le Calcaire de Saint-Ouen
ZRE_Champigny	91	ETIOLLES	CAPT.SOURCE	02198X0059/HY	113AA01	Source de la nappe du Calcaire de Champigny (d'après la carte géologique)
ZRE_Champigny	91	MORSANG-SUR-SEINE	CAPT.CANARDIERES (SAINTRY)	02574X0064/F	113AA01	Forage équipé de 3 drains à 9.75 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny et Calcaire de Saint-Ouen indifférencié
ZRE_Champigny	91	MORSANG-SUR-SEINE	CAPT.MORSANG F2	02574X0167/F2	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	91	MORSANG-SUR-SEINE	CAPT.MORSANG F3	02574X0168/F3	<Nul>	Pas de document en BSS
ZRE_Champigny	91	MORSANG-SUR-SEINE	(ABAN) CAPT MORSAN F4	113AV03; 121AP03		Forage crépiné de 60 à 120 m de profondeur dans les Sables de l'Yprésien et la Craie du Sénonien
ZRE_Champigny	91	VARENNES-JARCY	CAPT.LES AUFFRAIS VARENNES-J (ABAN)	02205X0067/F	113AA01	Forage crépiné de 4 m à 19.5 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	91	SAINTRY-SUR-SEINE	CAPT.CHAISE AUX PRETRES (ABAN)	02574X0036/P1	113AA01	D'après la coupe technique, l'ouvrage est crépiné de 15.20 m à 17.30 m de profondeur captant probablement le toit de la formation du Lutétien : les marnes et callasses (modèle géologique)
ZRE_Champigny	91	SOISY-SUR-SEINE	CAPT.SOISY SUR SEINE (ABAN)	02198X0033/F	Alluvions	Puits captant probablement les alluvions de la Seine
ZRE_Champigny	91	TIGERY	CAPT.TIGERY (ABAN)	02198X0016/P1	113AA01	Forage dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	91	MORSANG-SUR-SEINE	CAPT.MORSANG 2 (SI ST GERMAIN)	02574X0103/F	<Nul>	Manque de document en BSS
ZRE_Champigny	94	SANTENY	A.LES MONTANGLOS RESSOURCE	02201X0084/F	113AA01	Forage crépiné de 29 à 36 m de profondeur dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	94	BOUSSY-SAINT-ANTOINE	L.SAINT THIBAUT RESSOURCE	02201X0013/P1	Alluvions	Ouvrage dans les alluvions de l'Yverres
ZRE_Champigny	94	BRUNOY	L.BREANT RESSOURCE	02201X0012/P1	Alluvions	Puits de 3 m captant probablement les alluvions de l'Yverres
ZRE_Champigny	94	PERIGNY	L.PERIGNY RESSOURCE	02205X0098/P10	113AA01	Forage crépiné de 8 à 21 m dans le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	94	BOUSSY-SAINT-ANTOINE	L.BOUSSY RESSOURCE	02205X0042/P9	113AA01	Forage de 16,8 m de profondeur (pas de précision sur la position des crépines) captant probablement le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	94	VARENNES-JARCY	L.VARENNES RESSOURCE	02205X0041/P7	113AA01	Forage de 12 m de profondeur (pas de précision sur la position des crépines) captant probablement le Calcaire de Champigny
ZRE_Champigny	94	MANDRES-LES-ROSES	L.LES VINOIS RESSOURCE	02201X0178/P2	Alluvions	Puits de 6 m captant probablement les alluvions de l'Yverres
ZS_Cuisien_IDF	95	HELLES	FORAGE HELLES SP5	01842X0042/F	113AV03	Cuisien
ZS_Cuisien_IDF	93	TREMBLAY-EN-FRANCE	F4 SPARNAGNIEN TREMBLAY	01841X0166/F4	113AV03	Cuisien
ZS_Cuisien_IDF	77	CHARMENTRAY	CHARMENTRAY 1	01843X0020/F	Alluvions/Lutétien	Alluvions/Lutétien
ZS_Cuisien_IDF	77	MITRY-MORY	MITRY MORY 2 - RICHELIEU	01545X0015/F1	113AV01	Cuisien
ZS_Cuisien_IDF	93	TREMBLAY-EN-FRANCE	FORAGE VILLETTE-AUX-AULINES	01545X0087/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS_Cuisien_IDF	95	GARGES-LES-GONNESSE	PUITS GARGES 3	01537X0146/F3	113AQ11	Lutétien
ZS_Cuisien_IDF	95	GONNESSE	FORAGE GONNESSE 5 (ABANDONNE)	01538X0093/F2	113AQ11	Lutétien

Ressource stratégique	Dpt Gestionnaire	Nom de la commune	Nom de l'installation	Code BSS	BDLISA niveau 3	Commentaires
ZS Cuisien_IDF	95	GONESSE	FORAGE GONESSE 3 (ABANDONNE)	01538X0052/F1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	MITRY-MORY	MITRY MORY 1	01546X0019/F1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	ARNOUVILLE-LES-GONESSE	PUITS D'ARNOUVILLE	01537X0056/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	MITRY-MORY	MITRY MORY 6 - JUILLY	01546X0065/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	GONESSE	FORAGE GONESSE 6 (ABANDONNE)	01538X0066/F6	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	FRANCONVILLE	CAPTAGE HURE	01535X0131/F1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	ARNOUVILLE-LES-GONESSE	NOUVEAU CAPTAGE ASL LE COTTAGE	01537X0246/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	ARNOUVILLE-LES-GONESSE	FORAGE ASL LE COTTAGE ABANDON	01537X0073/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	VILLIERS-LE-BEL	FORAGE ASL LES CHARMETTES EXT.	01537X0160/F1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	VILLIERS-LE-BEL	FORAGE ASL LES CHARMETTES	01537X0159/F2	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	CONGIS-SUR-THEROUANNE	CONGIS SUR THEROUANNE 2	01556X0011/F2	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	THILLAY(LE)	FORAGE MAURICE BERTEAUX	01538X0131/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	93	THILLAY(LE)	FORAGE THILLAY	01538X0012/P2	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	THILLAY(LE)	FORAGE LE SIPHON (DECONNECTE)	01538X0011/P1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	ROISSY-EN-FRANCE	PUITS DE ROISSY EN FRANCE	01545X0085/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	THILLAY(LE)	LE THILLAY FORAGE LE STADE	01538X0193/S1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	VARREDDES	VARREDDES 1	01555X0006/P1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	PRE DE LA MOTTE (ABANDONNE)	01538X0054/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	CONGIS-SUR-THEROUANNE	CONGIS SUR THEROUANNE PP1	01556X0049/F	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	FONTENAY-EN-PARIS	FOSSE AU DUC N°2	01538X0192/FORAGE	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	FORAGE LAUMONE	01538X0079/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	EZANVILLE	FORAGE EZANVILLE 3 (ARRETE)	01537X0054/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	EZANVILLE	FORAGE EZANVILLE 4 (ARRETE)	01537X0101/F	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	FOSSE AU DUC N°1	01538X0059/F1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	FORAGE LA CHAPELIERIE	01538X0104/P2	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	ETREPILLY	ETREPILLY 2	01555X0067/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	CHEENNEVIERES-LES-LOUVRES	FORAGE DE CHENNEVIERES	01545X0078/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	ETREPILLY	ETREPILLY 1	01555X0014/P1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	LOUVRES	FORAGE LOUVRES F3 (DECONNECTE)	01538X0085/F3	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	LOUVRES	FORAGE LOUVRES F4 (DECONNECTE)	01538X0091/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	BOUFFEMONT	FORAGE DE BOUFFEMONT	01536X0120/F3	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	PUISIEUX	PUISIEUX 1	01555X0015/P1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	FORAGE M PIQUET 1 (ABANDONNE)	01538X0089/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	GOUSSAINVILLE	FORAGE DE LA MOTTE PIQUET 2	01538X0145/F2	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-VEUX	MOUSSY LE VIEUX 4	01545X0260/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	SAINT-SOUPPLETS	SAINT SOUPPLETS 2	01548X0038/F1	113AQ11	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-VEUX	MOUSSY LE VIEUX 2	01546X0036/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-VEUX	MOUSSY LE VIEUX 3	01546X0066/F3	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	SAINT-SOUPPLETS	SAINT SOUPPLETS 4 - POINT VOLLERON	01544X1051/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MOISSELLES	FORAGE DE MOISSELLES	01536X0159/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	FONTENAY-EN-PARIS	PUITS DE FONTENAY EN PARIS	01554X0042/F1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	ROUVRES	ROUVRES 2	01543X1030/F1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	FONTENAY-EN-PARIS	FONTENAY EN PARIS LE THIERY	01534X0087/FM2	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	BAILLET-EN-FRANCE	BAILLET EN FRANCE/EPINETTES N°1	01532X0130/FAEP	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	PLESSIS-PLACY(LE)	PLESSIS-PLACY (LE) 2	01552X1014/F	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-NEUF	MOUSSY LE NEUF 3	01541X0055/F3	113AQ07	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-NEUF	MOUSSY LE NEUF 2	01541X0044/F2	113AQ07; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	PUISIEUX-EN-FRANCE	FORAGE DE PUISIEUX (ABANDONNE)	01534X0035/F1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MAREIL-EN-FRANCE	MAREIL EN FRANCE FORAGE 1	01533X0093/F1	113AQ07; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	BAILLET-EN-FRANCE	PUITS DE BAILLET RD9	01532X0050/F	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	DAMMARTIN-EN-GOELLE	DAMMARTIN EN GOELLE 1	01542X1043/F	113AQ07	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	VEMARS	PUITS DE VEMARS	01541X0050/P1	113AQ11; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MONTSOULT	FORAGE DE MONTSOULT	01532X0047/F	113AQ07; 113AV01	Lutétien/Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MERIEL	PUITS DE MERIEL 5	01531X0096/P5	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MERIEL	PUITS DE MERIEL 4	01531X0093/P	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	MERIEL	PUITS DE MERIEL 3	01531X0031/P3	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	OTHIS	OTHIS 1	01542X1029/F	113AQ07	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	77	OTHIS	OTHIS 2	01542X1062/F1BIS	113AQ07	Lutétien
ZS Cuisien_IDF	95	MARLY-LA-VILLE	FORAGE MARLY LA VILLE 3	01534X0048/3	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	95	FOSSES	FORAGE FOSSES 2	01534X0045/P1	113AV01	Cuisien
ZS Cuisien_IDF	77	MOUSSY-LE-NEUF	MOUSSY LE NEUF 1	01541X0029/F	113AQ07	Lutétien

## **Annexe 2**

# **Fiches de synthèse du projet NappStrat SN**



## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

### NAPPE DE LA CRAIE DANS L'AAC « CAILLY – AUBETTE – ROBEC »

#### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Craie altérée de l'estuaire de la Seine (FRHG202)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la craie dans les bassins du Cailly, de l'Aubette et du Robec
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aire d'Alimentation de Captage (AAC) Cailly - Aubette - Robec
Région(s)	Haute-Normandie
Entité(s) BDLISA	121AU01 - 121AZ01 - 121AV01 121AU30 - 121AZ30 - 121AV30 123BU01 - 123BZ01
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - Vulnérabilité foncière	Vulnérabilité quantitative et qualitative : qualité et quantité insuffisantes
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTSAV

#### 2. Contexte hydrogéologique local

L'Aire d'Alimentation de Captage du Cailly de l'Aubette et du Robec est situé en rive droite de la Seine, au nord de l'agglomération de Rouen. La nappe exploitée par les captages AEP est la nappe de la Craie.

Le réservoir de la Craie (système du Crétacé Supérieur) est constitué par trois faciès principaux pour former une puissante assise crayeuse d'une épaisseur supérieure à 100 mètres (du plus récent au plus ancien) :

- Craie du Turonien supérieur et Sénonien
- Craie marneuse du Turonien inférieur
- Craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomaniens

D'une manière générale, la craie Séno-Turonienne associée à la craie Cénomaniens sous-jacente est considérée comme un ensemble crayeux se comportant comme un réservoir unique, mais complexe, souvent karstique et présentant également des circulations par les pores et les diaclases.

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

L'aquifère de la craie est caractérisé par l'existence d'une triple porosité (une porosité de matrice, de fracture et de conduits) :

- la porosité matricielle inter-granulaire a une fonction capacitive conséquente de 15 à 45%, cependant la porosité efficace reste faible. Ces valeurs conduisent à des vitesses de transport dans le milieu souterrain de l'ordre du mètre par an ;
- la porosité de fracture, selon l'importance de la fracturation et des processus de dissolution qui peuvent les affecter, conduit à des vitesses de transfert de l'ordre de quelques mètres par mois. Cette porosité est associée à la fonction de stockage temporaire dans les formations superficielles : rôle dans la fonction capacitive et transmissive de l'aquifère. Elle pourrait expliquer le retard de la recharge de l'aquifère comme l'atteste les variations piézométriques au cours d'un cycle hydrologique et l'organisation des gradients hydrauliques ;
- la porosité de conduits karstiques peut, localement (selon des connexions actives avec les bétouilles), assurer des vitesses de transfert (depuis un point d'infiltration préférentiel à l'exutoire du système karstique) pouvant atteindre et dépasser 100 m/h. La porosité de conduits n'a qu'un rôle transmissif dans les transferts rapides, son importance et les vitesses de transfert qui en découlent exercent aussi un rôle primordial sur la vulnérabilité des ressources exploitées. Les données de l'inventaire du karst de Haute-Normandie sont consultables sur le SIGES Seine Normandie (<http://sigesn.brgm.fr/>).

La surface piézométrique de la nappe de la craie épouse fortement la morphologie du sol dont elle atténue les irrégularités [Leblanc, 1998]. Elle forme des dômes d'alimentation sous les plateaux où l'aquifère, peu fissuré, a une fonction capacitive, et des dépressions dans les zones fissurées drainantes à fonction transmissive (vallées humides et sèches, réseaux « karstiques »).

Les fluctuations de la nappe sont de plusieurs types : elles comportent des variations annuelles et interannuelles du fait de la fonction à la fois capacitive et conductrice de l'aquifère selon les secteurs. Dans les bassins « Cailly – Aubette – Robec », l'épaisseur des argiles à silex est de 5 à 30 m.

Après avoir convergé des plateaux vers les vallées sèches et humides, les eaux de la nappe de la craie alimentent la nappe alluviale et le cours d'eau qui la draine.

Les vallées qui entament les formations de surface constituent des axes de drainage de cette nappe, et la présence de nombreuses sources sur les flancs de ces vallées constituent les phénomènes visibles de cette drainance.

### Couverture :

La craie est surmontée par les argiles à silex 119AE07. La formation résiduelle à silex superficielle, issue de l'altération de la craie, constitue une protection naturelle contre les pollutions, sans rendre cependant l'aquifère captif.

Dans les bassins versants du Cailly, de l'Aubette et du Robec, leur épaisseur varie de 4 m (en amont du bassin) à une dizaine de mètres plus au sud (en aval) (Source : Epaisseurs des formations résiduelles à silex dans l'Ouest du Bassin Parisien. Source : Quesnel F. (1997) – Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du bassin de Paris. Document du BRGM 263).

### Recharge de la nappe :

Partout où affleure le Crétacé Supérieur, la nappe est libre, l'alimentation s'effectue par les pluies efficaces que n'arrêtent pas les recouvrements limoneux et la couverture d'argiles à silex, lacunaire le long de thalwegs et percée en de multiples lieux (bétouilles).

Il s'agit donc d'une recharge en 2 temps : presque immédiatement après les pluies en vallées, par les dolines et par le jeu des bétouilles, et après plusieurs semaines sous les plateaux [Leblanc, 1998]. La

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

recharge est à la fois concentrée à travers les bêtouilles et diffuse à travers les limons et argiles à silex de couverture. Cet étalement amortit les alternances de périodes sèches et humides et régularise le débit de la nappe.

De manière générale pour la nappe de la Craie, les zones de recharge correspondent aux plateaux et les vallées sont des exutoires. Toutefois, la **délimitation des zones de recharge de la nappe de la Craie est complexe** puisqu'elle doit tenir compte du rôle de stockage des eaux d'infiltration dans les formations superficielles et du rôle des bêtouilles. Ces aspects ont particulièrement été étudiés par l'Université de Rouen et sont présentés dans la synthèse du contexte du fonctionnement hydrologique et de la vulnérabilité des ressources en eaux du Département de l'Eure (Dupont J.P et al., 2009).

### Principales références bibliographiques :

Hanin G. (2010), Contrôle structural et hydrogéologique sur la dynamique d'un champ captant en contexte crayeux karstique et sa sensibilité aux variations du signal climatique : implications en matière de vulnérabilité de la ressource. Thèse soutenue le 15/12/2010 à la faculté de géologie de Rouen.

S. Slimani (2009) - Les fonctionnements hydrogéologiques de l'aquifère karstifié de la Craie de Haute-Normandie : conséquences des contextes morphologiques et structuraux - Thèse – Université de Rouen – UMP – CNRS 6143.

David P-Y. (2011) – Inventaire régional Haute-Normandie des bêtouilles, itinéraires souterrains des eaux (traçages) et des exutoires – Rapport final Année 3 BRGM/RP-59933-FR.

Mougin B., Branellec M., David P-Y., Zammit C., Bourguin B. (2011) - Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie, cartes piézométriques de l'aquifère crayeux. Rapport final BRGM/RP-59301-FR.

Arnaud. L., Baran. N., Branellec. M., Leduc. D., Flehoc. C., Tauvel. O. (2009) : Détermination des vitesses de transfert de l'eau et des nitrates dans la zone non saturée de l'aquifère crayeux en Haute Normandie, rapport n°BRGM/RP-57828-FR, décembre 2009.

Fournier M. (2006) : Identification des modalités de transport et de la vulnérabilité du karst de la craie. Application de nouveaux outils statistiques d'analyse des données au système du Hannefort (Seine-Maritime, France). Thèse de doctorat d'hydrogéologie karstique : Université de Rouen, 228 p.

F. Quesnel (1997) : Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du Bassin de Paris - thèse universitaire soutenue à l'université de Rouen.

Leblanc M. (1998) - Le système karstique de l'Orbiquet, DIREN BNO.

Marie Servièrre et al., 2015 - Etude globale de la nappe de la craie au sein de l'hydrosystème Cailly-Aubette-Robec. Rapport final BRGM/RP-64436-FR.

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Non
Niveau protecteur ?	Semi-protecteur : Argiles à Silex (119AE07)
Informations sur le toit de l'aquifère	Pas de modèle géologique. Le toit de la nappe a été défini à partir de la carte piézométrique de 2001.
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime – BRGM, 1990</li> <li>- Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux - BRGM, 2011</li> <li>- Cartes piézométriques hautes et basses eaux 2014 du bassin Cailly-Aubette-Robec. Rapport BRGM/RP-64436-FR, 2015 (en cours).</li> <li>- Rapports BRGM 68-SGN-038-PNO et 69-SGN-197-PNO</li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	La nappe est libre
Autres données disponibles	Contour du SAGE Cailly-Aubette-Robec
Délimitation de la zone de sauvegarde	Contour AAC de Cailly-Aubette-Robec
Explications sur la délimitation	Contour délimité par la fusion des AAC de Cailly-Aubette-Robec, transmis par l'AESN DTSAV
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>Sur demande des experts locaux, la zone sauvegarde a été définie à partir de la fusion des couches SIG des AAC du Cailly, de l'Aubette et du Robec : alimentation en eau potable de l'agglomération de Rouen (en rive droite de la Seine). La surface de l'AAC est de 59,57 km<sup>2</sup>.</p> <p>Le contour de la zone de sauvegarde touche en bordure la masse d'eau HG201 (craie du Vexin normand et picard).</p> <p>Le toit d'aquifère ne peut être défini en absence de modèle géologique précisant l'épaisseur des formations de couverture, notamment des argiles à silex. Le toit de la nappe a été cartographié à partir de cartes piézométriques en période de hautes eaux : la carte piézométrique de 2001 issue de l'atlas hydrogéologique régional et la carte piézométrique de 2004 (Servière et al.)</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u></p> <p>Il n'est pas possible de cartographier simplement la zone de recharge de la nappe de la craie du fait de la complexité de l'alimentation de la nappe : rôle des bétouilles, des argiles à silex recouvrantes.</p>	

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

### 4. Cartographie

#### Contour de la zone de sauvegarde

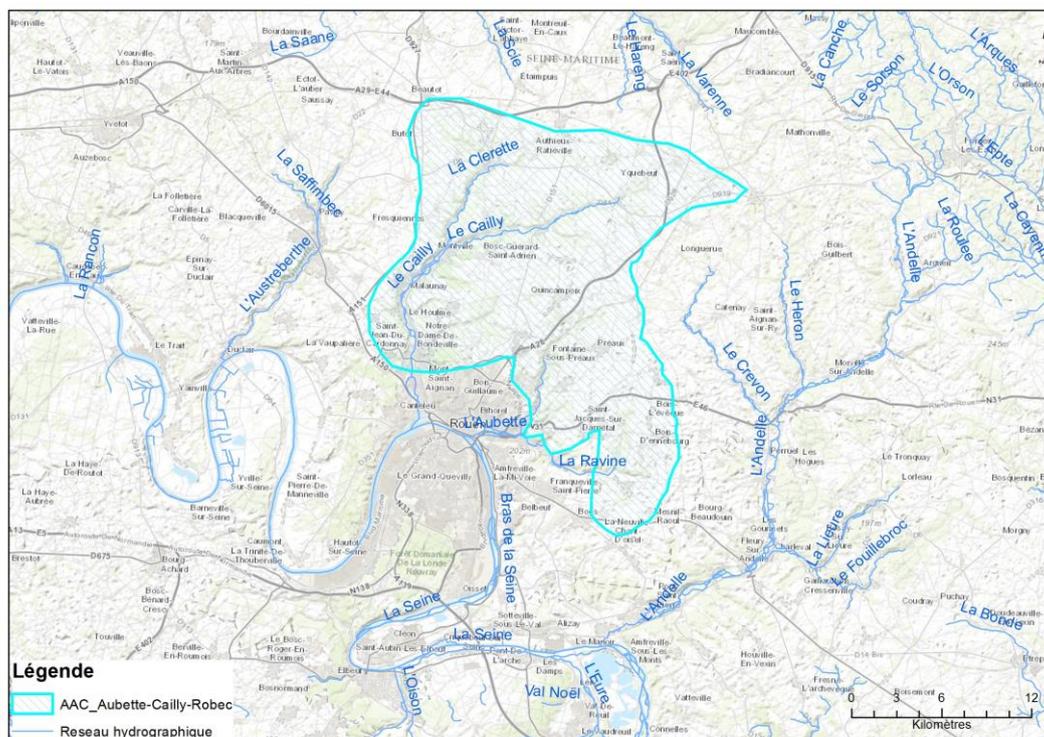


Figure 1 : Localisation de la zone de sauvegarde Cailly – Aubette – Robec (fond de carte ESRI).

#### Carte du toit de la nappe stratégique : carte piézométrique

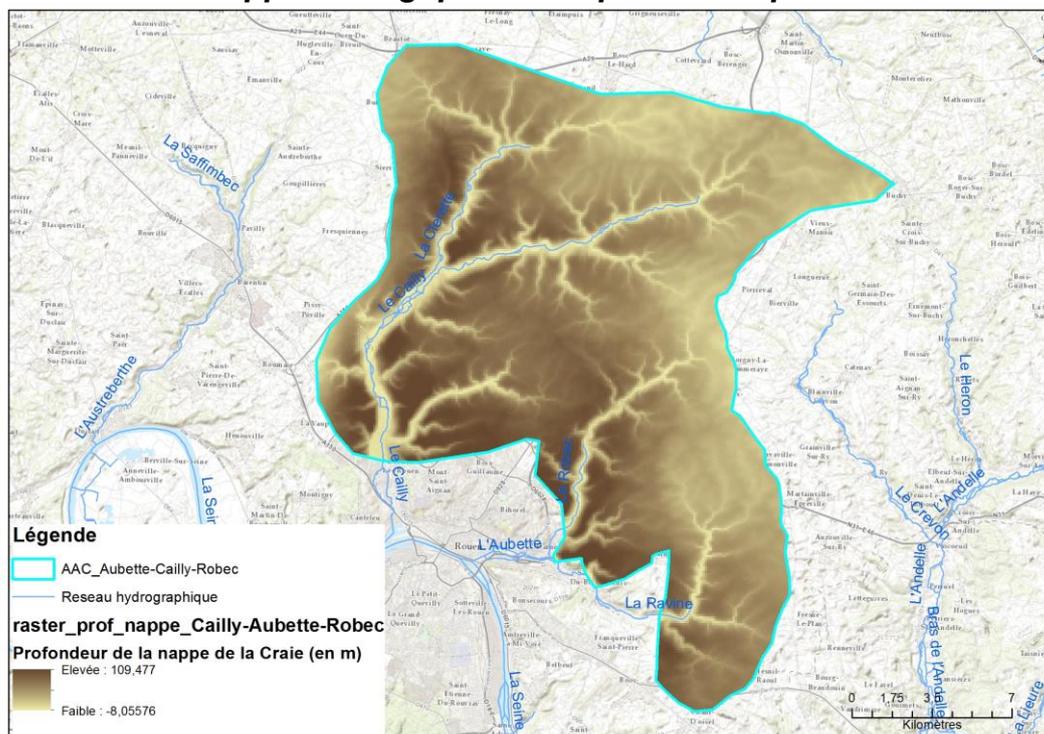


Figure 2 : Carte de la profondeur de la nappe de la Craie dans les bassins versant du Cailly, de l'Aubette et du Robec (Servièrre et al.2015. Carte de hautes eaux 2015, fond de carte ESRI)

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

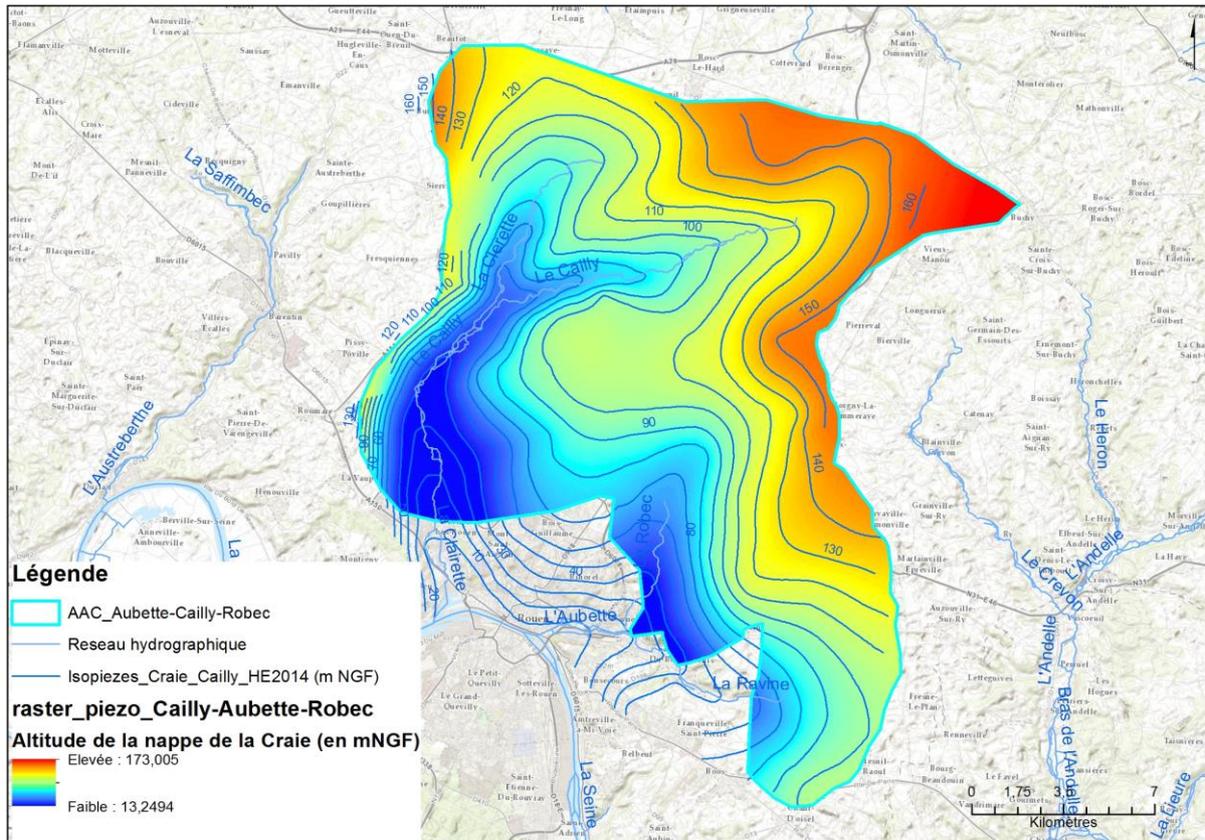


Figure 3 : Carte de l'altitude du toit de la nappe de la Craie dans les bassins versant du Cailly, de l'Aubette et du Robec (Servière et al.2015. Carte de hautes eaux 2015, fond de carte ESRI)

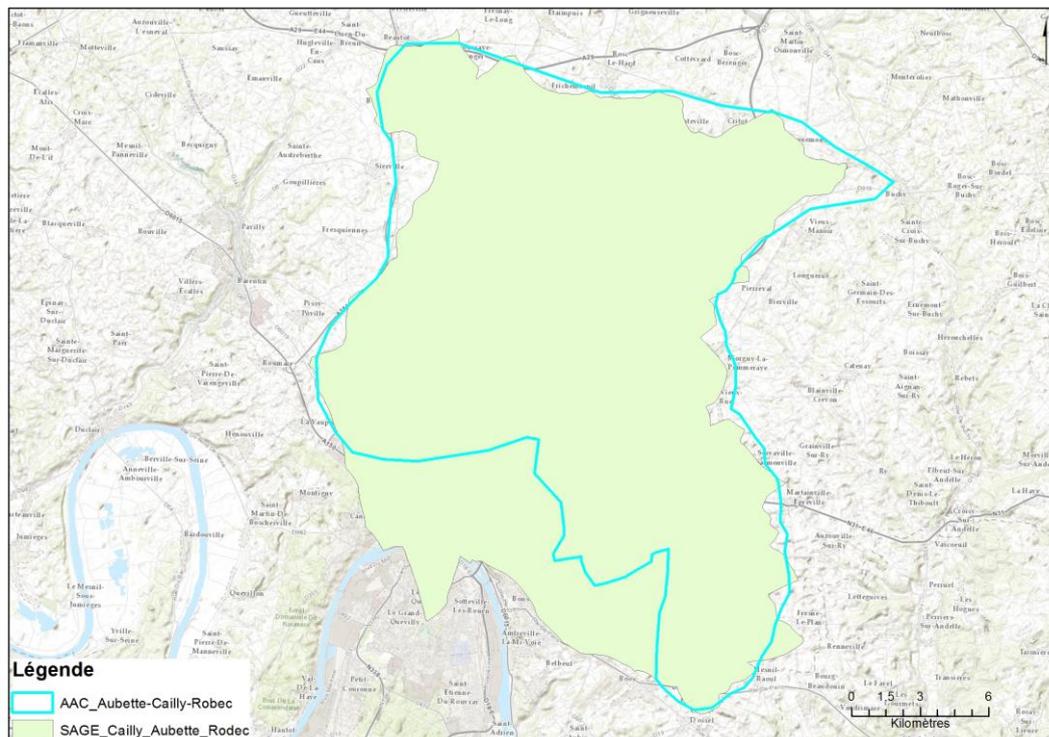


Figure 4 : Extension du SAGE Cailly-Aubette-Robec (Gest'Eau – EauFrance, fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	AAC_Cailly_Aubette_Robec
Raster de l'altitude du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_piezo_Cailly_Aubette_Robec
Raster de la profondeur du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_prof_nappe_Cailly_Aubette_Robec

## 6. Prélèvements AEP

### Prélèvements AEP

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont assez stables et représentent près de 20 millions de m<sup>3</sup> par an (Cf. Figure 5). La production d'eau potable représente 80% des volumes prélevés sur l'ensemble du territoire du SAGE (*Extrait SAGE Cailly-Aubette-Robec, version 1- Juin 2013*).

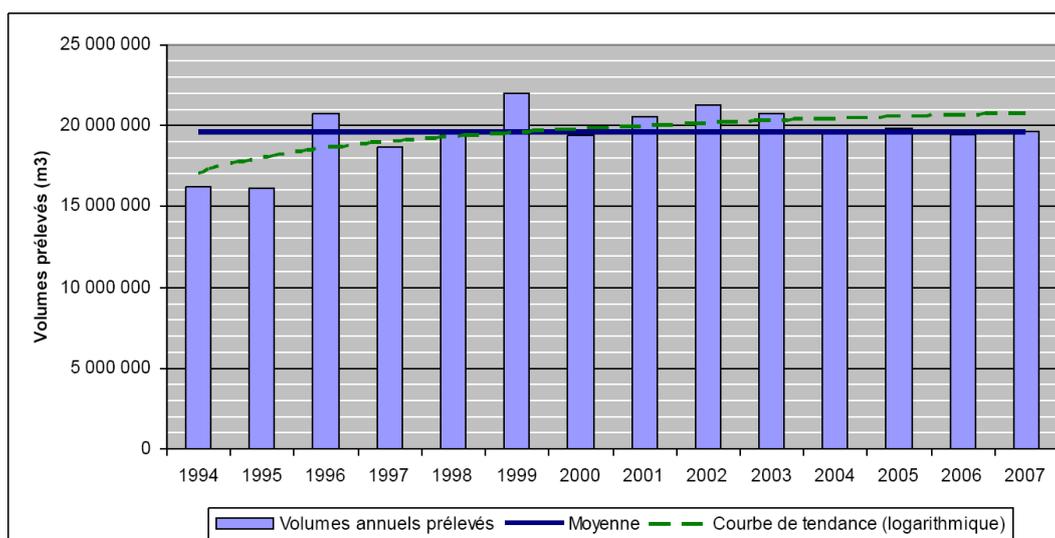


Figure 5 : Évolution des prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur le SAGE (Source : AESN – SAGE Cailly-Aubette-Robec)

Dans la base de données prélèvements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (prélèvements 2008 – 2012), 38 à 51 sites de prélèvements sont implantés au droit de la zone de sauvegarde du Cailly-Aubette-Robec entre 2008 et 2012.

Le graphique de l'évolution des prélèvements AEP a été réalisé à partir des volumes d'eau annuels déclarés au point (en m<sup>3</sup>/an) captant la nappe de la Craie. Au droit de la zone de sauvegarde du Cailly-Aubette-Robec, les volumes déclarés à l'AESN pour l'alimentation en eau potable sont restés assez stables, diminuant légèrement de 19,3 à 17,8 M de m<sup>3</sup>/an entre 2008 et 2012.

## Nappe de la Craie dans l'AAC « Cailly – Aubette – Robec »

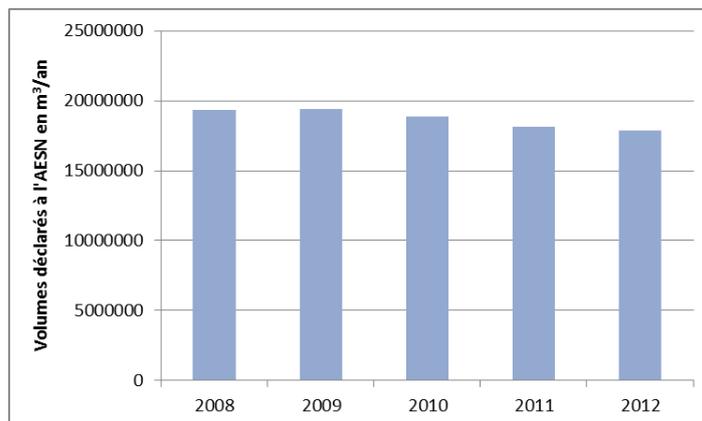


Figure 6 : Evolution des volumes annuels d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable, déclarés à l'AESN entre 2008 et 2012 au sein de la zone de sauvegarde du Cailly-Aubette-Robec. Données : AESN

### Points de captage

Dans le référentiel AEP (ADES, 2014), il y a 43 forages AEP dans la zone délimitée par le SAGE Cailly-Aubette-Robec, 32 captages sont actifs, 4 abandonnés et 7 sont en projet.

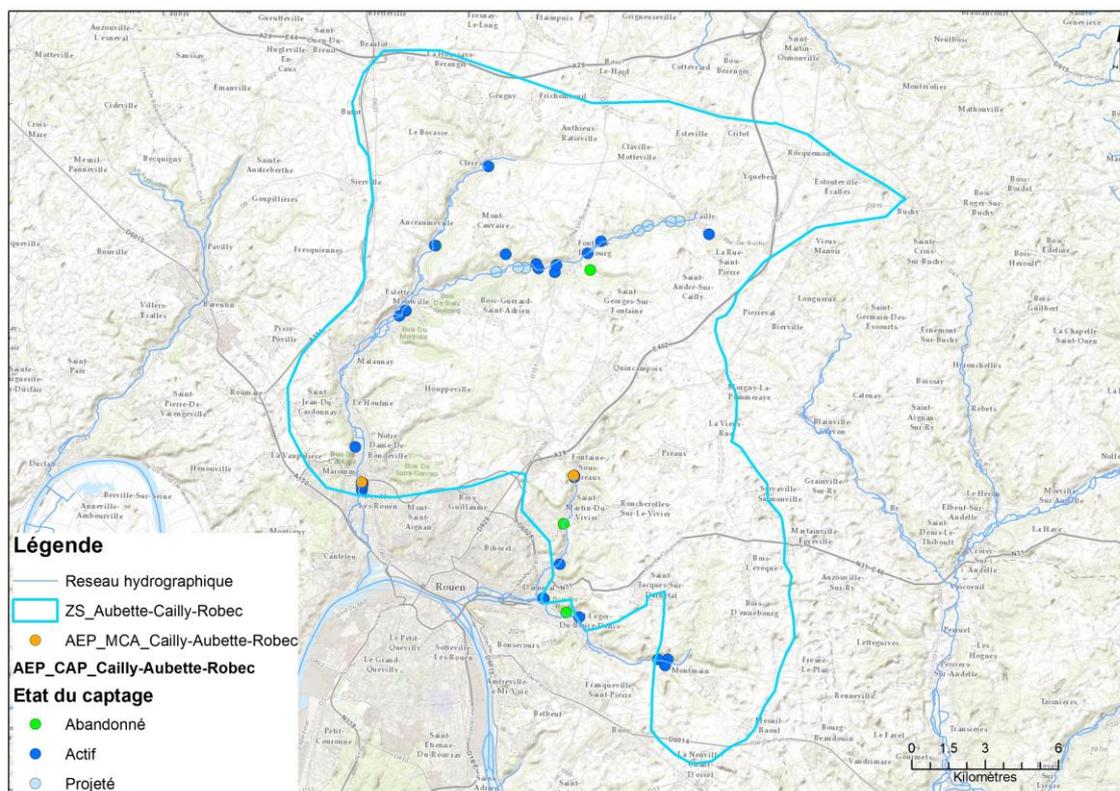


Figure 7 : Localisation des captages et champ captants AEP localisés sur la zone de sauvegarde Cailly-Aubette-Robec (Référentiel AEP ADES, 2014, fond de carte ESRI).

Ils captent tous la Craie du Crétacé Supérieur (Séno-turonien et Cénomanién).  
 La liste des points d'eau captant la nappe de la Craie dans le bassin versant de l'Iton est fournie en annexe 1 (source : référentiel AEP, ADES 2014).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE DE LA CRAIE DANS L'AAC DE RADICATEL

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Craie altérée de l'estuaire de la Seine (FRHG202)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la craie dans le bassin versant du Commerce
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aire d'Alimentation de Captage (AAC) du captage AEP de Radicatel 1 (captage AEP de Saint-Jean-de-Folleville incl)
Région(s)	Haute-Normandie
Entité(s) BDLISA	121AU01 - 121AV01 121AU30 - 121AV30 123BU01 - 123BV01
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Seul captage épargné par la pollution en nitrosomorpholine (NMOR) Vulnérabilité qualitative des ressources limitrophes
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTSAV

### 2. Contexte hydrogéologique local

Le site de production de Radicatel se situe en bordure de la vallée de Seine sur les communes de Saint-Nicolas de la Taille et de Tancarville, en Seine-Maritime. Au droit de la zone de captage, l'aquifère exploité est celui de la craie.

Le contexte hydrogéologique local est précisément défini dans l'étude du bassin d'alimentation de captage de Radicatel, réalisée par SAFEGE en septembre 2012.

Le substratum de la craie est délimité par le complexe argileux de l'Albien (Argiles du Gault - Marnes de Brienne) et formations albiennes. Son toit est caractérisé par une surface irrégulière d'altération au contact de la formation à silex.

L'aquifère de la craie est caractérisé par l'existence d'une triple porosité (une porosité de matrice, de fracture et de conduits) :

- la porosité matricielle inter-granulaire a une fonction capacitive conséquente de 15 à 45%, cependant la porosité efficace reste faible. Ces valeurs conduisent à des vitesses de transport dans le milieu souterrain de l'ordre du mètre par an ;
- la porosité de fracture, selon l'importance de la fracturation et des processus de dissolution qui peuvent les affecter, conduit à des vitesses de transfert de l'ordre de quelques mètres par mois. Cette porosité est associée à la fonction de stockage temporaire dans les formations superficielles : rôle dans la fonction capacitive et transmissive de l'aquifère. Elle pourrait expliquer le retard de la recharge de l'aquifère comme l'atteste les variations piézométriques au cours d'un cycle hydrologique et l'organisation des gradients hydrauliques ;
- la porosité de conduits karstiques peut, localement (selon des connexions actives avec les bétouires), assurer des vitesses de transfert (depuis un point d'infiltration préférentiel à

l'exutoire du système karstique) pouvant atteindre et dépasser 100 m/h. La porosité de conduits n'a qu'un rôle transmissif dans les transferts rapides, son importance et les vitesses de transfert qui en découlent exercent aussi un rôle primordial sur la vulnérabilité des ressources exploitées. Les données de l'inventaire du karst de Haute-Normandie sont consultables sur le SIGES Seine Normandie (<http://sigessn.brgm.fr/>).

La surface piézométrique de la nappe de la craie épouse fortement la morphologie du sol dont elle atténue les irrégularités [Leblanc, 1998]. Elle forme des dômes d'alimentation sous les plateaux où l'aquifère, peu fissuré, a une fonction capacitive, et des dépressions dans les zones fissurées drainantes à fonction transmissive (vallées humides et sèches, réseaux « karstiques »). Les fluctuations de la nappe sont de plusieurs types : elles comportent des variations annuelles et interannuelles du fait de la fonction à la fois capacitive et conductrice de l'aquifère selon les secteurs.

### Couverture :

Les argiles à silex (RS), issues de l'altération de la Craie, recouvrent ces formations crayeuses d'une épaisseur parfois assez importante, en fonction du degré d'altération (entité BDLISA 119AE07). Elle constitue une protection naturelle contre les pollutions, sans rendre cependant l'aquifère captif.

Dans le bassin versant du commerce, leur épaisseur varie de 8 m (en aval du bassin) à une trentaine de mètres au nord-ouest (en amont). Source : Epaisseurs des formations résiduelles à silex dans l'Ouest du Bassin Parisien (Quesnel F., 1997).

Les loëss, limons d'origine éolienne, recouvrent la majeure partie des plateaux du secteur d'étude.

### Recharge de la nappe :

Partout où affleure le Crétacé Supérieur, la nappe est libre, l'alimentation s'effectue par les pluies efficaces que n'arrêtent pas les recouvrements limoneux et la couverture d'argiles à silex, lacunaire le long de thalwegs et percée en de multiples lieux (bétoires).

La **délimitation des zones de recharge de la nappe de la Craie est complexe** puisqu'elle doit tenir compte du rôle de stockage des eaux d'infiltration dans les formations superficielles et du rôle des bétoires. Ces aspects ont particulièrement été étudiés par l'Université de Rouen et sont présentés dans la synthèse du contexte du fonctionnement hydrologique et de la vulnérabilité des ressources en eaux du Département de l'Eure (Dupont J.P et al., 2009).

L'alimentation de l'aquifère crayeux au droit du captage provient des plateaux du Pays de Caux et est soumise à deux types distincts (Safege, 2012) :

- une alimentation continue issue de la matrice crayeuse, dont les écoulements gravitaires lents et permanents assurent un approvisionnement régulier des ouvrages,
- une alimentation discontinue issue de la mise en charge du réseau karstique en amont hydraulique du site. Cette alimentation peut directement être reliée à la pluviométrie à aux fréquences d'occurrence de ruissellement dans les vallons secs. Le délai d'apparition du premier flot a par ailleurs pu être précisé par l'exploitant de la station de production à une dizaine d'heures.

**L'étude BAC confirme que les plateaux contribuent majoritairement à la recharge annuelle de l'aquifère.** La cartographie de la recharge annuelle est présentée ci-dessous (Safege, 2012) :

- Les calculs indiquent que la recharge est plus élevée à l'approche ou au droit des vallées (recharge supérieure à 300 mm/an), à la différence des zones de plateaux qui rechargent moins (148mm/an) ;
- Les zones de plateaux sont mieux représentées à l'échelle du périmètre d'étude (plus de 70% du territoire incluant plateaux et amorces de versants) ;
- Cette meilleure répartition des plateaux, compense la faible recharge qui y a lieu, puis ces zones contribuent à hauteur de 86% à l'alimentation de la nappe.

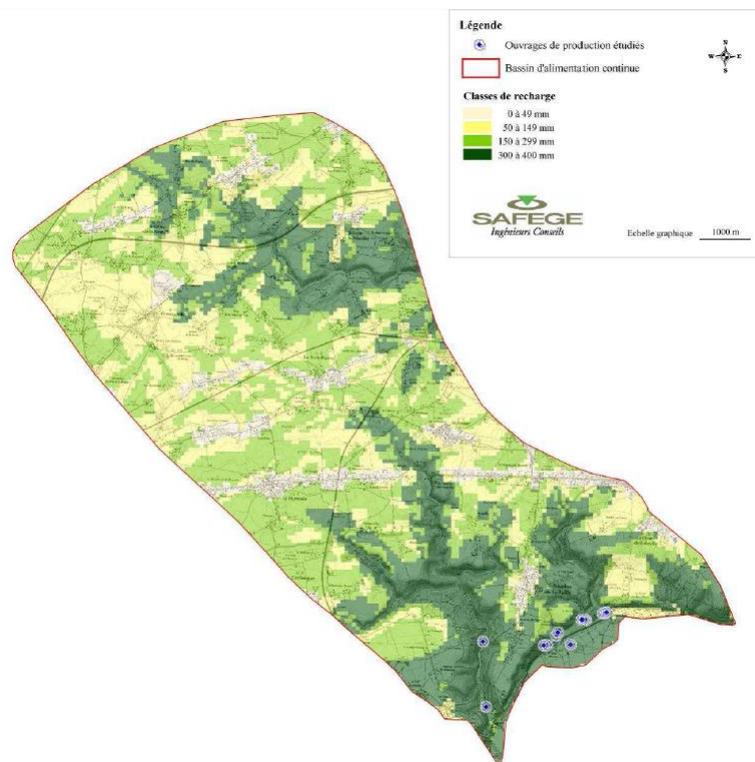


Figure 1 : Extrait de l'étude du bassin d'alimentation du captage de Radicatel – carte des classes de recharge de l'aquifère, figure 7-4 p 131.

Principales références bibliographiques :

Safege (2012), Etude du bassin d'alimentation du captage de Radicatel – Délimitation du bassin d'alimentation et analyse de la vulnérabilité intrinsèque du bassin.

Hanin G. (2010), Contrôle structural et hydrogéologique sur la dynamique d'un champ captant en contexte crayeux karstique et sa sensibilité aux variations du signal climatique : implications en matière de vulnérabilité de la ressource. Thèse soutenue le 15/12/2010 à la faculté de géologie de Rouen.

S. Slimani (2009) - Les fonctionnements hydrologiques de l'aquifère karstifié de la Craie de Haute-Normandie : conséquences des contextes morphologiques et structuraux - Thèse – Université de Rouen – UMP – CNRS 6143.

David P-Y. (2011) – Inventaire régional Haute-Normandie des bétoires, itinéraires souterrains des eaux (traçages) et des exutoires – Rapport final Année 3 BRGM/RP-59933-FR.

Mougin B., Branellec M., David P-Y., Zammit C., Bourguine B. (2011) - Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie, cartes piézométriques de l'aquifère crayeux. Rapport final BRGM/RP-59301-FR.

Arnaud. L., Baran. N., Branellec. M., Leduc. D., Flehoc. C., Tauvel. O. (2009) : Détermination des vitesses de transfert de l'eau et des nitrates dans la zone non saturée de l'aquifère crayeux en Haute Normandie, rapport n°BRGM/RP-57828-FR, décembre 2009.

Fournier M. (2006) : Identification des modalités de transport et de la vulnérabilité du karst de la craie. Application de nouveaux outils statistiques d'analyse des données au système du Hannefort (Seine-Maritime, France). Thèse de doctorat d'hydrogéologie karstique : Université de Rouen, 228 p.

F. Quesnel (1997) : Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du Bassin de Paris - thèse universitaire soutenue à l'université de Rouen.

Leblanc M. (1998) - Le système karstique de l'Orbiquet, DIREN BNO.

CGG alias Compagnie Générale de Géophysique (1997) : Géologie et Géométrie de l'aquifère de la craie, Département de la Seine-Maritime.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Non
Niveau protecteur ?	Semi-protecteur : Argiles à Silex (119AE07)
Informations sur le toit de l'aquifère	Pas de modèle géologique. Le toit de la nappe a été défini à partir de la carte piézométrique de 2001.
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime – BRGM, 1990</li> <li>- Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux - BRGM, 2011 : 3 cartes disponibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période de Hautes Eaux – 2001</li> <li>o isopièzes de Moyennes Eaux (moyenne 2001-2006)</li> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période d'étiage – 2006</li> </ul> </li> <li>- Carte piézométrique numérique réalisée par la CGG en 1998 – Géologie et géométrie de l'aquifère de la craie dans le département de Seine-Maritime – 1998</li> <li>- Carte piézométrique papier réalisée par la CGG en 1998 pour la Seine Maritime : 3 cartes disponibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période de recharge – 1er trimestre 1995</li> <li>o isopièzes du niveau moyen de la nappe de la craie</li> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période d'étiage – 1er trimestre 1974</li> </ul> </li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	La nappe est libre
Autres données disponibles	Contour du SAGE du Commerce
Délimitation de la zone de sauvegarde	<p>Contour délimité par l'AAC du captage AEP de Radicatel 1, qui inclut l'AAC Saint-Jean-de-Folleville1</p> <p>Références : code : AAC4011, ID : 17135_233, origine du contour : DTSAV</p>
Explications sur la délimitation	Contour transmis par la DREAL SRE/BEMA en janvier 2014 au BRGM
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>Sur demande des experts locaux, la zone de sauvegarde a été définie par l'AAC de Radicatel.</p> <p>La zone sauvegarde a été définie à partir de la couche SIG de l'AAC du captage AEP de Radicatel 1, qui inclut l'AAC Saint-Jean-de Folleville1.</p> <p>Elle est incluse dans la MESO HG202 (Craie altérée de l'estuaire de la Seine). La surface de l'AAC est de 106,75 km<sup>2</sup>.</p>	

- D'autres AAC sont présentes dans le bassin versant du Commerce, mais elles ne sont pas prises en compte car les captages AEP concernés ont une qualité dégradée (figure 9) ;
- Captage de Radicatel :
  - alimentation en eau du Havre
  - seul captage épargné par la pollution en nitroso-morpholine (NMOR)
- Le captage Radicatel n'est pas situé dans la vallée du Commerce mais à l'ouest de celle-ci. La limite ouest de l'AAC de Radicatel s'étend donc à l'extérieur du bassin versant de surface de la vallée du Commerce.

Le toit d'aquifère ne peut être défini en absence de modèle géologique précisant l'épaisseur des formations de couverture, notamment des argiles à silex. Le toit de la nappe a été cartographié à partir de la carte piézométrique de 2001 (en période de hautes eaux) issue de l'atlas hydrogéologique régional.

Il existe cependant un modèle géologique papier (non numérisé) réalisé par la CGG en 1997 au niveau du département de la Seine-Maritime. Ce dossier comprend les cartes suivantes :

- Isopaques des argiles à silex
- Isohypses du mur du turonien
- Isohypse du mur du cénomanién
- Epaisseur de la craie sèche
- Epaisseur de la craie mouillée

Une attention particulière devra être apportée à la profondeur des forages dans le secteur du bec de Caux car la formation des argiles du Gault, séparant la nappe de la Craie et la nappe captive de l'Albien, n'est pas très profonde, ni épaisse notamment à proximité de la vallée de Seine.

### Recharge de la nappe :

L'emprise de l'AAC de Radicatel est presque exclusivement concernée par des zones de plateaux (seul un secteur très limité se trouve en vallée de Seine, à l'aval de l'aire d'alimentation).

La zone de recharge préférentielle de la nappe a été établie dans le cadre de l'étude du bassin d'alimentation du captage de Radicatel. Elle correspond au bassin d'alimentation continue auquel ont été retirées les parcelles considérées comme imperméables dans le référentiel d'occupation du sol Corine Land Cover.

L'infiltration est dominante dans les zones de plateaux.

Le contour "administratif" de la ZPAAC Zone de Protection des Aires d'Alimentation de Captages a été défini après découpage suivant les îlots cultureux (surface de 105,75 km<sup>2</sup>) : donnée fournie par la DDTM 76 au BRGM en mai 2014.

4. Cartographie  
 Contour de la zone de sauvegarde



Figure 2 : Localisation de la zone de sauvegarde AAC de Radicatel (fond de carte ESRI).

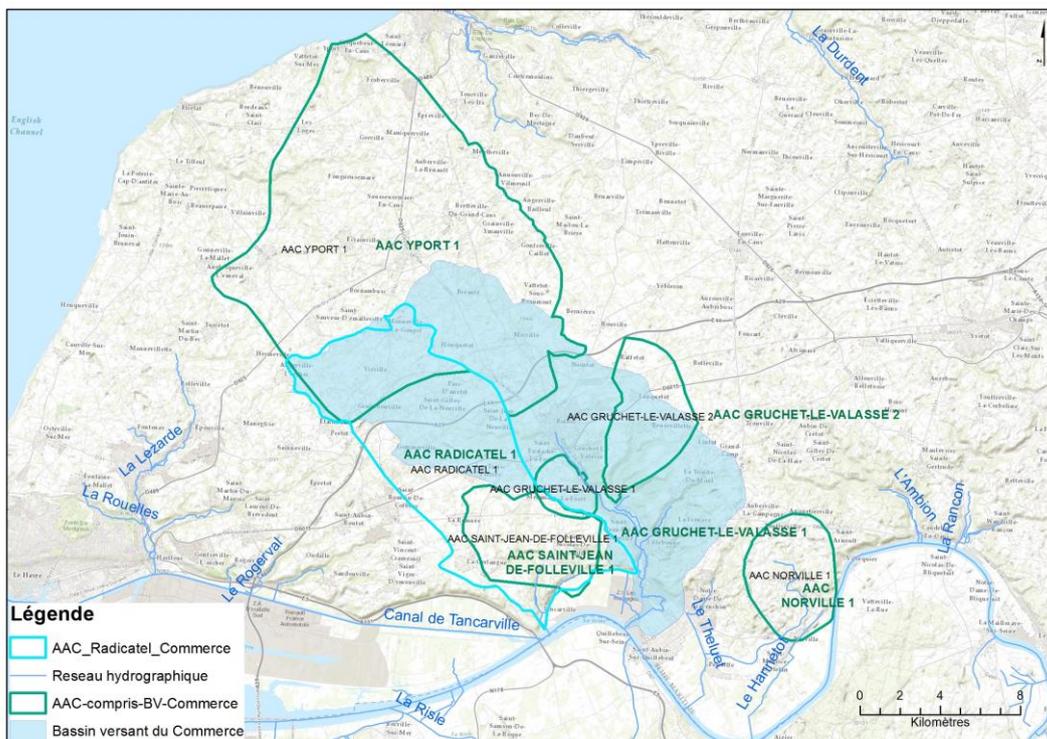


Figure 3 : Extension du SAGE du Commerce (Gest'Eau), du bassin versant du Commerce (Eau-France) et autres AAC présentes dans le bassin versant du Commerce (DREAL Haute-Normandie, fond de carte ESRI).

**Carte du toit de la nappe stratégique : carte piézométrique**

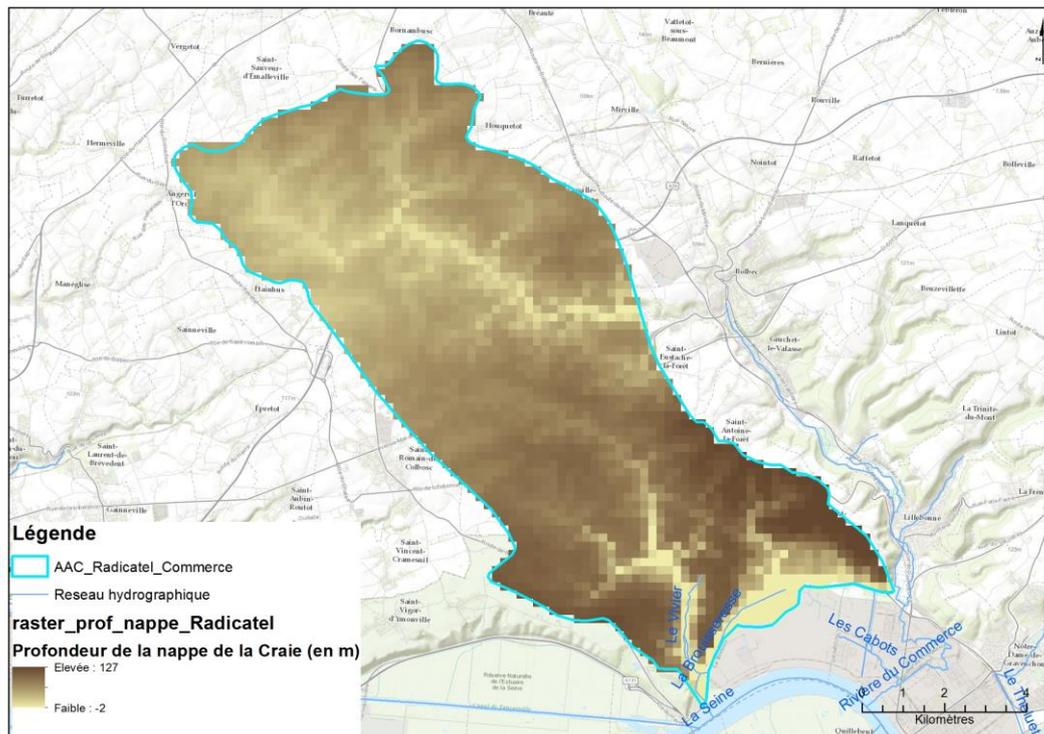


Figure 4 : Carte de la profondeur de la nappe de la Craie au droit de l'AAC de Radicatel, bassin versant du Commerce (Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – carte de hautes eaux 2001, fond de carte ESRI).

**5. Nom des couches SIG**

Contour de la zone de sauvegarde	AAC_Radicatel
Raster de l'altitude du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_piezo_Radicatel
Raster de la profondeur du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_prof_nappe_Radicatel

## 6. Prélèvements AEP

### Prélèvements AEP

Dans la base de données prélèvements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (prélèvements 2008 – 2012), 2 sites de prélèvements sont implantés au droit de l'AAC de Radicatel (n° point 03392M et 03390K).

Le graphique de l'évolution des prélèvements AEP a été réalisé à partir des volumes d'eau annuels déclarés au point (en m<sup>3</sup>/an) captant la nappe de la Craie. Les volumes déclarés à l'AESN pour l'alimentation en eau potable sont de l'ordre de 6 à 8 M de m<sup>3</sup>/an au droit de l'AAC de Radicatel entre 2008 et 2012.

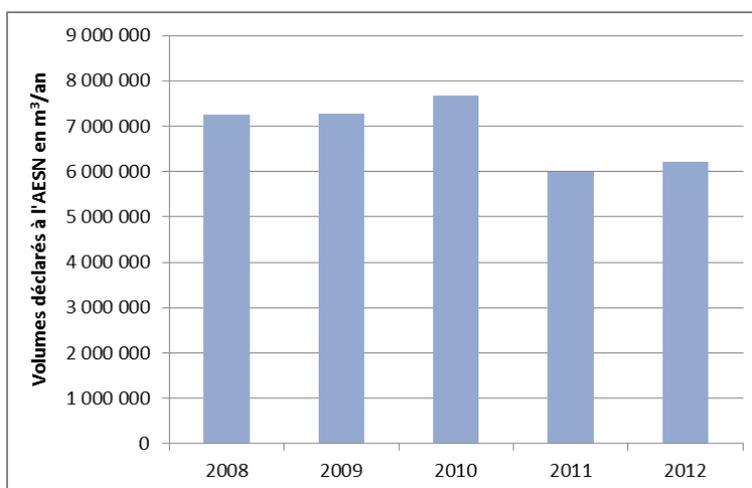


Figure 5 : Evolution des volumes annuels d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable, déclarés à l'AESN entre 2008 et 2012 au sein de l'AAC de Radicatel. Données : AESN

### Points de captage

Dans le référentiel AEP (ADES, mise à jour 2014), il y a :

- 28 captages (CAP) dans l'extension du SAGE du Commerce, dont 13 dans l'AAC de Radicatel ;
- 1 mélange de captage (MCA) nommé « Le Vivier + Four-aux-Vaux » dont le code SISE-eau est le 76001800.

24 captages sont actifs, 3 abandonnés et un ouvrage est suspendu avec projet de récupération.

Ces forages captent tous la craie du Crétacé Supérieur (séno-turonien et/ou cénomaniens) excepté un forage captant l'Albien => 00756X0046/F.

La liste des points d'eau captant la nappe de la Craie au sein de l'AAC de Radicatel est fournie en annexe 1 (source : référentiel AEP, ADES 2014).

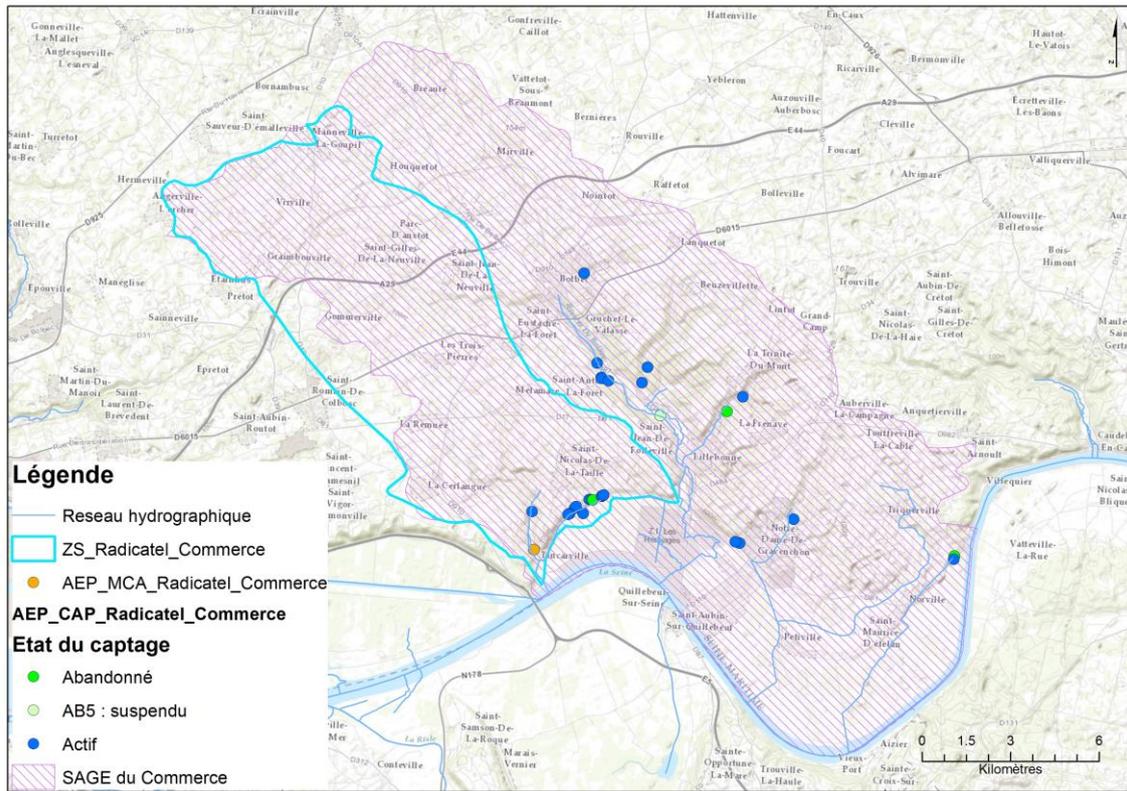


Figure 6 : Localisation des captages et champ captants AEP localisés au droit du SAGE du Commerce (Référentiel AEP ADES, 2014, fond de carte ESRI).

## Nappe de la Craie sous alluvions dans la vallée de la Seine

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

### NAPPE DE LA CRAIE SOUS ALLUVIONS DANS LA VALLEE DE LA SEINE

#### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Craie altérée de l'estuaire de la Seine (FRHG202)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la craie sous alluvions dans la vallée de la Seine
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Contour délimité dans le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) de Métropole Rouen Normandie (ex CREA) concernant des terrains vierges utilisables pour la construction d'une station AEP
Région(s)	Haute-Normandie
Entité(s) BDLISA	121AU01, 121AU30, 123BU01
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Réservée pour le futur
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - Vulnérabilité foncière	Vulnérabilité qualitative de la MESO HG202 localement : avérée, dégradation de la ressource du fait de l'activité industrielle. Vulnérabilité foncière
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTSAV

#### 2. Contexte hydrogéologique local

Le contour défini dans le SCOT de Métropole Rouen Normandie se situe au niveau de la vallée de Seine aval, hors zone estuarienne. Deux parcelles sont concernées :

- La parcelle nord est située entre la Seine, l'A13 et la rue du village à Sotteville-Sous-le-Val. Sa surface est de 1.28 km<sup>2</sup> ;
- La parcelle sud est située sur la commune de Saint-Pierre-Les-Elbeuf, en Seine-Maritime au niveau du lieu-dit « Les Sablons » et la commune de Martot, dans l'Eure. La surface est de 0.96 km<sup>2</sup>).

Localement, les alluvions de la Seine sont en contact avec le substratum crayeux. Il existe une continuité hydraulique forte entre la craie et les alluvions, lorsque celles-ci sont perméables et considérées comme « alluvions réservoir ». Les graves de fonds, qui occupent de manière apparemment continue le fond de la basse vallée de Seine, sont soumis aux effets de la marée jusqu'à Poses (barrage).

Les deux parcelles définies par le SCOT sont situées :

- Au sud, sur des alluvions anciennes, assez perméables et réservoirs. Les alluvions sont composées de sables et graviers. La nappe des alluvions de la Seine et la nappe de la Craie sont en relation hydraulique forte puisqu'aucune barrière géologique ne sépare les deux réservoirs.

## Nappe de la Craie sous alluvions dans la vallée de la Seine

- Au nord, sur des alluvions modernes, plus ou moins argileuses. Ces alluvions peuvent localement constituer un horizon peu perméable surmontant la nappe de la Craie.

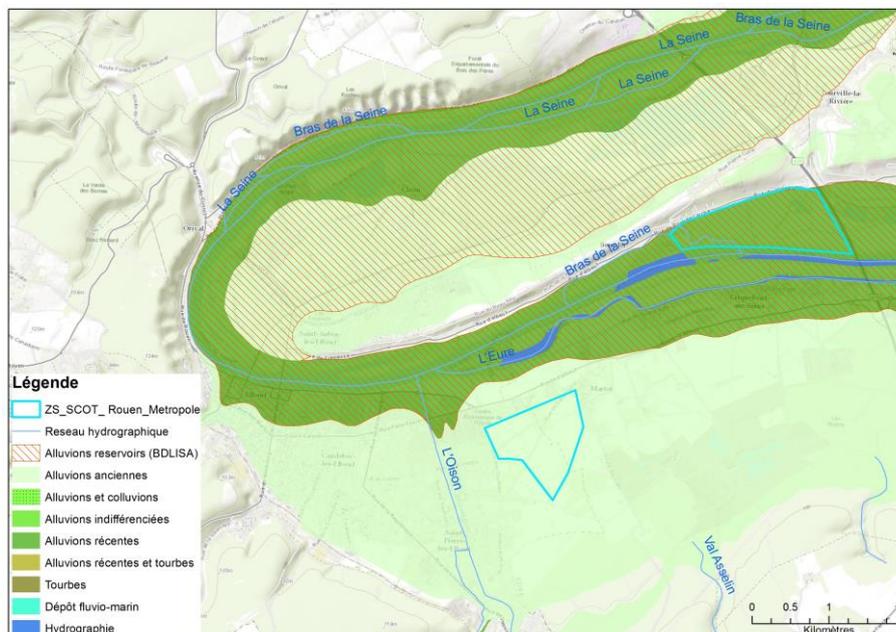


Figure 1 : Localisation des parcelles définies dans le SCOT et des alluvions de la Seine (BRGM, fond de carte ESRI).

Au niveau de la vallée de la Seine, l'aquifère de la craie est en charge par rapport au fond de vallée et se décharge latéralement sur les flancs de versant (nombreuses sources en bord de versant ou effluences masquées sous les alluvions) mais aussi sous la vallée par drainance directe dans les graves de fonds. Dans les graves de fond, l'écoulement peut ainsi avoir une composante ascendante.

Cette drainance de l'aquifère de la craie par la vallée de la Seine peut s'observer en période climatique sèche : en l'absence de fort cumul lié aux débits ruisselés, l'augmentation du débit du fleuve vers l'aval traduit les arrivées continues des eaux de la craie (débits drainés).

Au contraire, en période de crue du fleuve par les eaux de surface, il n'est pas à exclure que le sens d'écoulement dans les graves de fond puisse s'inverser.

### La piézométrie et recharge de la nappe de la Craie :

- Sur la parcelle nord, le niveau de la nappe de la Craie sera proche de celui de la Seine (environ 5 m NGF). La zone de recharge correspond à l'impluvium direct de la parcelle, l'apport des plateaux, l'apport de l'aquifère fissuré de la craie dans la vallée de Seine à l'amont ainsi que, éventuellement suivant la position du captage et du débit pompé, par une réalimentation induite (alimentation du captage par la Seine du fait du pompage) ;
- Au droit de la parcelle sud, la nappe de la Craie s'écoule vers le nord, en direction de la Seine. L'altitude de la nappe se trouve entre 10 et 15 m NGF en moyenne. La zone de recharge de la nappe correspond à l'impluvium du bassin versant hydrogéologique en amont de la parcelle (zone de plateaux).

## Nappe de la Craie sous alluvions dans la vallée de la Seine

Plusieurs cartes piézométriques recouvrent au moins une partie des 2 parcelles définies par le SCOT :

- Sur la parcelle nord, 3 cartes sont disponibles : la carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime (CGG, 1998), les cartes piézométriques de l'aquifère crayeux de hautes eaux (2001) et de basses eaux (2006) de l'atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie (BRGM, 2010);
- Sur la parcelle sud, 3 cartes sont disponibles : la carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime (BRGM, 1990), les cartes piézométriques de l'aquifère crayeux de hautes eaux (2001) et de basses eaux (2006) de l'atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie (BRGM, 2010).

Des esquisses des bassins versants hydrogéologiques ont été tracées pour l'ensemble des cartes piézométriques. **L'extension maximale de tous ces tracés a été retenue.**

Les contours obtenus sont présentés dans la figure suivante.

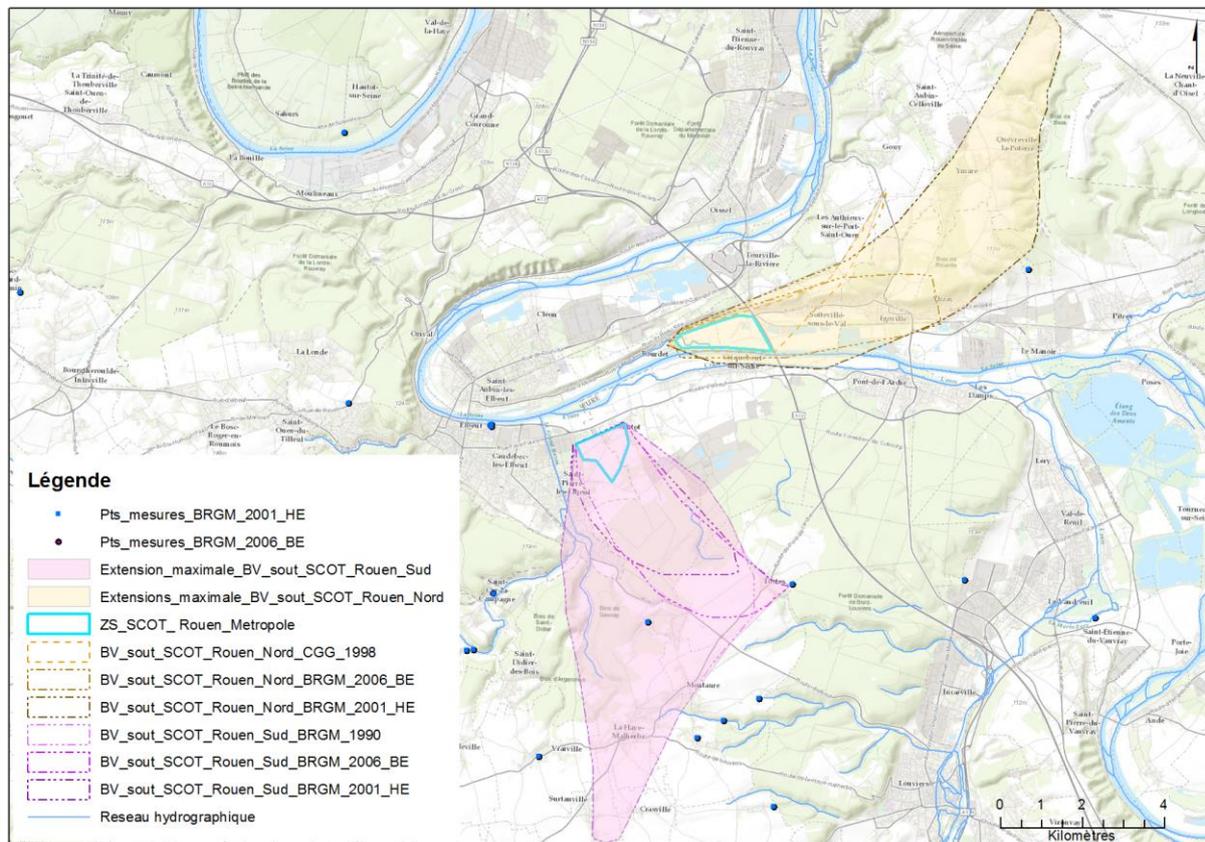


Figure 2 : Esquisse de délimitation de l'extension maximale des bassins versants hydrogéologiques obtenus à partir des cartes piézométriques disponibles (fond de carte ESRI).

## Nappe de la Craie sous alluvions dans la vallée de la Seine

### A noter :

- Les esquisses ont été tracées sur la base des cartes piézométriques existantes. Ces cartes piézométriques, d'échelle régionale, ne permettent pas un tracé robuste des bassins hydrogéologiques.
- Le BRGM préconise la réalisation d'une carte piézométrique locale et synchrone à l'échelle locale pour affiner la connaissance de l'extension des bassins hydrogéologiques.
- Concernant les tracés réalisés sur la parcelle nord, seuls les apports de versant sont pris en compte. Les apports de la vallée de Seine par la craie facturée et les apports par la Seine elle-même (réalimentation induite) ne sont pas pris en compte.
- Les esquisses tracées ne remplacent pas la réalisation d'études des bassins d'alimentation de captage, études spécifiques réalisées selon une méthodologie nationale.
- Les propositions de contour ne tiennent pas compte des apports d'eau souterraine par la nappe alluviale.

### Limite des bassins versants hydrogéologiques:

- Parcelle nord : elles correspondent à l'esquisse du bassin versant hydrogéologique tracée à partir de la carte piézométrique de l'aquifère crayeux de hautes eaux (2001) de l'atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie (BRGM, 2010), à laquelle une extension a été rajoutée en limite ouest, issue de l'esquisse du bassin versant hydrogéologique tracée à partir de la carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime (CGG, 1998) ;
- Parcelle sud : elles correspondent à l'esquisse du bassin versant hydrogéologique tracée à partir de la carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime (BRGM, 1990), à laquelle une extension a été rajoutée en limite est, issue de l'esquisse du bassin versant hydrogéologique tracée à partir de la carte piézométrique de l'aquifère crayeux de basses eaux (2006) de l'atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie (BRGM, 2010).

### Références principales :

*Equilbey E., Schomburgk S., 2003. Etude diagnostic de faisabilité d'un réseau piézométrique de connaissance de la nappe d'accompagnement de la Seine et des zones humides associées. Rapport final BRGM/RP-52473-FR - Fonctionnement hydrogéologique des alluvions de la Seine Aval (hors zone estuarienne).*

*BRGM, 2013. Fiche surcouche « alluvions » - référentiel BDLISA version 0.*

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Non
Niveau protecteur ?	Localement semi-perméable, lorsque les alluvions de la Craie sont peu perméables
Informations sur le toit de l'aquifère	Pas de modèle géologique. Le toit de la nappe a été défini à partir de la carte piézométrique de 2001.
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime – BRGM, 1990</li> <li>- Carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime – CGG, 1998</li> <li>- Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux - BRGM, 2010</li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	Nappe à dominante libre et pouvant localement être captive sous recouvrement d'alluvions peu perméables.
Autres données disponibles	NA
Délimitation de la zone de sauvegarde	Zone de sauvegarde non exploitée actuellement (ZSNEA) : Contour délimité dans le SCOT de Métropole Rouen Normandie : terrains vierges utilisables pour la construction d'une station AEP
Explications sur la délimitation	Contour transmis par l'AESN DTSAV

#### Commentaires :

Sur demande des experts locaux, la zone de sauvegarde correspond exactement à la délimitation des parcelles définies dans le SCOT Métropole Rouen Normandie, réservées pour l'alimentation en eau potable future.

Ce secteur constitue un intérêt stratégique de substitution des captages de Saint-Etienne-du-Rouvray (pollution actuelle en NH4) qui alimente Rouen Rive Gauche.

#### Recharge de la zone de sauvegarde sud :

Les zones de sauvegarde sont peu concernées par la présence de bétoires du fait de leur localisation en vallée de Seine. Les écoulements souterrains semblent majoritairement continus.

De plus, les argiles à silex sont présentes en amont du bassin hydrogéologique et en faible épaisseur. Celles-ci ne semblent pas intervenir notablement dans l'alimentation de la nappe de la Craie.

Enfin, aucune zone imperméable n'a été identifiée dans l'emprise du bassin versant hydrogéologique.

La zone de recharge semble correspondre à l'impluvium du bassin versant hydrogéologique de la zone de sauvegarde sud et nord.

## Nappe de la Craie sous alluvions dans la vallée de la Seine

### 4. Cartographie

#### Contour de la zone de sauvegarde

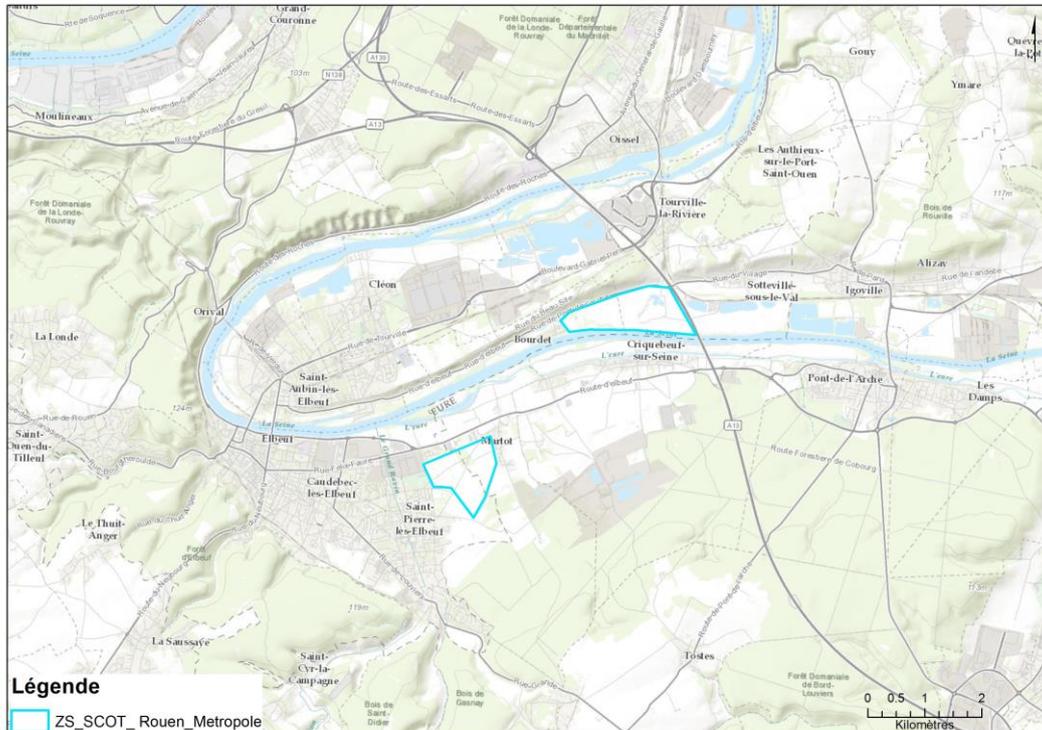


Figure 3 : Contour de la zone de sauvegarde SCOT Métropole Rouen (fond de carte ESRI).

#### Carte du toit de la nappe stratégique : carte piézométrique

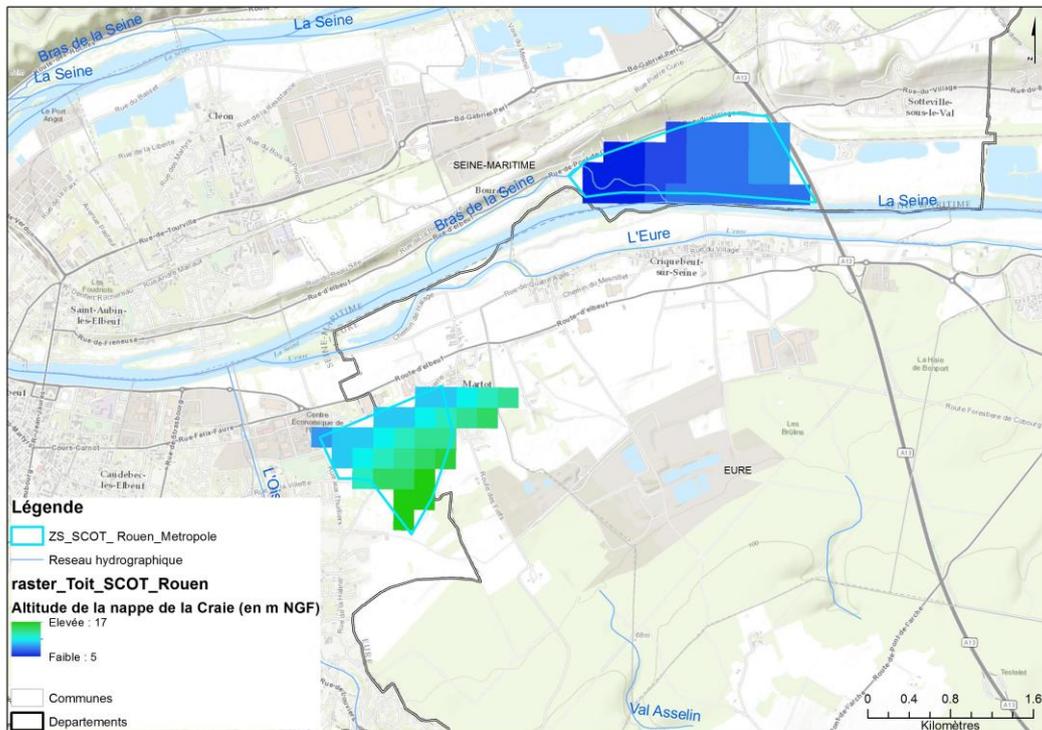


Figure 4 : Carte de l'altitude du toit de la nappe de la craie dans zone de sauvegarde SCOT Métropole Rouen (Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – carte de hautes eaux 2001, fond de carte ESRI)

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	ZS_SCOT_Rouen_Metropole
Raster de l'altitude du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_piezo_ SCOT_Rouen_Metropole
Raster de la profondeur du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – hautes eaux 2001	Raster_prof_nappe_ SCOT_Rouen_Metropole
Extension maximale des bassins versants hydrogéologiques	Extension_max_BVhydro_ SCOT_Rouen (nord et sud)

## 6. Prélèvements AEP

Dans le référentiel AEP (ADES, 2014), il existe 3 captages AEP sur les zones de sauvegarde (tous abandonnés), captant la nappe de la craie Séno -Turonienne (crépines implantées dans la couche BDLISA : 121AU01), en connexion hydraulique avec la nappe des alluvions de la Seine.

Les points sont identifiés en annexe 1.

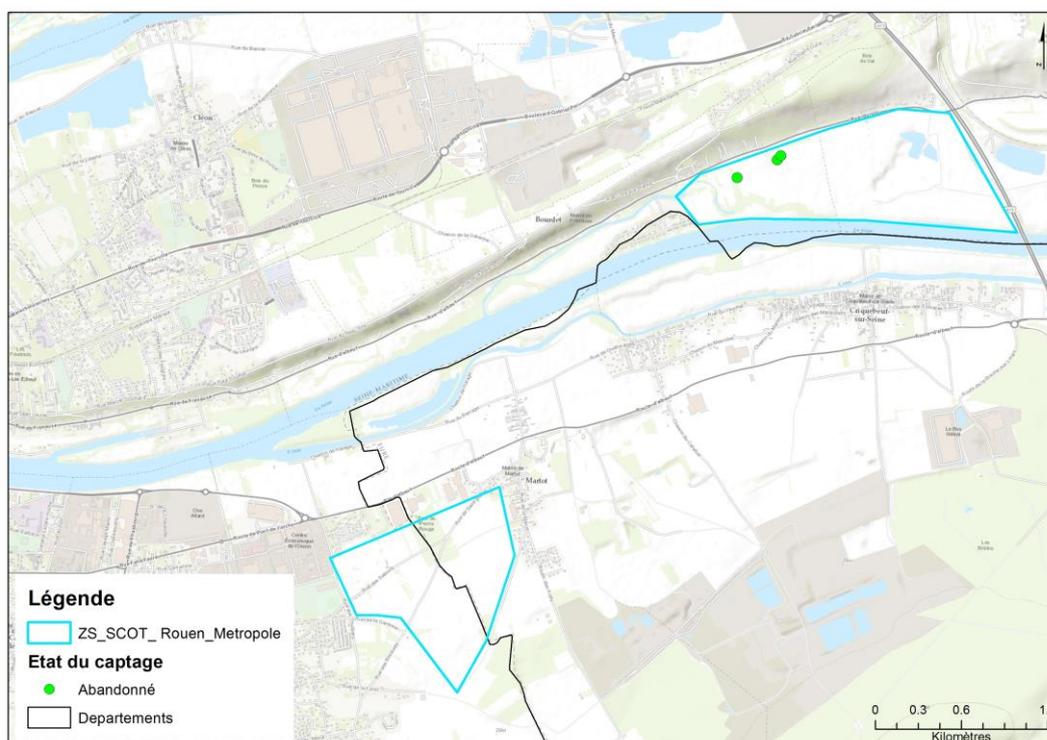


Figure 5 : Localisation des captages et champ captants AEP localisés sur la zone de sauvegarde SCOT Métropole Rouen (Référentiel AEP ADES, 2014, fond de carte ESRI)

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE DE LA CRAIE DANS LE SAGE AVRE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Craie altérée du Neubourg/Iton/Plaine St André (FRHG211)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la craie
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Contour du SAGE Avre
Région(s)	Haute-Normandie
Entité(s) BDLISA	121AS01, 121AS30
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Exploitée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Qualité et quantité insuffisantes. Le problème de qualité en amont provoque un déplacement des ouvrages, de l'amont vers l'aval qui crée un problème de quantité.
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTS AV

### 2. Contexte hydrogéologique local

Le contexte hydrogéologique du bassin versant de l'Avre est décrit dans l'étude relative à l'élaboration d'un outil de gestion des prélèvements d'eau réalisée par le BRGM en 2012 (BRGM/RP-60458-FR).

D'un point de vue géologique, le réservoir du bassin de l'Avre est constitué :

- Dans la partie amont, par des sables du Perche (au sud de la faille de Sénonches) et par la craie céno-turonienne ;
- Dans la partie aval par les craies du Coniacien et du Santonien.

La zone de sauvegarde concerne la nappe de la Craie essentiellement.

Les craies cénomaniennes et turoniennes inférieures présenteraient des perméabilités médiocres tandis que la craie du Turonien supérieur et sénonien constituerait l'essentiel du réservoir aquifère dans la partie amont du bassin (David, 2012).

La particularité du bassin de l'Avre est la présence d'un karst très développé essentiellement dans le secteur amont du bassin qui le structure (David, 2012). La rivière de l'Avre comporte des tronçons aux comportements hydrauliques distincts (de l'amont vers l'aval)

- Une zone de sources située au niveau des formations des Sables du Perche (la rivière draine la nappe) ;
- Une zone de pertes qui affecte les plateaux et les fonds des cours d'eau (Avre et ses affluents de la rive droite) (la rivière alimente la nappe) ;

- Une deuxième zone de sources (sources de la Vigne, du Breuil, Gonord) située au niveau de Verneuil-sur-Avre / Rueil, zone de résurgence du karst ;
- Au-delà et jusqu'à l'aval, la rivière draine la nappe.

Le karst est peu profond dans la craie et se situe vers 30 à 40 m de profondeur sous les plateaux et 20 m sous les vallées comme dans le secteur des sources Gonord/vigne/Breuil.

Des failles importantes sont à noter : failles de Senonches (faille verticale qui mettrait en contact les Sables du Perche (Cénomaniens) avec la craie du Turonien), faille de Saint-Christophe-sur-Avre qui décalerait le toit du cénomaniens de près de 50 m. La faille supposée de Verneuil-sur-Avre serait à l'origine de la zone de résurgence (source Gonord, Vigne, Breuil...). Cette zone de failles supposées ferait écran aux écoulements, en faisant remonter en blocs la craie imperméable du cénomaniens inférieur contre la craie turonienne et justifierait la résurgence des eaux circulant dans les conduits karstiques.

En raison de ces accidents tectoniques et des altérations subies (développement de réseaux « karstiques »), la craie est ainsi un milieu mixte : poreux, fissuré et karstique.

### Piézométrie

Concernant les fluctuations piézométriques, l'aquifère crayeux à des comportements très variables allant du pluriannuel pur, à des fluctuations rapides de types karstiques (comportement dépendant du degré de fissuration, de karstification, d'épaisseur de la ZNS...).

La nappe s'écoule suivant l'axe de l'Avre, dans une direction sud-ouest au nord-est. L'altitude de la nappe varie de 300 m NGF environ en amont à 70 m NGF à l'aval du bassin.

Le bassin topographique et le bassin hydrogéologique de l'Avre semblent relativement bien superposés exceptés en période de basses eaux où le bassin hydrogéologique de l'Iton amont serait inclus dans le bassin hydrogéologique de l'Avre (David, 2012).

L'étude 2012 du BRGM précise que 11 cartes piézométriques recouvrent au moins une partie du bassin versant de l'Avre.

N°	Source bibliographique	Secteur Concerné	Situation hydrologique	Date des campagnes piézométriques
1 2 3	Carte Hydrogéologique de Haute Normandie, BRGM, 2010	Haute-Normandie + totalité du bassin de l'Avre	HE ME BE	Campagne de mesures Juin 2001 Moyenne HE/BE Campagne de mesures 2006
4 5 6	Atlas hydrogéologique numérique de l'Eure, BRGM 2004	27 (rive gauche de l'Avre seulement)	HE ME BE	Campagne de mesures Juin 2001 Niveaux statiques BSS Traitement des battements de nappe
7	Atlas hydrogéologique de l'Eure, BRGM, 1989	27 (rive gauche de l'Avre seulement)	ME	Niveaux statiques indiqués en BSS
8	Etude hydrogéologique de l'aquifère de la Craie en Eure-et-Loir, CGG, 2001 pas de 5m et pas de 10m	28 (rive droite de l'Avre seulement)	ME	Moyenne niveau piézométrique mesuré sur plusieurs années
9	Carte hydrogéologique Bassin de Paris au 1/500 000, Albinet, BRGM, 1967	Bassin de Paris	-	?
10	Carte piézométrique, BRGM, 2009	27, 28 (secteur Avre Aval / Blaise Aval et Vallée Eure)	HE	Campagne de mesure de mars 2009
11	Carte piézométrique, BRGM, 2009	27, 28 (secteur Avre Aval / Blaise Aval et Vallée Eure)	BE	Campagne de mesure d'octobre 2009

Figure 1 : Inventaire des cartes piézométriques existantes recouvrant au moins une partie du bassin versant de l'Avre (David, 2012).

Les bassins versants hydrogéologiques ont été tracés pour l'ensemble des cartes piézométriques. **L'extension maximale de tous ces tracés a été retenue.** Les contours obtenus sont présentés dans la figure suivante.

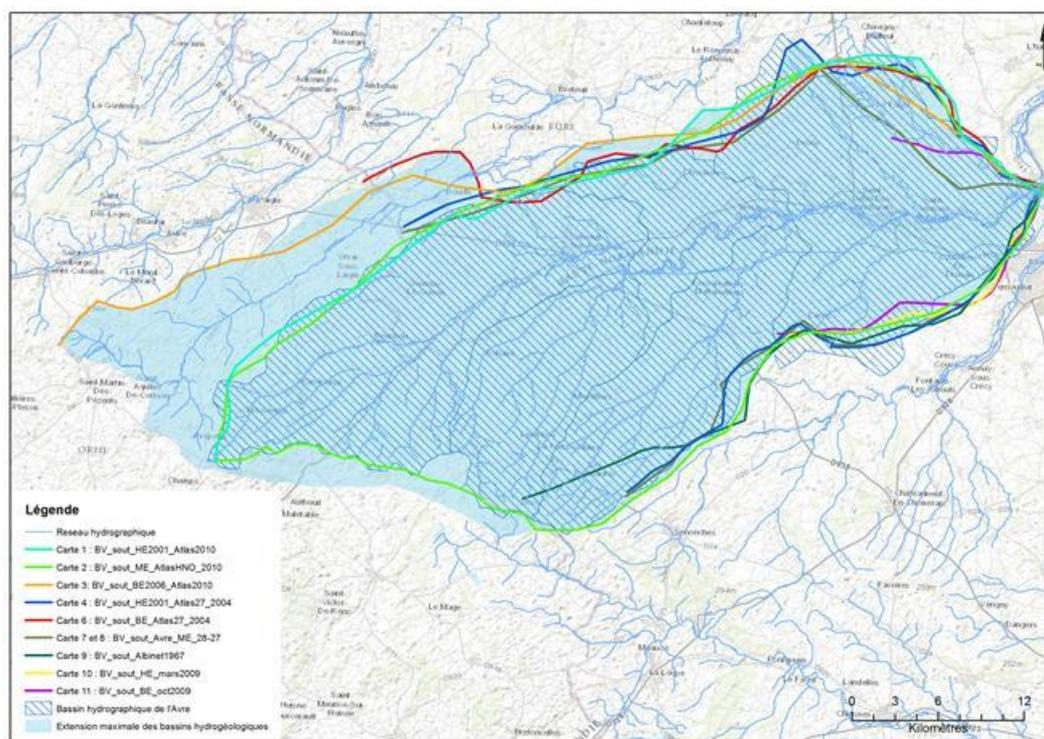


Figure 2 : Délimitation des bassins versants hydrogéologique obtenus à partir de toutes les cartes piézométriques disponibles (BRGM/RP-60458-FR, fond de carte ESRI).

#### Limites du bassin hydrogéologique (David, 2012)

- **Limite sud-est (Avre/blaise)** : tracée à partir de la carte piézométrique départementale de l'Eure-et-Loir (carte 8) confirmée par les cartes piézométriques locales de mars et octobre 2009 (cartes 10 et 11). Ces cartes confirment le drainage de la nappe par les cours d'eau, à commencer par l'Avre, ainsi que l'existence d'un dôme piézométrique à l'emplacement de la ville de Dreux. Les limites du bassin versant hydrogéologique sont assez stables entre mars et octobre 2009. Des crêtes piézométriques bien marquées semblent séparer les bassins de l'Avre et de la Blaise.
- **Limite nord-ouest (Avre/lton amont)** : limite établie à partir de l'atlas piézométrique de la région Haute-Normandie (2010). Les piézométries hautes eaux de 2001 (carte 1), basses eaux de 2006 (carte 2) montrent que la crête piézométrique séparant les bassins versants de l'Avre et de l'Iton amont semble s'effacer en basses eaux. Les mêmes observations ont été faites en 2004 (cartes 4, 5 et 6 de l'atlas de l'Eure) ainsi qu'en novembre 1990 et mars-avril 1991 par le Burgeap dans le cadre de l'étude de détermination du bassin d'alimentation des sources captées par Eau de Paris.

**En amont des bassins versants de l'Avre et de l'Iton, dans le secteur de Breteuil, la crête piézométrique séparant les deux bassins versants semble s'effacer en basses eaux. Il existe donc de probables connexions hydrogéologiques entre les deux bassins.** Le bassin versant amont de l'Iton serait alors inclus dans le bassin hydrogéologique de l'Avre en période de basses eaux. Cependant les cartes piézométriques départementales ou régionales sont réalisées avec une densité de points ne permettant pas de conclure avec certitude. Il serait nécessaire de **confirmer ce constat par la réalisation d'une carte piézométrique locale** avec une densité de points de mesures suffisante pour vérifier l'effacement de la crête piézométrique en basses eaux.

- **Limite sud-ouest** : la zone d'étude a été étendue au niveau de la limite sud-ouest afin d'intégrer la totalité du bloc surélevé compris entre la faille de l'Eure et la faille de Senonches. Le bassin ne s'arrête donc pas à la crête piézométrique mais à la faille de l'Eure dans l'éventualité d'un fonctionnement hydraulique indépendant du reste de l'aquifère crayeux du bassin de l'Avre.

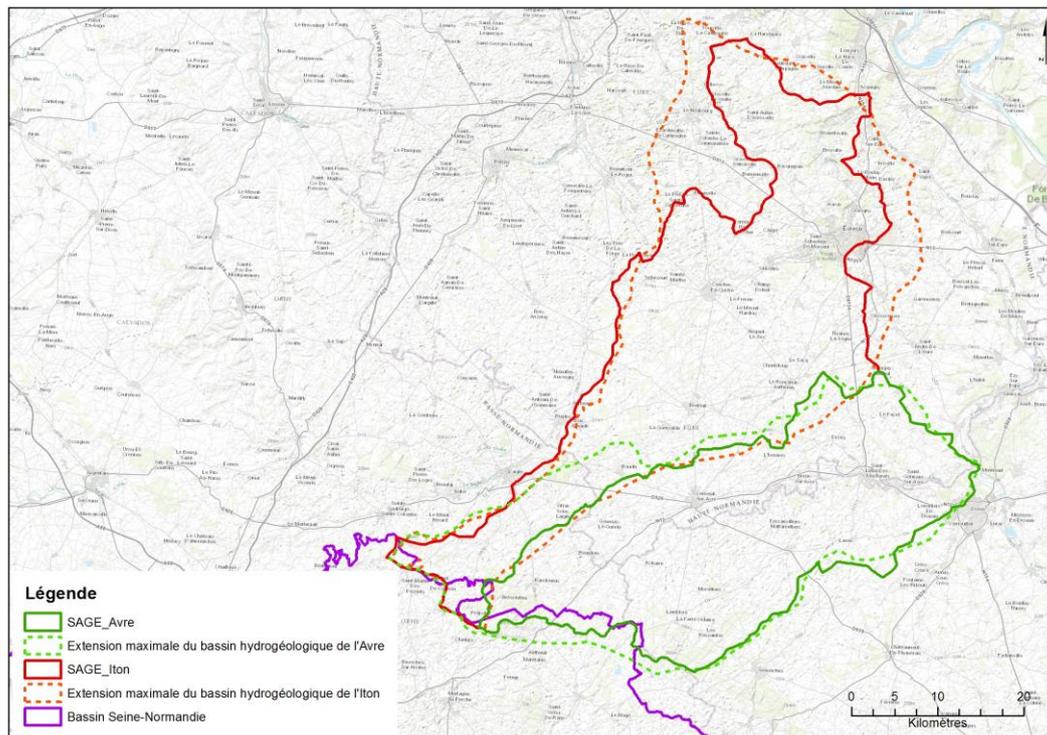


Figure 3 : Recouvrement probable des bassins versants hydrogéologiques de l'Avre et de l'Iton (fond de carte ESRI).

### Recouvrement

Les argiles à silex recouvrent la formation de la Craie. Leur épaisseur est très variable dans le bassin de l'Avre : au centre la couche d'argile à silex est épaisse de 22 à 34 m, cette épaisseur décroît en allant vers l'est et l'ouest (de 0 à 6 m à l'est et de 8 à 14 m à l'ouest). (Source : Epaisseurs des formations résiduelles à silex dans l'Ouest du Bassin Parisien. Quesnel F. (1997) – Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du bassin de Paris. Document du BRGM 263).

### Recharge de la nappe

Partout où affleure le Crétacé Supérieur, la nappe est libre, l'alimentation s'effectue par les pluies efficaces que n'arrêtent pas les recouvrements limoneux et la couverture d'argiles à silex, lacunaire le long de thalwegs et percée en de multiples lieux (bétoires).

Il s'agit donc d'une recharge en 2 temps : presque immédiatement après les pluies en vallées, par les dolines et par le jeu des bétoires, et après plusieurs semaines sous les plateaux [Leblanc, 1998]. La recharge est à la fois concentrée à travers les bétoires et diffuse à travers les limons et argiles à silex de couverture. Cet étalement amortit les alternances de périodes sèches et humides et régularise le débit de la nappe.

De manière générale pour la nappe de la Craie, les zones de recharge correspondent aux plateaux et les vallées sont des exutoires. Toutefois, la **délimitation des zones de recharge de la nappe de la Craie est complexe** puisqu'elle doit tenir compte du rôle de stockage des eaux d'infiltration dans les formations superficielles et du rôle des bétoires. Ces aspects ont particulièrement été étudiés par l'Université de Rouen et sont présentés dans la synthèse du contexte du fonctionnement hydrologique et de la vulnérabilité des ressources en eaux du Département de l'Eure (Dupont J.P et al., 2009).

## Nappe de la Craie dans le SAGE AVRE

De plus, la carte spatialisée de la pluie efficace réalisée dans le cadre de l'élaboration d'un outil de gestion des prélèvements d'eau sur le bassin de l'Avre (BRGM/RP-60458-FR) montre que le bassin est plus arrosé dans sa partie amont qu'en aval (Figure 7).

### Références principales

David P.-Y., 2012 – Elaboration d'un outil de gestion des prélèvements d'eau sur le bassin de l'Avre : phase 1 – Etat de la connaissance et phase 2 : analyse des données – rapport final BRGM/RP-60458-FR.

MOUGIN.B., BRANELLEC.M., DAVID.P.Y., ZAMMIT.C., BOURGINE.B. 2011 - Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux. Rapport final BRGM/RP-59301-FR

Arbonnier G., Equilbey E., Hanot F., Mardhel V., Pointet T., Quesnel F., Robelin C., Schomburgk S., Tourlière B. (2004) - Atlas hydrogéologique numérique de l'Eure. Volet cartographie de l'aquifère de la craie. Rap. BRGM/RP-52989-FR

F. Quesnel (1997) : Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du Bassin de Paris - thèse universitaire soutenue à l'université de Rouen.

Compagnie Générale de Géophysique (CGG) 2001 – étude hydrogéologique de l'aquifère de la Craie.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Non
Niveau protecteur ?	Semi-protecteur : Argiles à Silex (119AE)
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique du bassin de l'Avre (BRGM, 2015)
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte hydrogéologique du département de l'Eure – BRGM, 1991</li> <li>- Atlas hydrogéologique départemental de l'Eure - BRGM, 2004</li> <li>- Divers cartes piézométriques de l'Eure-et-loir</li> <li>- Cartes piézométriques locales (secteur du Drouais) (BRGM, 2009)</li> <li>- Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux - BRGM, 2011 <ul style="list-style-type: none"> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période de Hautes Eaux – 2001</li> <li>o isopièzes de Moyennes Eaux (moyenne 2001-2006)</li> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période d'étiage – 2006</li> </ul> </li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	La nappe est libre
Autres données disponibles	Modèle géologique de l'Avre et modèle hydrogéologique en cours (ce modèle servira d'outil de gestion pour les volumes prélevables)
Délimitation de la zone de sauvegarde	Contour du SAGE Avre
Explications sur la délimitation	Sans objet
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>Sur demande des experts locaux, la zone de sauvegarde est délimitée par le contour du SAGE Avre.</p> <p>Elle concerne principalement la MESO HG211 (Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André). La limite sud est située sur la MESO GG081 (Sables et grès du Cénomaniens sarthois).</p> <p>Le toit de l'aquifère de la Craie a été défini à partir des données du modèle géologique de l'Avre (BRGM, 2015) et le toit de la nappe par la carte piézométrique de l'atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie : isopièzes de 2001 (BRGM, 2011).</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u></p> <p>Il n'est pas possible de cartographier simplement la zone de recharge de la nappe de la craie du fait de la complexité de l'alimentation de la nappe : rôle des bêtouilles, des argiles à silex recouvrantes.</p> <p>Sur la zone d'étude, IDPR fait apparaître la prévalence de l'infiltration sur les plateaux au centre et à l'aval du bassin. Les parties amont des bassins versants de l'Avre et de l'Iton sont quant à elles plus ruisselantes. On peut expliquer cette différence par l'hétérogénéité de la formation d'argile à silex (RS) présente sur l'ensemble du secteur mais vraisemblablement plus perméable dans la partie aval que dans la partie amont (David, 2012).</p>	

## 4. Cartographie

### Contour de la zone de sauvegarde

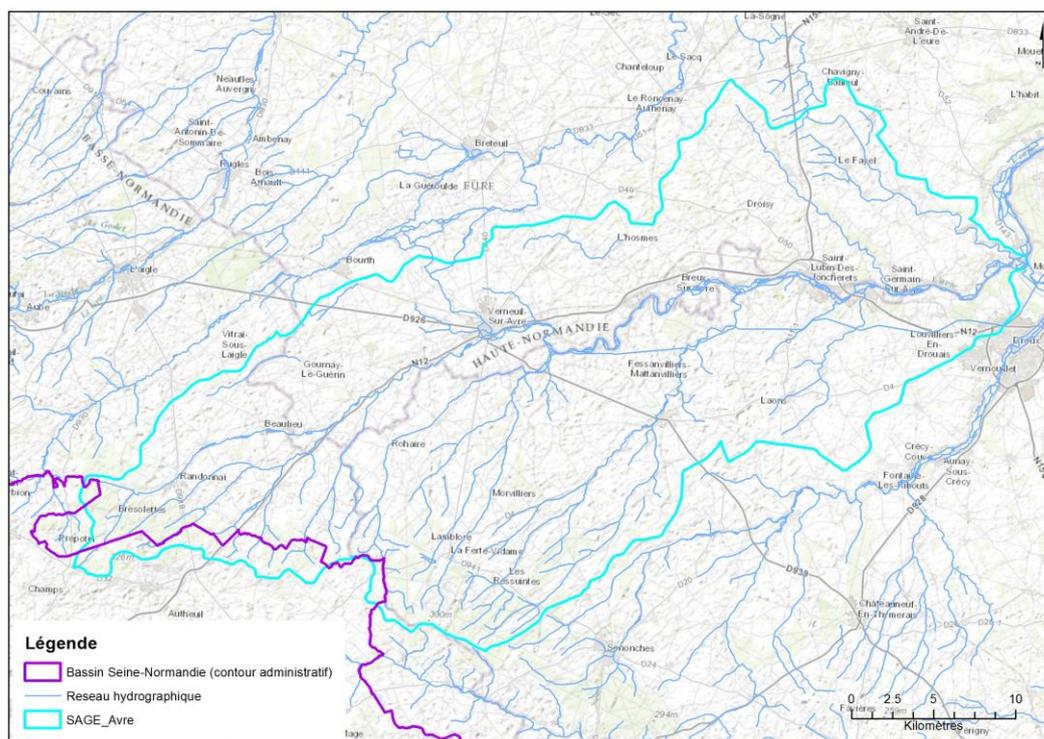


Figure 4 : Extension et localisation du SAGE Avre (Gest'Eau – EauFrance, fond de carte ESRI).

### Carte du toit de la nappe stratégique : modèle géologique

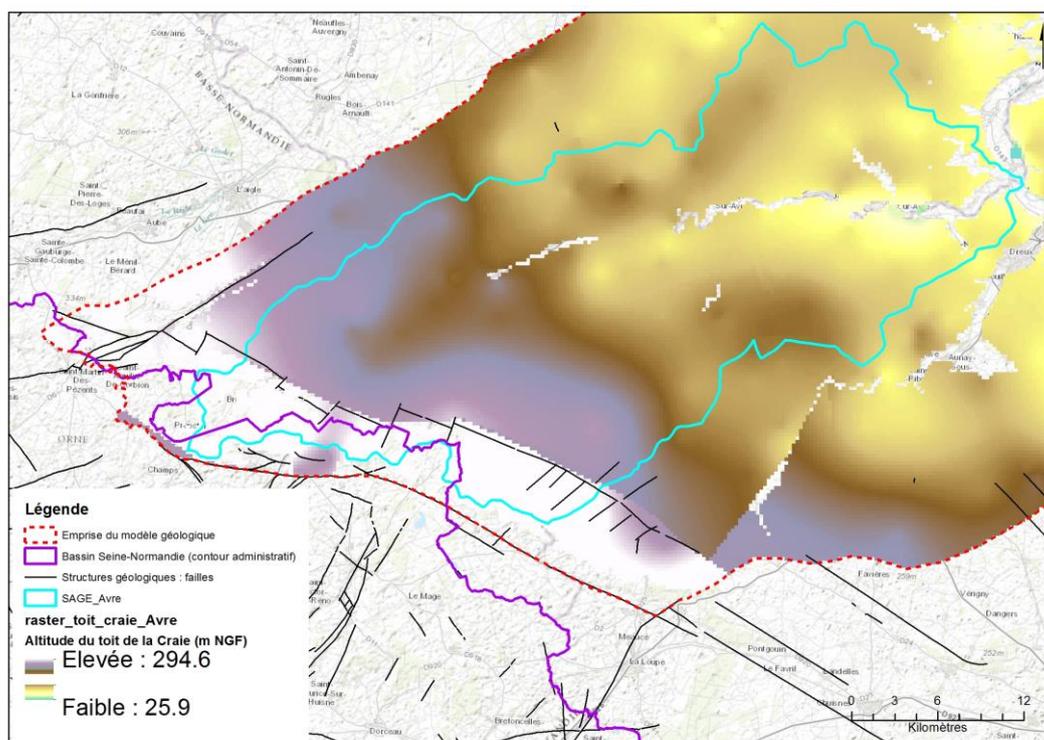


Figure 5 : Carte de l'altitude du toit de la formation de la Craie dans le bassin versant de l'Avre (modèle géologique de l'Avre, 2015, fond de carte ESRI).

**Carte du toit de la nappe stratégique : carte piézométrique**

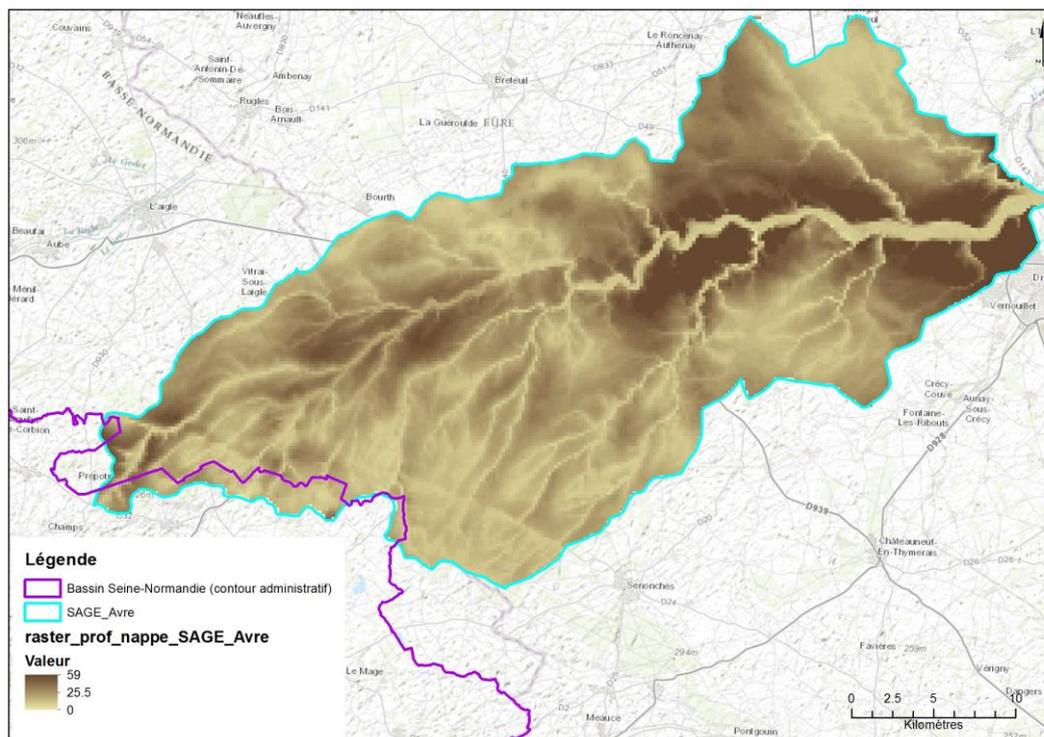


Figure 6 : Carte de la profondeur de la nappe de la Craie au niveau du SAGE Avre (Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – carte de hautes eaux 2001, fond de carte ESRI).

**Informations cartographiques liées à la recharge de la nappe**

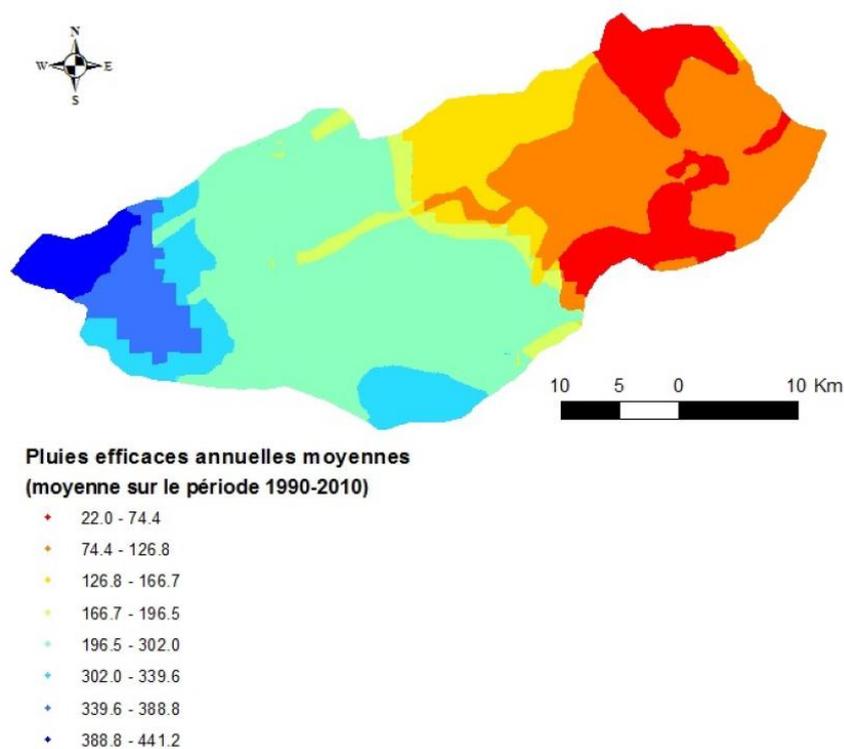


Figure 7 : Pluie efficace annuelle(mm) dans la zone d'étude (moyenne interannuelle réalisée sur la période 1990 - 2010) (David, 2012).

## Cartographie complémentaire

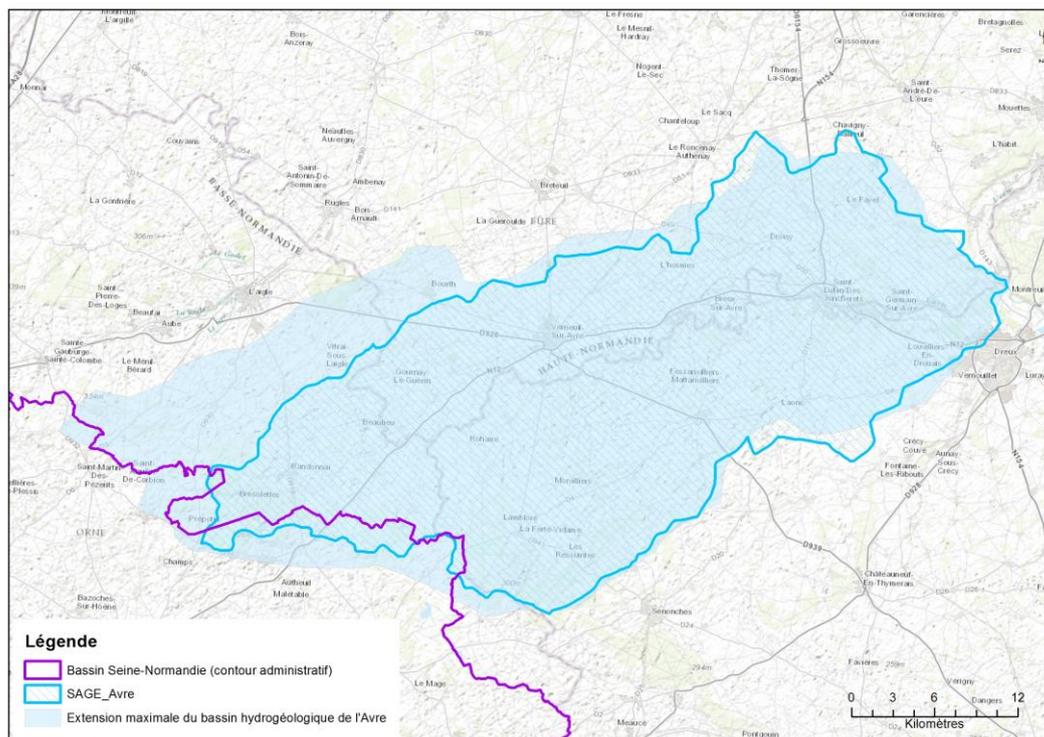


Figure 8 : Extension maximale du bassin hydrogéologique de l'Avre (David, 2012 - fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	SAGE_Avre
Raster de l'altitude du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie –hautes eaux 2001	raster_piezo_SAGE_Avre
Raster de la profondeur du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie –hautes eaux 2001	raster_prof_nappe_SAGE_Avre
Raster de l'altitude du toit de la Craie Source : modèle géologique de l'Avre, 2015	raster_toit_Craie_Avre
Extension maximale du bassin hydrogéologique de l'Avre	extension_max_BVhydro_Avre

## 6. Prélèvements AEP

### Prélèvements AEP dans le bassin hydrogéologique de l'Avre

Les prélèvements AEP de la zone d'étude fluctuent autour d'une moyenne d'environ 24 millions de m<sup>3</sup>/an. Les prélèvements réalisés par Eau de Paris au niveau des sources de la vigne, sources du Breuil et des forages de Vert-en-Drouais (19 millions de m<sup>3</sup>/an en moyenne) représentent une part majeure (entre 68 et 84% selon les années) de la totalité des prélèvements AEP du secteur d'étude. Les prélèvements Eau de Paris sont plus variables que ceux réalisés par l'ensemble des autres collectivités (5 millions de m<sup>3</sup>/an en moyenne). Les prélèvements Eau de Paris ont représenté 27 millions de m<sup>3</sup> en 2004 contre 10 millions en 2006 (David, 2012).

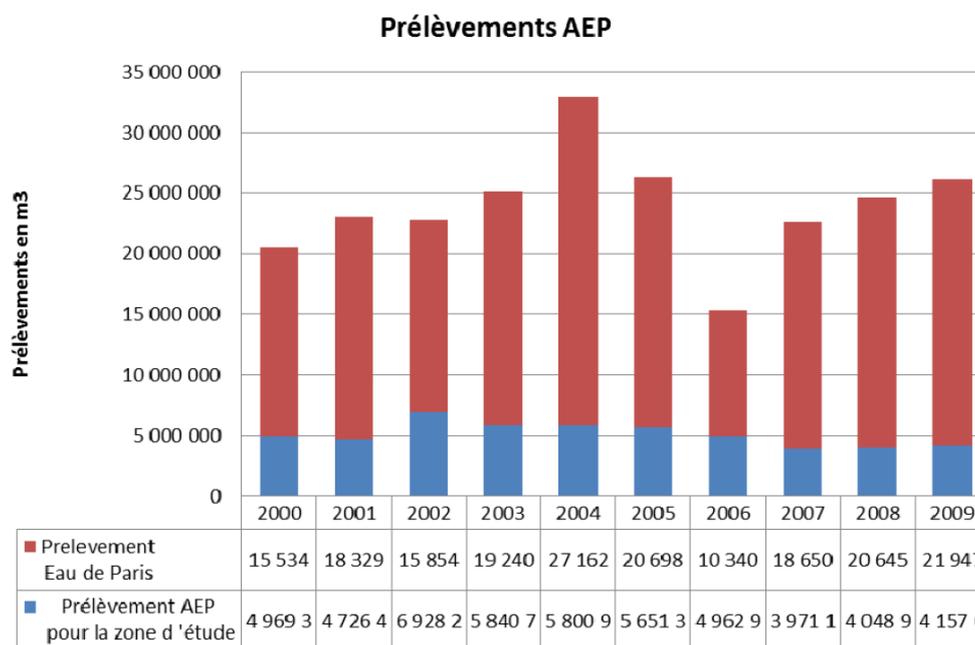


Figure 9 : Volumes prélevés dans la zone d'étude pour l'AEP (David, 2012).

### Points de captage

Dans le référentiel AEP (ADES, 2014), il existe sur le SAGE Avre :

- 71 captages AEP (CAP) : 40 sont actifs, 29 abandonnés et 2 projetés ;
- 1 mélange de captage (MCA), nommé Vert-en-Drouais, dont le code SISE-EAU est le 75000267.

Tous les ouvrages captent la nappe de la Craie.

La liste des points d'eau captant la nappe de la Craie dans le bassin versant de l'Avre est fournie en annexe 1 (source : référentiel AEP, ADES 2014).

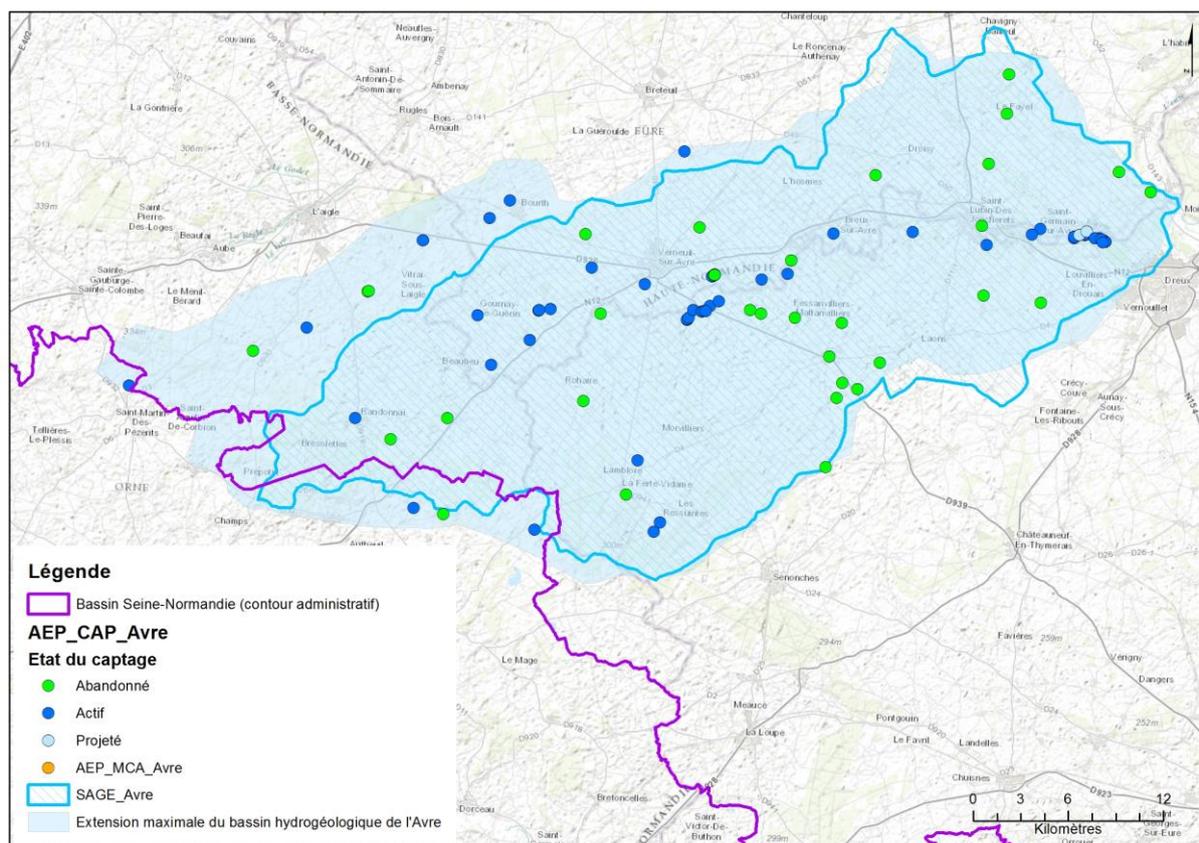


Figure 10 : Localisation des captages AEP actifs et abandonnés localisés sur le bassin de l'Avre (ADES, 2014, fond de carte ESRI)

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE DE LA CRAIE DANS LE SAGE ITON

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Craie altérée du Neubourg/Iton/Plaine St André (FRHG211)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la craie
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Contour du SAGE Iton
Région(s)	Haute-Normandie
Entité(s) BDLISA	121AS01 et 121AS30
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Exploitée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Vulnérabilité qualitative : avérée, notamment dans la partie amont du bassin. Vulnérabilité quantitative : étude en cours.
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTSAV

### 2. Contexte hydrogéologique local

Le contexte hydrogéologique du bassin versant de l'Iton est décrit dans l'étude relative à la baisse des débits de l'Iton réalisée par le BRGM en 2009 (BRGM/RP-57236-FR).

D'un point de vue hydrogéologique, les eaux souterraines sont contenues essentiellement dans les assises crayeuses du Cénomaniens, du Turonien et du Sénonien. Il existe cependant en tête de bassin, une nappe contenue dans les sables du perche (Cénomaniens).

L'aquifère crayeux possède une triple porosité : milieux poreux, fissuré et karstique (David, 2009):

- Lorsque la craie est compacte (sous les plateaux et à grande profondeur), les eaux s'écoulent dans les pores intergranulaires qui ont des dimensions de l'ordre du micron. Les vitesses de la nappe sont alors de l'ordre de 1 à 10 mètres par an.
- Dans les vallées sèches et humides, des fissures d'ouverture millimétrique voire centimétrique affectent ce milieu, mais il est encore assimilable à un milieu poreux car les écoulements ont un régime laminaire et respectent la loi de Darcy. Les vitesses d'écoulement peuvent atteindre plusieurs dizaines et même plusieurs centaines de mètres par an.
- Lorsque l'ouverture des fissures s'agrandit et que les conditions de charge le permettent, le régime d'écoulement devient turbulent, avec des vitesses atteignant plusieurs centimètres à la seconde. De tels réseaux sont reconnus sur le bassin versant de l'Iton comme en témoignent la présence de nombreuses bêtouilles (majoritairement en vallée sèche) et des opérations de traçage révélées positives.

La nappe contenue dans la craie cénomaniens et turonienne, à l'amont du bassin et en vallée, peut être semi-captive à captive et parfois même artésienne (David 2015). Sous les plateaux et à l'aval du bassin, la nappe est majoritairement libre.

Le parcours de l'Iton dans la Craie est « semé » de bétouilles, indices de la présence de réseau karstique dans la vallée. Ses relations avec la nappe de la Craie sont de deux ordres (David, 2009):

- L'Iton est perché au-dessus de la nappe sur les tronçons suivants (nappe drainée par un réseau karstique sous-jacent) :
  - o de Condé-sur-Iton à Glisolles (Secteur du Sec-Iton ayant sa résurgence à la Bonneville, Glisolles)
  - o d'Evreux à Brosville
- L'Iton draine la nappe sur les tronçons :
  - o De la chaise-Dieu-du-Theil à Condé-sur-Iton
  - o De Glisolles à Arnières
  - o De Brosville à sa confluence avec l'Eure

L'atlas hydrogéologique de l'Eure et les différentes campagnes de mesures piézométriques ont montré que les écoulements souterrains s'effectuaient en direction du bassin de l'Eure (BRGM, 1989).

#### Piézométrie

Les fluctuations piézométriques de l'aquifère crayeux ont un comportement très variable et généralement fonction du contexte géomorphologique (Figure 1). On observe que les secteurs de l'aquifère situés loin des axes de drainage qui constituent les vallées, sont des secteurs très inertiels où les fluctuations se font à un rythme pluriannuel (sans ou avec peu de fluctuations saisonnières). Les secteurs de l'aquifère de la craie situés en vallées comportent des fluctuations mixtes (interannuelles et saisonnières) voir même des fluctuations avec une dominante saisonnière comme sur la commune de Normanville.

On constate cependant qu'il existe certains secteurs de plateau qui possèdent néanmoins des cycles saisonniers bien marqués (piézomètre de Moisville) (David, 2015).

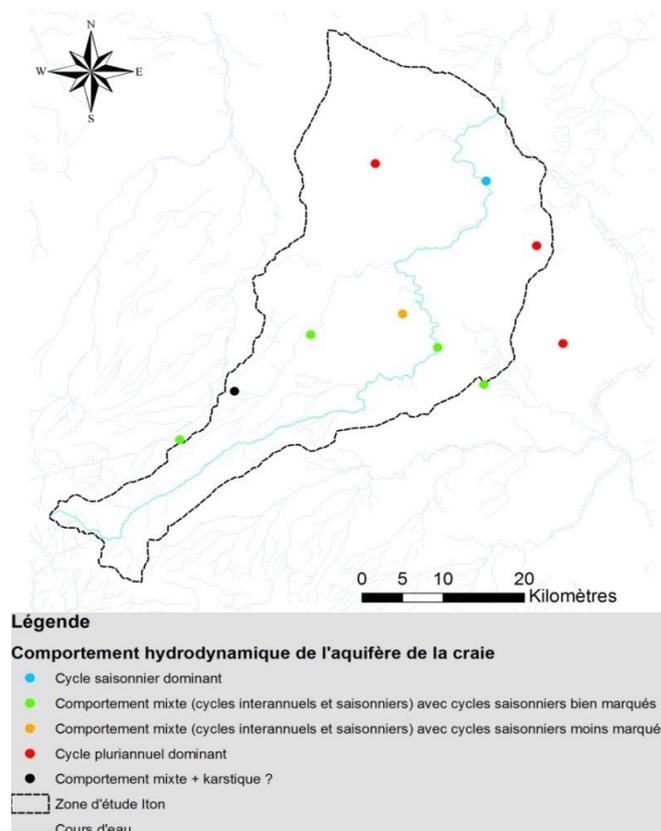


Figure 1 : Comportement hydrodynamique de l'aquifère de la craie dans le bassin de l'Iton (David 2015)

La nappe s'écoule suivant l'axe de l'Iton, dans une direction sud-ouest au nord-est. L'altitude de la nappe varie de 300 m NGF environ en amont à 20 m NGF à l'aval du bassin.

Le bassin topographique et le bassin hydrogéologique de l'Iton semblent relativement bien superposés excepté dans la partie aval où un décalage plus important entre les bassins est observés. De plus, en période de basses eaux, le bassin hydrogéologique de l'Iton amont pourrait être inclus dans le bassin hydrogéologique de l'Avre (David, 2012).

L'étude 2012 du BRGM précise que 7 cartes piézométriques recouvrent au moins une partie du bassin versant de l'Avre.

N°	Source bibliographique	Situation hydrologique	Date des campagnes piézométriques
1	Carte Hydrogéologique de Haute Normandie, BRGM, 2010	HE	Campagne de mesures Juin 2001
2		ME	Moyenne HE/BE
3		BE	Campagne de mesures 2006
4	Atlas hydrogéologique numérique de l'Eure, BRGM 2004	HE	Campagne de mesures Juin 2001
5		ME	Niveaux statiques BSS
6		BE	Traitement des battements de nappe
7	Atlas hydrogéologique de l'Eure, BRGM, 1989	ME	Niveaux statiques indiqués en BSS

Tableau 1 : Inventaire des cartes piézométriques existantes recouvrant au moins une partie du bassin versant de l'Iton (David, 2012).

Les bassins versants hydrogéologiques ont été tracés pour l'ensemble des cartes piézométriques. **L'extension maximale de tous ces tracés a été retenue.** Les contours obtenus sont présentés dans la figure suivante.

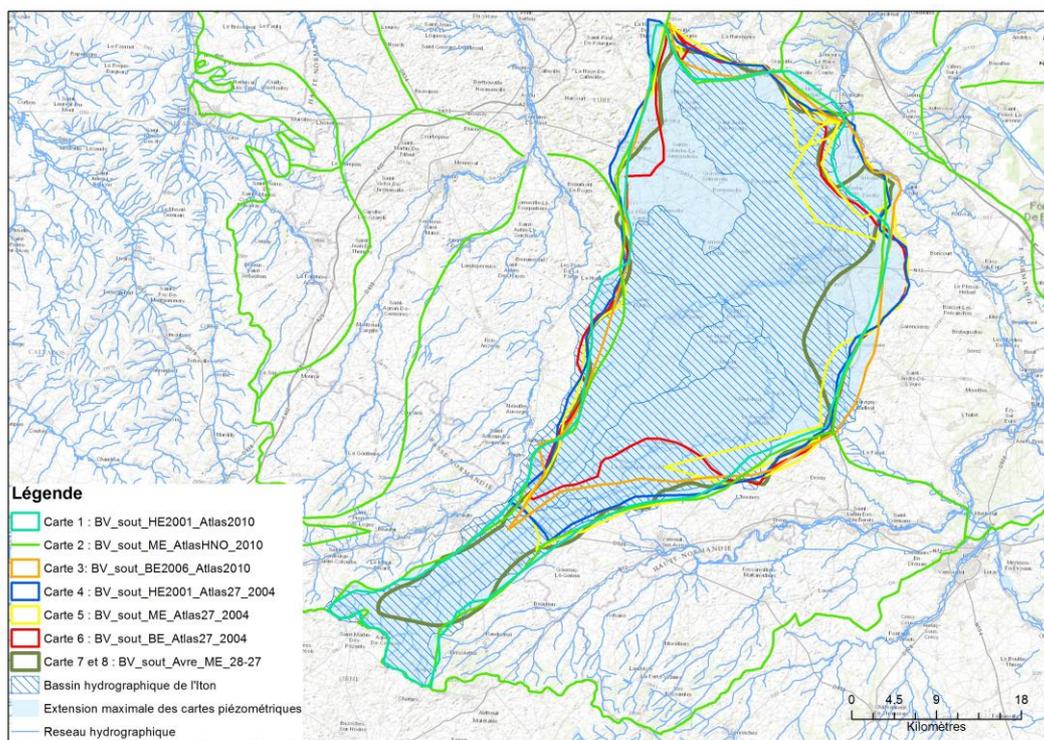


Figure 2 : Délimitation des bassins versants hydrogéologique obtenus à partir de toutes les cartes piézométriques disponibles (BRGM/RP-60458-FR - fond de carte ESRI).

Limites du bassin hydrogéologique

- **Limite sud (Iton amont) :** limite établie à partir de l'atlas piézométrique de la région Haute-Normandie (2010).
- **Limite ouest :** la limite ouest du bassin hydrogéologique est assez stable entre les périodes de hautes et basses eaux. Presque toutes les cartes piézométriques existantes ont été utilisées pour ce tracé.
- **Limite est (Avre/Iton) :** tracée à partir de la carte piézométrique départementale de l'Eure, période de hautes-eaux (carte 4) et par l'atlas piézométrique de la région Haute-Normandie 2010 (basses eaux 2006) (carte 3). Les piézométries hautes eaux de 2001 (carte 1), basses eaux de 2006 (carte 3) montrent que la crête piézométrique séparant les bassins versants de l'Avre et de l'Iton amont semble s'effacer en basses eaux. Les mêmes observations ont été faites avec la piézométrie de l'Atlas de 2004 (cartes 4, 5 et 6 de l'atlas de l'Eure) ainsi qu'en novembre 1990 et mars-avril 1991 par le Burgeap dans le cadre de l'étude de détermination du bassin d'alimentation des sources captées par Eau de Paris.

**En amont des bassins versants de l'Avre et de l'Iton, dans le secteur de Breteuil, la crête piézométrique séparant les deux bassins versants semble s'effacer en basses eaux. Il existe donc de probables connexions hydrogéologiques entre les deux bassins.** Le bassin versant amont de l'Iton serait alors inclus dans le bassin hydrogéologique de l'Avre en période de basses eaux. Cependant ces cartes piézométriques départementales ou régionales sont réalisées avec une densité de points ne permettant pas de conclure avec certitude. Il serait nécessaire de **confirmer ce constat par la réalisation d'une carte piézométrique locale** avec une densité de points de mesures suffisante pour vérifier l'effacement de la crête piézométrique en basses eaux.

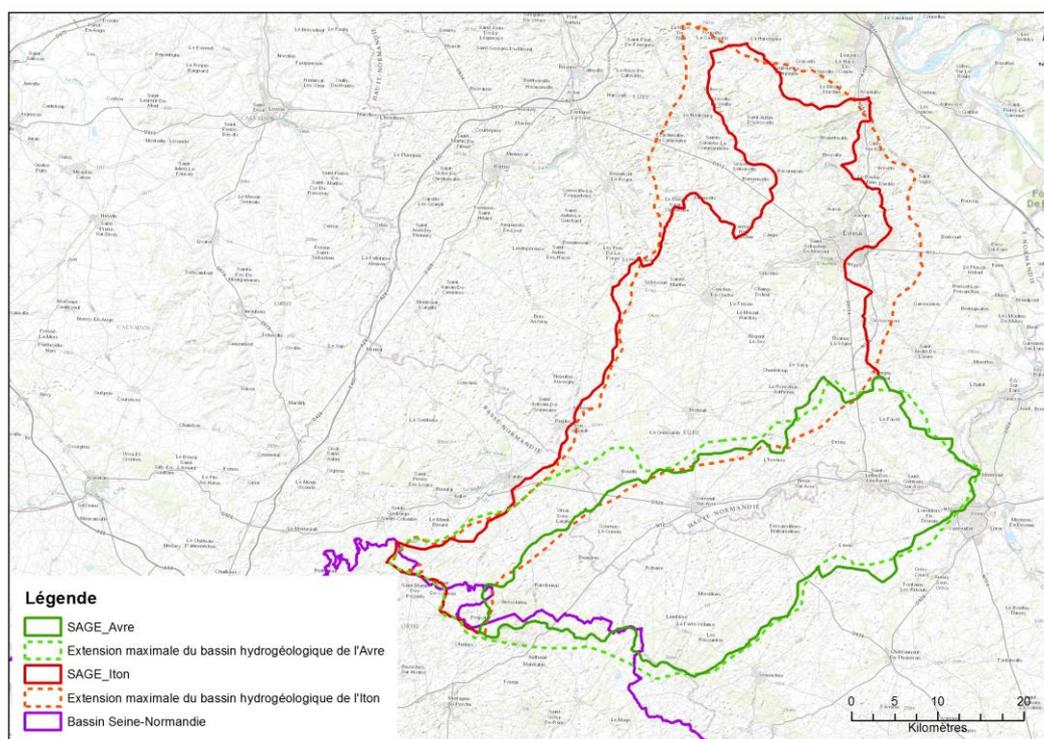


Figure 3 : Recoupement probable des bassins versants hydrogéologiques de l'Avre et de l'Iton (fond de carte ESRI).

### Recouvrement

Les argiles à silex recouvrent la formation de la Craie. Leur épaisseur est très variable dans le bassin de l'Iton : au centre la couche d'argile à silex est épaisse de 17 à 30 m, cette épaisseur décroît en allant vers le sud et le nord (de 0 à 8 m au nord, à la confluence avec l'Eure et de 8 à 14 m au sud). (Source : Epaisseurs des formations résiduelles à silex dans l'Ouest du Bassin Parisien. Quesnel F. (1997) – Cartographie numérique en géologie de surface : application aux altérites à silex de l'ouest du bassin de Paris. Document du BRGM 263).

### Recharge de la nappe

Partout où affleure le Crétacé Supérieur, la nappe est libre, l'alimentation s'effectue par les pluies efficaces que n'arrêtent pas les recouvrements limoneux et la couverture d'argiles à silex, lacunaire le long de thalwegs et percée en de multiples lieux (bétoires).

Il s'agit donc d'une recharge en 2 temps : presque immédiatement après les pluies en vallées, par les dolines et par le jeu des bétoires, et après plusieurs semaines sous les plateaux [Leblanc, 1998]. La recharge est à la fois concentrée à travers les bétoires et diffuse à travers les limons et argiles à silex de couverture. Cet étalement amortit les alternances de périodes sèches et humides et régularise le débit de la nappe.

De manière générale pour la nappe de la Craie, les zones de recharge correspondent aux plateaux et les vallées sont des exutoires. Toutefois, la **délimitation des zones de recharge de la nappe de la Craie est complexe** puisqu'elle doit tenir compte du rôle de stockage des eaux d'infiltration dans les formations superficielles et du rôle des bétoires. Ces aspects ont particulièrement été étudiés par l'Université de Rouen et sont présentés dans la synthèse du contexte du fonctionnement hydrologique et de la vulnérabilité des ressources en eaux du Département de l'Eure (Dupont J.P et al., 2009).

### Références principales

David P-Y., 2009. Baisse du débit de l'Iton à la station de Normanville (Eure) Avis du Brgm. Rapport final. BRGM/RP-57236-FR

David P-Y., 2015. Etude du fonctionnement et de la vulnérabilité du bassin versant de l'Iton - Etat des connaissances, analyse des données et premiers résultats. Rapport provisoire en cours de rédaction en mars 2015.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Non
Niveau protecteur ?	Semi-protecteur : Argiles à Silex (119AE)
Informations sur le toit de l'aquifère	Il n'existe pas de modèle géologique spécifique pour le bassin de l'Iton. Des isohypses du toit de la craie, du toit du turonien, du toit du cénomaniens et du mur de la craie ont été établies à l'échelle du département de l'Eure dans le cadre de l'Atlas hydrogéologique numérique de 2004.
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte hydrogéologique du département de l'Eure – BRGM, 1991</li> <li>- Atlas hydrogéologique départemental de l'Eure - BRGM, 2004</li> <li>- Atlas hydrogéologique régional de Haute-Normandie - Cartes piézométriques de l'aquifère crayeux - BRGM, 2011 <ul style="list-style-type: none"> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période de Hautes Eaux – 2001</li> <li>o isopièzes de Moyennes Eaux (moyenne 2001-2006)</li> <li>o isopièzes de la nappe de la craie en période d'étiage – 2006</li> </ul> </li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	La nappe est libre sur la majorité du bassin de l'Iton. Il a cependant été observé des cas de captivité ou semi-captivité de la nappe du cénomaniens/turonien dans la vallée de l'Iton à l'amont du bassin.
Autres données disponibles	Sans objet
Délimitation de la zone de sauvegarde	Contour du SAGE Iton
Explications sur la délimitation	Sans objet
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>Sur demande des experts locaux, la zone de sauvegarde est délimitée par le contour du SAGE Iton.</p> <p>Elle concerne principalement la MESO HG211 (Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André) et la limite ouest recouvre très légèrement la MESO HG212 (Craie du Lieuvain-Ouche - bassin versant de la Risle).</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u></p> <p>Il n'est pas possible de cartographier simplement la zone de recharge de la nappe de la craie du fait de la complexité de l'alimentation de la nappe : rôle des bêtouilles, des argiles à silex recouvrantes. Sur la zone d'étude, IDPR fait apparaître la prévalence de l'infiltration sur les plateaux au centre et à l'aval du bassin. Les parties amont des bassins versants de l'Avre et de l'Iton sont quant à elles plus ruisselantes. On peut expliquer cette différence par l'hétérogénéité de la formation d'Argile à Silex présente sur l'ensemble du secteur mais vraisemblablement plus perméable dans la partie aval que dans la partie amont (David, 2012).</p>	

## 4. Cartographie

### Contour de la zone de sauvegarde

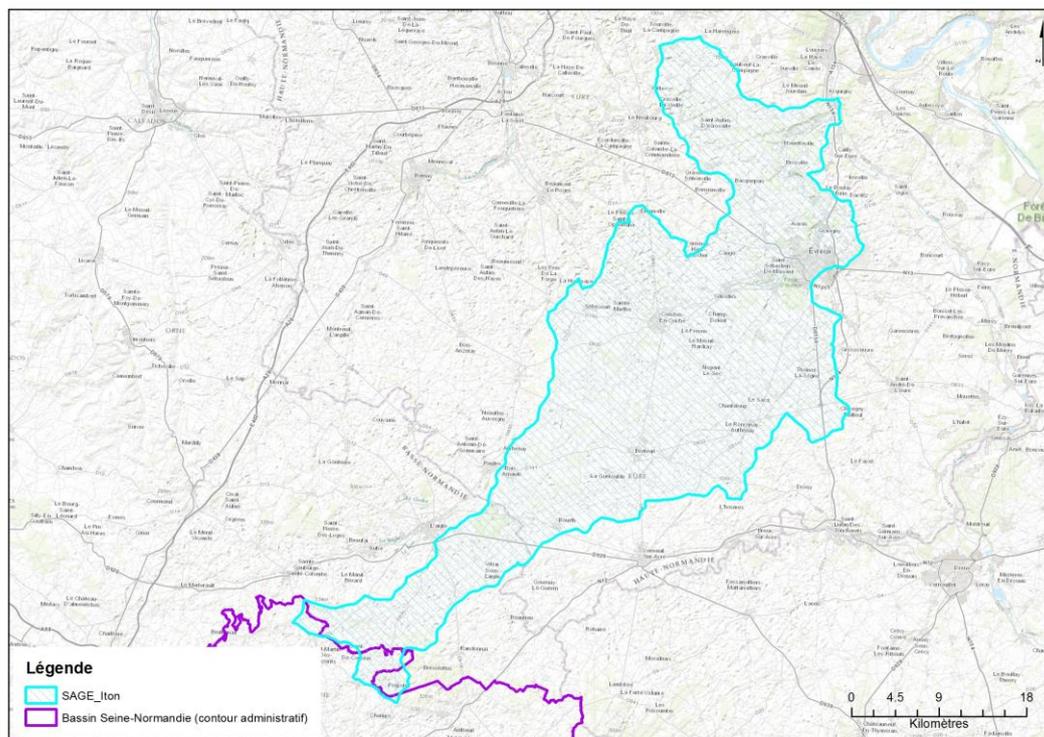


Figure 4 : Localisation et extension du SAGE Iton (Gest'Eau – EauFrance - fond de carte ESRI).

### Carte du toit de la nappe stratégique : carte piézométrique

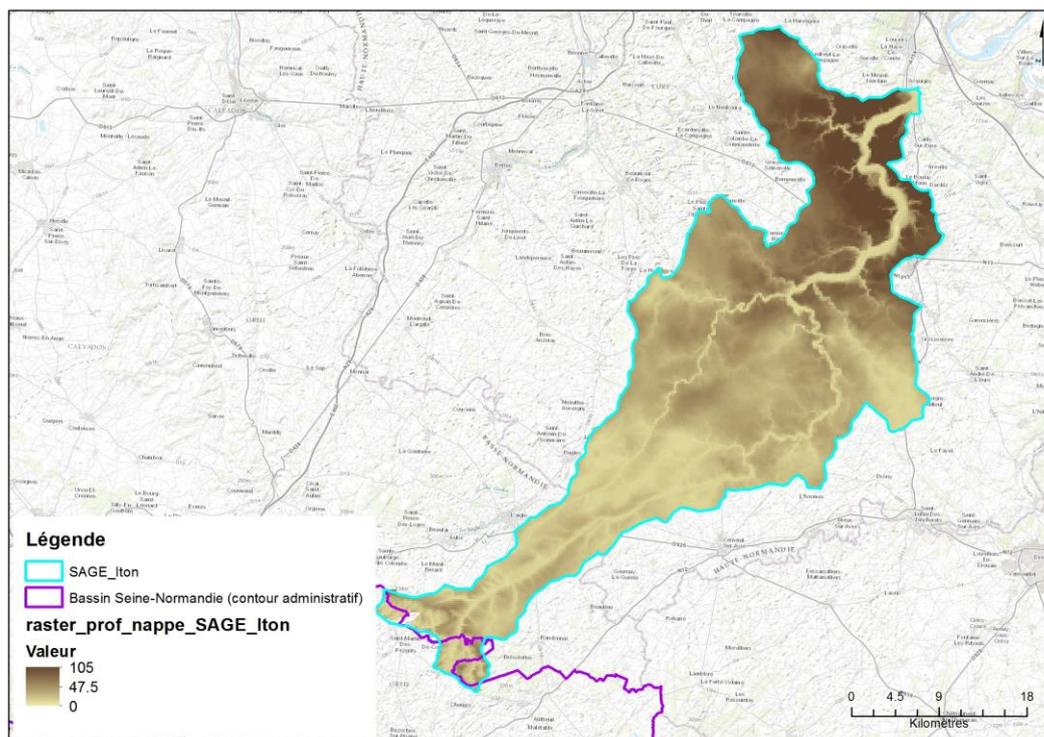


Figure 5 : Carte de la profondeur de la nappe de la Craie dans le bassin versant de l'Iton (Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie – carte de hautes eaux 2001, fond de carte ESRI).

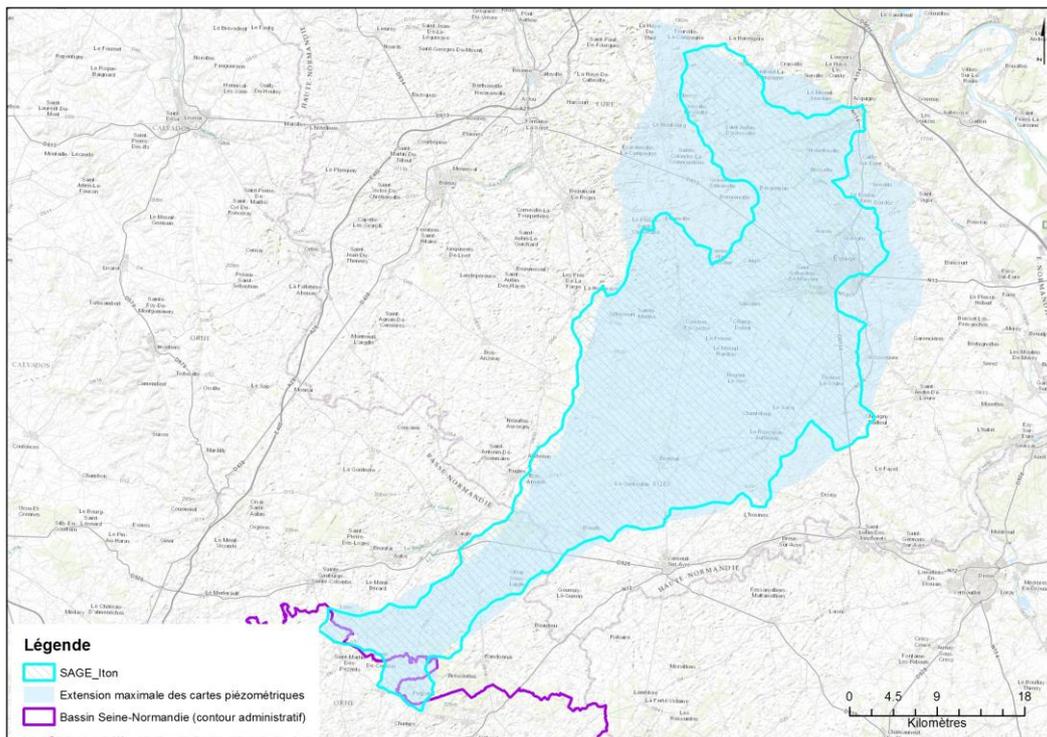


Figure 6 : Extension maximale du bassin hydrogéologique de l'Avre (David, 2012 - fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	SAGE_Iton
Raster de l'altitude du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie –hautes eaux 2001	raster_piezo_SAGE_Iton
Raster de la profondeur du toit de la nappe Source : Atlas hydrogéologique de Haute-Normandie –hautes eaux 2001	raster_prof_piezo_SAGE_Iton
Extension maximale du bassin hydrogéologique de l'Iton	extension_max_BVhydro_Iton

## 6. Prélèvements AEP

### Prélèvements AEP

Une évaluation précise des prélèvements dans le bassin de l'Iton sera réalisée dans le cadre de l'étude hydrogéologique et hydrologique de l'UH de l'Iton, en cours au BRGM Haute-Normandie.

Dans la base de données prélèvements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (prélèvements 2008 – 2012), 45 à 52 sites de prélèvements sont implantés au droit du SAGE Iton entre 2008 et 2012.

Le graphique de l'évolution des prélèvements AEP a été réalisé à partir des volumes d'eau annuels déclarés au point (en m<sup>3</sup>/an) captant la nappe de la Craie. Au droit du SAGE Iton, les volumes déclarés à l'AESN pour l'alimentation en eau potable sont assez stables, diminuant légèrement de 11,01 à 10,41 M de m<sup>3</sup>/an entre 2008 et 2012.

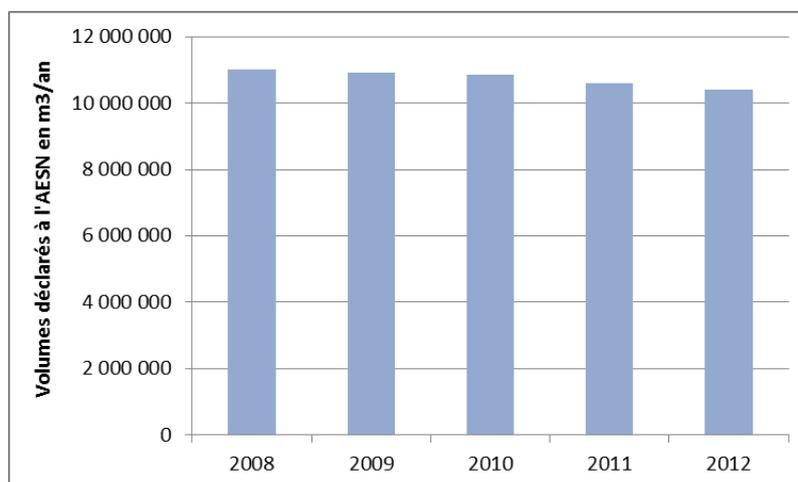


Figure 7 : Evolution des volumes annuels d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable, déclarés à l'AESN entre 2008 et 2012 au sein de la zone de sauvegarde du bassin versant de l'Iton. Données : AESN

### Points de captage (référentiel AEP)

Dans le référentiel AEP (ADES, 2014), il existe 68 captages AEP sur la zone de sauvegarde : 40 captages sont actifs, 25 sont abandonnés et 3 sont suspendu avec projet de reprise.

Tous les ouvrages captent la nappe de la Craie.

La liste des points d'eau captant la nappe de la Craie dans le bassin versant hydrogéologique de l'Iton est fournie en annexe 1 (source : référentiel AEP, ADES 2014).

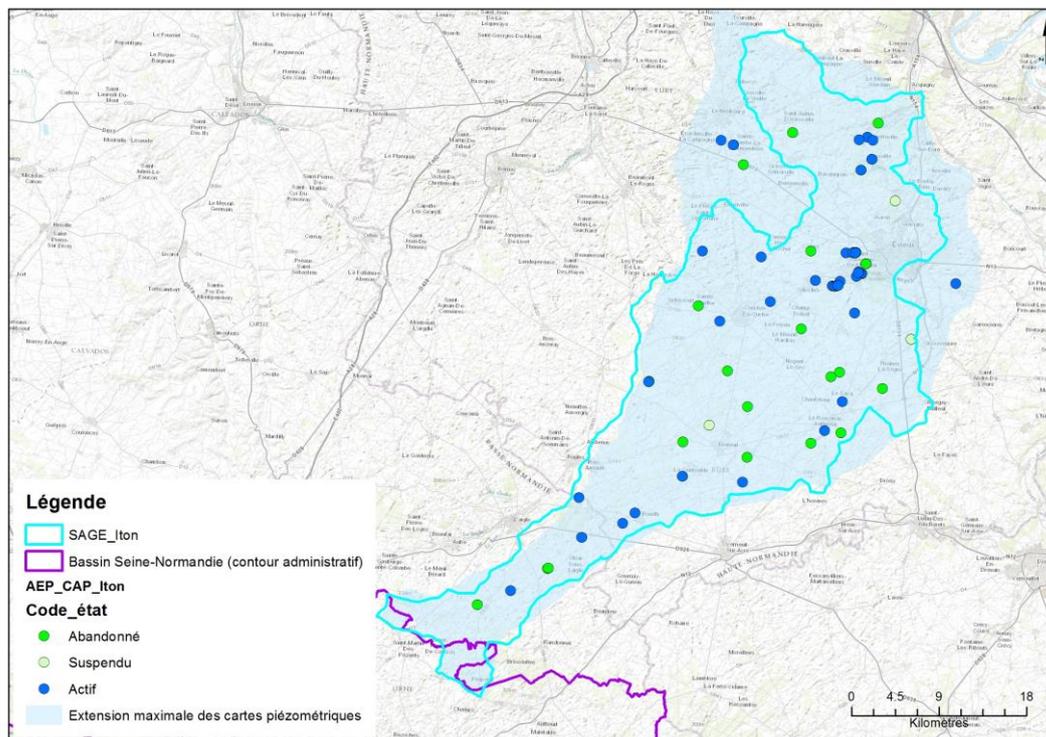


Figure 8 : Localisation des captages AEP localisés sur le bassin de l'Iton (ADES, 2014 - fond de carte ESRI)

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## ISTHME DU COTENTIN

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégiques	HG101 – Isthme du Cotentin
Nappe stratégique (partie de MESO)	Bassin de Sainteny-Marchésieux Bassin du Merderet Bassin de Lessay Bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Région(s)	Basse-Normandie
Entité BDLISA	104AG, 113AQ13
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Exploitée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Vulnérabilité qualitative (Pesticides)
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui, Orientation 25 - Disposition 121

### 2. Contexte hydrogéologique local

Dans la zone centrale de l'isthme du cotentin dans le département de la Manche, les formations sédimentaires d'âge cénozoïque ont été mises en évidence dans différents bassins s'étendant sur 50 à 100 hectares, avec des épaisseurs comprises entre 15 et 160 m. L'encaissant de ces bassins est constitué dans la partie sud par des formations briovériennes et paléozoïques, et dans la partie nord par des formations permienues et triasiques.

Il est probable que les bassins soient constitués de plusieurs couches aquifères, plus ou moins intercalées par des horizons semi-perméables ou imperméables.

Le fonctionnement hydrodynamique des nappes est encore mal connu pour la plupart des bassins, c'est pourquoi il est difficile de définir les zones de recharge préférentielle ou encore la profondeur du toit de la nappe.

Quatre nappes stratégiques ont été définies, correspondant aux quatre bassins sédimentaires contenues dans la masse d'eau souterraine HG101.

### Bassin de Sainteny-Marchésieux

Le bassin de Sainteny-Marchésieux, ayant une surface d'environ 150 km<sup>2</sup>, draine les cours d'eau de la Douve, de la Taute et de la Sèves pour les principaux. Le fonctionnement hydrogéologique est contraint par la structure et la nature des formations géologiques. Ainsi dans le sous-bassin de Marchésieux, il est probable que plusieurs aquifères soient présents, plus ou moins intercalés par des horizons semi-perméables ou imperméables. Les tourbes sont également à considérer comme un aquifère qui, situé à l'aval et dans les points bas, constitue très probablement l'exutoire de l'ensemble des nappes du sous-bassin. La (ou les) nappe(s) des tourbes sont en relations hydrauliques étroites avec les cours d'eau (et la gestion des niveaux associés), ceux-ci drainant les tourbes la majeure partie de l'année.

Dans le bassin de Sainteny-Marchésieux, les valeurs de transmissivité sont comprises entre  $10^{-4}$  et  $10^{-1}$  m<sup>2</sup>/s.

Deux campagnes piézométriques ont été menées en période de basses-eaux et hautes-eaux en 2014. Les cartes piézométriques obtenues montrent une zone d'alimentation située au sud du bassin, dans la zone de socle et un exutoire au nord-est dans la partie des zones humides. La nappe s'écoule globalement du sud vers le nord-est. En période de basses-eaux, la profondeur de l'eau par rapport au sol varie entre 40 cm et 16 m environ.

### Bassin de Lessay

Le bassin de Lessay est situé dans la basse vallée de l'Ay, ce bassin d'une surface de 18 km<sup>2</sup> est constitué d'un empilement de formations sablo-graveleuse plus ou moins argileuses datées du plio-pléistocène. Les valeurs de transmissivité sont comprises entre  $10^{-3}$  et  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s.

Les cotes piézométriques relevées à la date de réalisation des ouvrages sont comprises entre 3,5 et 9,5 m NGF. Les quelques niveaux mesurés à la même période, en mars-avril 1977 et en septembre-octobre 1997-98 tendent à montrer que les relations de la nappe avec les cours d'eau ne sont pas évidentes, on n'observe pas de drainage, pouvant s'expliquer par le caractère semi-captif de la nappe. (Vernoux, 2000).

### Bassin de Saint-Sauveur-le-Vicomte

Le bassin de Saint-sauveur-le-vicomte est localisé dans une zone de marais (marais de la sangsurière) à l'ouest et dans la vallée de la Douve à l'est, sa surface est de 45 km<sup>2</sup>.

Ce bassin est constitué d'un remplissage de sables plio-pléistocène avec de nombreuses variations latérales, dont la partie occidentale est mal connue. Les valeurs de transmissivité sont comprises entre  $10^{-3}$  et  $5.10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s. Les cotes piézométriques à la date de réalisation des ouvrages sont de l'ordre de 10 m NGF en amont hydraulique et de 3 m NGF à la confluence avec la Douve. Il semblerait qu'un axe drainage soit marqué le long des cours d'eau. Il pourrait y avoir une continuité hydraulique entre les formations du plio-quatenaire et les formations liasiques et triasiques à l'est du bassin (Vernoux, 2000).

### Bassin du Merderet

Le bassin du Merderet se situe dans l'axe du bassin de Saint-Sauveur-le-Vicomte. Le bassin de faible étendue (12.5 km<sup>2</sup>) est situé dans la vallée du Merderet. Le remplissage est constitué de faluns miocènes et éocènes et des formations sableuses du Plio-pléistocène. L'encaissant est constitué par des schistes et grès du paléozoïques, par le Trias (faciès variés), par des dépôts du Crétacé et du Jurassique (Calcaires du Lias). Des incertitudes demeurent quant à l'extension des faluns et ses relations avec l'aquifère du Trias. Les valeurs de transmissivité varient entre 10<sup>-4</sup> et 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s. Les niveaux d'eau sont compris entre 1.5 et 3.5 m NGF.

### Bassin de la vallée

Le bassin de la vallée de l'Aure est aussi identifié comme bassin sédimentaire du cénozoïque mais n'est pas inclus à ce jour dans la MESO HG101.

### Principales références

LAURENT A., N GOM M., DUGUE O. (2014) – Amélioration de la connaissance géologique et hydrogéologique du sous-bassin de Marchésieux – Phase 1 Exploitation des données existantes. Rapport final. BRGM/RP-62855-FR. 65p.

VERNOUX J.F., DEROIN J.P., LEBRET P., PETIT V., SIEGEL P., 2000, Ressources en eau souterraine de l'Isthme du Cotentin – Synthèse des connaissances. Rapport BRGM RR40824, 136p.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Nappes libres à captives
Informations sur le toit de l'aquifère	Non
Informations sur la piézométrie	Non
Informations sur la captivité de la nappe	Sans objet
Autres données disponibles	Etude du bassin Marchésieux
Délimitation de la zone de sauvegarde	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Explications sur la délimitation	Sans objet

Commentaires :

La délimitation des nappes stratégiques sont les quatre bassins sédimentaires compris dans la MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin. En effet, cette masse d'eau souterraine est composée de quatre bassins d'effondrement, comblés par des formations cénozoïques :

- Le bassin de Sainteny-Marchésieux ;
- Le bassin du Merderet ;
- Le bassin de Lessay ;
- Le bassin de Saint-Sauveur-Le-Vicomte.

Après concertation de l'Agence de l'eau Seine-Normandie et des partenaires locaux, il a été décidé de ne pas délimiter de zone de sauvegarde.

L'étude du sous bassin de Marchésieux a pour objectifs de délimiter l'extension des différentes nappes souterraines, de quantifier la ressource en eau souterraine exploitable, de mieux comprendre les relations entre les eaux souterraines et les eaux de surface, et d'évaluer l'impact potentiel de prélèvements sur les milieux aquatiques.

Le projet est financé par l'agence de l'eau Seine-Normandie, le conseil général de la Manche et le BRGM et se termine en fin d'année 2015. Les résultats pourront apporter des connaissances supplémentaires quant à la compréhension du fonctionnement de la nappe stratégique.

Recharge de la nappe :

Le fonctionnement hydrodynamique des nappes est encore mal connu pour la plupart des bassins, c'est pourquoi il est difficile de définir les zones de recharge préférentielle ou encore la profondeur du toit de la nappe.

## 4. Cartographie

### Carte du contour de la nappe stratégique

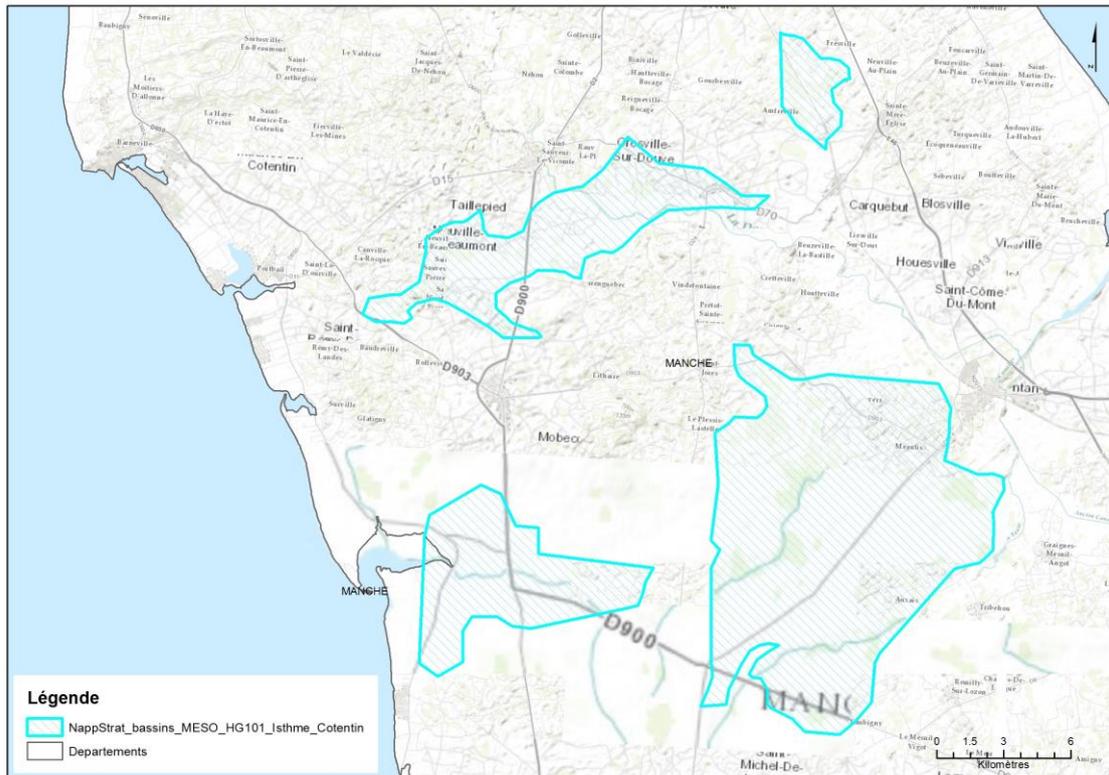


Figure 1 : Contour de la masse d'eau HG101 de l'Isthme du Cotentin (fond de carte ESRI).

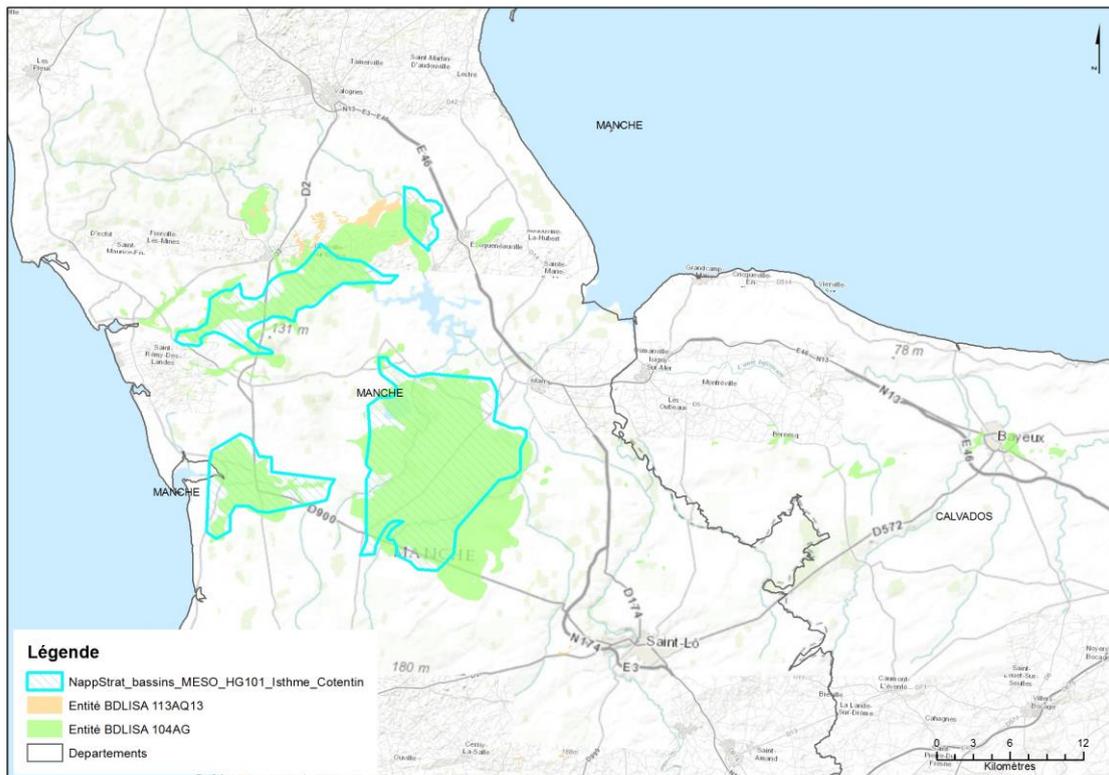


Figure 2 : Localisation des entités BDLISA associées à la MESO HG101 (fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour nappe stratégique

NappStrat\_bassins\_MESO\_HG101\_Isthme\_Cotentin

## 6. Prélèvements AEP

D'après le référentiel des captages AEP, aucun mélange de captage n'a été recensé au droit des nappes stratégiques.

33 captages ont été recensés au droit de la masse d'eau : 23 sont actifs, 7 abandonnés et 3 en projet. Le nombre de captages par nappe stratégique est listé ci-dessous :

- Nappe stratégique du bassin de Sainteny-Marchésieux : 17 captages, dont 4 abandonnées et 3 en projet
- Nappe stratégique du bassin du Merderet : 2 captages
- Nappe stratégique du bassin de Lessay : 4 captages
- Nappe stratégique du bassin de St Sauveur le Vicomte : 10 captages

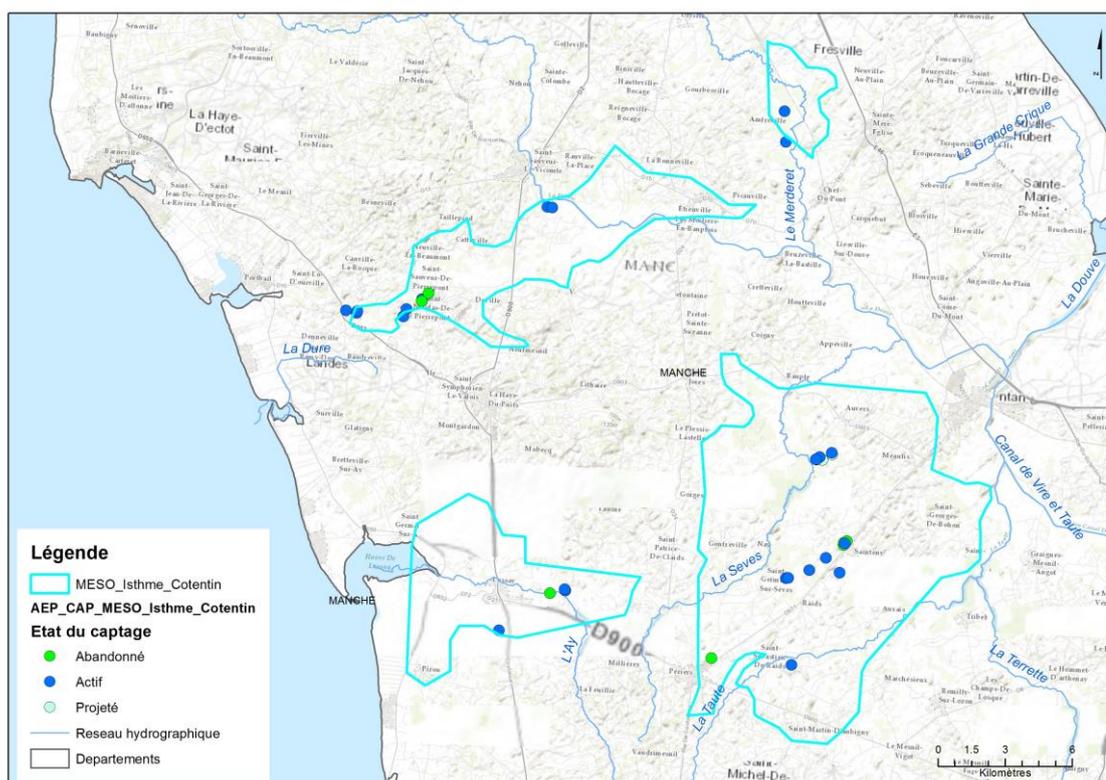


Figure 3 : Localisation des captages AEP au droit de la nappe stratégique (Référentiel AEP ADES, 2014 -fond de carte ESRI).

D'après les données de l'agence de l'eau, 8.2 Mm<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés en 2013 sur l'ensemble des nappes stratégiques.

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE DES SABLES DU CENOMANIEN DANS LE BASSIN SEINE-NORMANDIE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégiques	GG081 – Sables et grès du Cénomanién sarthois libres et captifs
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe des Sables du Cénomanién de la MESO GG081, dans le bassin Seine-Normandie
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aucune zone de sauvegarde définie
Région(s)	Basse-Normandie Centre Pays-de-Loire (Bassin Loire-Bretagne)
Entité BDLISA	123AC01 : Sables du Cénomanién du Bassin Parisien
<i>La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?</i>	Exploitée actuellement
<i>Cette ressource est-elle vulnérable ?</i> - <i>vulnérabilité quantitative</i> - <i>vulnérabilité qualitative</i> - <i>vulnérabilité foncière</i>	Vulnérabilité quantitative : difficile à évaluer – besoin d'améliorer la connaissance hydrogéologique pour évaluer le stock disponible. La ressource de la Craie limitrophe est vulnérable : problème qualitatif sur les Nitrates.
<i>Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?</i>	Non, demande locale du CG28 et harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne

### 2. Contexte géologique et hydrogéologique local

Les sables du Cénomanién correspondent à des dépôts détritiques de type deltaïque. Leur épaisseur est très variable, comprise entre quelques mètres vers les vallées et allant jusqu'à 30 m sous les plateaux.

En partie amont du bassin de l'Avre, certaines études émettent l'hypothèse d'une superposition de l'aquifère des sables du perche avec l'aquifère de la craie du Turonien inférieur, ces deux aquifères seraient en continuité hydraulique.

L'extension des sables du Perche sous couverture à l'est et au nord du bassin de l'Avre reste sujette à discussion, la limite nord de l'aquifère est également mal connue.

Une étude hydrogéologique et des investigations géophysiques de la région du Perche Nord ont été réalisées par SAFEGE en 1993 pour le compte du CG 28. Une flexure, par ses rejeux successifs, a conditionné l'ensemble de la sédimentation de la bordure sud-ouest du Bassin Parisien, et notamment, le dépôt de faciès détritique de bordure.

## Nappe du Cénomanién

Cette flexure s'accompagne de nombreux accidents structuraux qui correspondent aux failles N110 à N120 (failles de l'Eure et de Senonches), ainsi qu'aux failles N40 recoupant les précédents accidents. Ainsi, les divers accidents structuraux ont décalé différentes unités au sein des Sables du Perche [BRGM/RP-60458-FR] (Figure 8).

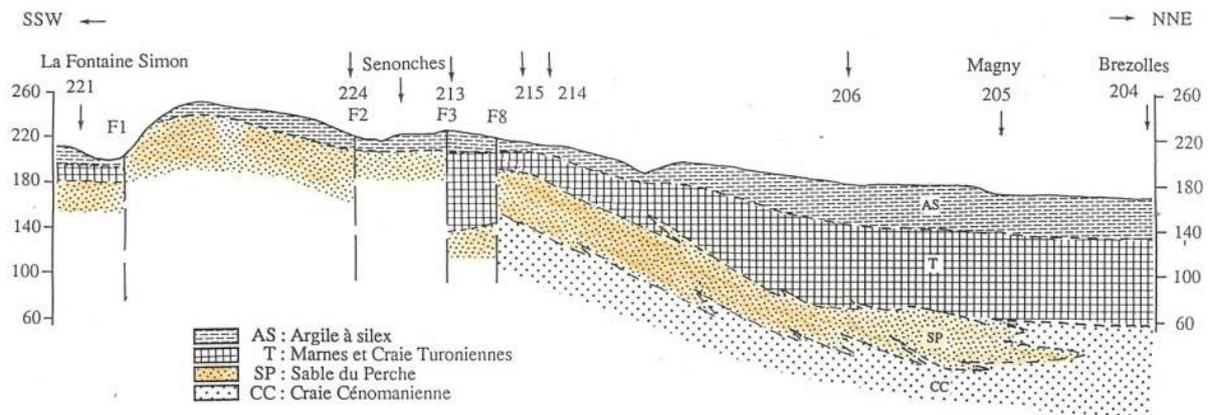


Figure 1 : Coupe géologique schématique de la région du Perche Nord (amont de la zone d'étude) [SAFEGE, 1993].

Au nord, certaines coupes géologiques (indices BSS 02151X1017/F, 02155X1019/F, 02155X1037/111111 et 02155X1000/F) témoignent de l'absence des sables du Perche : argiles à silex recouvrant la craie de Rouen (cénomanién). En revanche, les logs des ouvrages ci-dessous montrent la succession très variée de formations sus-jacentes aux sables du Perche, ce qui montre la complexité du contexte géologique dans ce secteur.

Coupes géologiques

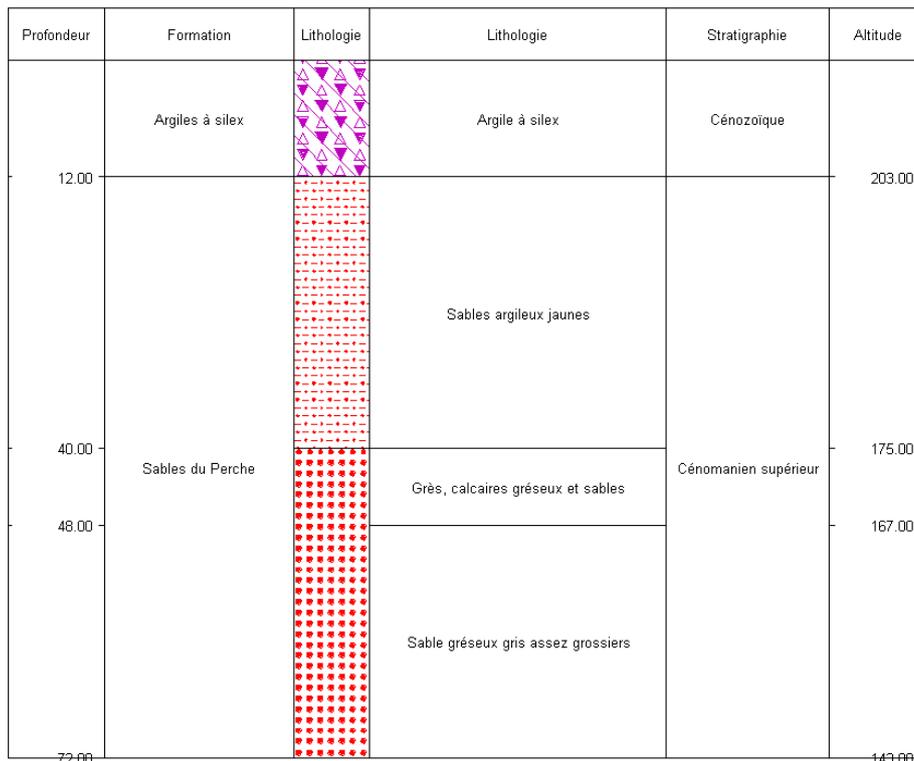


Figure 2 : Log validé de l'ouvrage situé au sud de la nappe stratégique des sables du Perche - 02537X0013/F1B

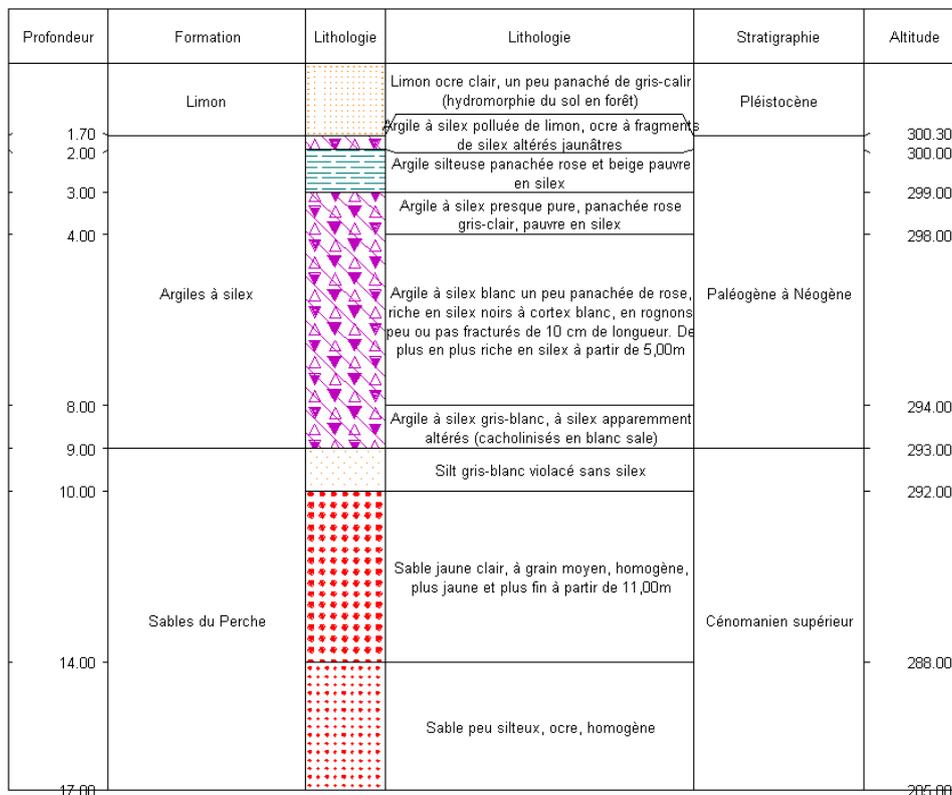


Figure 3 : Log validé d'un ouvrage situé au nord-ouest de la nappe stratégique des sables du Perche 02147X0040/S : mise en évidence de l'incohérence entre toit de la nappe du Cénomanien (Sogreah, 2004)

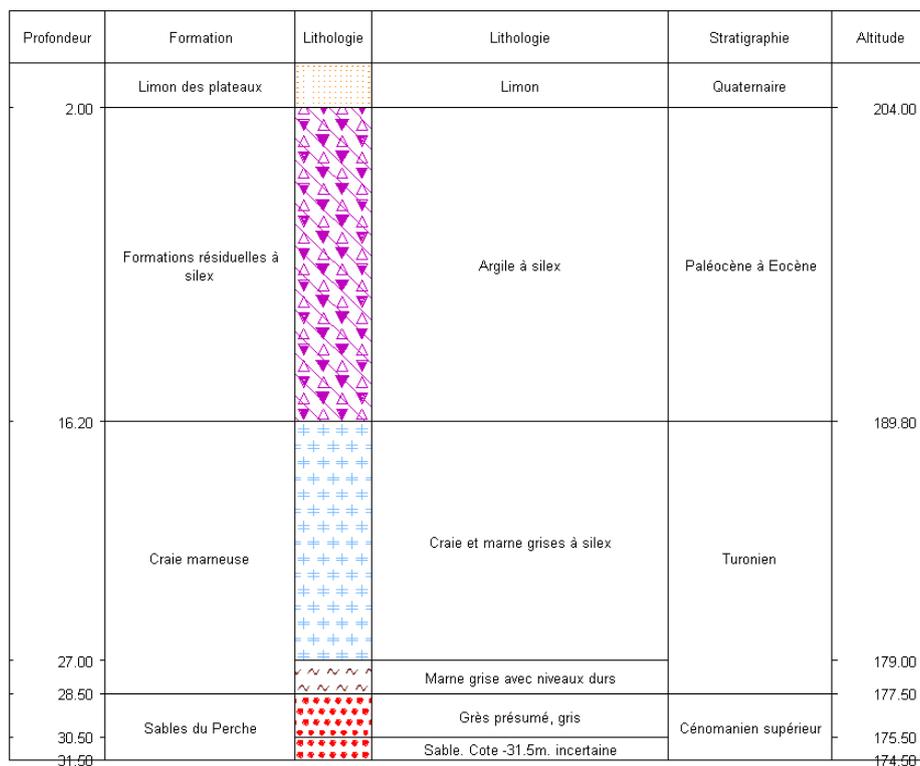


Figure 4 : Log validé d'un ouvrage situé dans l'Eure-et-Loir – 02538X0005/PF

### Références bibliographiques

SAFEGE (1994). Aquifère des sables du Perche – Forages d'essais. Rapport final. Rapport MM/LH/C211-D218. Conseil général Eure et Loir. 41p.

SALQUEBRE D. (2013). Proposition de délimitation des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable (NAEP) – Bassin Loire-Bretagne. Rapport final. BRGM/RP-RP62961-FR. 57p.

SOGREAH (2006). Programme d'étude et de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomanien. Rapport de fin de phase 2. N°2730117RV3V2. Agence de l'eau Loire-Bretagne. 62p.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Formations résiduelles à silex : entités BDLISA 119AE05 et 119AE01
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique Sogreah (2004) <i>Attention : La zone d'étude est située à l'extrémité nord de l'extension du modèle géologique.</i> Modèle géologique réalisé dans le cadre du projet SIGES Centre (Salquèbre, 2012).
Informations sur la piézométrie	Carte piézométrique de la nappe du cénomanién réalisée en octobre – novembre 2003 (Sogreah, 2006) <i>Attention : La zone d'étude est située à l'extrémité nord de l'extension du modèle géologique</i>
Informations sur la captivité de la nappe	Nappe libre à l'affleurement et captive sous recouvrement. Le croisement SIG entre le modèle géologique Sogreah (2004) et la carte piézométrique Sogreah de la nappe du Cénomanién (2003) ne permet pas de délimiter la zone de captivité de la nappe du Cénomanién dans le bassin Seine-Normandie.
Autres données disponibles	Sans objet
Délimitation de la zone de sauvegarde	Aucune zone de sauvegarde définie
Explications sur la délimitation	Sans objet

Commentaires :

La zone d'étude est complexe d'un point de vue hydrogéologique du fait de nombreux accidents structuraux. Initialement, l'objectif était d'harmoniser la délimitation de la zone de sauvegarde avec les travaux réalisés en 2013 dans le bassin Loire-Bretagne (BRGM, RP-62961-FR, 2013) : prolongement de la limite de captivité de la nappe du Cénomanién.

La zone d'étude étant située en limite nord des travaux réalisés par Sogreah en 2003 (modèle géologique) et 2004 (carte piézométrique) dans un secteur complexe du point de vue structural, le croisement SIG des données ne permet pas de définir la limite de captivité de la nappe des sables du Perche, côté Seine-Normandie.

La nappe des Sables du Cénomanién est considérée comme étant stratégique dans le bassin Seine-Normandie. En revanche, aucune zone de sauvegarde (partie captive de la nappe des sables du Perche) n'a été définie dans le bassin Seine-Normandie.

La masse d'eau stratégique est incluse dans le territoire des SAGE de l'Avre, l'Iton, et l'Huisne. Elle se situe également dans la ZRE du Cénomanién.

Le BRGM préconise la réalisation d'études hydrogéologiques pour améliorer la connaissance du réservoir aquifère ainsi que le stock d'eau souterraine disponible.

## 4. Cartographie

### Carte du contour de la nappe stratégique

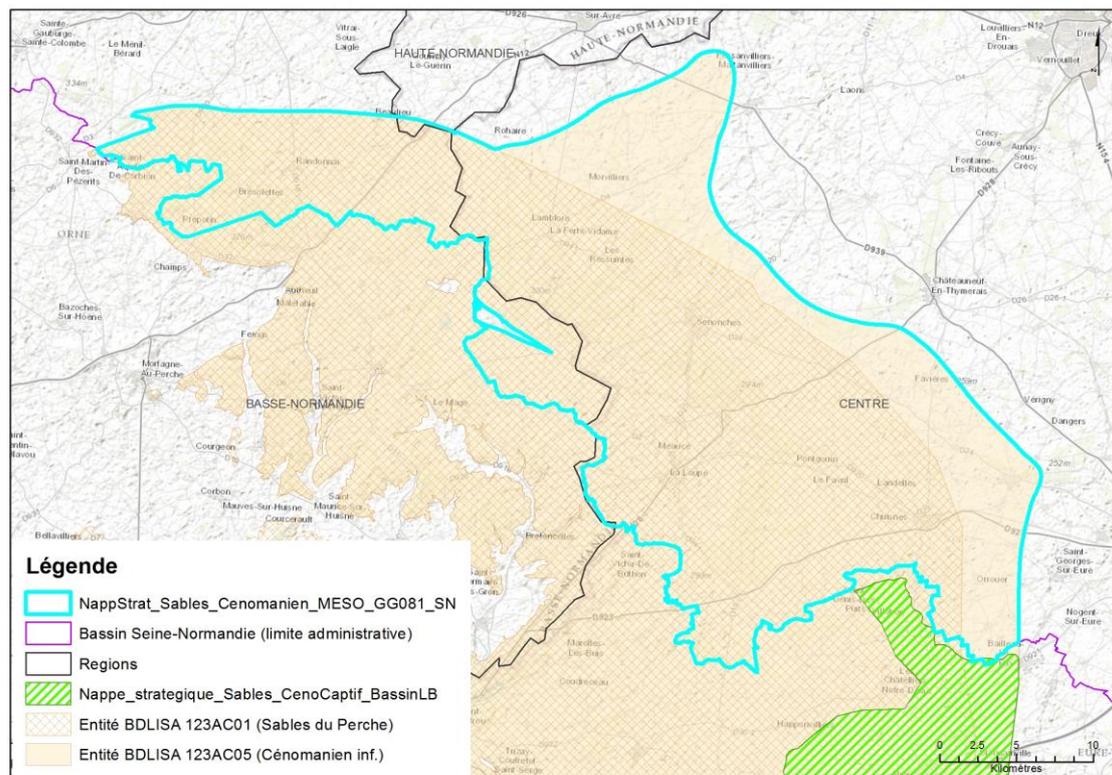
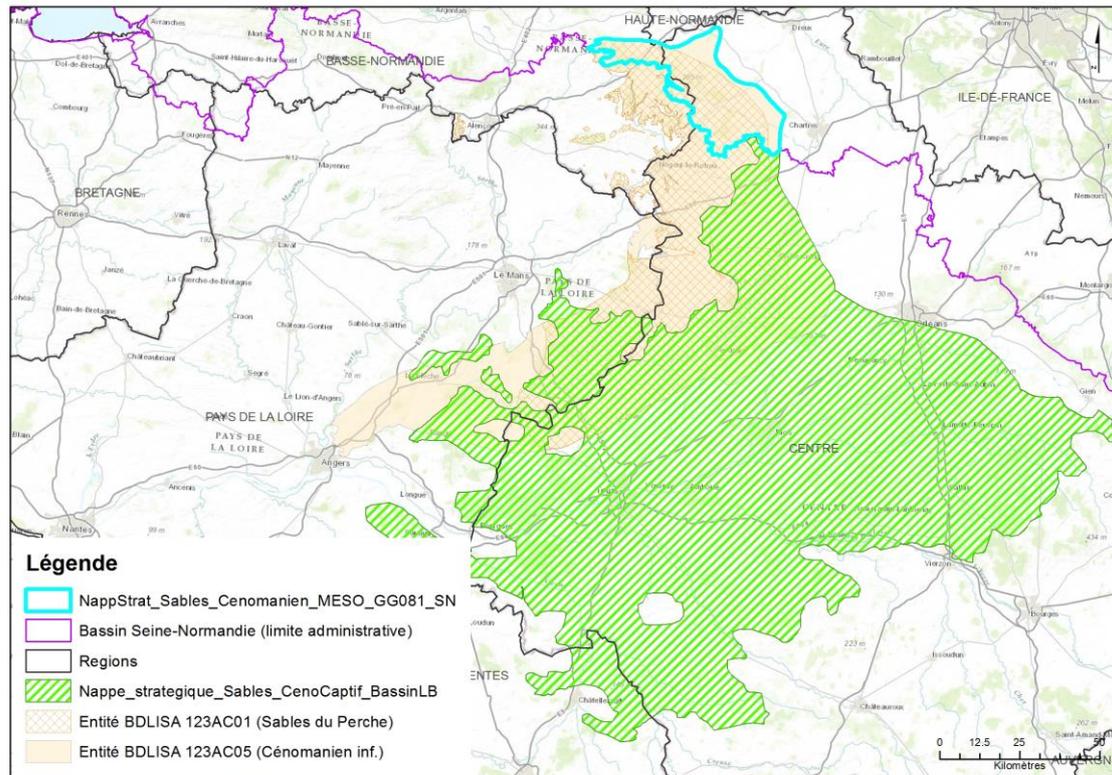


Figure 5 : Localisation de la MESO GG081 (bassin Seine-Normandie), entités BDLISA du Cénomanién (123AC) et délimitation de la nappe stratégique dans la bassin Loire-Bretagne (NAEP, Salquèbre, 2013 - fond de carte ESRI)

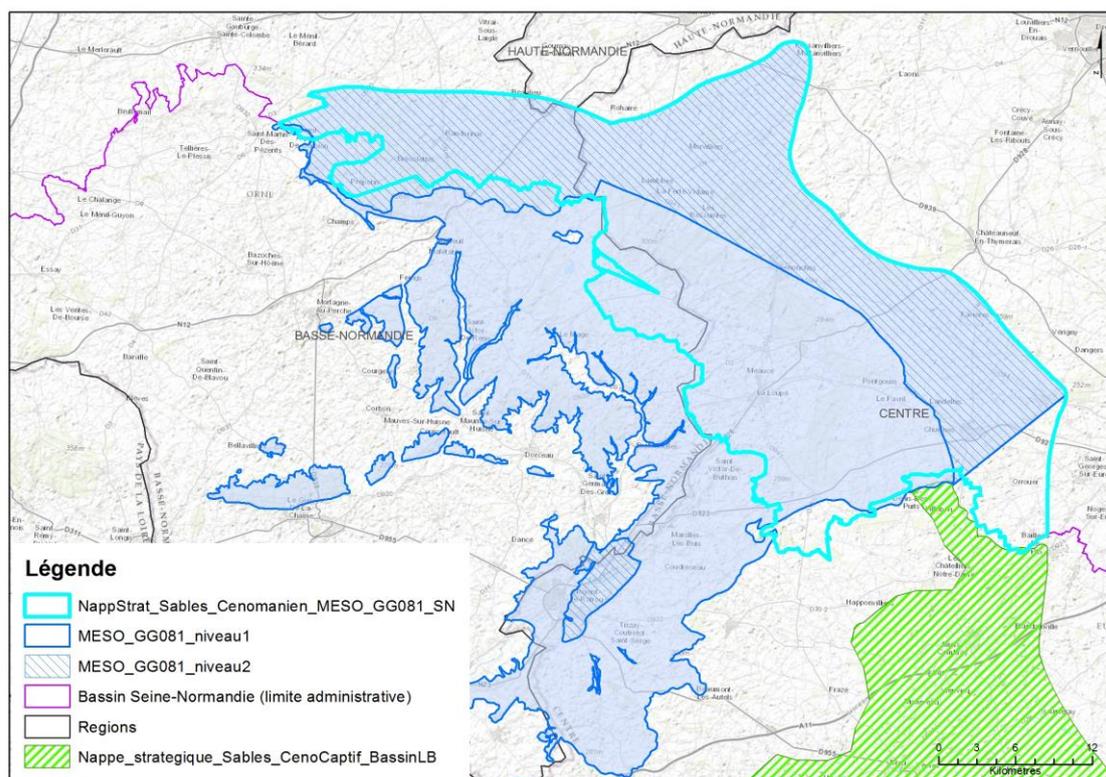


Figure 6 : Localisation de la MESO GG081 (extension totale et bassin Seine-Normandie), entités BDLISA du Cénomanien et délimitation de la nappe stratégique dans la bassin Loire-Bretagne (NAEP, Salquèbre, 2013 - fond de carte ESRI)

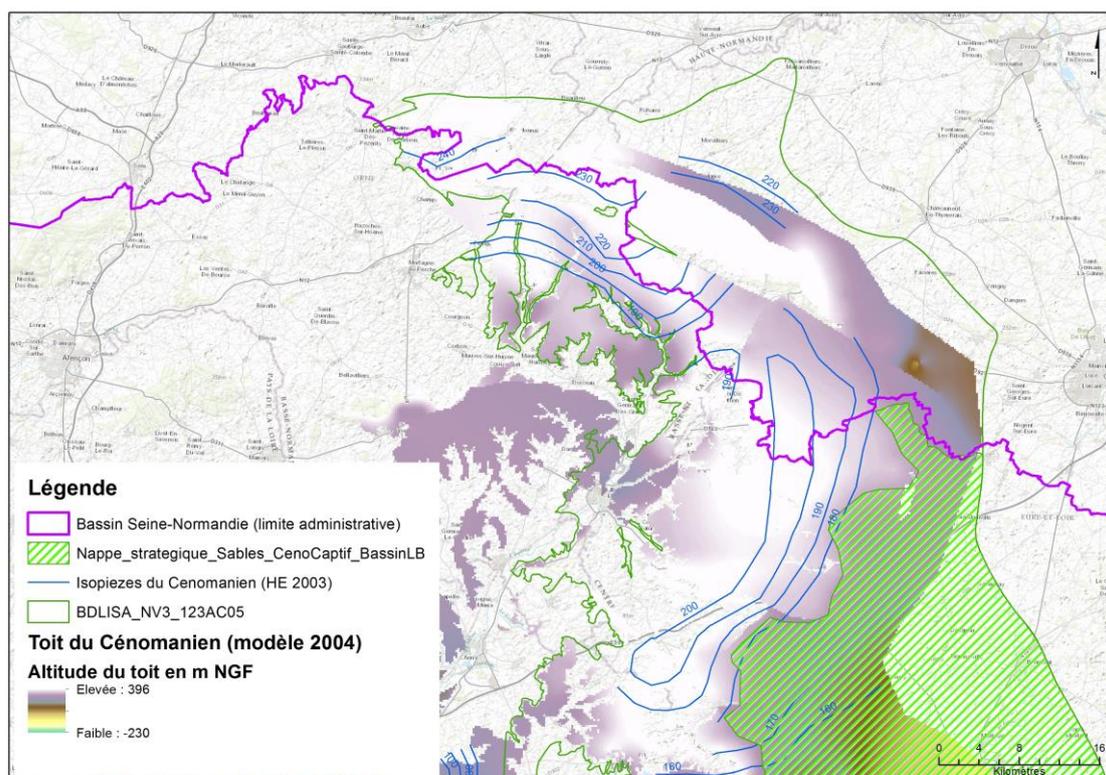


Figure 7 : Carte de l'altitude du toit du Cénomanien (formation des Sables du Perche) et carte piézométrique de la nappe des Sables du Cénomanien, hautes eaux 2003 (Sogreah, 2006 - fond de carte ESRI)

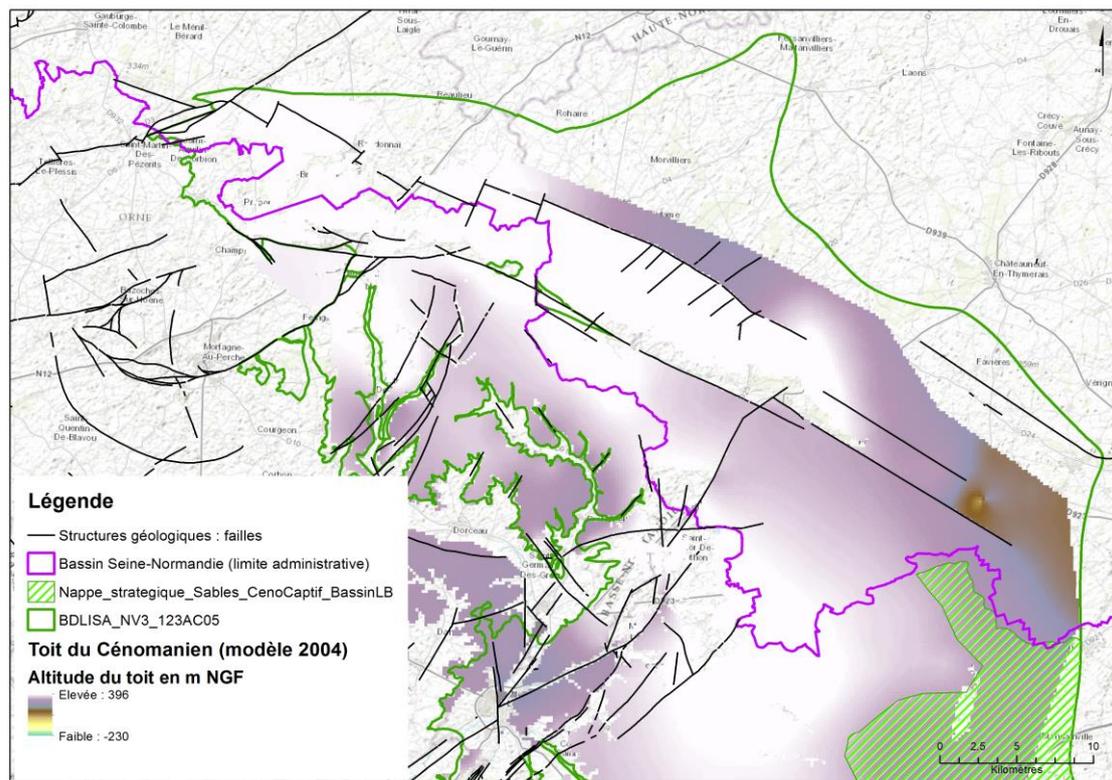


Figure 8 : Carte de l'altitude du toit du Cénomanien (formation des Sables du Perche) et accidents structuraux (failles) dans la zone d'étude (BRGM - Sogreah, 2006 - fond de carte ESRI).

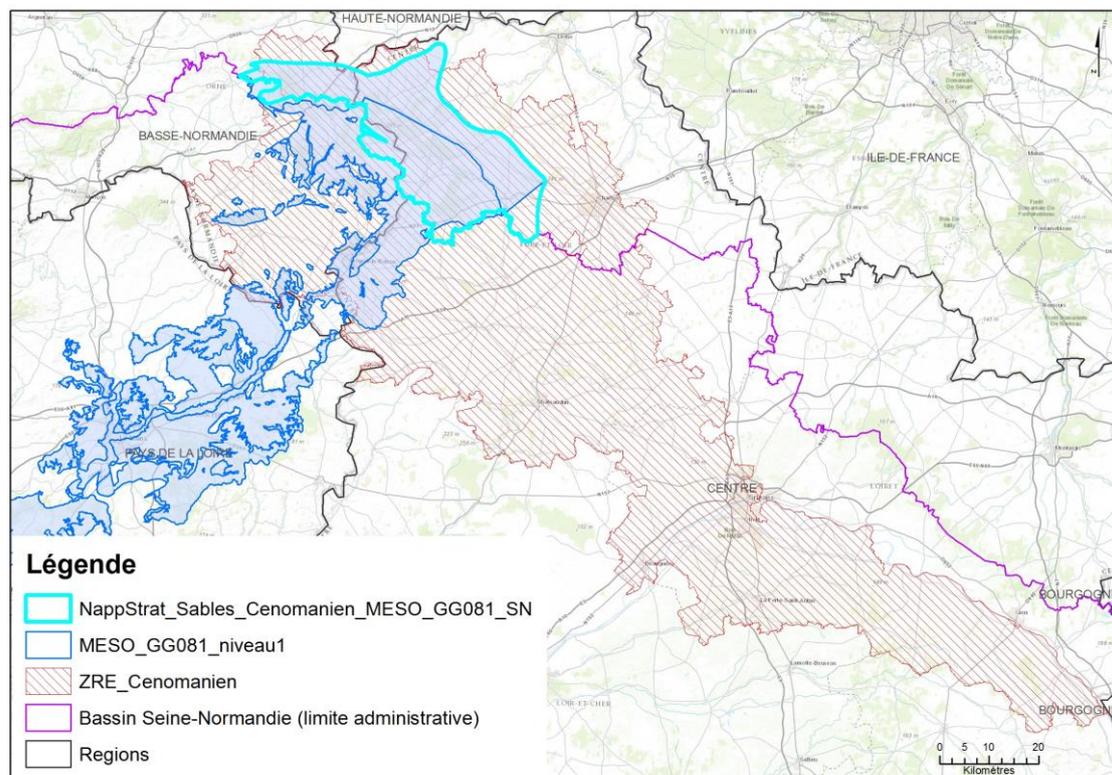


Figure 9 : Carte de l'extension de la ZRE du Cénomanien (fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour nappe stratégique

NappStrat\_Sables\_Cenomanien\_GG0181\_SN

## 6. Prélèvements AEP

Au droit de la masse d'eau stratégique (dans le bassin Seine-Normandie), 42 captages AEP sont identifiés dans le référentiel AEP (ADES, 2014) :

- 25 ouvrages sont actifs
- 15 ouvrages sont abandonnés
- 1 ouvrage est projeté et 1 ouvrage est abandonné avec projet de reprise.

Les rattachements des points d'eau au code BDLISA ont été réalisés pour 76 % des captages (11 ouvrages). Ils captent tous la ressource du Cénomanien (29 captages AEP), 2 ouvrages captent un mélange avec la nappe de la Craie.

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

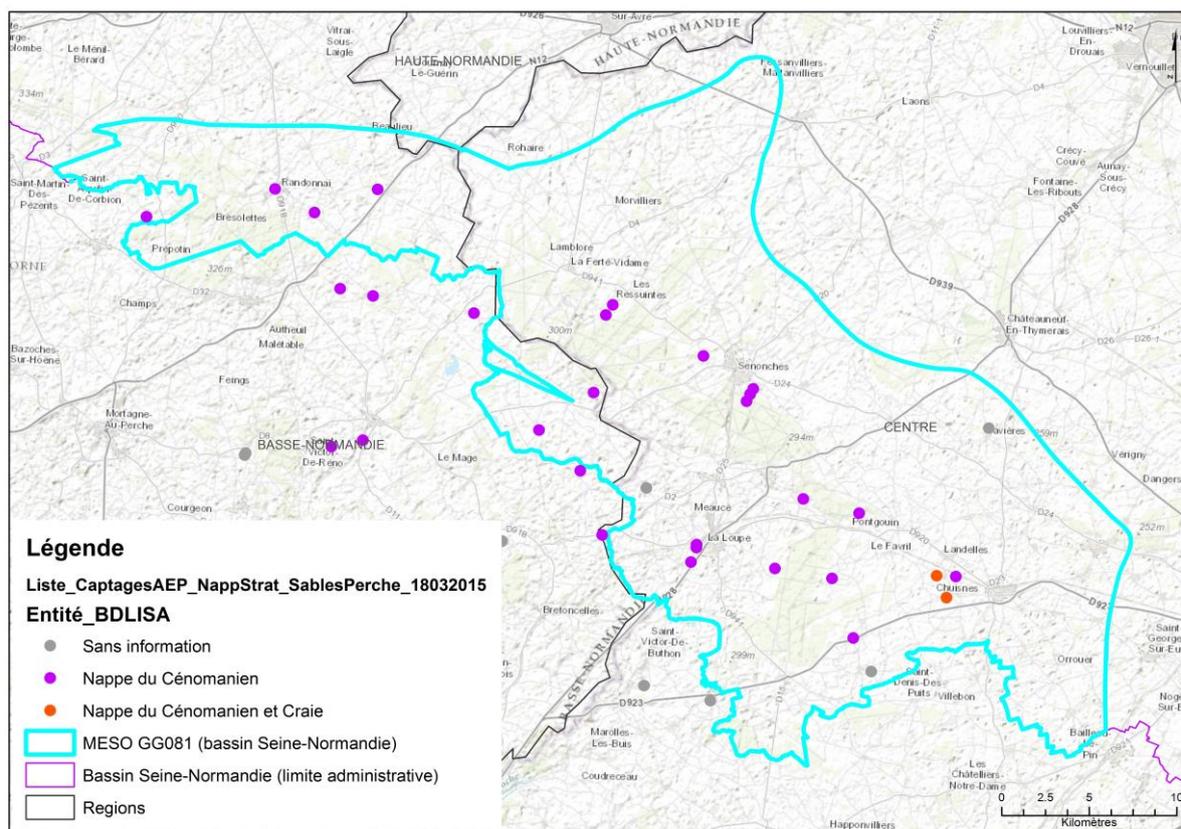


Figure 10 : Localisation des captages AEP au sein de la MESO stratégique GG081 dans le bassin Seine-Normandie (ADES, référentiel AEP 2014 - fond de carte ESRI)

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## TRIAS DU COTENTIN EST ET BESSIN

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégiques	HG402 – Trias du Cotentin est et du Bessin
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe du Calcaire du Trias du Cotentin est et du Bessin (entité BDLISA 144AA03)
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Région(s)	Basse-Normandie
Entité BDLISA	144AA03
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Exploitée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Vulnérabilité qualitative
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, demande locale remontée par l'AESN DTRBN

### 2. Contexte hydrogéologique local

L'aquifère du Trias correspond à des niveaux de sables, galets, sables grésifiés ou de calcrêtes (cf. coupes géologiques du captage des Rivages 01172X0009/F et l'ouvrage 00946X0003/F), la plupart du temps sous forme de chenaux emballés dans des terrains détritiques plus argileux. Il atteint une épaisseur d'environ 20 m, et jusqu'à 40 m dans le bassin de Valognes, dans le département de la Manche.

La nappe est majoritairement libre, mais se trouve captive sous couverture des terrains jurassiques (Calcaires du Lias) et/ou tertiaires, notamment dans l'isthme du Cotentin.

L'aquifère du Trias est hétérogène et discontinu, il peut être découpé en plusieurs nappes superposées, séparées par des épaisseurs d'argiles et présente des caractéristiques hydrodynamiques variables selon les secteurs.

Au captage des Sablons, l'aquifère a une transmissivité de  $10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s, les sables et galets ont une forte porosité quand ils ne sont pas argileux. En revanche au captage Le Rivage, également situés dans le Trias, la transmissivité est comprise entre  $10^{-3}$  et  $10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s. L'alimentation se fait par les sables de Saint-Vigor (compris dans la MESO HG101 de l'Isthme du Cotentin) et probablement par les formations du Miocène (rapport BRGM/RP-62564-FR).

Piézométrie et recharge de la nappe

Il n'existe pas de carte piézométrique recouvrant l'entité BDLISA 144AA03.

L'aquifère est hétérogène et discontinu, il existe plusieurs nappes au sein de l'entité d'étendue variable. Les nappes peuvent être libres ou parfois captives sous couverture argileuse.

Coupes géologiques caractéristiques

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.50			Limons ocres	Quaternaire	3.50
3.20	Calcaire de Baupré		Calcaire grisâtre altéré à grains de quartz. Petites cavités de dissolution	Hettangien	1.80
3.70			Passée de marnes sableuses verdâtres		1.30
4.50	Conglomérats, sables, cailloutis et argiles		Calcaire dur cristallin à grains de quartz	Norien	0.50
6.10			Sables argileux		-1.10
8.20			Argiles verdâtres sableuses		-3.20
9.00			Argiles verdâtres très sableuses englobant des galets		-4.00
10.90			Sables grossiers grisâtres à grains non usés		-5.90
14.75					-9.75
16.00			Très gros galets roulés de quartzite et de grès dans un sable très grossier		-11.00
18.30			Galets empâtés dans une argile rouge sableuse		-13.30
22.30			Sables blancs à grains non usés à petits galets de quartzite et de grès à points noirs		-17.30
22.80			Sables argileux		-17.80
27.45			Argile verdâtre sableuse englobant des galets		-22.45
29.95					Marnes rouges sableuses
31.00			Grès grossier conglomératique à ciment calcaire avec parfois présence de dendrites de manganèse (équivalent des dolomies gréseuses)	-26.00	
36.00			Grès beige à ciment calcaire	-31.00	
40.30			Poudingue à ciment calcaire. Galets de grès à Mn	-35.30	
			Grès grossier arkosique		
			Sables grossiers et galets avec parfois des galets de grès beige à ponctuations noires		
48.40			Poudingue à ciment calcaire	-43.40	
54.00			Marnes rouge-orangé sableuses	-49.00	
56.00		Marnes rouges sableuses	-51.00		
57.30		Marnes rouges plastiques (Trias ou déjà Permien??)	-52.30		
59.00			-53.00		

Figure 1 : Log validé du captage « Le Rivage » ( 01172X0009/F). Source : BSS.

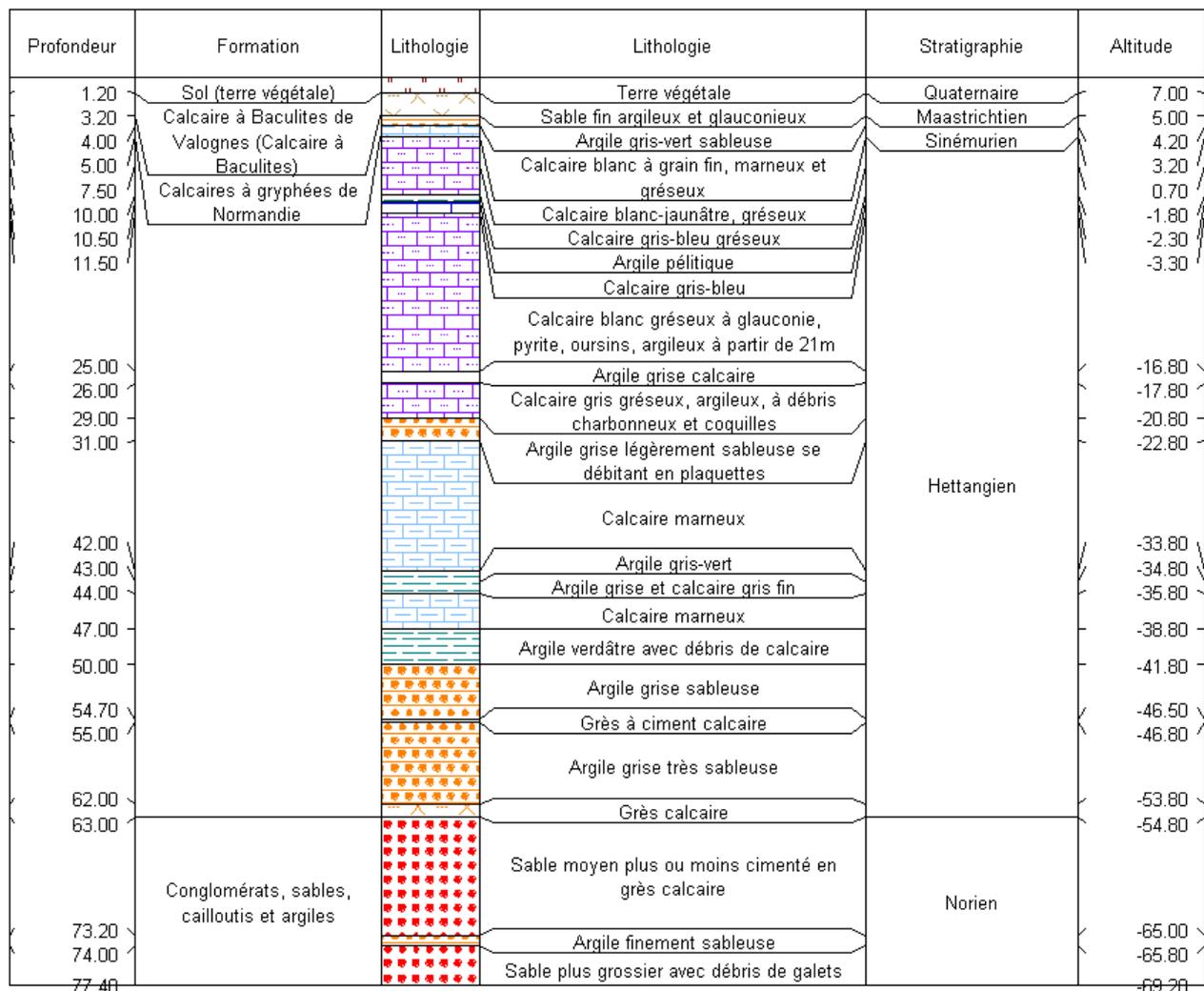


Figure 2 : Ouvrage situé à Chef-du-Pont - 00946X0003/F

### Principales références

Aquifères & eaux souterraines en France - Tome1. Brgm Editions. Orléans : BRGM. 2006.

Boudet M. (2013) – Délimitation des bassins d'alimentation des captages des Sablons et d'Auvers (Le Moulinet, Le Rivage, Les Gouffres, Le Mesnil et des Bruyères). Rapport d'expertise. Rapport BRGM/RP-62654-FR). 41p.

DDAF 50 (2002) – Programmes départementaux de recherche hydrogéologique 1985-2001 – Synthèse sur les études et les travaux réalisés. Rapport 02/DDAF/04/HYD. 36p.

Wuilleumier A., Allanic C., Boudet M. et al. (2013) - Modélisation des aquifères de la plaine de Caen et du bassin de la Dives. Phase 1 : Collecte des données, synthèse hydrogéologique et construction du modèle géologique. Rapport BRGM/RP-62002-FR.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Aquifère hétérogène à nappe libre et captive selon les secteurs
Informations sur le toit de l'aquifère	Recouvrement argileux mal identifié
Informations sur la piézométrie	Absentes
Informations sur la captivité de la nappe	Absentes
Autres données disponibles	Sans objet
Délimitation de la zone de sauvegarde	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Explications sur la délimitation	Pas de nécessité de définir de zone de sauvegarde au regard des pressions actuelles sur la ressource.
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>La nappe stratégique est totalement incluse dans le SAGE Douve-Taute.</p> <p>Après concertation avec l'agence de l'eau Seine-Normandie et la DDTM de la Manche, la délimitation de la nappe stratégique comprise dans la MESO HG402 correspond aux limites de <b>l'entité BDLISA 144AA03 – Sable et grès du Trias moyen à supérieur dans le bassin de la Douves en Basse-Normandie.</b></p> <p>Il a été décidé de ne pas délimiter de zone de sauvegarde pour cette nappe stratégique.</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u></p> <p>Définir une zone de recharge préférentielle est très difficile, d'autant plus que la dynamique de l'aquifère dépend des secteurs et des nappes considérées.</p>	

#### 4. Cartographie

#### Carte du contour de la nappe stratégique

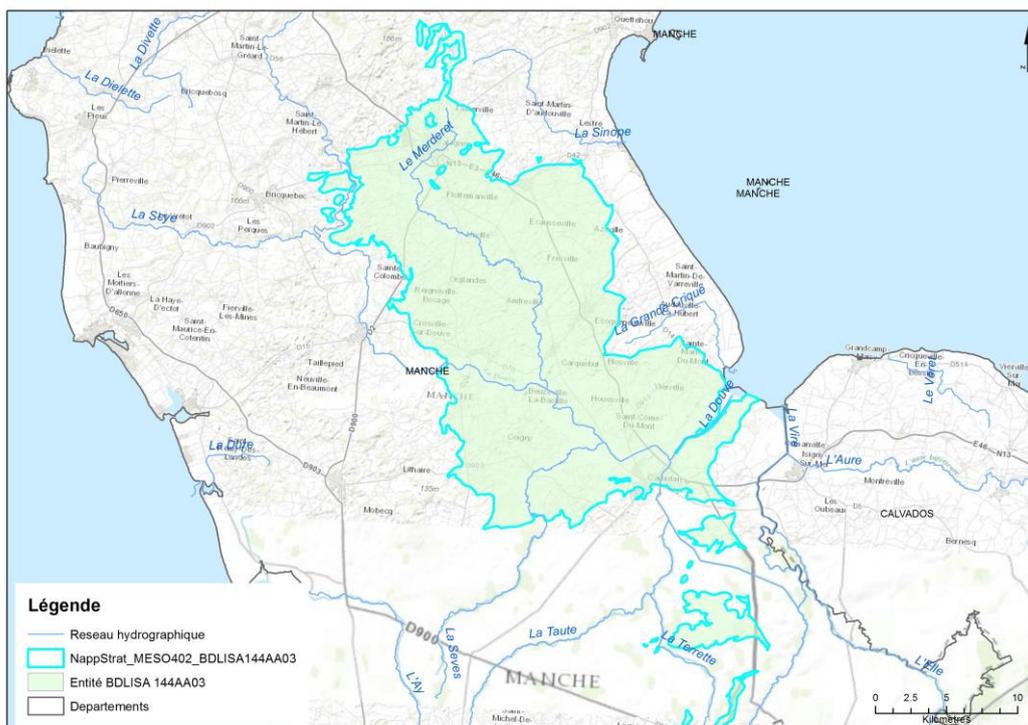


Figure 3 : Localisation et contour de la nappe stratégique du Calcaire du Trias du Cotentin est et du Bessin (fond de carte ESRI).

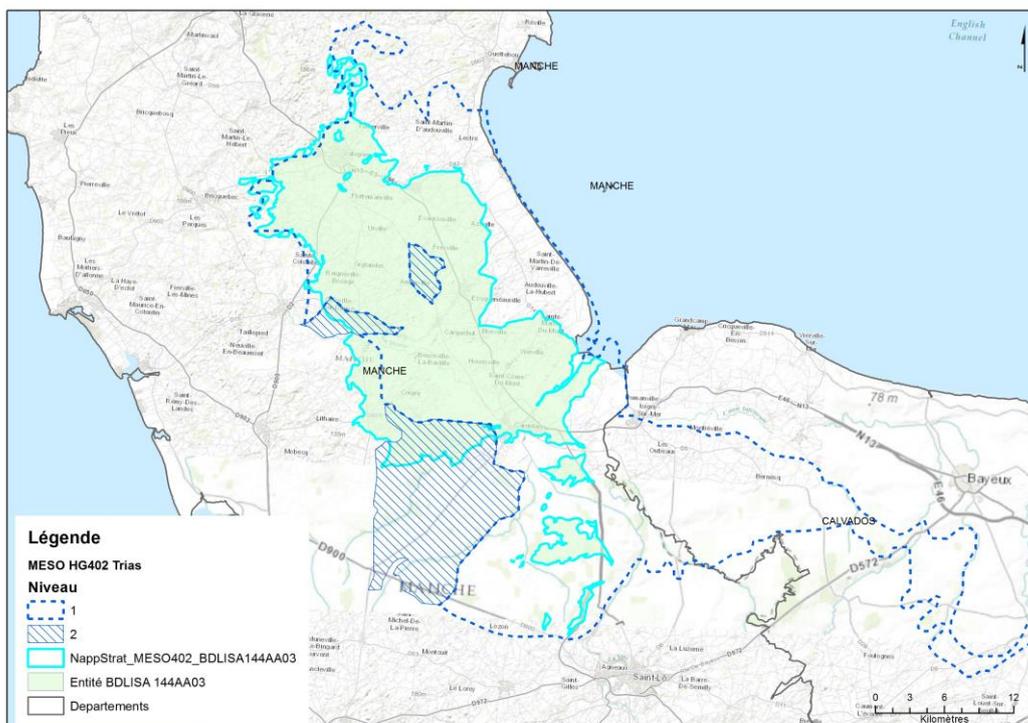


Figure 4 : Localisation de la masse d'eau HG402 et de la nappe stratégique du Calcaire du Trias du Cotentin est et du Bessin (fond de carte ESRI).

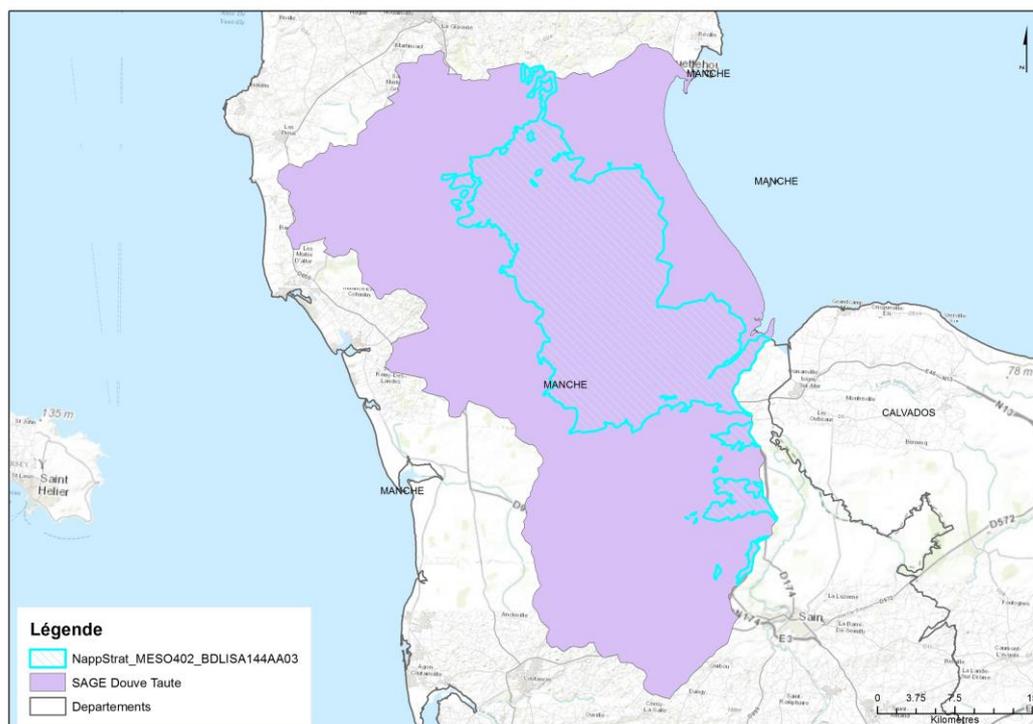


Figure 5 : Localisation du SAGE Douve-Taute (Gest'Eau, fond de carte ESRI)

## 5. Nom des couches SIG

Contour nappe stratégique	NappStrat_Trias_BDLISA144AA03
---------------------------	-------------------------------

## 6. Prélèvements AEP

D'après le référentiel des captages destiné à la consommation humaine diffusé sur ADES en mode authentifié et les données reçues par l'ARS BNO, aucun mélange de captages n'a été identifié au droit de la nappe stratégique.

38 captages ont été recensés au droit de la nappe stratégique : 21 sont actifs, 9 abandonnés et 8 en projet (voir annexe 1).

D'après les données de l'Agence de l'Eau en 2013, 2.8 Mm<sup>3</sup> ont été prélevés dans l'aquifère du Trias.

Il n'est pas envisagé à court terme d'augmenter les prélèvements dans la nappe.

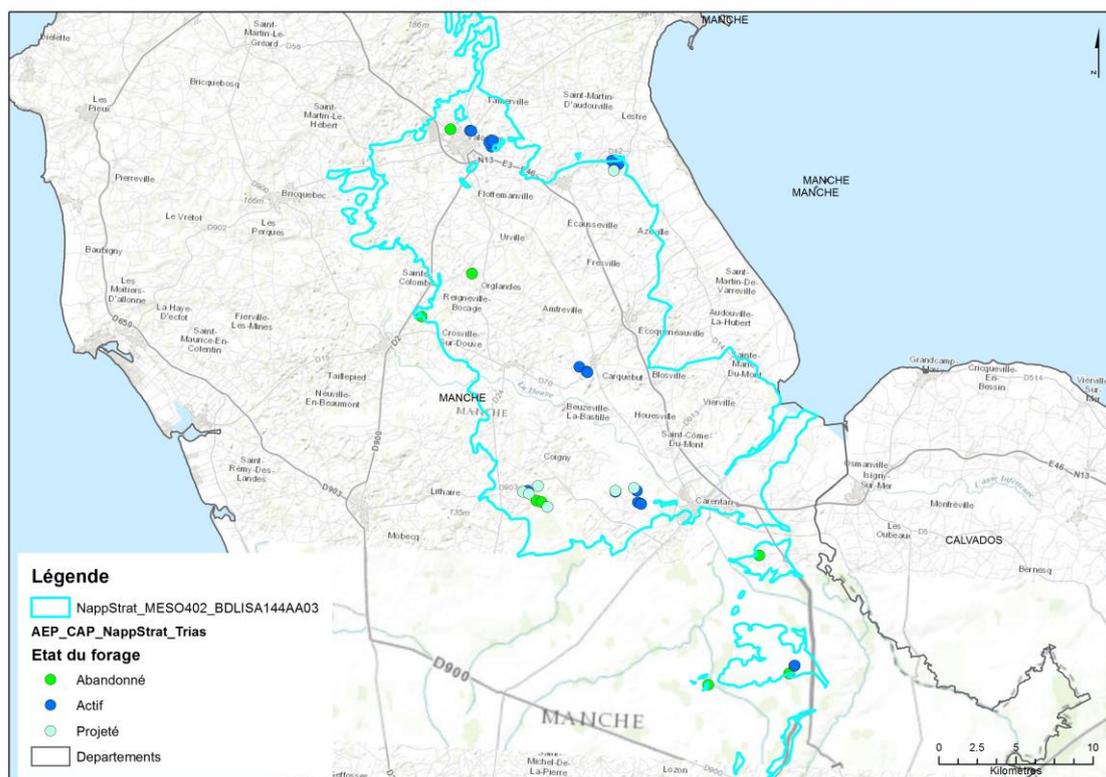


Figure 6 : Localisation des captages AEP au droit de la nappe stratégique (Référentiel AEP ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## CALCAIRES DU BAJOCIEN-BATHONIEN DE LA PLAINE DE CAEN ET DU BESSIN

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégiques	MESO HG308 – Bathonien-Bajocien de la plaine de Caen et du Bessin
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe du Bajocien-Bathonien
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Région(s)	Basse-Normandie
Entité BDLISA	139AC : Calcaires du Bathonien-Callovien inférieur (Dogger) 139AN : Marnes et calcaires marneux indifférenciés du Bajocien supérieur – Bathonien 139AP : Calcaires de l'Aalénien-Bajocien
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Exploitée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Vulnérabilité quantitative avérée (ZRE) Vulnérabilité qualitative (Nitrates et pesticides)
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui, Orientation 24 - Disposition 119

### 2. Contexte hydrogéologique local

Au nord-ouest du Calvados (Bessin, campagne nord de Caen), la partie inférieure du Bathonien est constituée par les marnes de Port-en-Bessin qui peuvent atteindre jusqu'à 50 m d'épaisseur et qui délimitent les aquifères Bathonien et Bajocien. Toutefois, l'épaisseur des marnes de Port-en-Bessin diminue progressivement vers l'est jusqu'à disparaître à quelques kilomètres de Caen (Bellengreville). En l'absence des marnes de Port-en-Bessin, les aquifères du Bajocien et Bathonien sont en continuité hydraulique, ne formant plus qu'un seul aquifère.

Dans l'aquifère du Bajocien, l'eau s'écoule dans un milieu fissuré, localement très karstique. La nappe est libre dans le secteur de Bayeux et au sud-ouest de Caen. Sous les marnes de Port-en-Bessin qui sont présentes au nord du département du Calvados, la nappe bajocienne est captive. Les calcaires à spongiaires constituent un très bon niveau aquifère d'environ 15 m, ce niveau est karstifié dans la vallée de l'Aure.

Dans l'aquifère du Bathonien, la nappe s'écoule dans un milieu fissuré, elle est de type libre, devenant captif sous les marnes callovo-oxfordiennes à l'est du Calvados.

Quatre SAGE sont représentés sur le territoire de la nappe stratégique : Orne aval Seulles, Orne amont, Orne moyenne et Vire.

Les SAGE Orne aval Seulles et Orne amont recouvrent la plus grande superficie de la nappe stratégique.

Un système de gestion volumétrique de la ressource est mis en place depuis 2004 dans le Calvados (Arrêté préfectoral) et 2006 dans l'Orne (Arrêté préfectoral). La délimitation de la zone de répartition des eaux (ZRE) du Bajocien-Bathonien est actuellement en cours de révision.

### Vulnérabilité de la ressource

La masse d'eau souterraine HG308 - Bathonien-Bajocien de la Plaine de Caen et du Bessin a été identifiée parmi les 22 masses d'eau les plus touchées par la salinisation en France (Kloppmann, 2010). La salinisation est ancienne et liée à une transgression pendant la période Atlantique (8000 à 4700 ans BP) (Kloppmann, 2010 et Barbecot, 2000). En revanche l'étude de Dörfliker et al., 2011, adoptant une approche multicritère cartographique met en évidence forte sensibilité de l'aquifère du Bajo-bathonien aux intrusions salines.

### Références bibliographiques

Arnaud L., Mardhel V., Coueffé R., Tourlière B., 2007 – Atlas hydrogéologique numérique du Calvados. Volet cartographique. Rapport BRGM/RP-55670-FR.

Barbecot, F. et al., 2000. Hydrochemical and isotopic characterisation of the Bathonian and Bajocian coastal aquifer of the Caen area (northern France). *Applied Geochemistry*, 15, pp.791–805.

Couëffé Renaud - Guide des curiosités géologiques des plages du Débarquement en Normandie. Brgméditations. Orléans : BRGM. Conseil général du Calvados. 2014.

Croiset N., Wuilleumier A., Bessière H., Gresselin F. (2013) - Modélisation des aquifères de la plaine de Caen et du bassin de la Dives. Phase 2 : Construction et calage du modèle hydrogéologique. Rapport BRGM/RP-62648-FR.

Dörfliker, N., Schomburgk, S. et al., 2011. *Montée du niveau marin induite par le changement climatique : Conséquences de l'intrusion saline dans les aquifères côtiers en Métropole*, BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-60829-FR.pdf>.

Dugué O., Fily G., Rioult M., 1998 - Le Jurassique des Côtes du Calvados. Biostratigraphie, sédimentologie, paléoécologie, paléogéographie et stratigraphie séquentielle. Bulletin trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre, Tome 85, Fascicule 2, 132 p.

Kloppmann W., Bourhane A., Schomburgk S. (2010) – Salinisation des masses d'eaux en France métropolitaine et dans l'Outre-mer. Rapport BRGM/RP-59496-FR. 145p.

Wuilleumier A., Allanic C., Boudet M. et al. (2013) - Modélisation des aquifères de la plaine de Caen et du bassin de la Dives. Phase 1 : Collecte des données, synthèse hydrogéologique et construction du modèle géologique. Rapport BRGM/RP-62002-FR.

Wuilleumier A, Croiset N., Seguin J-J. (2014) - Modélisation des aquifères de la plaine de Caen et du bassin de la Dives. Phase 3 : Utilisation du modèle hydrogéologique pour la mise à jour de la ZRE et le calcul des volumes prélevables. Rapport BRGM/RP-62863-FR.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Nappes libres à captives : localement les marnes de Port en Bessin et niveaux de caillasses et de marnes
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle de Caen (BRGM, 2013)
Informations sur la piézométrie	Modèle de Caen (BRGM, 2013)
Informations sur la captivité de la nappe	Modèle de Caen (BRGM, 2013) Atlas piézométrique du Calvados (BRGM, 2007)
Autres données disponibles	Sans objet
Délimitation de la zone de sauvegarde	Aucune zone de sauvegarde n'a été définie
Explications sur la délimitation	La ZRE est en phase de mise à jour.

#### Commentaires :

La nappe stratégique correspond à la partie libre de la MESO HG308 du Bathonien – Bajocien de la plaine de Caen et du Bessin (niveau 1), comprenant les communes de Moulines et Tournebu.

Après concertation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et des partenaires locaux, il a été décidé de ne pas délimiter de zone de sauvegarde.

Lorsque les deux aquifères calcaires superposés du Bajocien et du Bathonien sont séparés par la formation peu perméable des marnes de Port-en-Bessin, ils contiennent deux nappes distinctes. L'épaisseur des marnes de Port-en-Bessin diminue progressivement vers l'est jusqu'à disparaître à quelques kilomètres de Caen (Bellengreville). Localement, les nappes communiquent et l'ensemble forme un aquifère multicouche.

Afin de déterminer l'altitude de la nappe stratégique, il est décidé d'utiliser les deux cartes piézométriques de la nappe du Calcaire du Bajocien et de la nappe du Calcaire du Bathonien définies dans le modèle de la plaine de Caen : charge hydraulique définie par calage dans le modèle hydrodynamique de Caen (BRGM, 2013).

#### Recharge de la nappe :

Le modèle de Caen pourra être utilisé pour fournir des informations sur la recharge du système, définie par modélisation Gardénia.

## 4. Cartographie

### Carte du contour de la nappe stratégique



Figure 1 : Contour de la nappe stratégique des calcaires du Bajocien-Bathonien de la plaine de Caen et du Bessin (fond de carte ESRI).



Figure 2 : Localisation de MESO HG308 – Bajocien-Bathonien de la Plaine de Caen et du Bessin (fond de carte ESRI).

**Charges piézométriques de la nappe stratégique**

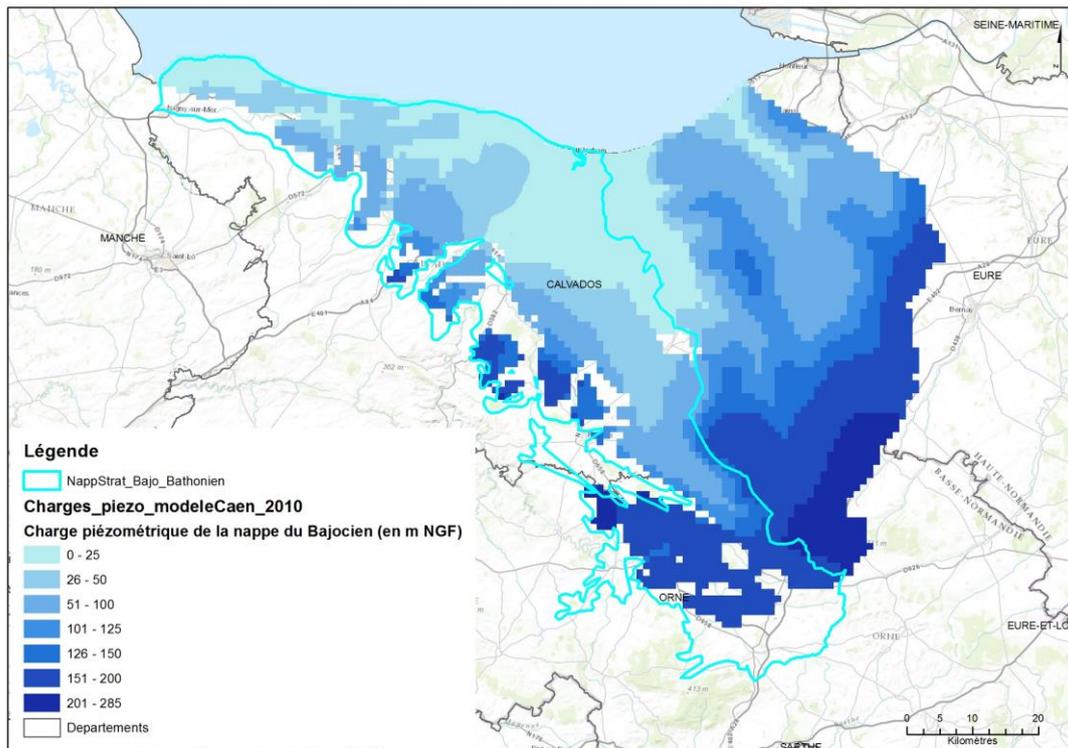


Figure 3 : Charge hydraulique de la nappe du Bajocien, définie par calage dans le modèle hydrodynamique de Caen (BRGM, 2013 - fond de carte ESRI).

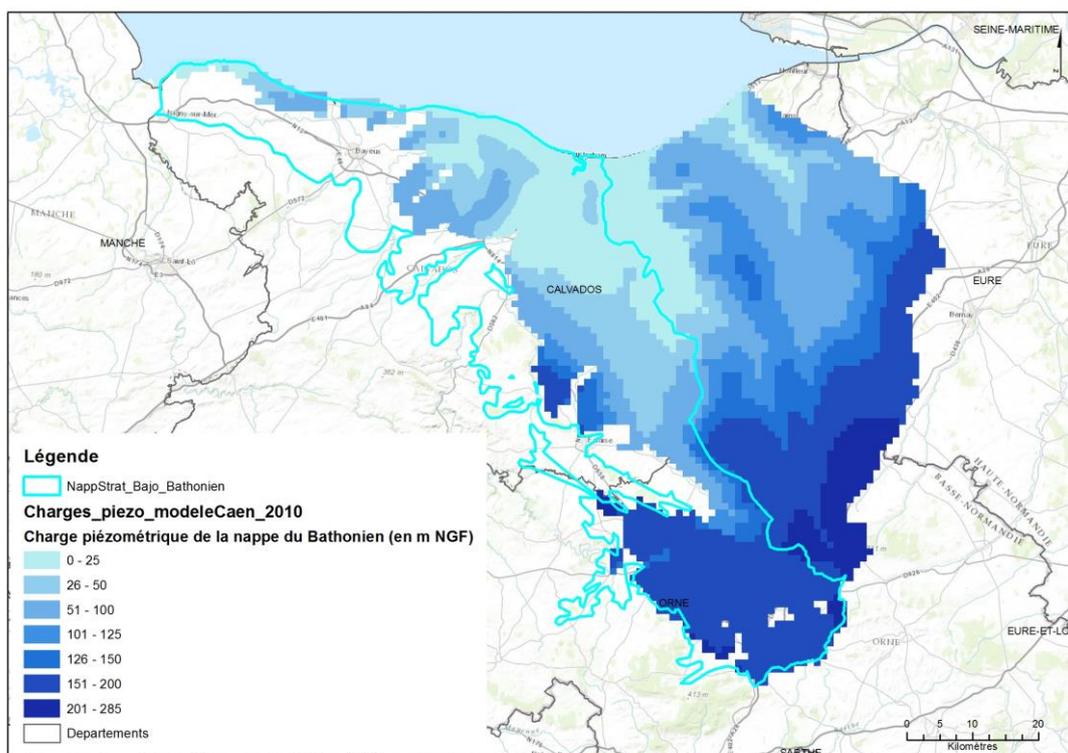


Figure 4 : Charge hydraulique de la nappe du Bathonien, définie par calage dans le modèle hydrodynamique de Caen (BRGM, 2013 - fond de carte ESRI).



Figure 5 : Localisation des SAGE de la Vire, de l’Orne moyenne et amont, de l’Orne aval et Seulles et de la nappe stratégique des calcaires du Bajocien-Bathonien de la plaine de Caen et du Bessin (fond de carte ESRI)

## 5. Nom des couches SIG

Contour nappe stratégique	NappStrat_Bajo_Bathonien
Piézométrie de la nappe stratégique	Chargespiezo_ModeleCaen2010

## 6. Prélèvements AEP

D’après le référentiel des captages AEP, 200 captages AEP ont été recensés captant la nappe stratégique, 80 % des captages ont été rattachés à un code entité BDLISA : 109 sont actifs, 73 abandonnés et 18 en projet.

Trois mélanges de captage sont recensés (Code SISE-EAUX) :

- 014001274
- 014001247
- 014002494

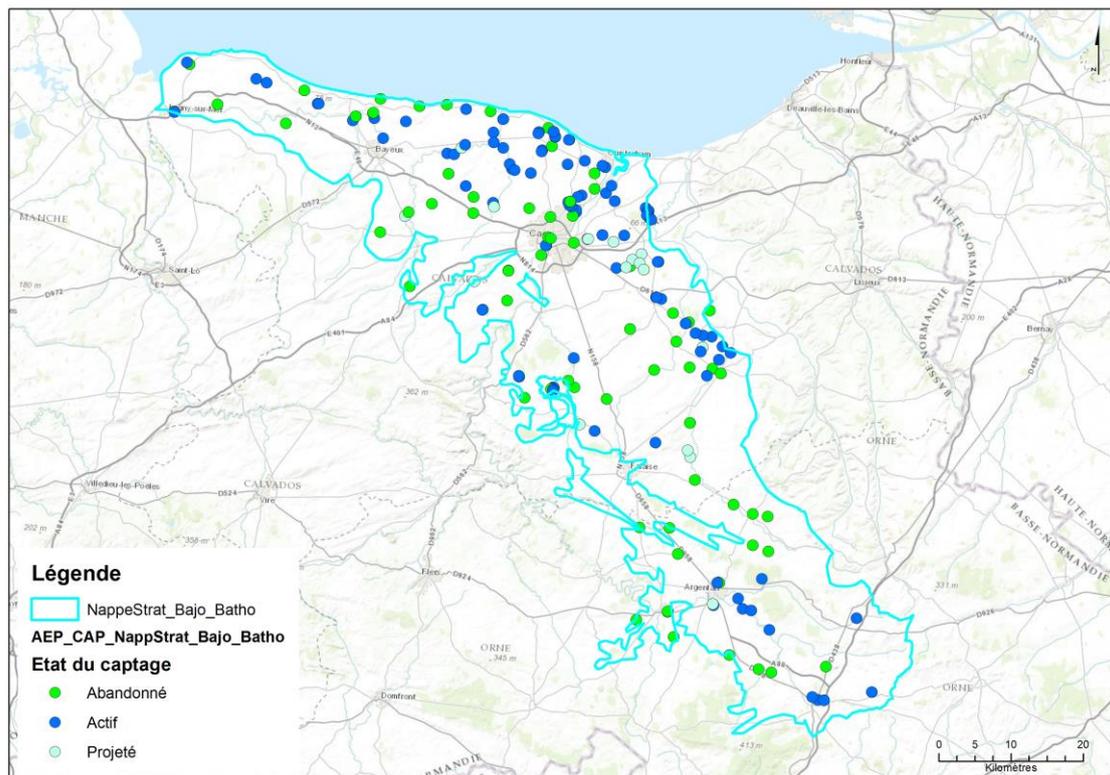


Figure 6 : Localisation des captages AEP au droit de la nappe stratégique (Réf. AEP ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## CALCAIRE D'ETAMPES CAPTIF

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Calcaires tertiaires libre de Beauce (FRGG092)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe du calcaire d'Etampes
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Contour délimité par le SAGE Beauce (en cohérence avec les travaux du bassin Loire-Bretagne)
Région(s)	Centre
Entité BDLISA	107AF01, 107AF02
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne

### 2. Contexte hydrogéologique local

On appelle communément « nappe des calcaires de Beauce » la nappe d'eau souterraine contenue dans le complexe des Calcaires de Pithiviers et Calcaires Etampes (y compris Sables de Fontainebleau et Calcaires de Brie dans la partie nord-est de la Beauce, dans le bassin Seine-Normandie).

Lorsque la Molasse du Gâtinais est présente, elle sépare les deux aquifères du Calcaire de Pithiviers et du Calcaire d'Etampes.

L'ensemble de ces formations est souvent assimilé à un seul ensemble aquifère d'âge oligocène. On considère alors, par simplification, qu'il contient une nappe unique communément appelée « nappe de Beauce ».

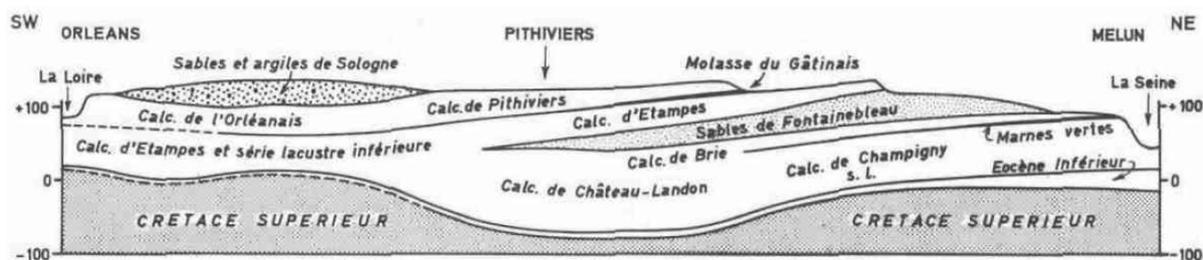


Figure 1 : Coupe schématique du plateau de Beauce, entre Orléans et Melun. Source : Mégnier, 1970

Le calcaire d'Etampes est d'âge stampien supérieur et surmonte directement les Sables de Fontainebleau. Son épaisseur moyenne est d'environ 30 mètres. Il s'agit d'un aquifère de type fissuré/karstique qui présente des degrés variables de fissuration. Il est composé de différents faciès de calcaires et présente à sa base une couche argile-marneuse, de faible épaisseur et sans doute discontinue, qui peut constituer un écran peu perméable limitant les phénomènes de drainance vis-à-vis des formations sous-jacentes.

Dans le bassin Seine-Normandie, la nappe du Calcaire d'Etampes est majoritairement captive, mise en charge par la formation peu perméable de la Molasse du Gâtinais. Localement, le Calcaire d'Etampes est en relation avec le Calcaire de Pithiviers au niveau de la lacune de la Molasse du Gâtinais (Figure 4).

### Piézométrie

En Beauce, dans le bassin Seine-Normandie, la nappe des Calcaires d'Etampes s'écoule en direction de la Seine, vers le nord-est.

La nappe de Beauce est caractérisée par de longs cycles pluri-annuels et par une forte inertie. Les écoulements s'effectuent de manière complètement indépendante et même contraire à celle du pendage des formations géologiques en place.

La surface piézométrique est influencée par des axes de drainage :

- Axes de drainage superficiels au niveau des cours d'eau permanents, à proximité du niveau de base ;
- Axes de drainage souterrains permettant de déceler la présence de réseaux karstiques.

### Recharge de la nappe

La zone d'alimentation correspond à la surface d'affleurement du Calcaire d'Etampes et très probablement en grande partie via une drainance depuis la nappe des calcaires de Pithiviers sus-jacente.

Le drainage de la nappe de Beauce se fait essentiellement par les vallées périphériques et les cours d'eau drainants comme l'Essonne ou la Juine. Il existe aussi des exutoires par déversement dans le Calcaire de Champigny au nord, où la formation des Marnes vertes est érodée ou très peu épaisse.

### SAGE Beauce

La nappe de Beauce est gérée par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux) : le SAGE de la nappe de Beauce et ses milieux aquatiques.

### Références principales :

Verley F., Brunson F., Verjus P., Cholez M. (2003) – Nappe de Beauce – Piézométrie hautes eaux 2002. Direction de l'eau et de l'environnement Centre et Ile-de-France, 53 p. Planche 2 : piézométrie hautes eaux des calcaires de Pithiviers mars 2002.

BRGM, 1995 - Piézométrie du système aquifère de Beauce. Basses eaux 1994. BRGM/R-38572-FR.

Desprez N., Mégnien C., Caudron M., Martins C., Rampon G., Van den Beusch M. (1975) – Beauce - Atlas hydrogéologique – Notice, synthèse, index.

Salquèbre D. (2013) – Proposition de délimitation des Nappes à réserver à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP) – bassin Loire-Bretagne. Rapport final BRGM/RP-62961-FR.

Salquèbre D., Brugeron A., Martin J.C., Morel O., Winckel A., 2012. SIGES Centre : Constitution d'un Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en région Centre. Rapport final BRGM/RP-61517-FR.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Oui
Niveau protecteur ?	Molasse du Gâtinais (Entité BDLISA 107AE01)
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique de Beauce de 1999 (Martin, Giot, Le Nindre, rapport BRGM/R-40571-FR, 1999), en cohérence avec les travaux du bassin Loire-Bretagne.
Informations sur la piézométrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartes piézométriques de basses eaux de la nappe de Beauce réalisée en 1994 (BRGM, 1995)</li> <li>• Carte piézométrique de hautes eaux de l'oligocène, réalisée en 2002 (Verley, Brunson, Verjus, Cholez, 2003) : calcaires d'Etampes, sables Fontainebleau et calcaires éocènes captifs sous la molasse du Gâtinais</li> </ul>
Informations sur la captivité de la nappe	Croisement SIG entre la couche du toit de l'aquifère du calcaire d'Etampes (modèle de Beauce, 1999) et les cartes piézométriques hautes eaux et basses eaux : la captivité est confirmée.
Autres données disponibles	
Délimitation de la ZSF	Contour délimité par le SAGE Beauce (ajusté aux limites communales)
Explications sur la délimitation	Cohérence avec les travaux réalisés dans le bassin Loire-Bretagne en 2013 (BRGM, RP-62961-FR, novembre 2013)
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>La zone de sauvegarde a été définie dans le cadre du SAGE Beauce. Le contour est ajustée aux limites communales et a une superficie de 557 km<sup>2</sup>. Elle se situe entre les MESO GG092 (Calcaire tertiaires libres de Beauce) et GG135 (Calcaires tertiaire de Beauce captifs sous forêt d'Orléans).</p> <p>A la demande des partenaires du projet, <b>le contour déterminé dans le cadre du SAGE Beauce a été repris à l'identique.</b></p> <p>La nappe du Calcaire d' Etampes est localement captive sous la formation semi-perméable de la molasse du Gâtinais (107AE01). Toutefois, une lacune dans la formation de la Molasse du Gâtinais est centrée sur la commune de Neuville-sur-Bois (passage latéral au faciès calcaire). Il est donc possible que la nappe du calcaire d'Etampes soit localement libre.</p> <p>Le croisement SIG entre la couche du toit de l'aquifère du calcaire d'Etampes (modèle de Beauce, 1999) et les cartes piézométriques hautes eaux de 2002 et basses eaux 1994 a montré que la nappe était captive sur toute la zone de sauvegarde, dans le bassin Seine-Normandie. La captivité est confirmée. Les travaux réalisés dans le bassin Loire-Bretagne (Salquèbre, 2013) montrent que la nappe peut devenir libre, en période de basses eaux, sur la partie nord-ouest, qui correspond à la commune de Janville.</p> <p><u>Recharge :</u></p> <p>Au niveau de la NAEP du SAGE Beauce, la zone de recharge correspond globalement à la zone d'affleurement du Calcaire de Beauce. Le calcaire d'Etampes est alimenté par drainance verticale du Calcaire de Pithiviers.</p>	

## 4. Cartographie

### Contour de la zone de sauvegarde

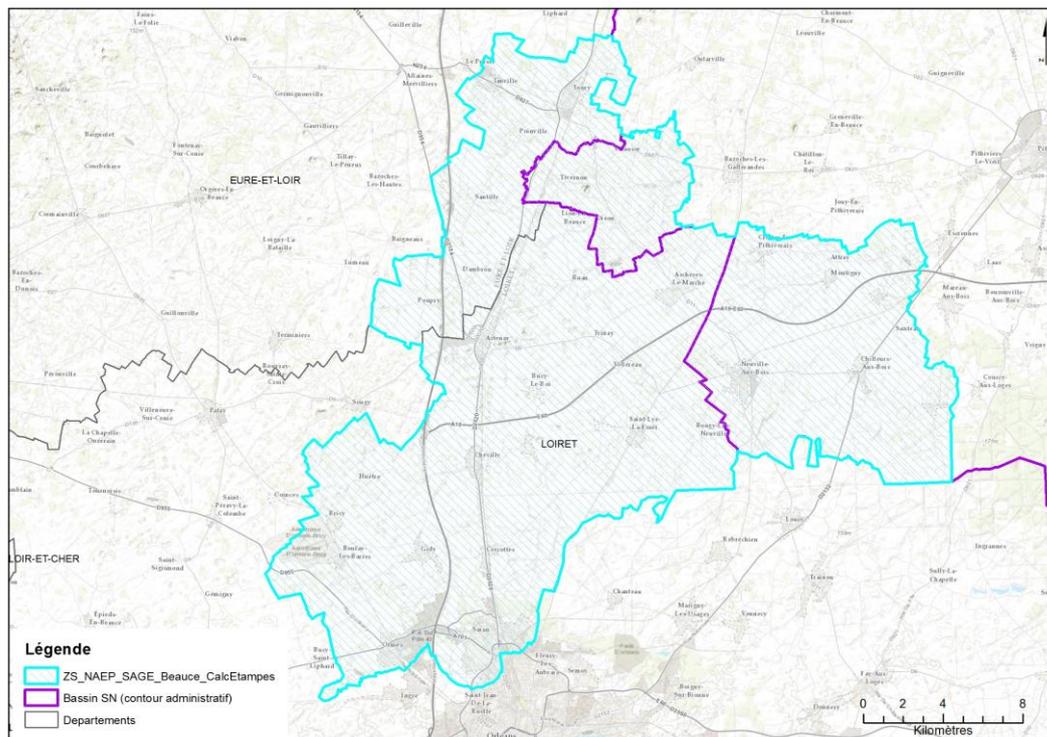


Figure 2 : Contour de la zone de sauvegarde du Calcaire d'Etampes correspondant au découpage défini par le SAGE Beauce (SAGE Beauce, fond de carte ESRI)

### Carte du toit de la nappe stratégique : modèle géologique

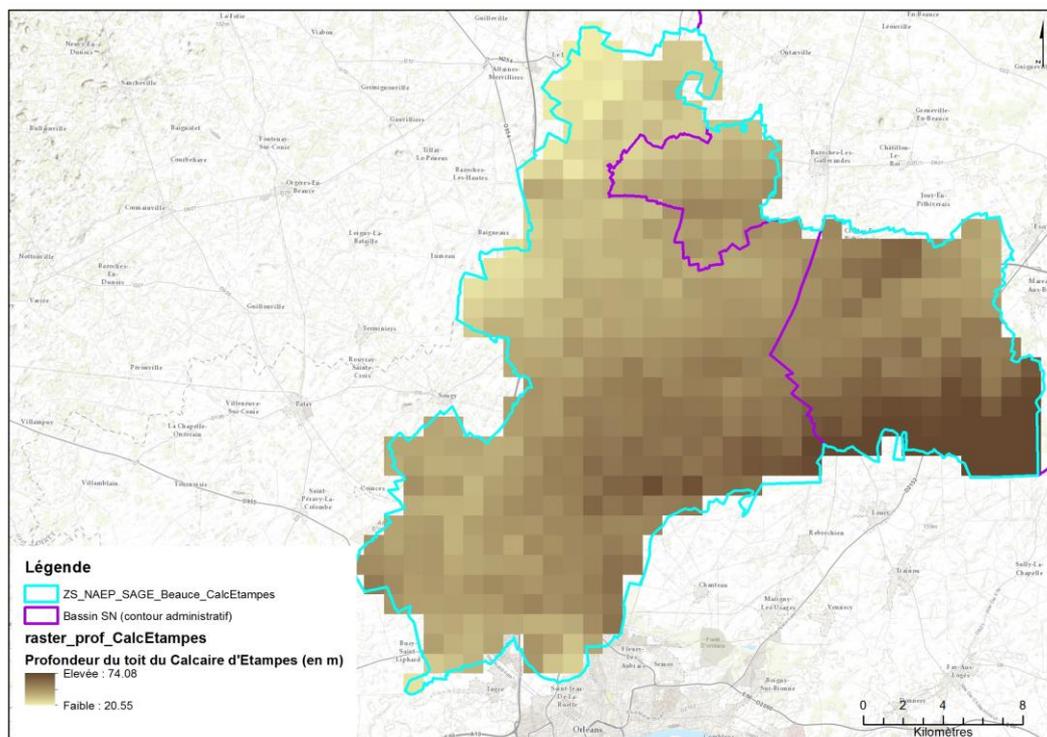


Figure 3 : Carte de la profondeur du toit de la zone de sauvegarde du Calcaire d'Etampes définie par le SAGE Beauce (Modèle Beauce, 1999 - fond de carte ESRI)

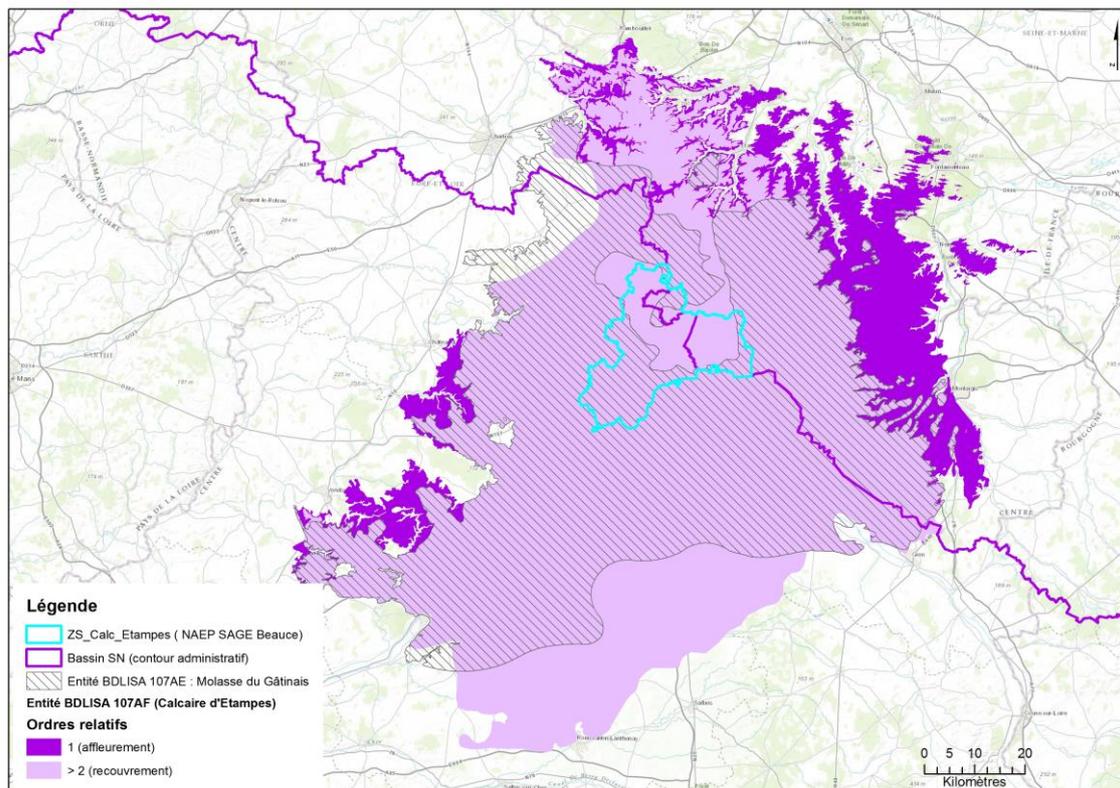


Figure 4 : Carte de l'extension du Calcaire d'Etampes (entité BDLISA 107AF) et de la Molasse du Gâtinais (entité BDLISA 107AE01). Source : BDLISA version 0. Les affleurements du Calcaire d'Etampes sont cartographiés en violet et la lacune de la Molasse du Gâtinais est visible dans la partie nord de la zone de sauvegarde du Calcaire d'Etampes définie par le SAGE Beauce (fond de carte ESRI)

## 5. Nom des couches SIG

Contour ZSF	ZS_NAEP_SAGE_Beauce_CalcEtampes
Raster de l'altitude de l'aquifère Source : Modèle Beauce, 1999	raster_toit_CalcEtampes
Raster de la profondeur d'accès à la nappe Source : Modèle Beauce, 1999	raster_prof_CalcEtampes

## 6. Liste des captages AEP

8 captages AEP sont localisés au droit de la nappe stratégique du calcaire d'Etampes, dans la partie Seine-Normandie (contour administratif). 4 forages sont abandonnés.

Sur ces 8 captages, 6 forages captent les Calcaires de Beauce (Calcaire de Pithiviers et/ou Calcaire d'Etampes) et 2 ouvrages captent le Calcaire de Champigny.

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

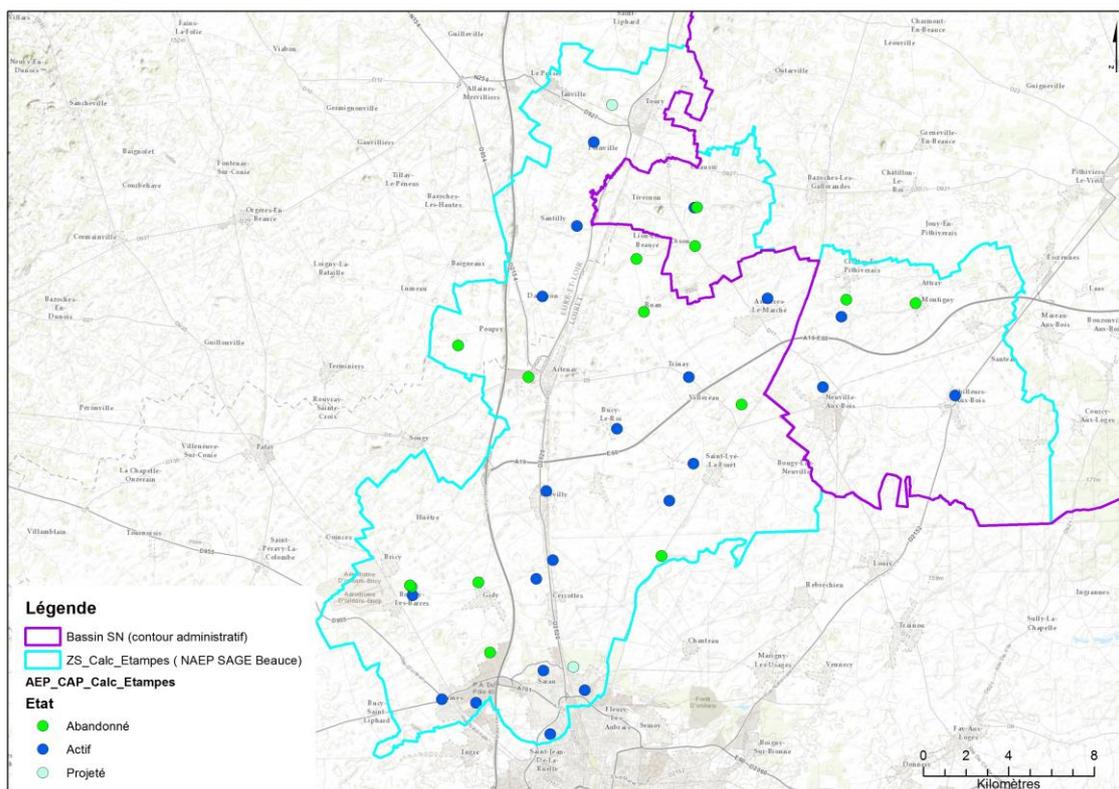


Figure 5 : Localisation et état des captages AEP captant le Calcaire d'Etampes (ADES, 2014 - fond de carte ESRI)

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## CALCAIRE DE BEAUCE SOUS FORET D'ORLEANS

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans (FRGG135)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe des calcaires tertiaires de Beauce (Calcaire de Pithiviers et Calcaire d'Etampes)
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Secteur captif des calcaires tertiaires de Beauce sous forêt d'Orléans
Région(s)	Centre
Entité BDLISA	107AA01, 107AA02, 107AF01, 107AF02
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne

### 2. Contexte hydrogéologique local

Les formations géologiques du bassin tertiaire de Beauce reposent en discordance sur la Craie. Les dépôts sont formés d'une alternance de calcaires et de marnes intégrant à plusieurs reprises des intercalaires sablo-argileux. Il en résulte, sur le plan hydrogéologique, une structure multicouche composée d'une succession de niveaux perméables aquifères séparés par des niveaux imperméables ou semi-perméables (Martin, 2000).

En forêt d'Orléans, les formations de Beauce sont recouvertes par des formations superficielles qui représentent un ensemble continu peu perméable constitué par les marnes et argiles de l'Orléanais et les sables et argiles de Sologne.

Du point de vue hydraulique, ces formations peu perméables ont pour effet d'une part, de rendre la nappe de Beauce captive sous la forêt d'Orléans et d'autre part, de réduire les alimentations par les infiltrations des pluies efficaces de l'aquifère. Du point de vue qualitatif, ces formations constituent une protection naturelle de la nappe vis-à-vis des contaminations possibles de surface (Martin, 2000).

Au droit de la forêt d'Orléans, on distingue principalement deux niveaux aquifères qui sont les Calcaires d'Etampes et les Calcaires de Pithiviers, séparés par le niveau semi-perméable de la Molasse du Gâtinais (Martin, 2000). Cette formation joue un rôle de filtre (comme le montrent des analyses chimiques), mais elle ne constitue probablement pas un écran hydraulique.

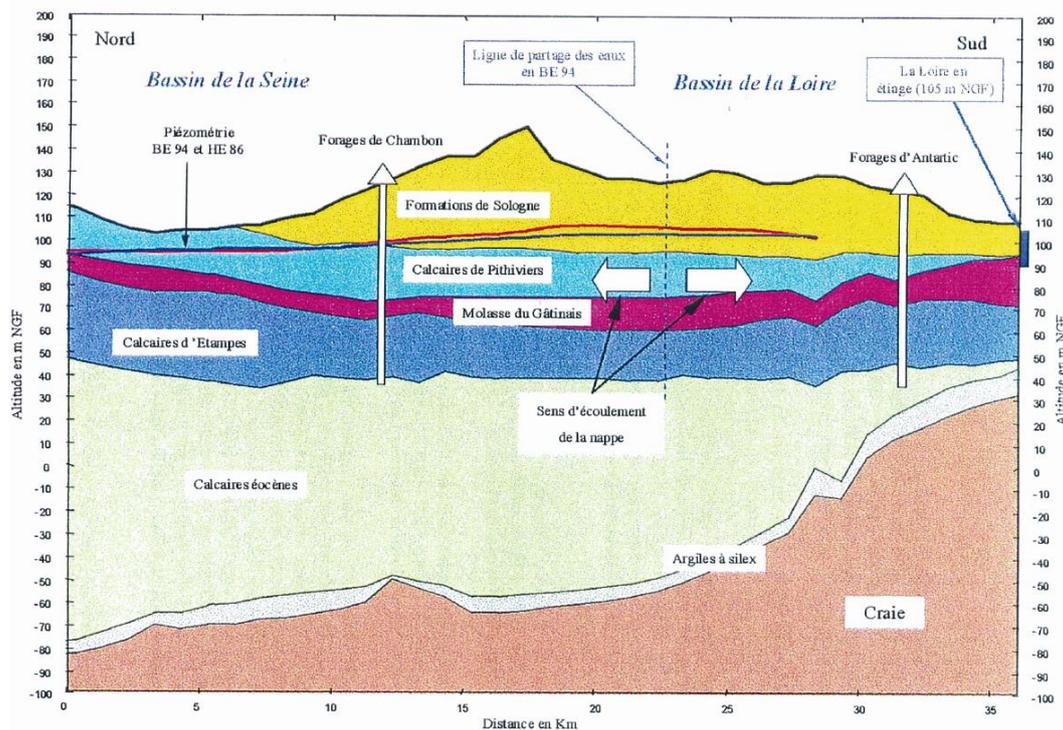


Figure 1 : Coupe hydrogéologique nord-sud de la forêt d'Orléans. Source : Martin, 2000.

Sous la forêt d'Orléans, la nappe des Calcaires de Pithiviers est captive et son niveau piézométrique est supérieur d'environ 2 m à celui des Calcaires d'Etampes (SIGES Centre, 2013).

Les cartes piézométriques disponibles datent de 1994 et de 2002. Une piézométrie spécifique de la nappe des Calcaires de Pithiviers a été réalisée en 2002, et présente une allure très proche de la "nappe de Beauce" dans son ensemble. La nappe s'écoule vers le bassin de la Seine ou vers celui de la Loire. La crête piézométrique se situe sensiblement sous la bordure nord de la forêt d'Orléans et remonte très au Nord, jusqu'au passage entre la Drouette et la Remarde, au Sud de Rambouillet (SIGES Centre, 2013).

#### Recharge de la nappe :

Au droit de la forêt d'Orléans, la nappe est captive et les échanges (drainance) avec la formation des Sables et argiles de Sologne sus-jacente sont mal connus.

#### Principales références :

Martin J.C. (2000) – Les prélèvements industriels dans l'aquifère de Beauce sous la forêt d'Orléans. Etat des connaissances et propositions pour un suivi de l'état piézométrique de la nappe. Rapport BRGM/RP-50261-FR.

SIGES Centre : <http://sigescen.brgm.fr>

Salquèbre D., Brugeron A., Martin J.C., Morel O., Winckel A., 2012. SIGES Centre : Constitution d'un Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en région Centre. Rapport final BRGM/RP-61517-FR.

Salquèbre D. (2013) – Proposition de délimitation des Nappes à réserver à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP) – bassin Loire-Bretagne. Rapport final BRGM/RP-62961-FR.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Sables et argiles de Sologne (entité BDLISA 104AE).
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique réalisé dans le cadre du projet SIGES Centre (Salquèbre, 2012). La cote du toit de l'aquifère est donnée pour l'ensemble des calcaires de Beauce (Calcaire de Pithiviers et d'Etampes).
Informations sur la piézométrie	Carte des basses eaux de l'Oligocène en Beauce année 1994 - source : Piézométrie du système aquifère de Beauce. Basses eaux 1994. Rapport BRGM R 38572 (BRGM, 1995). Carte des hautes eaux de l'Oligocène en Beauce année 2002 - source : Nappe de Beauce. Piézométrie Hautes Eaux 2002. Rapport DIREN Centre et Ile-de-France (Verley et al., 2003).
Informations sur la captivité de la nappe	La zone de sauvegarde est entièrement recouverte par les formations des Sables et argiles de Sologne. Croisement SIG entre la couche du toit de l'aquifère des calcaires de Beauce (Calcaire de Pithiviers et d'Etampes) (Modèle SIGES Centre, 2012) et les cartes piézométriques hautes eaux et basses eaux : la nappe n'est en charge (niveau piézométrique supérieur à 2 mètres du toit de l'aquifère) que sur la partie centrale de la zone de sauvegarde (Figure 5).
Autres données disponibles	Contour de la NAEP des calcaires de Beauce sous Forêt d'Orléans tracé dans le cadre du SAGE Beauce.
Délimitation de la zone de sauvegarde	Contour délimité par le SAGE Beauce (ajusté aux limites du référentiel BDLISA version 0)
Explications sur la délimitation	Cohérence avec les travaux réalisés dans le bassin Loire-Bretagne en 2013 (BRGM, RP-62961-FR, 2013)
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>Le contour de la NAEP des calcaires de Beauce sous forêt d'Orléans a été tracé dans le cadre du SAGE de la nappe de Beauce. Il correspond à l'ensemble du secteur de la forêt d'Orléans où les calcaires de Beauce sont recouverts par les formations sablo-argileuses d'âge Miocène. Le contour est calqué sur le contour de la masse d'eau FRGG135.</p> <p>Le contour de la NAEP du SAGE Beauce a été ajusté sur les contours des entités BDLISA en cohérence avec les travaux réalisés dans le bassin Loire-Bretagne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BDLISA 107AF en bordure sud-est, ajustement de l'extension des calcaires</li> <li>- BDLISA 104AE en bordure nord, ajustement de l'extension des Sables et argiles de Sologne</li> </ul> <p>Dans le modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du Bassin de Paris, version 2010, la couche TOIT_Plio_Mio_Chattien représente les formations du Calcaire de Beauce (Calcaire de Pithiviers, Molasse du Gâtinais et Calcaire d'Etampes) non dissociées des formations géologiques du Miocène (Sables et argiles de Sologne) et du Pliocène sus-jacentes. Le toit de l'aquifère de Beauce a donc été défini à partir du modèle SIGES centre, 2012.</p> <p>Le toit de la nappe correspond au toit de l'aquifère lorsque la nappe est captive et au niveau piézométrique lorsque la nappe n'est pas en charge. La profondeur d'accès à la nappe est la soustraction de la cote topographique à l'altitude du toit de la nappe. Dans le cadre du projet Loire-Bretagne (Salquèbre, 2013), seule la cote du toit de l'aquifère est indiquée. Il s'agit d'une profondeur à ne pas dépasser par les forages non autorisés à atteindre la nappe stratégique.</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u> La présence de sables et argiles de Sologne en surface ne permet pas de définir simplement la zone de recharge de la nappe de Beauce.</p>	

## 4. Cartographie

### Carte du contour de la zone de sauvegarde

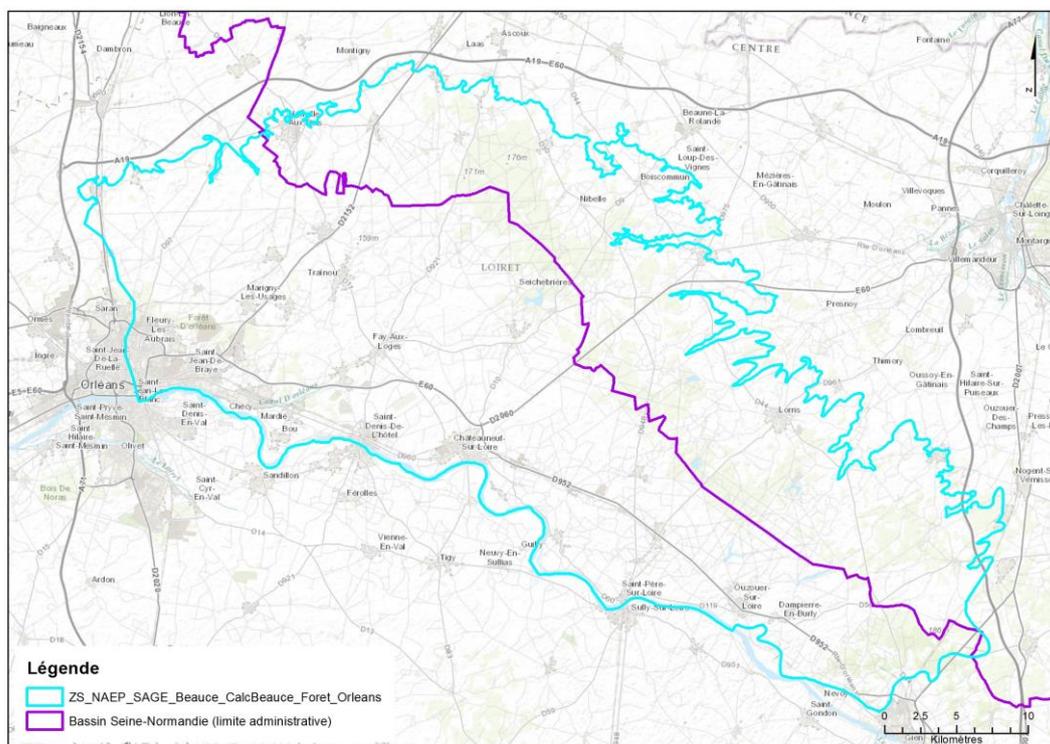


Figure 2 : Contour de la zone de sauvegarde des Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans définie par le SAGE Beauce et ajustée sur le référentiel BDLISA (fond de carte ESRI).

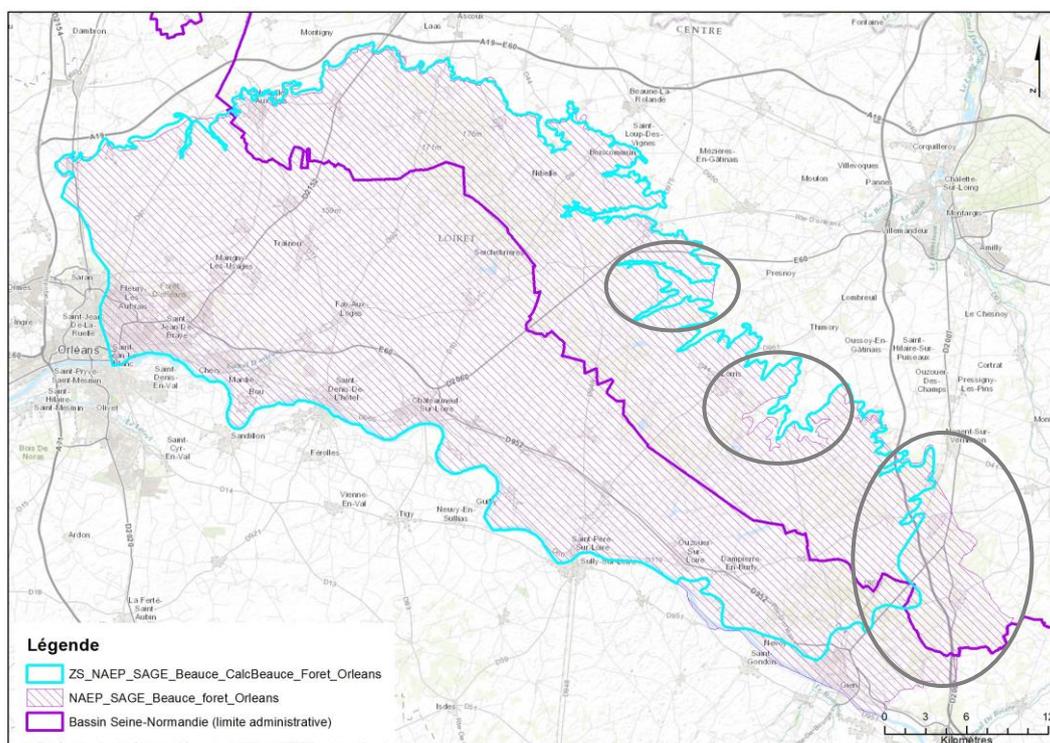


Figure 3 : Ajustements cartographiques de la NAEP SAGE Beauce au sud-est (entité BDLISA 107AF01) et au nord (entité BDLISA 104AE)(fond de carte ESRI).

**Carte du toit de la nappe stratégique : modèle géologique**

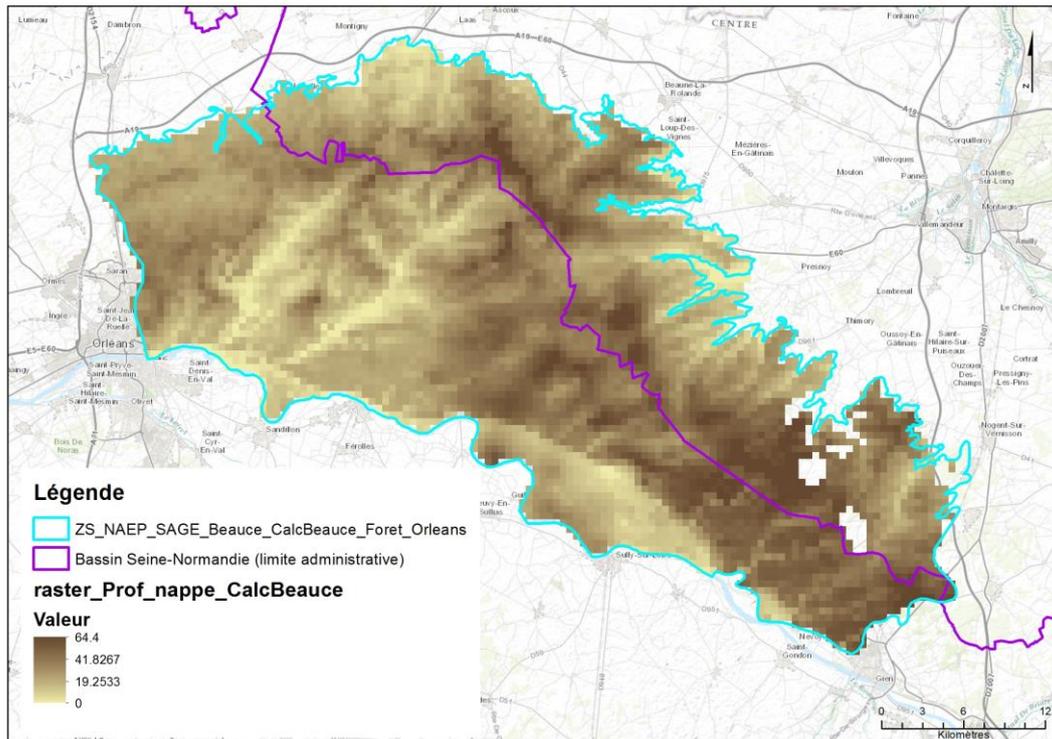


Figure 4 : Carte de la profondeur de la nappe des calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans (Modèle géologique SIGES Centre, 2011, MNT 25 m et DIREN, piézométrie HE 2002, fond de carte ESRI).

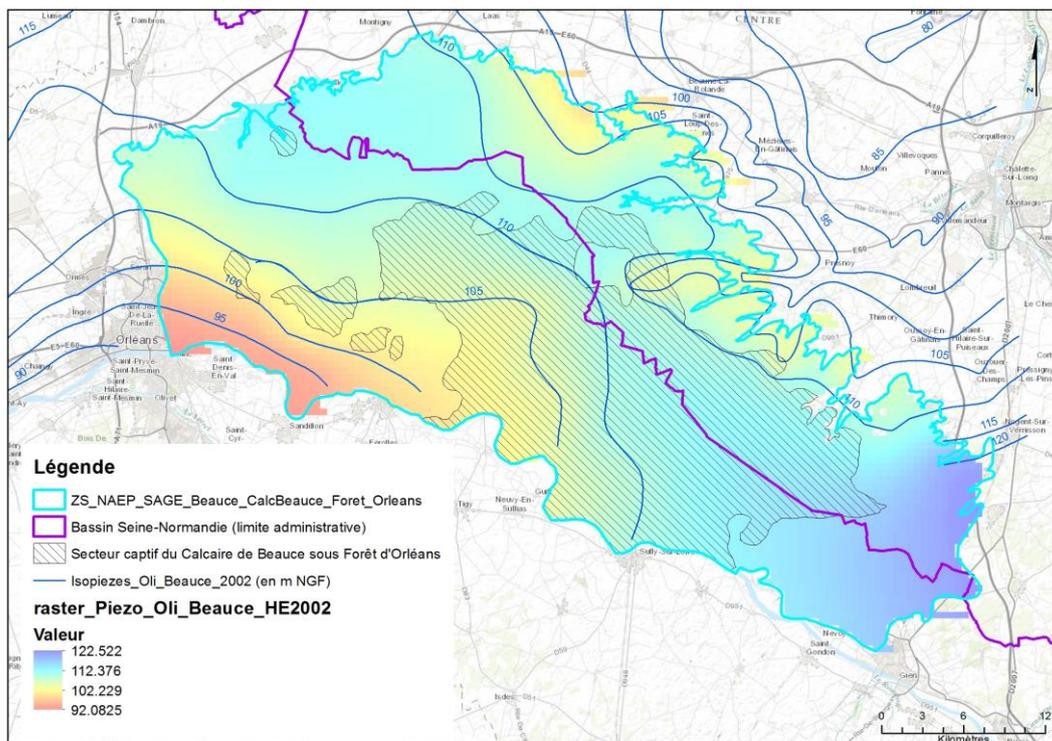


Figure 5 : Piézométrie de la nappe calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans. Source : DIREN, 2002. En hachuré, le secteur où le niveau piézométrique de la nappe est supérieur au toit de l'aquifère (fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	ZS_NAEP_SAGE_Beauce_CalcBeauce_Foret_Orleans
Raster de la profondeur d'accès à la nappe Source : Modèle géologique SIGES Centre, 2011, MNT 25 m et DIREN, piézométrie HE 2002	Raster_prof_nappe_CalcBeauce_Foret_Orleans
Raster du toit de la nappe Source : Modèle géologique SIGES Centre, 2011, MNT 25 m et DIREN, piézométrie HE 2002	Raster_alti_nappe_CalcBeau_Foret_Orleans

## 6. Liste des captages AEP du bassin Seine-Normandie

22 captages AEP sont localisés au droit de la nappe stratégique des calcaires de Beauce captifs sous forêt d'Orléans, sur la partie Seine-Normandie (contour administratif). 19 forages sont actifs.

Localement, les formations aquifères de l'Oligocène (Calcaire de Beauce) reposent sur les aquifères du calcaire éocène supérieur et de la craie. De ce fait, de nombreux forages captent plusieurs aquifères superposés verticalement.

12 forages captent les Calcaires de Beauce uniquement, 2 captent le Calcaire éocène et 2 captent la nappe de la Craie.

5 forages captent les Calcaires de Beauce et le Calcaire éocène et un forage semble crépiné sur tous les aquifères rencontrés.

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

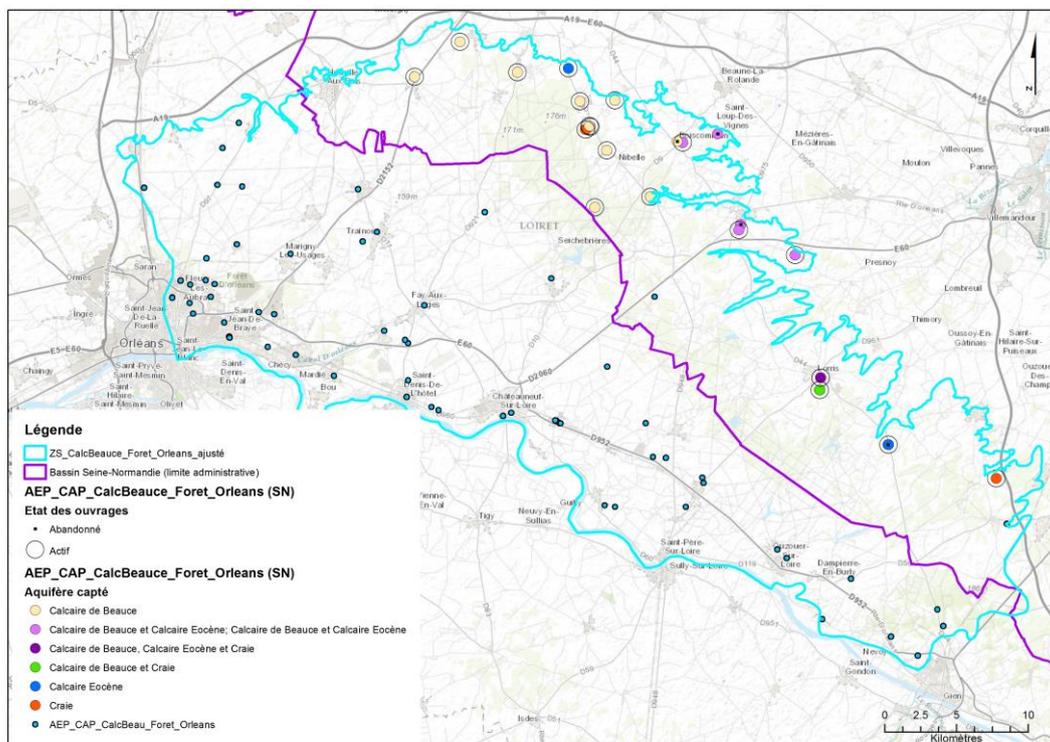


Figure 6 : Localisation des captages AEP captant les calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans (ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## CRAIE CAPTIVE SOUS BEAUCE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Calcaires tertiaires libre de Beauce (FRGG092)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe de la Craie captive sous Beauce
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Secteur captif de la nappe de la Craie sous Beauce défini par le SAGE Beauce
Région(s)	Ile-de-France et Centre
Entité BDLISA	121AP03
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Non, harmonisation avec le bassin Loire-Bretagne

### 2. Contexte hydrogéologique local

L'aquifère de la Craie du Séno-turonien, pour sa partie située sous couverture des calcaires de Beauce, correspond à l'entité BDLISA 121AP03. Cet aquifère profond (non affleurant sous le plateau de Beauce), est présent en régions Centre et Ile-de-France.

La Craie profonde comprend les formations du Sénonien (Craie supérieure) au Turonien inférieur (Craie grise marneuse).

Sous les plateaux tertiaires, la fissuration de la Craie est faible, les formations tertiaires jouant certainement le rôle d'un manteau protecteur contre l'altération. A mesure de l'éloignement des zones d'affleurements, la Craie devient de moins en moins perméable et l'amenuisement de la fissuration conduit progressivement à une craie compacte qui indique la limite d'altération en profondeur. Cette limite peut être trouvée vers une trentaine de mètres sous le sol mais selon la configuration et l'ampleur de la vallée, cette profondeur peut varier considérablement (voir Figure 1).

Bien que poreuse, la craie est généralement peu perméable intrinsèquement. Elle contient de l'eau mobilisable lorsqu'elle est fracturée. Etant située sous couverture tertiaire, les phénomènes de décompaction et d'altération quaternaire n'ont a priori pas pu se produire.

**Dans le bassin Seine-Normandie, sous le plateau de Beauce, le potentiel aquifère de la Craie est mal connu. Il est généralement très inférieur aux secteurs où la Craie est affleurante.**

## Craie captive sous Beauce

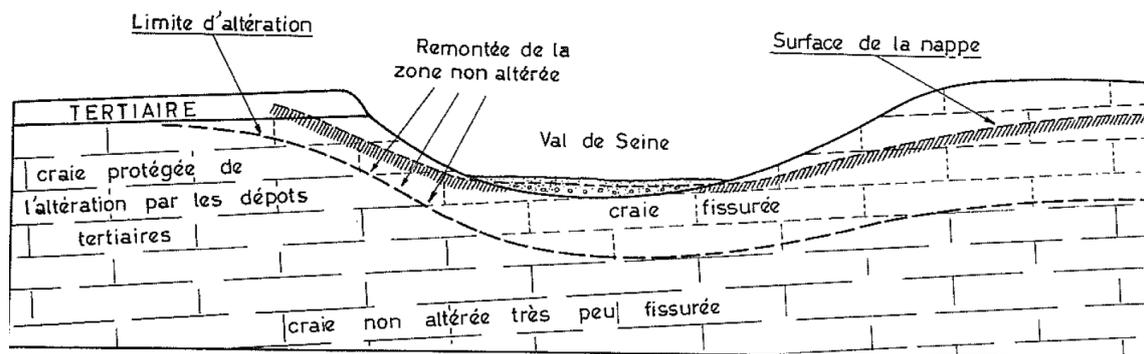


Figure 1 : Schéma explicatif des variations de profondeur d'altération et de la fissuration de la Craie.  
 Source : Mégnién C. et al (1970) – Atlas des nappes aquifères de la région parisienne.

Dans le bassin Seine-Normandie, les cartes piézométriques de la nappe de la Craie, réalisées en 2002 (Verley F., Brunson F., Verjus P., Cholez M.) couvrent les parties sud-est et sud-ouest du plateau de Beauce. Le niveau piézométrique est généralement inférieur à celui de la nappe sus-jacente des calcaires de Beauce et calcaires éocènes.

En l'absence de carte piézométrique sur les parties plus profondes, la nappe peut être considérée comme captive sous les formations argileuses du Sparnacien et les argiles à silex post-Campanien.

Globalement peu vulnérable compte-tenu de son caractère profond et sa position sous couverture, elle peut toutefois être influencée par les venues d'eau de mauvaise qualité de la nappe de Beauce sus-jacente, lorsque la couche d'argiles à silex intercalée est peu épaisse ou absente.

### Recharge

En profondeur, la nappe de la Craie semble alimentée par drainance verticale des formations aquifères sus-jacentes à travers les argiles à silex (entité BDLISA 119AE) ou des argiles du Sparnacien (117AC).

### Références principales

Salquèbre D. (2013) – Proposition de délimitation des Nappes à réserver à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP) – bassin Loire-Bretagne. Rapport final BRGM/RP-62961-FR.

Verley F., Brunson F., Verjus P., Cholez M. (2003) – Nappe de Beauce – Piézométrie hautes eaux 2002. Direction de l'eau et de l'environnement Centre et Ile-de-France, 53 p. Planche 5 : piézométrie hautes eaux de la nappe de la Craie.

C. Mégnién (1970) – 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.

Desprez N., Mégnién C., Caudron M., Martins C., Rampon G., Van den Beusch M. (1975) – Beauce - Atlas hydrogéologique – Notice, synthèse, index. BRGM, 117p.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Argiles sparnaciennes (117AC) Argiles à silex (119AE)
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010.
Informations sur la piézométrie	Carte piézométrique de la Craie en période de hautes eaux, réalisée en 2002 (Verley, Brunson, Verjus, Cholez, 2003) : partie sud-est et ouest
Informations sur la captivité de la nappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La formation de la craie profonde est complètement recouverte par les formations argileuses : argiles sparnaciennes et argiles à silex.</li> <li>• Partie sud-est et ouest du plateau de Beauce : Croisement SIG entre le toit de la formation de la Craie (modèle géologique) et la carte piézométrique HE 2002.</li> </ul>
Autres données disponibles	NAEP de la Craie du SAGE Beauce
Délimitation de la zone de sauvegarde	Contour délimité par le SAGE Beauce (ajusté aux limites des communes)
Explications sur la délimitation	Cohérence avec les travaux réalisés dans le bassin Loire-Bretagne en 2013 (BRGM, RP-62961-FR, 2013)

#### Commentaires

Le contour délimité par le SAGE Beauce correspond à l'extension des MESO GG092 (Calcaires tertiaires libres de Beauce) et GG135 (Calcaires tertiaire de Beauce captifs sous forêt d'Orléans). La zone de sauvegarde a une superficie d'environ 10 500 km<sup>2</sup> répartie entre les bassins Seine-Normandie, au nord, et Loire-Bretagne, au sud.

Sur demande des partenaires du projet, **le contour déterminé dans le cadre du SAGE de Beauce a été retenu à l'identique.**

Le modèle géologique utilisé pour définir le toit de l'aquifère est le modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du Bassin de Paris, version 2010. La précision du modèle, réalisé à la maille de 250 mètres, est supérieure à celle du modèle géologique de la Beauce (Martin, Giot, Le Nindre, 1999) qui présente des mailles de 1 km.

La captivité de la nappe de la craie profonde réalisée par le SAGE Beauce a été vérifiée dans la partie sud-ouest et la partie sud-est du plateau de Beauce à partir d'un croisement SIG du toit de la formation de la Craie (modèle géologique 2010) et du toit de la nappe de la Craie (carte piézométrique réalisée en 2002) : la captivité est confirmée (Figure 4 et ).

A partir du modèle géologique, l'extension de la formation de la Craie supérieure à 30 m de profondeur a été délimitée (comparaison entre l'altitude du toit de la formation géologique et la topographie) : voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Au niveau de la partie sud-est de la NAEP définie par le SAGE Beauce, un décalage cartographique apparaît avec la NAEP du bassin Loire-Bretagne, définie en 2013. Le contour de la NAEP tracé dans le cadre des travaux Loire-Bretagne (Salquèbre, 2013) est basé sur le contour des MESO GG094 (Craie du Séno-turonien) captive et GG135 – voir Figure 3.

## 4. Cartographie

### Contour de la zone de sauvegarde

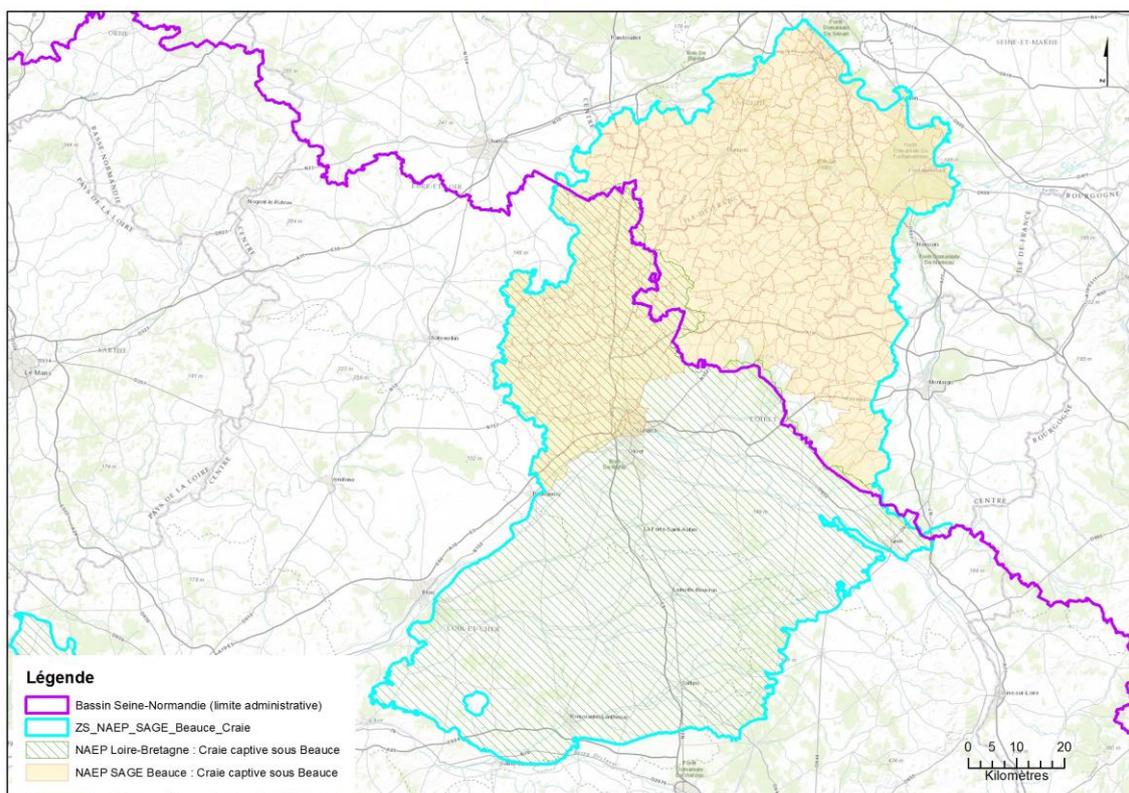
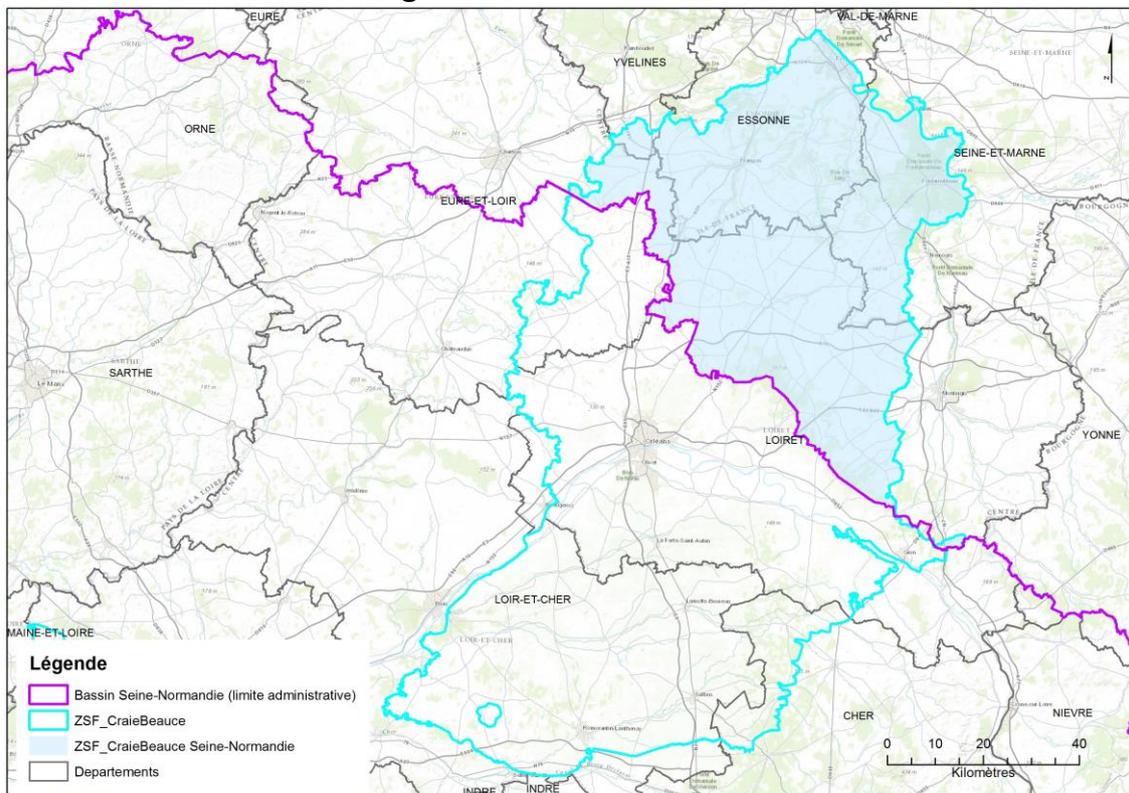


Figure 2 : Localisation de la zone de sauvegarde de la nappe de la craie captive sous Beauce définie par le SAGE Beauce (orange) et dans le bassin Loire-Bretagne (hachuré bleu) (fond de carte ESRI).

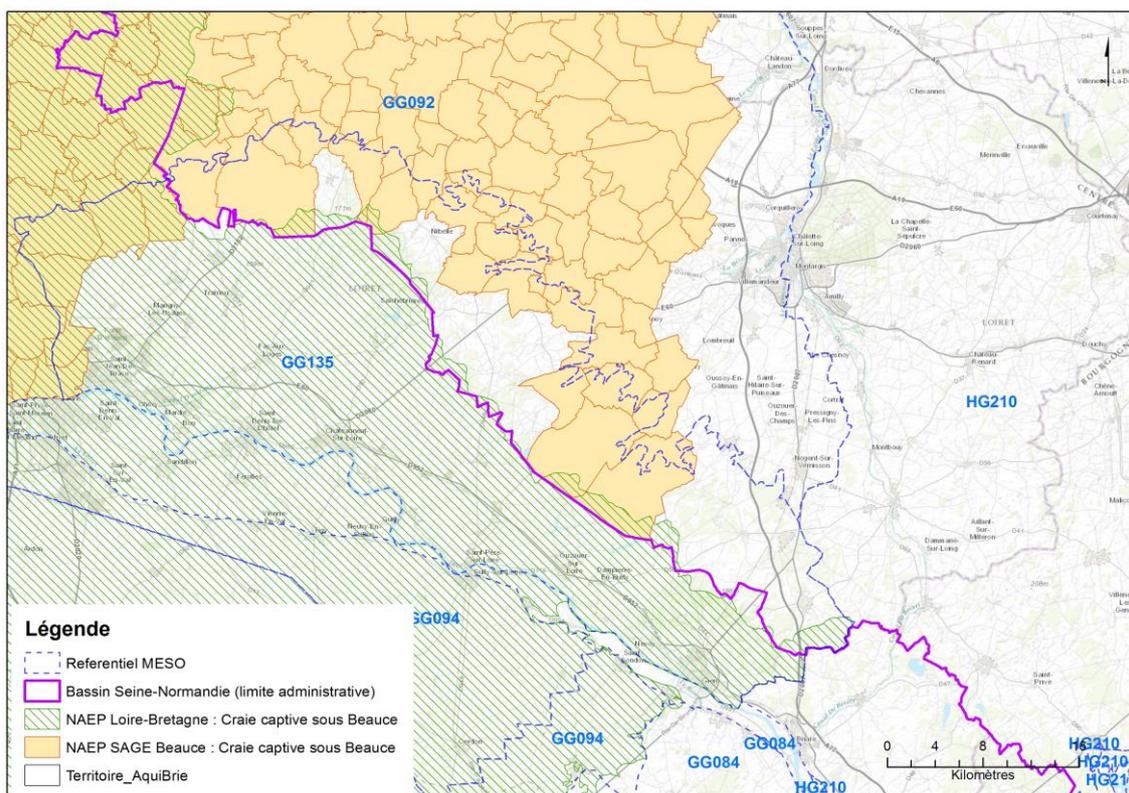


Figure 3 : Décalage cartographique entre la NAEP définie par le SAGE Beauce et la NAEP définie en Loire-Bretagne (fond de carte ESRI).

### Cartes piézométriques existantes

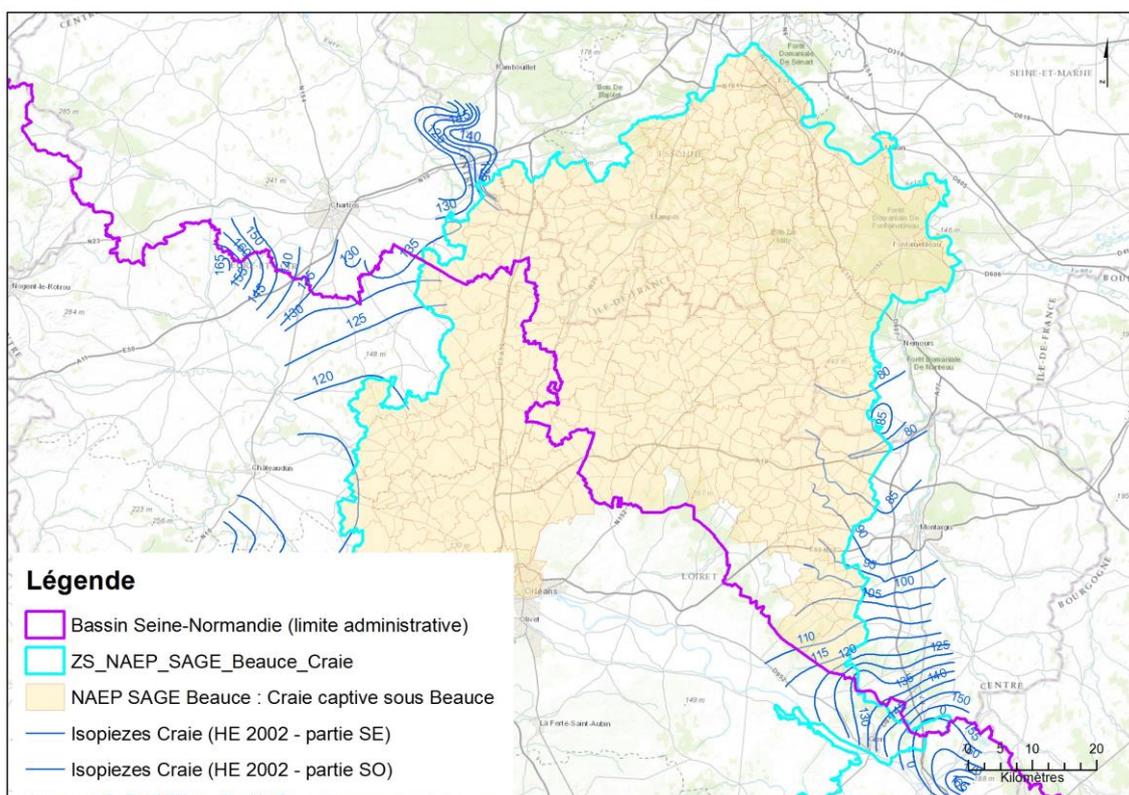


Figure 4 : Cartes piézométriques de la nappe de la Craie au sud-est et sud-ouest du plateau de Beauce, période de hautes eaux 2002 (Verley, Brunson, Verjus, Cholez, 2003 - fond de carte ESRI).

**Carte du toit de la nappe stratégique**

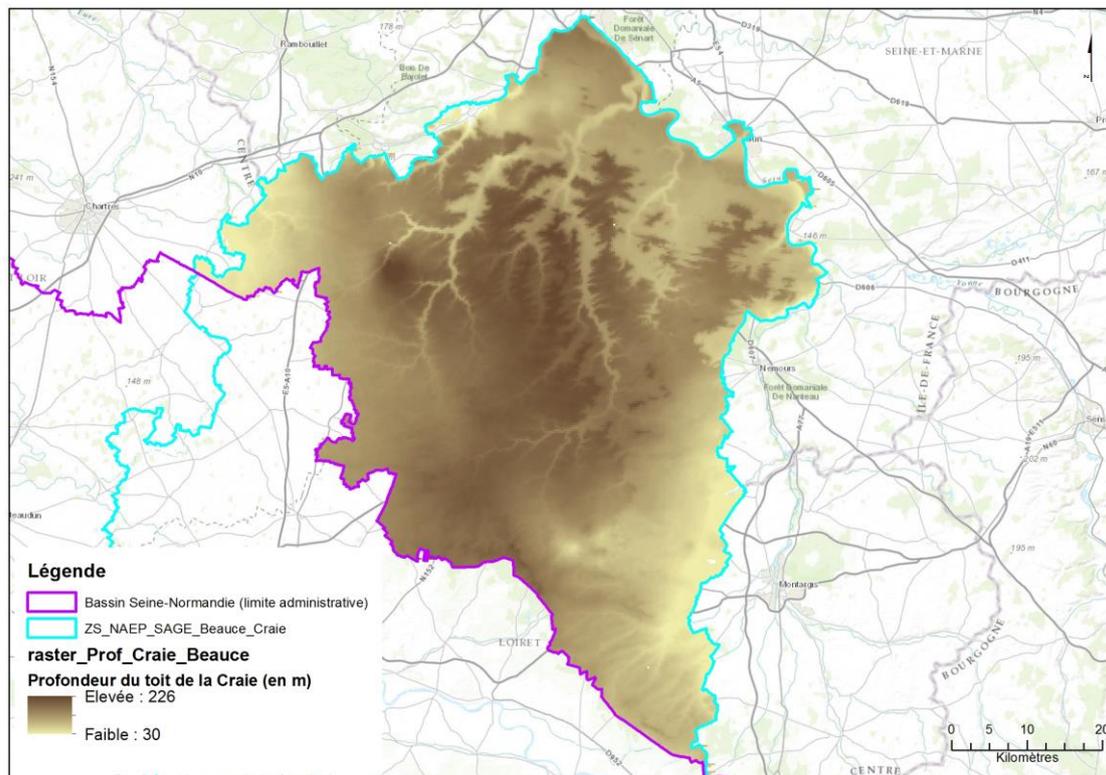


Figure 5 : Carte de la profondeur du toit de la craie captive sous Beauce (Modèle Tertiaire, 2010 - fond de carte ESRI)

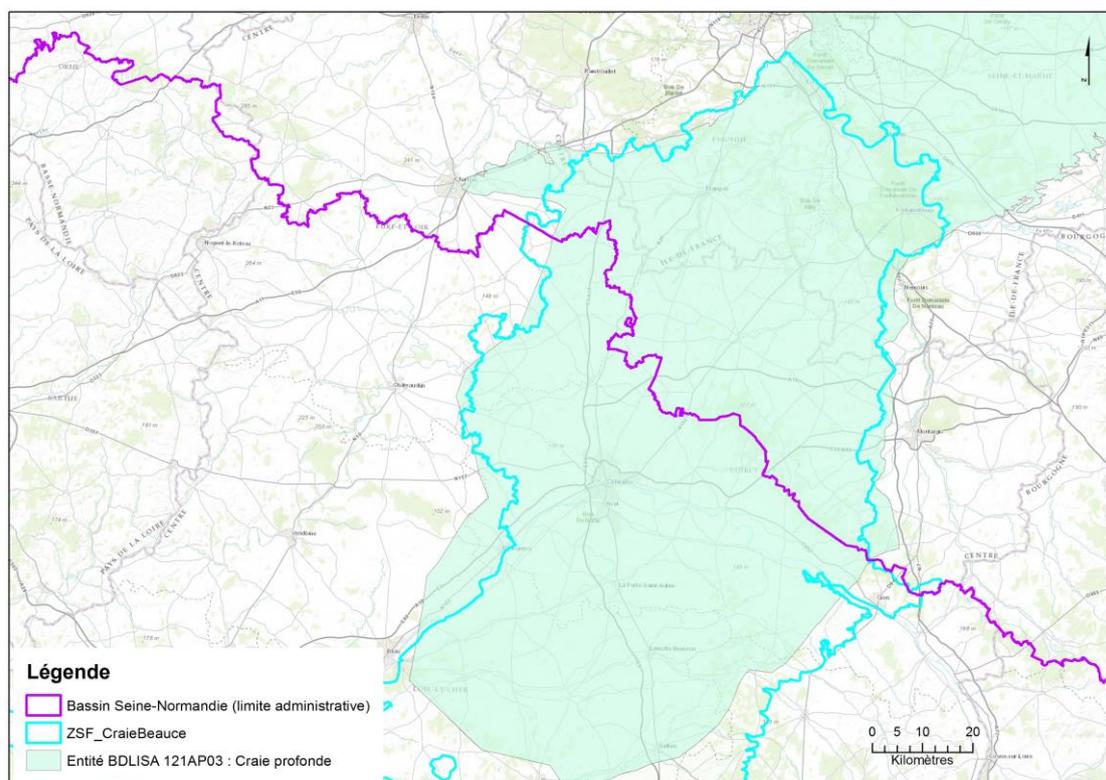


Figure 6 : Carte de l'extension de l'entité BDLISA 121AP03 de la craie sous recouvrement au centre du bassin parisien (Référentiel BDLISA version 0 - fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	ZS_ NAEP_SAGE_Beauce_Craie
Raster toit de l'aquifère Source : Modèle Tertiaire, 2010	Raster_toit_Craie_Beauce
Raster profondeur de l'aquifère Source : Modèle Tertiaire, 2010	Raster_prof_ Craie_Beauce

## 6. Prélèvements AEP

382 captages AEP se situent au droit de la NAEP de la Craie captive définie par le SAGE Beauce.

59 ouvrages captent (au moins en partie), la nappe de la Craie : 50 sont actifs, 8 ouvrages sont abandonnés, 1 ouvrage est projeté.

- 43 captent uniquement la nappe de la Craie
- 13 captent la craie ainsi que les nappes sus-jacentes
- 3 ouvrages n'ont pas de précision sur la position des crépines.

**Les captages sont essentiellement situés sur les bordures est et ouest de la NAEP où la Craie est moins profonde.**

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

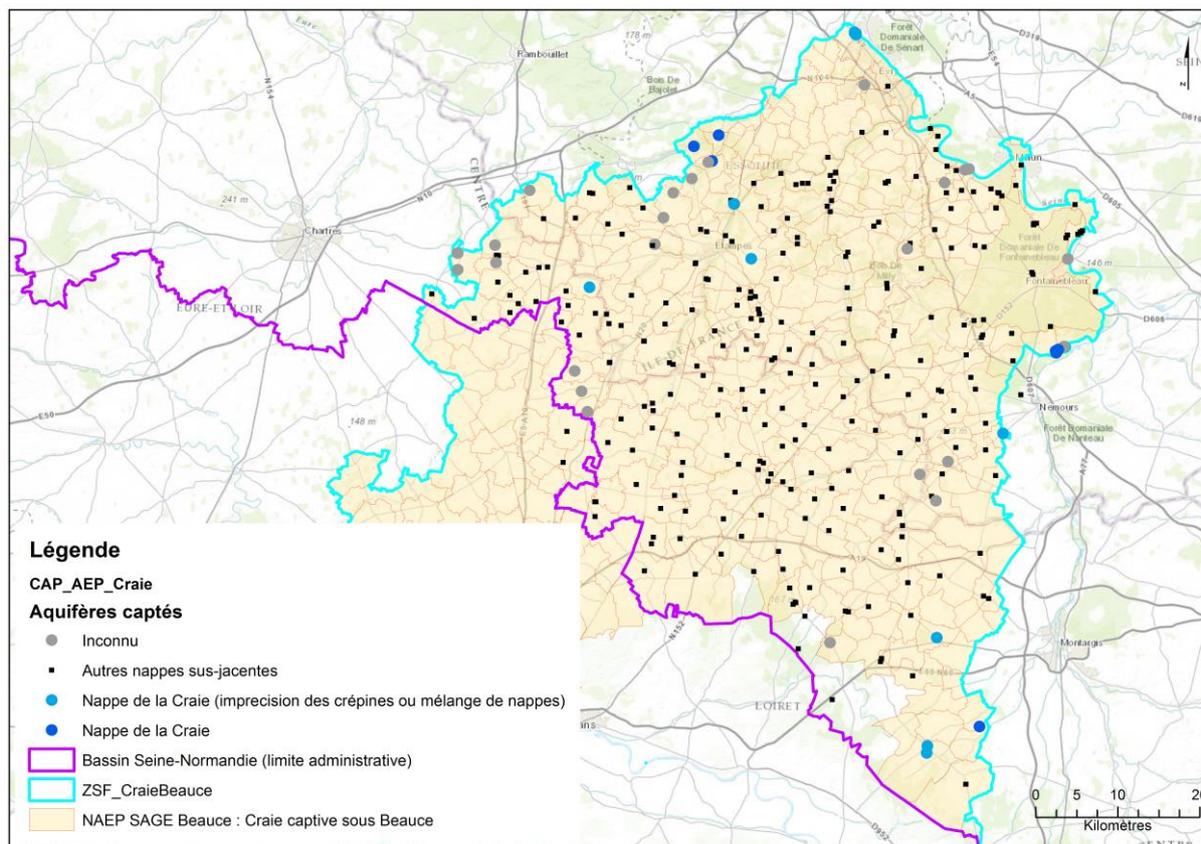


Figure 7 : Localisation des captages AEP captant la nappe de la Craie au droit de la NAEP de la Craie captive, définie par le SAGE Beauce (ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## CALCAIRES EOCENES SOUS BEAUCE EN ILE-DE-FRANCE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Calcaires tertiaires libre de Beauce (FRGG092)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe des calcaires éocènes sous Beauce (Calcaire Ludien et Calcaire de Saint-Ouen) en Ile-de-France
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Secteur captif des calcaires éocènes sous Beauce, en Ile-de-France
Région(s)	Ile-de-France et Centre
Entité BDLISA	113AA01 – 113AK03
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui, révision du contour de la zone de sauvegarde

### 2. Contexte hydrogéologique local

Dans la partie nord-est de la Beauce, l'aquifère des calcaires éocènes, comprenant les formations du Calcaire Ludien (Calcaire de Champigny) et le Calcaire de Saint-Ouen, est dissocié du reste du système Beauce par la présence des Marnes vertes et Marnes supragypseuses (Marnes blanches de Pantin et Marnes bleues d'Argenteuil), horizon imperméable qui forme alors le toit de l'aquifère. Les Arkoses de Breuillet et les formations détritiques de l'Eocène forment son substratum. La nappe est captive sous le mur des marnes vertes et supragypseuses sauf dans la partie nord de l'Essonne.

La formation des calcaires éocènes supérieurs est recouverte par la série de Beauce, système multicouche englobant les formations oligocènes : Calcaire de de Beauce (Calcaire de Pithiviers et Calcaire d'Etampes), Sables de Fontainebleau et Calcaire de Brie. Ces formations, en équilibre hydrostatique, contiennent la nappe de l'Oligocène ou nappe de Beauce, particulièrement puissante puisqu'elle peut dépasser 70 mètres. Cette série complexe, plus ou moins bien individualisée suivant les secteurs, est représentée dans les figures suivantes :

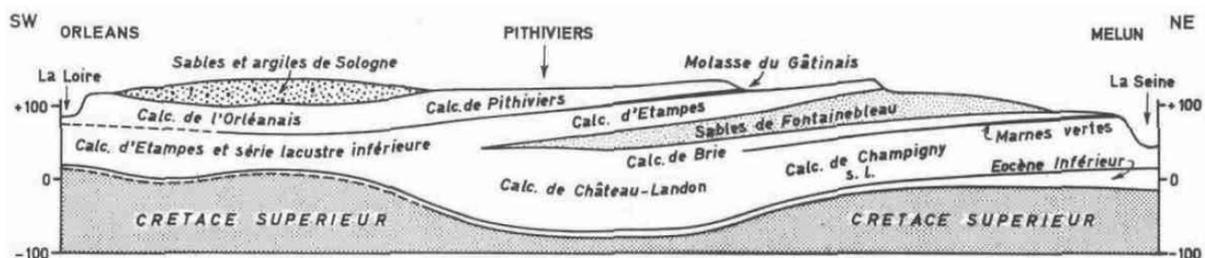


Figure 1 : Coupe schématique tabulaire du plateau de Beauce, entre Orléans et Melun. La coupe orientée SW-NE permet de suivre l'amincissement et la disparition vers le sud des Marnes vertes (et des Sables de Fontainebleau). Source : C. Megnier (1970)

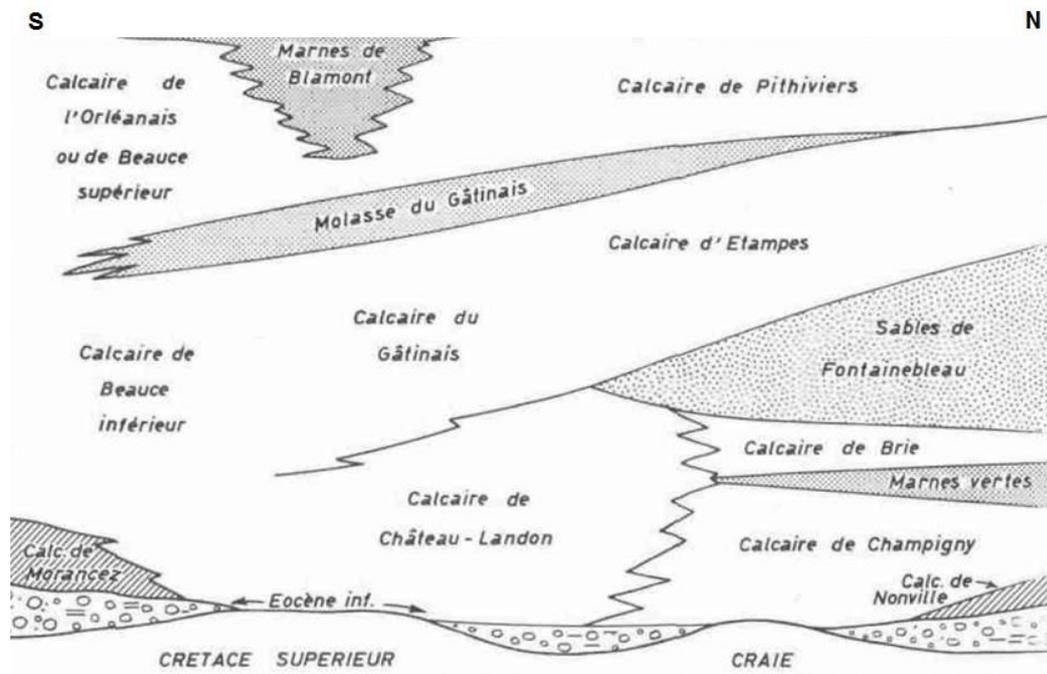


Figure 2 : Représentation très schématique des faciès constituant le plateau de Beauce. Source : Megnier, 1970.

L'extension du Calcaire de Champigny (Calcaire Ludien) est comparable à l'étendue du bassin hydrogéologique Juine-Essonne. Au niveau de la Juine, un passage latéral à un faciès marneux est observé. La rencontre des faciès marneux à perméabilité réduite crée une sorte de barrière hydraulique qui oblige l'eau à remonter et crée localement une zone d'émergence (Ballancourt-Itteville)

Au sud de la limite d'extension des marnes vertes et des marnes supragypseuses (partie sud de la région Ile-de-France), lorsque les calcaires lacustres de Brie, de Champigny et de Saint-Ouen forment une série continue, l'ensemble calcaire qu'ils constituent est regroupé sous le nom de Calcaire de Château-Landon.

**L'extension des formations géologiques des marnes vertes et des marnes supragypseuses reste peu précise. Il existe en effet des différences notables entre le modèle géologique de Beauce de 1999 et du modèle géologique du tertiaire, 2010.**

La nappe des calcaires éocènes est alimentée par les terrains sus-jacents de l'Oligocène et son épaisseur peut atteindre 90 mètres.

### Piézométrie

L'écoulement de cette nappe s'effectue vers la Seine, donc de sens opposé au pendage des couches qui plongent vers la Beauce. La vallée de l'Essonne correspond à la direction dominante de l'écoulement.

La piézométrie est homogène et présente un gradient faible, décroissant de l'amont vers l'aval, le niveau de base étant constitué par la vallée de la Seine.

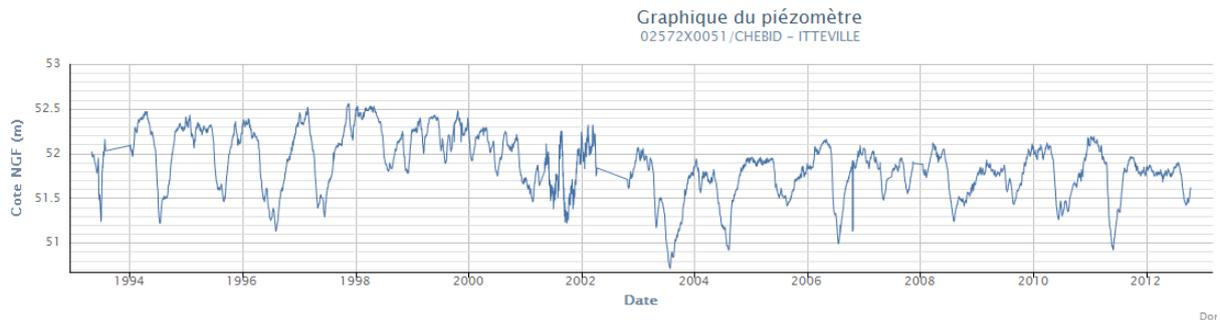


Figure 3 : Chronique piézométrique de la nappe du Calcaire de Champigny au piézomètre 02572X0051/S1 à Itteville. Source : ADES

### Recharge de la nappe

La nappe des calcaires éocènes sous Beauce est alimentée par les terrains sus-jacents de l'Oligocène, par drainance verticale :

- Au sud de la limite d'extension des Marnes vertes et supragypseuses, il y a communication directe ;
- Au nord de cette limite, la communication indirecte par percolation à travers les Marnes verte doit être faible.

L'exutoire principal de l'aquifère du Champigny en Beauce est la Seine et les cours d'eau drainants comme l'Essonne, lorsque la formation des Marnes vertes est érodée.

### Références principales

*Desprez N., Mégnien C., Caudron M., Martins C., Rampon G., Van den Beusch M. (1975) – Beauce - Atlas hydrogéologique – Notice, synthèse, index. BRGM, 117p.*

*Mégnien C. et al (1970) – Atlas des nappes aquifères de la région parisienne. BRGM, 152 p, 61 cartes et annexes.*

*Diffre P. (1969) – Géologie dynamique – Hydrologie de Paris et sa proche banlieue. Thèse de 3ème cycle, Faculté des sciences de l'université de Paris*

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Nappe captive ?	Oui
Niveau protecteur ?	Marnes vertes et supragypseuses (Entité BDLISA 110AA01).
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010.
Informations sur la piézométrie	Carte des basses eaux de l'Eocène supérieur dans le nord de la Beauce année 1994 - source : Piézométrie du système aquifère de Beauce. Basses eaux 1994. Rapport BRGM R 38572 (BRGM, 1995). Carte des hautes eaux de l'Eocène supérieur en Beauce année 2002 - source : Nappe de Beauce. Piézométrie Hautes Eaux 2002. Rapport DIREN Centre et IDF (F. Verley et al., 2003).
Informations sur la captivité de la nappe	Croisement SIG entre la couche du toit de l'aquifère des calcaires éocènes (Modèle Tertiaire, 2010) et les cartes piézométriques hautes eaux et basses eaux : la captivité est confirmée.
Autres données disponibles	Référentiel BDLISA.
Délimitation de la zone de sauvegarde	Limite de captivité de la nappe en période de hautes-eaux 2002 et limite régionale Ile-de-France.
Explications sur la délimitation	Croisement SIG entre carte piézométrique (HE 2002), le toit du Calcaire Ludien (modèle géologique 2010) et la limite régionale Ile-de-France.

#### Commentaires :

La délimitation de la partie captive de la nappe des calcaires éocènes sous Beauce a été réalisée à partir d'un croisement SIG :

- Du toit de la formation du calcaire de Champigny : modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du Bassin de Paris, version 2010 ;
- Du toit de la nappe : carte piézométrique HE de l'éocène supérieur de 2002. La nappe est considérée captive lorsque la charge hydraulique est supérieure à 2 m ;
- Extension de l'entité 113AA01 de la formation des calcaires éocènes (Calcaire Ludien) recouverts par les Marnes Vertes et Supragypseuses du Rupélien (entité BDLISA 110AA01) ;
- Du contour administratif de la région Ile-de-France ;
- En complément, sur demande des partenaires du projet, la zone de sauvegarde a été définie à partir des contours communaux (communes entièrement comprises à la zone de sauvegarde).

Le modèle géologique utilisé pour définir le toit de l'aquifère est le modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du Bassin de Paris, version 2010. La précision du modèle, réalisé à la maille de 250 mètres, est supérieure à celle du modèle géologique de la Beauce (Martin, Giot, Le Nindre, 1999) qui présente des mailles de 1 km. La carte piézométrique utilisée pour définir le toit de la nappe du Calcaire Eocène captif est la carte de hautes-eaux de 2002 (Nappe de Beauce. Piézométrie Hautes Eaux 2002. Rapport DIREN Centre et IDF (F. Verley et al, 2003).

Le caractère lacunaire de la formation peu perméable des marnes vertes et supragypseuses (entité BDLISA 110AA01), au nord de la région Centre et sud Ile-de-France, a été noté au cours du projet. La formation géologique délimite verticalement la nappe de Beauce sus-jacente, de la nappe stratégique de l'éocène sous-jacente. De ce fait, **sur demande des partenaires locaux, la nappe stratégique s'arrête en limite sud de la région Ile-de-France.**

Il a été conclu que le référentiel BDLISA devait être mis à jour lors de sa prochaine version 2 : limiter l'extension sud de l'entité BDLISA 110AA01 et créer éventuellement une entité BDLISA complémentaire de "marnes lacunaires".

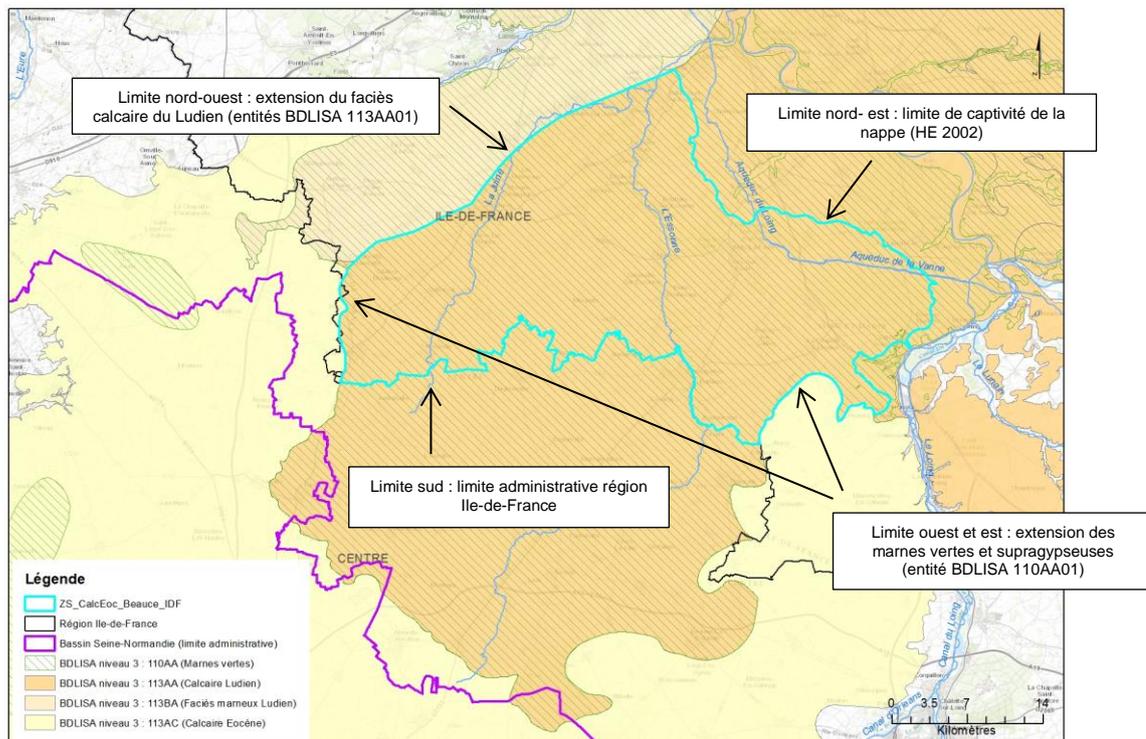
Limites de la zone de sauvegarde :

- **Limite nord-est** : correspond à la limite de captivité de la nappe (hautes eaux de 2002)
- **Limite ouest et est** : correspondent à la limite d'extension des formations imperméables des marnes vertes et supragypseuses conférant le caractère captif à la nappe. L'extension des formations est définie à partir du contour de l'entité BDLISA 110AA01 ;
- **Limite sud** : limite régionale Ile-de-France.

En amont de leur limite d'extension, les réservoirs aquifères Oligocène et Eocène sont individualisés par l'écran des Marnes vertes et supragypseuses. La nappe du calcaire éocène est captive, mise en charge par le niveau imperméable. **L'extension des formations géologiques des marnes vertes et des marnes supragypseuses reste peu précise. Il existe en effet des différences notables entre le modèle géologique de Beauce de 1999 et du modèle géologique du tertiaire, 2010.**

A l'est, en direction du Loing, l'écran marneux s'amenuisant pour disparaître progressivement, il n'existe qu'un seul réservoir aquifère indifférencié. Le réservoir unique est constitué par le Calcaire de Château-Landon, qui devient l'équivalent du Calcaire de Brie et du Calcaire de Champigny. Les formations du Tertiaire s'amenuisent progressivement jusqu' à la vallée du Loing où les formations crayeuses deviennent sub-affleurantes sous les alluvions du Loing. L'aquifère de l'éocène supérieur est en équilibre hydrostatique avec les formations sus-jacentes et repose directement sur les argiles à silex et les formations de la Craie qui constituent le substratum.

- **Limite nord-ouest** : la limite du réservoir des calcaires éocènes est moins franche du fait d'une variation latérale vers un faciès marneux voire argileux. Cette limite a été fixée à partir du modèle géologique (limite du faciès calcaire) et des logs géologiques existants.



Recharge de la nappe : La nappe des calcaires éocènes sous Beauce est captive au droit de la zone de sauvegarde. La cartographie de la zone de recharge de cette partie captive est complexe du fait du manque d'information sur la drainance verticale descendante de la nappe de l'Oligocène vers la nappe des Calcaires éocènes sous-jacente.

## 4. Cartographie

### Contour de la zone de sauvegarde

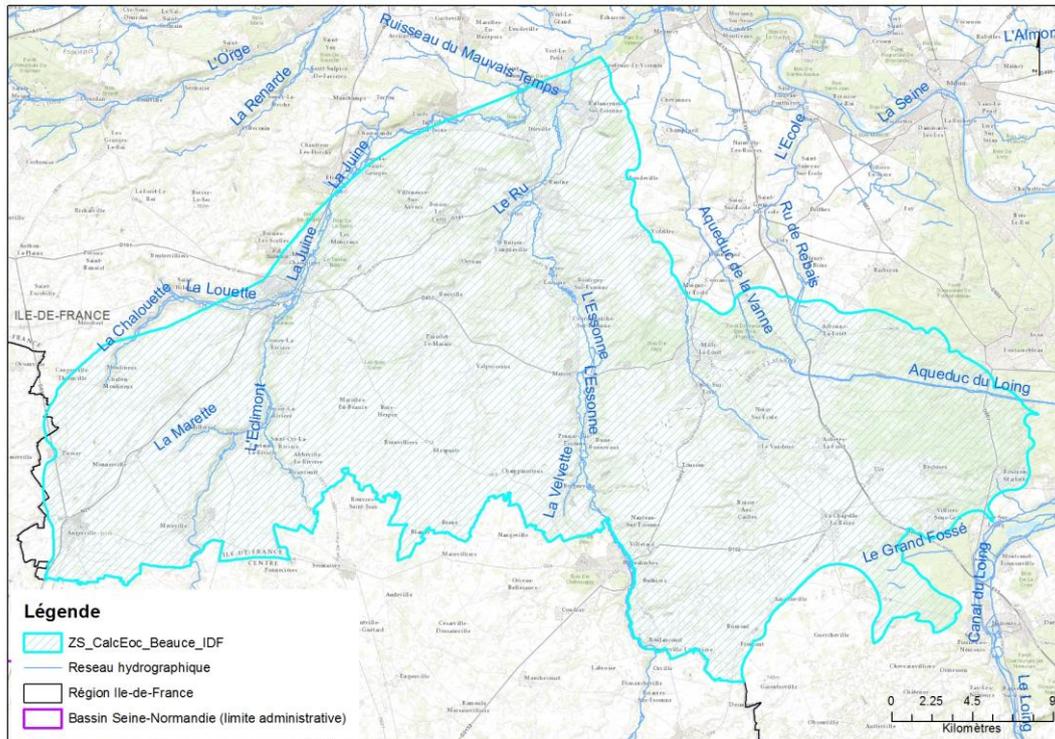


Figure 4 : Contour de la zone de sauvegarde des calcaires éocènes captifs sous Beauce, en Ile-de-France (fond de carte ESRI).

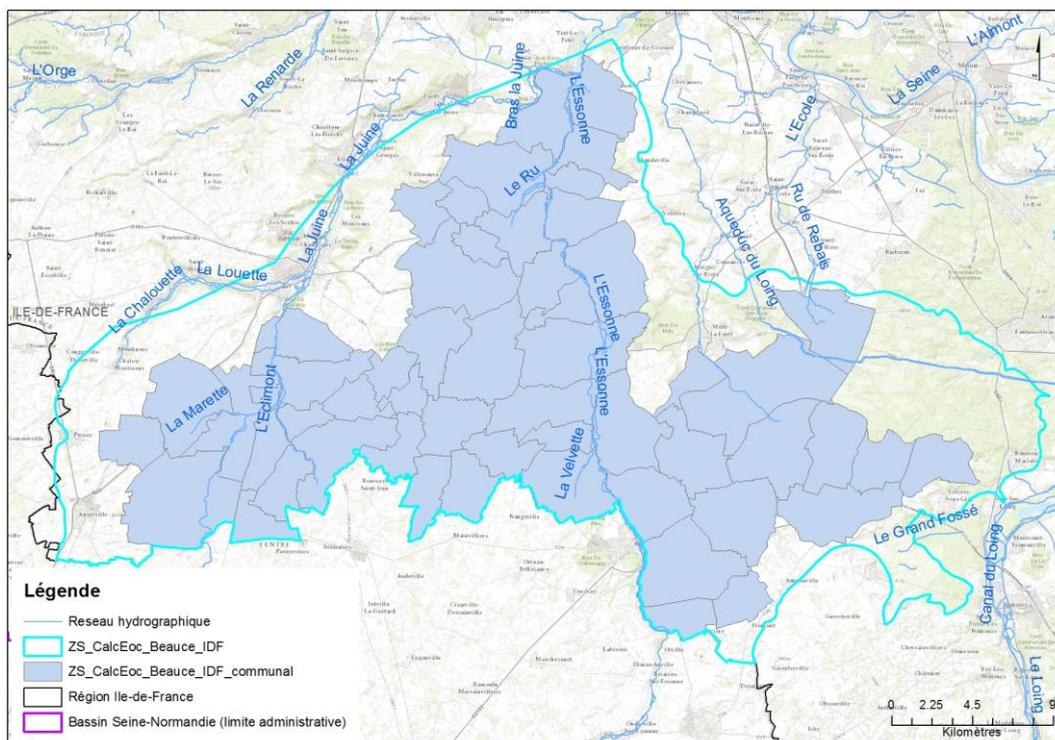


Figure 5 : Contour de la zone de sauvegarde suivant les limites communales des calcaires éocènes captifs sous Beauce, en Ile-de-France (fond de carte ESRI).

### Carte du toit de la nappe stratégique

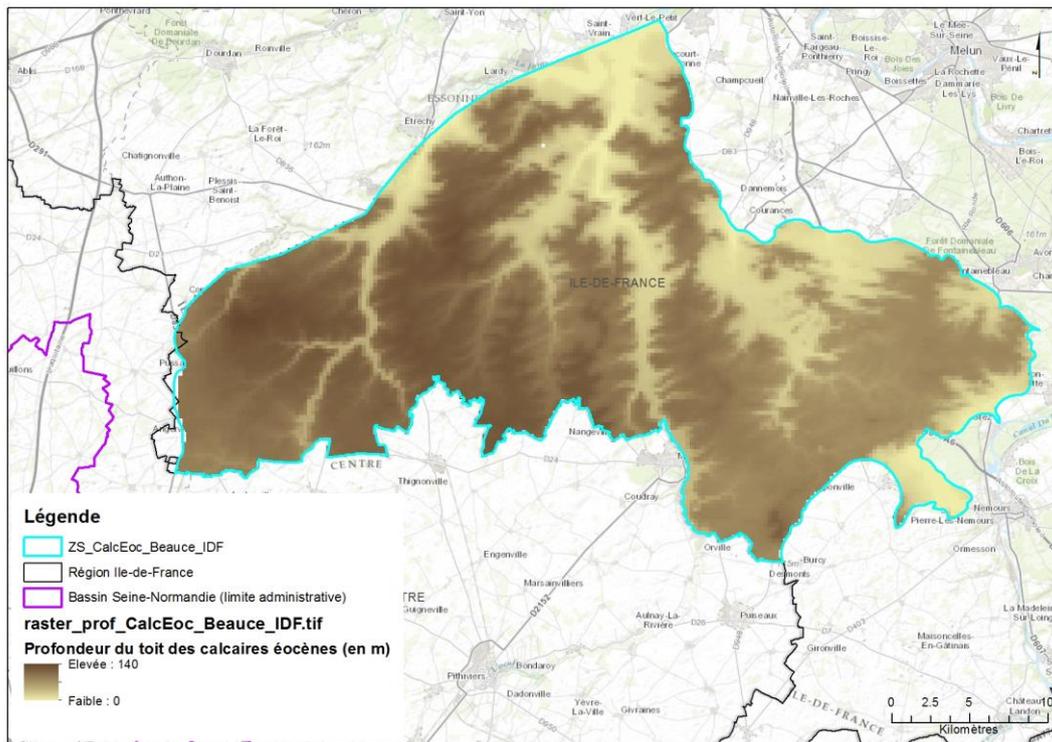


Figure 6 : Carte de la profondeur du toit des calcaires éocènes (Modèle Tertiaire, 2010 - fond de carte ESRI)

### Cartographie complémentaire

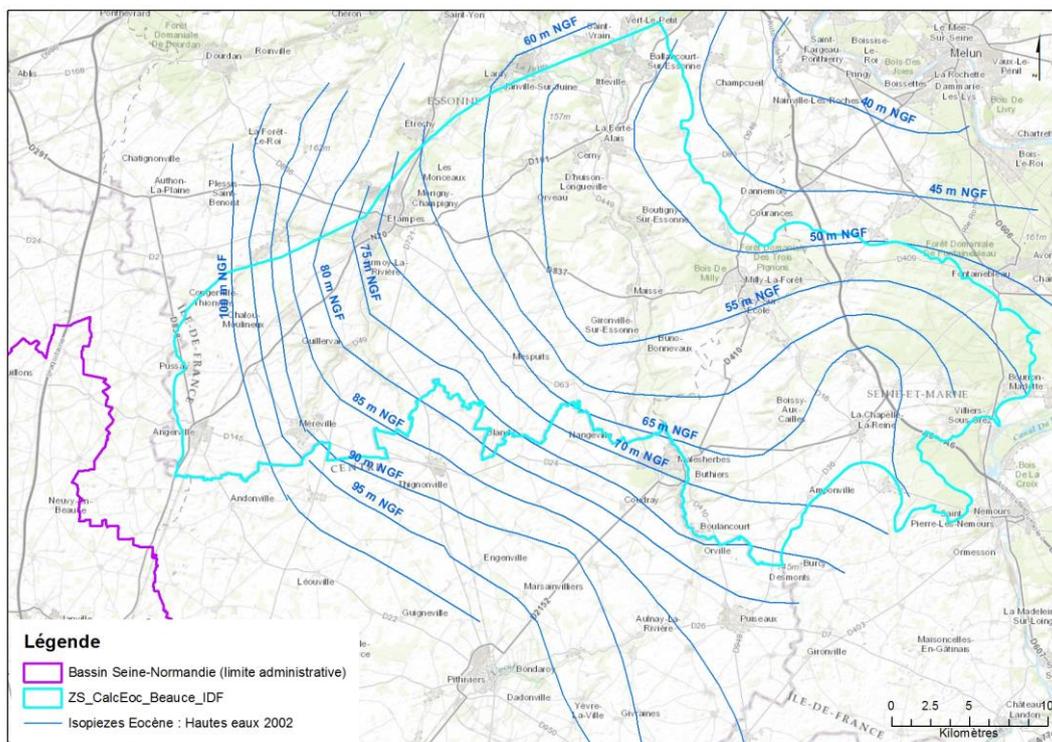


Figure 7 : Piézométrie de la nappe des calcaires éocènes captifs sous Beauce – Hautes eaux de 2002 (F. Verley et al., 2003 - fond de carte ESRI).

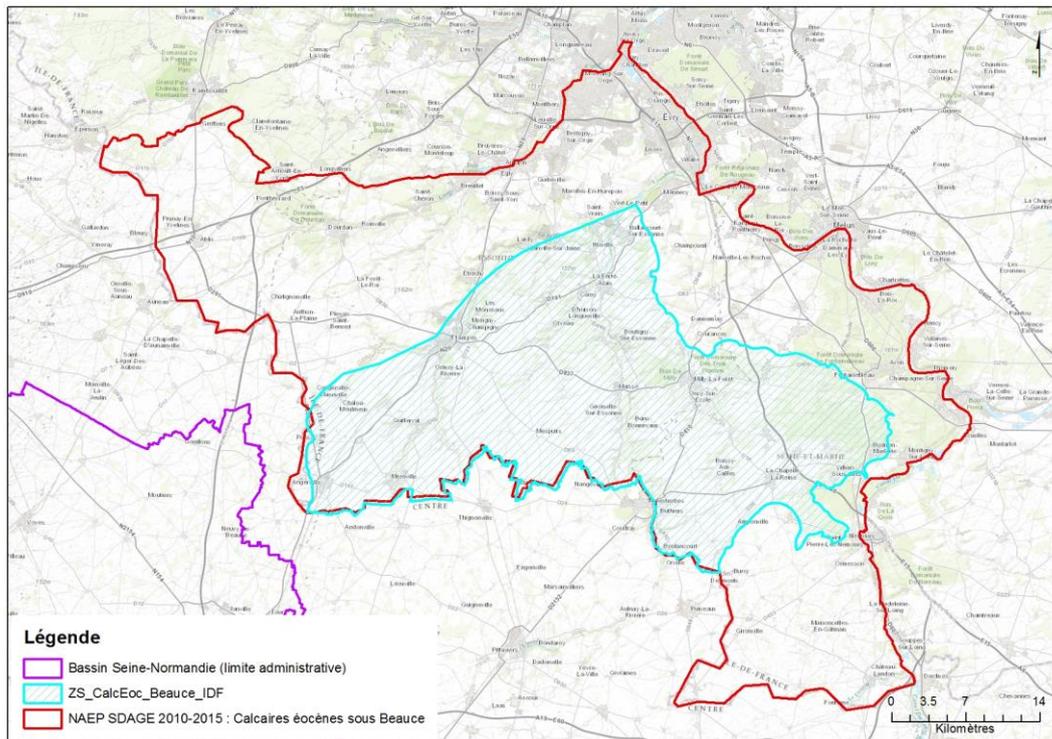


Figure 8 : Comparaison entre le contour de la ZS des calcaires éocènes captifs sous Beauce et le contour de la nappe à réserver pour l'eau potable définie dans le SDAGE 2010 (fond de carte ESRI).

### 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	ZS_CalcEoc_Beauce_IDF ZS_CalcEoc_Beauce_communal_IDF
Raster de l'altitude de la nappe = altitude du toit de l'aquifère Source : Modèle Tertiaire, 2010	Raster_toit_CalcEoc_Beauce_IDF
Raster de la profondeur d'accès à la nappe Source : Modèle Tertiaire, 2010	Raster_prof_CalcEoc_Beauce_IDF

## 6. Liste des captages AEP

Au droit de la zone de sauvegarde, les formations de l'éocène supérieur sont recouverte par les formations constituant l'aquifère multicouche de Beauce. De ce fait, de nombreux forages captent plusieurs nappes superposées verticalement. 99 captages sont situés au droit de la zone de sauvegarde des calcaires éocènes captifs sous Beauce.

Par manque d'information en BSS, il n'a pas été possible de coder 8 % des forages (8 points d'eau).

75 % des ouvrages ne captent qu'une seule nappe (75 forages) :

- 50 forages captent la nappe de Beauce (Calcaire de Beauce, Sables de Fontainebleau ou Calcaire de Brie)
- 25 forages captent la nappe sous-jacente de l'éocène supérieur (Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen)

11 forages captent la nappe du Calcaire de Brie et la nappe des calcaires éocènes, 1 forage capte un mélange de Calcaire de Champigny, Calcaire de Saint-Ouen et Calcaire du Lutétien, 3 ouvrages atteignent la nappe de la Craie et 2 captent les alluvions.

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

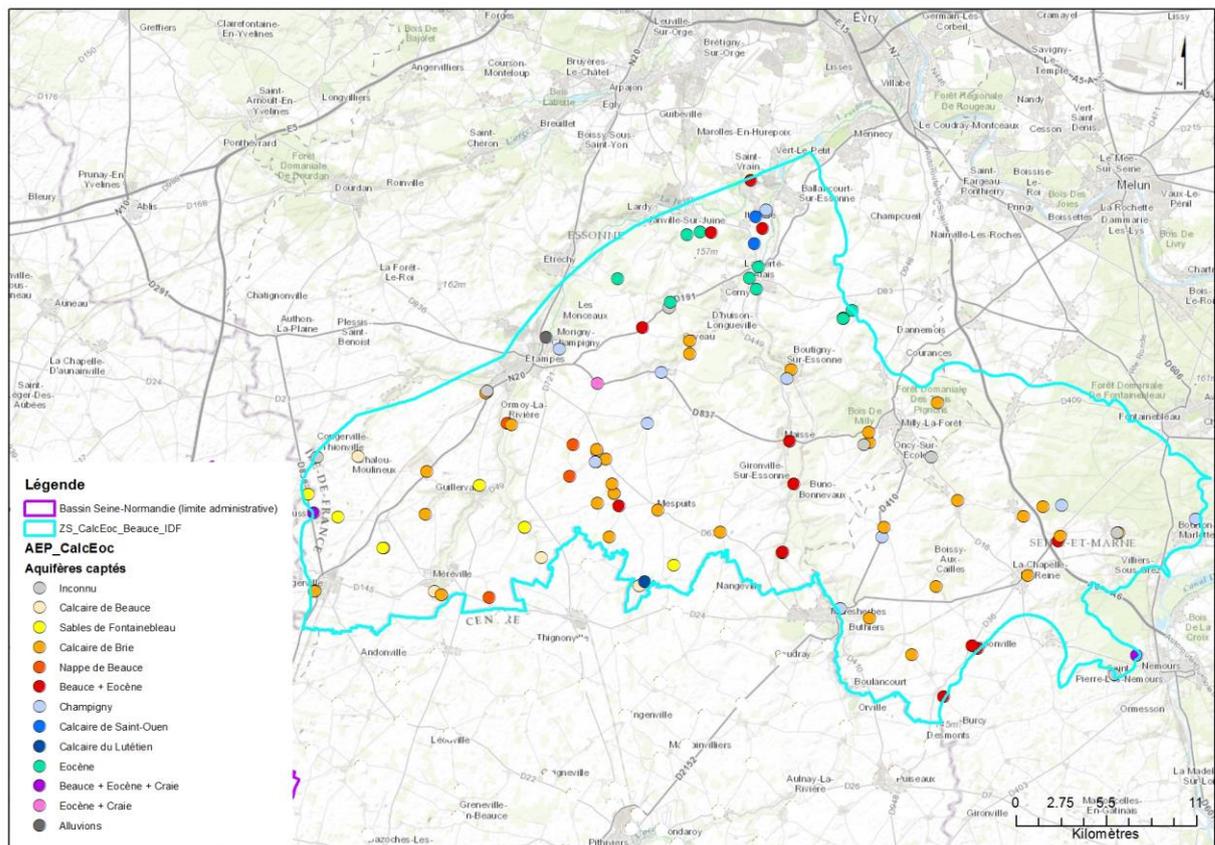


Figure 9 : Localisation des captages AEP au droit de la zone de sauvegarde des calcaires éocènes captifs sous Beauce (ADES, 2014 – fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE ALLUVIALE DE LA SEINE ET DE L'AUBE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégiques	FRHG006 : Alluvions de la Bassée FRHG007 : Alluvions Seine en amont de la Bassée FRHG008 : Alluvions de l'Aube
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe alluviale de la Bassée (alluvions de la Seine et de l'Yonne), de la Seine amont et de l'Aube.
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Zones de préservation stratégique pour l'AEP actuelle et future de la Bassée
Région(s)	Ile-de-France, Champagne-Ardenne, Bourgogne
Entité BDLISA	Alluvions productives
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Qualité et quantité insuffisantes
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui mais extension vers l'amont sur demande des acteurs locaux remontée par l'AESN DTSAM

### 2. Contexte hydrogéologique local

La nappe stratégique est constituée par les alluvions de la Seine dans la plaine de la Bassée et des alluvions de l'Yonne aval (MESO FRHG006), les alluvions de la Seine en amont de la Bassée (MESO FRHG007) et par les alluvions de l'Aube (MESO FRHG008).

La nappe alluviale est contenue dans les matériaux/sédiments déposés par les cours d'eau dans leurs vallées : les dépôts alluvionnaires. Les alluvions sont composées de sables et graviers, intercalés dans des limons fins. La nappe alluviale est un cas particulier de nappe libre. Vulnérable, elle est le lieu privilégié des échanges avec les cours d'eau et les zones humides : c'est à travers ces nappes alluviales que les grands flux issus des nappes libres rejoignent les rivières.

#### Recharge de la nappe :

L'importance des nappes alluviales est liée à la nature du substratum qui joue un rôle déterminant dans l'alimentation de la nappe. S'il est imperméable, celle-ci n'est alimentée que par son impluvium propre ; au contraire, s'il est suffisamment perméable, le bassin d'alimentation est souvent beaucoup plus important que la seule surface alluviale. L'alimentation peut aussi s'effectuer par la rivière en période de crue.



Figure 1 : Cartographie de la nature du substratum de la zone de sauvegarde (BDLISA, version 0 - fond de carte ESRI).

La Figure 1 montre que le réservoir alluvial repose sur un substratum de nature variable :

- Les formations de la craie, du Sénonien au Turonien supérieur : les deux aquifères sont en continuité hydraulique ;
- Les argiles du Gault et Marnes de Brienne de l'Albien supérieur et les argiles de l'Albien inférieur du Barrémien, substratum imperméable de l'aquifère alluvial.

La perméabilité de l'aquifère crayeux varie en fonction de sa situation topographique. En contexte de vallée, la craie est affectée d'une fissuration plus ou moins importante en fonction des secteurs (dissolution intense créée par la circulation des eaux dans les thalwegs). Localement, on observe en vallée de Seine des émergences de sources crayeuses au niveau des formations alluviales (Chabart, 2014).

#### Alluvions de la Bassée (MESO FRHG006)

Les alluvions de la Seine dans la plaine de la Bassée présentent un substratum crayeux et contiennent une nappe d'eau d'accompagnement du cours d'eau. La faible pente de cette région a provoqué la divagation de la Seine et la formation de nombreux paléochenaux ayant pour conséquence des variations de lithologie et d'épaisseur considérables (Gourcy et al., 2007).

Le contact entre la base des alluvions et la craie se présente sous une forme allongée correspondant sensiblement à l'extension des alluvions de la terrasse de 15 mètres et légèrement inclinée de l'amont vers l'aval comme la plaine elle-même. Sur les bordures, la craie remonte assez rapidement donnant à l'ensemble la forme d'un U très aplati. Le substratum n'est pas plan d'amont en aval et présente des anomalies de deux sortes : thalwegs et dômes. Les variations de profondeur du substratum crayeux entraînent des variations d'épaisseur mouillée alluviale (allant jusqu'à 20 mètres, la moyenne est de 7 à 8 mètres (Gourcy et al., 2007).

De Champagne-sur-Seine à la confluence avec le Loing, le substratum alluvial est localement constitué par les argiles plastiques du Sparnacien. Les 5 ou 6 mètres d'alluvions renferment une nappe semi-captive entre les limons argilo-tourbeux au sommet et des argiles noires à lignites et pyrites à la base.

#### Alluvions de la Seine en amont de la Bassée (MESO FRHG007)

La nappe des alluvions, constituée de sables et graviers, est particulièrement développée (5 à 10 mètres), très productive et activement exploitée (Champs captant de Courgerennes et de la Chapelle-Saint-Luc, AEP Saint-Thibault et Chappes) y compris sur substratum imperméable tels que les Marnes de Brienne.

D'un point de vue de la productivité, les alluvions anciennes sablo-graveleuses offrent des débits très importants malgré leur épaisseur modérée en raison de leur grande perméabilité.

Les alluvions de la Seine en aval de Troyes reposent sur la Craie grise et marneuse du Turonien (crétacé supérieur). Elles sont constituées d'alluvions récentes argileuses surmontant des alluvions anciennes sablo-graveleuses.

Il apparaît que la partie supérieure des alluvions graveleuses est plus argileuse (gravier argileux sur une épaisseur de 0.50 m à 1 m en général), au contact des alluvions modernes. Ces dernières ont une épaisseur qui est faible en général [...]. En ce qui concerne les graviers, leur épaisseur moyenne est comprise entre 3 et 5 m. La Craie est quant à elle rencontrée à une côte comprise entre 92 et 95 m, soit une profondeur moyenne de 6 m (Moreau, 1985).

Les alluvions anciennes de la Seine constituent un important aquifère superficiel. La craie sous-jacente est également aquifère dans sa partie supérieure. Le développement de sa fissuration n'est pas régulier et est plus accentué dans les axes de vallons et de chenaux. Les deux nappes sont en réalité raccordées dans la vallée (Moreau, 1985).

La nappe alluviale s'écoule en direction du nord-ouest, sous un gradient variant de 1‰ dans la vallée à 3‰ ou plus sur les versants crayeux. Le niveau de la nappe au droit du champ captant de Fouchy était, en juillet 1984, profond en moyenne de 1,5 m. L'aquifère semble donc globalement captif, même en période de basses eaux, dans la zone alluviale (Moreau, 1985). L'allure générale de la piézométrie peut varier en dehors des périodes d'étiage, la Seine accentuant son rôle d'alimentation en période de crue (Moreau, 1985).

La modélisation mathématique réalisée en 1985 montre que, dans les conditions de réalisation de la piézométrie (été 1984), c'est-à-dire en période d'étiage, l'alimentation du champ captant par la Seine était importante, même en période d'étiage (près de 50%). Il est vraisemblable qu'en période de crue, cette participation de la Seine soit encore plus importante, jusqu'à 70%, voire davantage (Moreau, 1985).

#### Alluvions de l'Aube (MESO FRHG008)

##### ***Alluvions sur Craie***

Dans la partie aval, entre la Bassée et la confluence avec la Seine jusqu'à Lesmont, les alluvions, d'épaisseur moyenne de 5 mètres, reposent sur la craie et forment avec elle un seul et même aquifère car les niveaux sont en continuité hydraulique. Les possibilités de pompages sont importantes en raison du substratum crayeux (productivité des alluvions sur argiles ou sur calcaires moins satisfaisantes).

La nappe des alluvions est particulièrement exploitée, en particulier pour l'alimentation en eau potable de la ville d'Arcis-sur-Aube (captages du pré de Chety en amont de la ville) et, partiellement, pour les besoins de la sucrerie d'Arcis-sur-Aube.

Plus à l'est dans le secteur de Lesmont, les caractéristiques hydrodynamiques sont très aléatoires selon l'épaisseur des formations alluviales et dépendent en partie de celles de la craie sous-jacente (plus la craie est fracturée plus elle sera productive). Pour exemple, le forage 02636X0001 a fourni un débit maximal de 400 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 5,65 mètres, soit un débit spécifique de 70,8 m<sup>3</sup>/h/m. Un autre forage 02636X0024 implanté sur la même commune a quant à lui fourni un débit spécifique de 182 à 240 m<sup>3</sup>/h/m.

### **Alluvions sur argiles**

La bande alluviale devient plus étendue dans le secteur de Brienne-le-Château où elle englobe les alluvions de la Brévonne et de la Voire (largeur 6 kilomètres). La composition de ces alluvions est essentiellement faite de graviers calcaires avec des concrétions sableuses. Le substratum est constitué des formations imperméables de l'Albien, les marnes de Brienne.

Le débit spécifique est estimé à environ 50 m<sup>3</sup>/h/m à Rances (02637X0035) (épaisseur des formations alluviales de 3 à 4 m) et de 130 m<sup>3</sup>/h/m, à Saint-Christophe-Dodinicourt (02637X0025) (épaisseur des alluvions 5,60 mètres).

L'épaisseur du réservoir alluvial augmente progressivement d'amont (moins d'un mètre au nord de Trannes), en aval (près de quatre mètres au nord de Brienne-le-Château). D'anciens chenaux déterminent localement des surépaisseurs de 2 à 3 mètres qui sont recherchées, soit pour en extraire des granulats, soit pour y implanter des forages d'exploitation.

### Principales références :

*L. Gourcy, A. Winckel, N. Baran, A. Brenot, A. Guitierrez, 2007 - Impact sur la qualité de la ressource en eau souterraine du surstockage dans la plaine alluviale de la Bassée. BRGM/RP-55918-FR.*

*Duermael G., Morseaux P., Picot G. (1968) – Etat de la documentation des ouvrages souterrains implantés sur les feuilles topographiques Troyes, Arcis-sur-Aube, Chavanges, Brienne-le-Château. Description hydrogéologique provisoire. BRGM/68-SGN-179-BDP.*

*Chabart M. (2014) – Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : événements de mai 2013. Communes de Saint-Parres-les-Vaudes, savières, Arsonval, Bar-sur-Aube et Troyes (Aube – 10).*

*« Quantification des échanges nappe-rivière dans les vallées alluviales » MinesParisTech (PIREN-Seine)*

*Moreau C., 1985 – Commune de la Chapelle-Saint-Luc (10). Etude hydrogéologique préliminaire à la définition des périmètres de protection du champ captant de Fouchy. BRGM/85-SGN-108-CHA.*

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Non, dépôts de tourbe ou limons des plateaux peu développés au niveau des alluvions.
Informations sur le toit de l'aquifère	Il n'existe pas de modèle géologique sur l'ensemble de la zone de sauvegarde. Le modèle géologique du Tertiaire du bassin de Paris concerne uniquement le secteur de la Bassée.
Informations sur la piézométrie	<p><u>Secteur de la Bassée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P. Weng, 1994 - Carte piézométrique de la nappe alluviale de la Seine au niveau de la Bassée ;</li> <li>• Carte piézométrique de référence utilisée dans le cadre du projet « Quantification des échanges nappe-rivière dans les vallées alluviales » MinesParisTech (PIREN-Seine).</li> </ul> <p><u>Secteur Seine-Amont / Aube :</u> aucune carte piézométrique à l'échelle de la nappe (quelques données ponctuelles)</p>
Informations sur la captivité de la nappe	La nappe alluviale est à dominante libre. Elle peut se retrouver très localement captive sous recouvrement de dépôts argileux : limons, tourbe.
Autres données disponibles	« Alluvions réservoirs », référentiel BDLISA version 0
Délimitation de la zone de sauvegarde	La nappe stratégique des alluvions de la Seine et de l'Aube a été délimitée à partir de la couche complémentaire « alluvions réservoirs » du référentiel BDLISA version 0 et le contour de la MESO HG006.
Explications sur la délimitation	<p>La limite amont des alluvions de l'Aube et de la Seine a été arrêtée au niveau du rétrécissement des alluvions réservoir, où la nappe alluviale devient moins productive bien que toujours réservoir.</p> <p>Les nappes stratégiques s'étendent en amont des limites amont des MESO associées, jusqu'à la commune de Saint-Parres-les-Vaudes pour les alluvions de la Seine (MESO HG007) et la commune de Brienne-le-Château pour les alluvions de l'Aube (MESO HG008).</p> <p>Concernant les alluvions de l'Yonne, le découpage est identique à celui de la MESO HG006.</p>
<p><u>Commentaires :</u> la nappe stratégique a une superficie d'environ 790 km<sup>2</sup>.</p> <p><i>AESN DT Seine-Amont : « Aquifère avec un potentiel quantitatif important et un potentiel qualitatif intéressant dans le secteur : le "classement" de cette nappe alluviale permettra de satisfaire des besoins importants et sans doute en augmentation dans les années à venir. En effet, le territoire est en zone de craie dont la qualité est dégradée et dont le temps de réaction lent oblige les collectivités à chercher de nouvelles ressources préservées. La nappe alluviale a une qualité préservée par rapport à la nappe de craie, et la mise en œuvre de mesures de protection paraît plus facile avec un impact rapide sur la qualité».</i></p> <p><i>Concernant les alluvions de l'Yonne aval de la MESO HG006, le secteur situé au nord de Villeneuve-le-Guyard est très proche, en termes de pressions, de la plaine de la Bassée (conflits d'usage entre l'alimentation en eau potable et l'exploitation des carrières).</i></p> <p><u>Limites de la zone de sauvegarde :</u></p> <p>Les limites de la nappe stratégique sont basées sur le contour des « alluvions productives » définies dans le référentiel hydrogéologique BDLISA version 1 ainsi que le contour de la MESO HG006 pour les alluvions de l'Yonne.</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u> Il n'est pas possible de cartographier simplement la zone de recharge de la nappe des alluvions du fait du manque d'information sur le rôle des substratums, la présence et l'épaisseur de limons sus-jacents et des échanges nappe / rivière. Une étude spécifique est nécessaire.</p>	

## 4. Cartographie

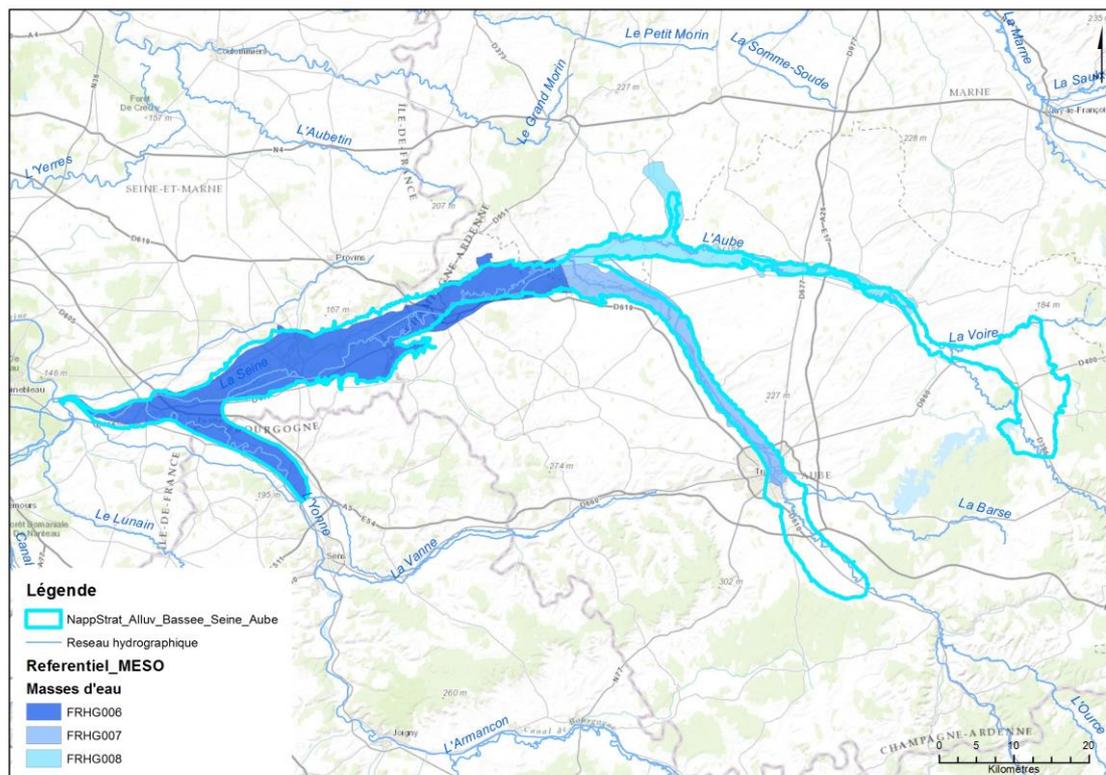


Figure 2 : Localisation des masses d'eau HG006, HG007 et HG008 au niveau de la nappe stratégique des alluvions de la Seine, de l'Aube et de l'Yonne (fond de carte ESRI).

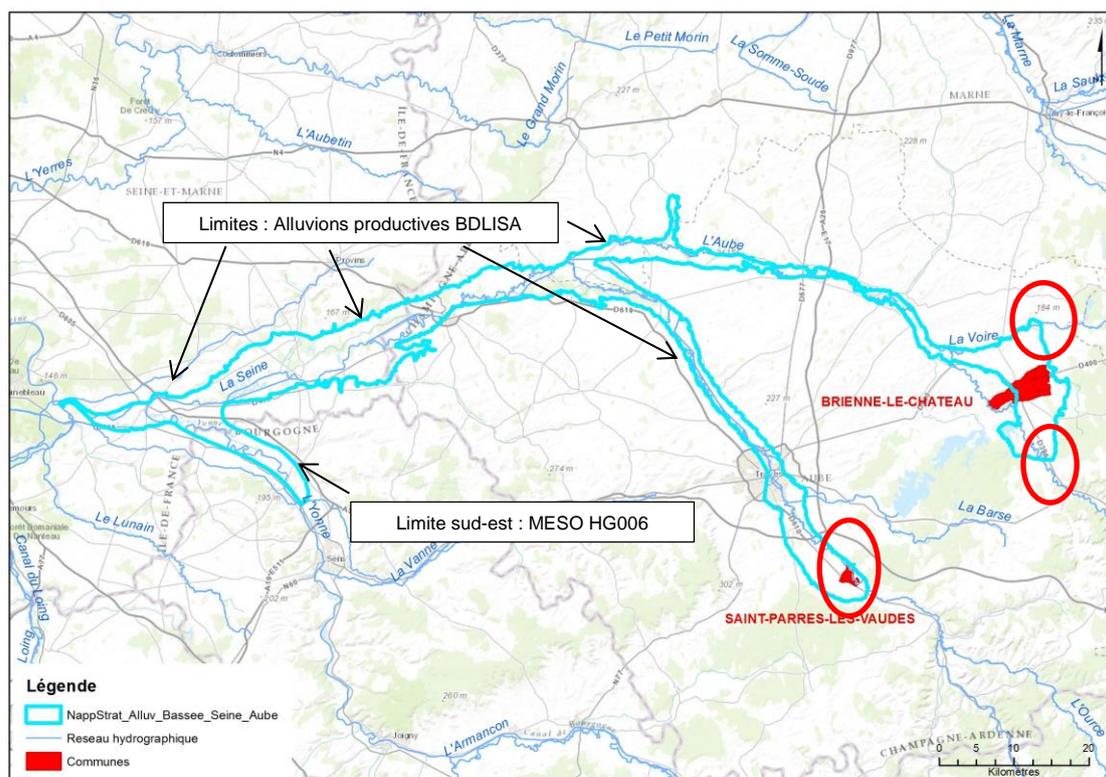


Figure 3 : Localisation et contour de la nappe stratégique des alluvions de la Seine, de l'Aube et de l'Yonne (fond de carte ESRI).

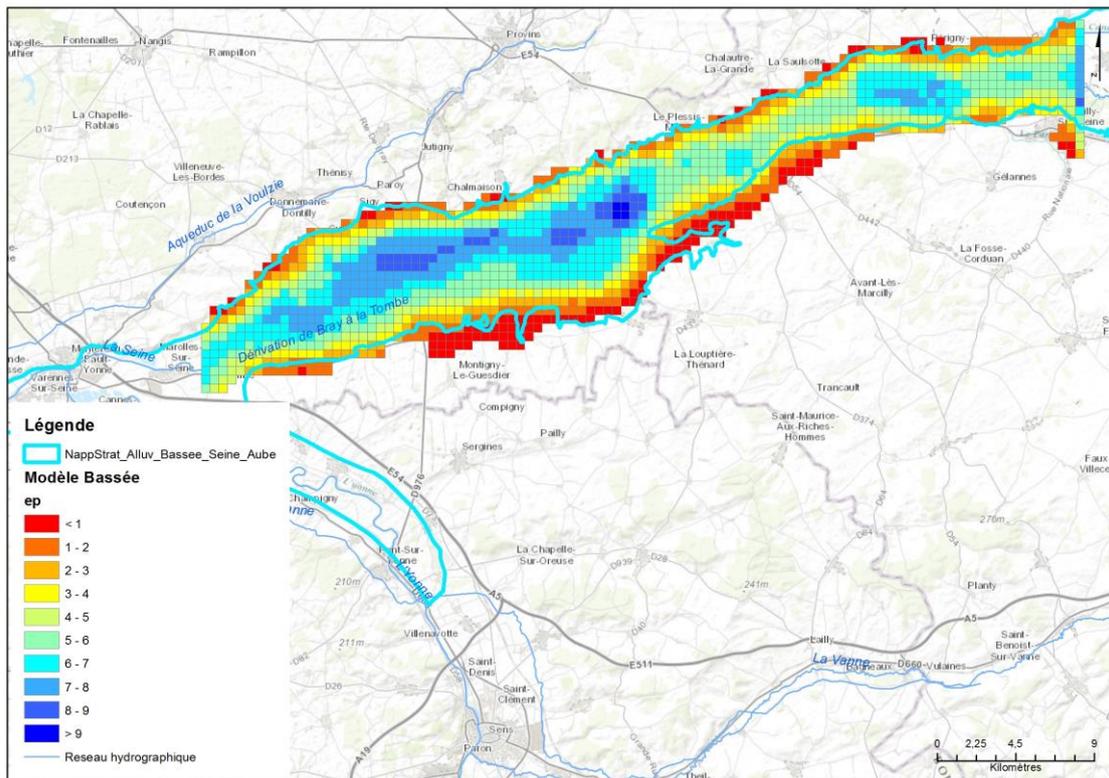


Figure 4 : Carte de l'épaisseur du réservoir des alluvions de la Bassée (Données Armines -fond de carte ESRI).

### Cartographie complémentaire

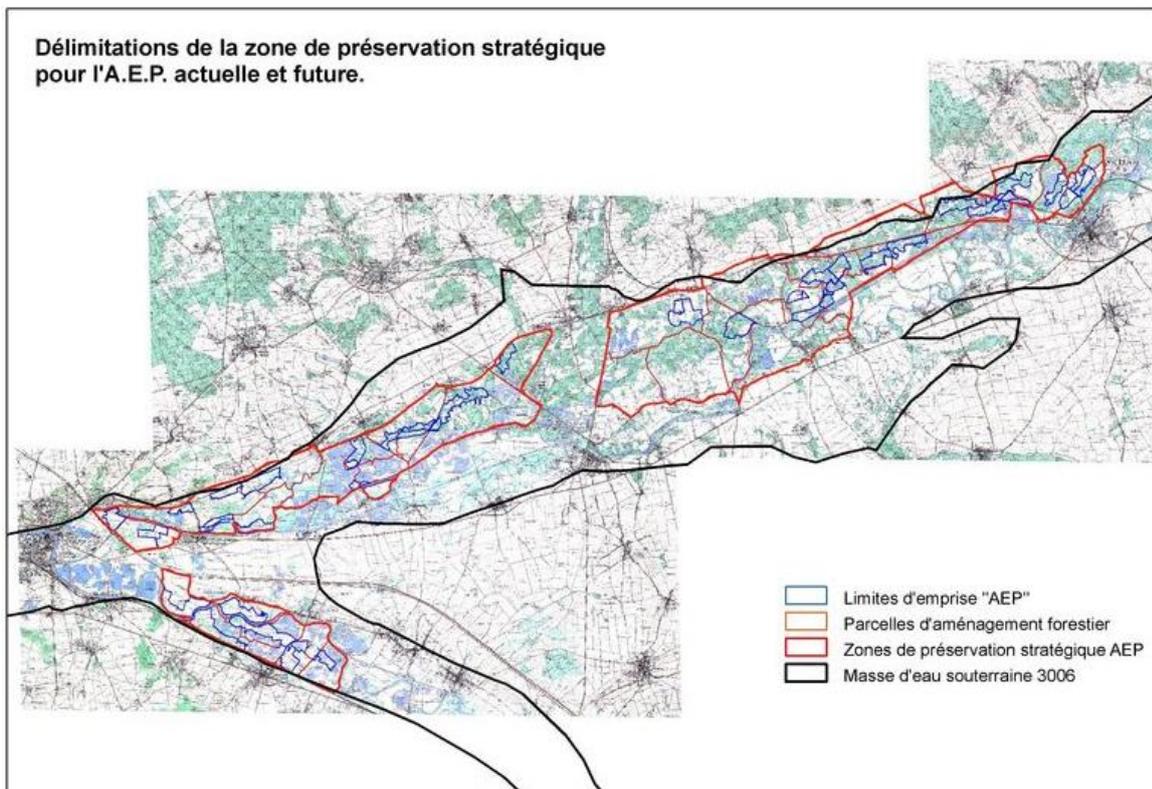


Figure 5 : Délimitations des zones de préservation stratégique pour l'AEP actuelle et future de la Bassée. Extrait du SDAGE 2010-2015 du Seine-Normandie.

Les zones de préservation stratégique AEP définies dans le SDAGE 2010 – 2015 sont des zones de sauvegarde pour le futur. Elles sont restreintes au contour rouge de la figure 5.

Extrait du SDAGE Seine-Normandie :

*La masse d'eau HG006 de la Bassée représente un intérêt régional majeur en termes de réserve en eau à usage AEP pour les besoins actuels et futurs. Les enjeux de cette plaine alluviale exceptionnelle sont très forts, les conflits d'usages marqués et les intervenants locaux d'autant plus nombreux que 3 départements et 3 régions sont concernés.*

*Dans la continuité des SDAGE précédents (cf carte n°17 « Gîtes aquifères de la Bassée – Emprises des terrains à réserver pour l'AEP » du SDAGE de 1996), trois zones de protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable appelées zones de préservation stratégique pour l'AEP future sont délimitées.*

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	NappStrat_Alluv_Bassee_Seine_Aube
Raster de l'épaisseur du réservoir : Secteur Bassée	Epais_NappStrat_Alluv_Seine_Bassee

## 6. Prélèvements AEP

Dans la base de données prélèvements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (prélèvements 2008 – 2012), entre 90 et 126 sites de prélèvements sont implantés au droit de la nappe stratégique des alluvions de la Seine, de l'Aube et de l'Yonne.

Le graphique de l'évolution des prélèvements AEP a été réalisé à partir des volumes d'eau annuels déclarés au point (en m<sup>3</sup>/an) captant la nappe alluviale de la Seine, de l'Aube et de l'Yonne au droit de la zone de sauvegarde. Pour identifier ces points d'eau, une comparaison géographique a été réalisée avec le référentiel AEP et le rattachement des points d'eau au référentiel hydrogéologique BDLISA.

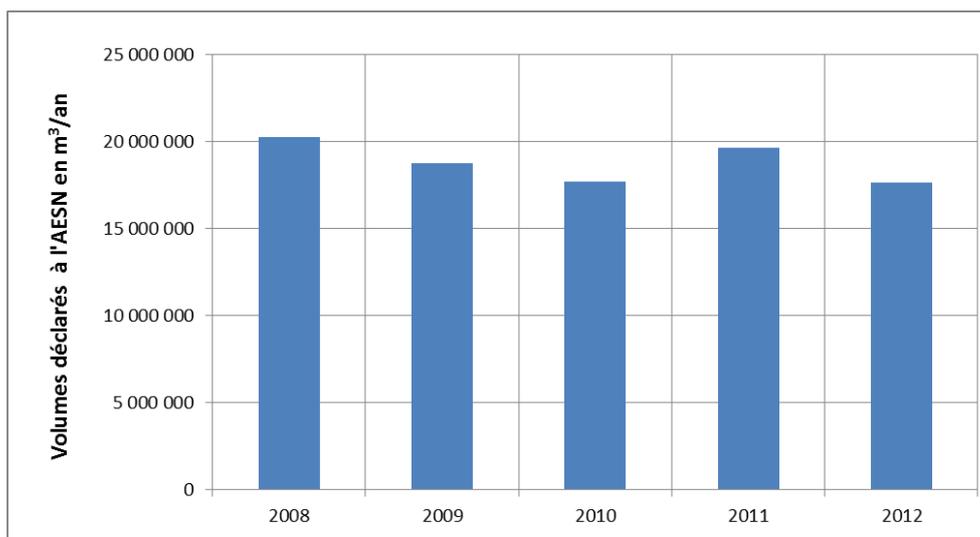


Figure 6 : Evolution des volumes annuels d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable, déclarés à l'AESN entre 2008 et 2012 au sein de la nappe stratégique. Données : AESN.

Les volumes déclarés à l'AESN pour l'alimentation en eau potable sont de l'ordre de 20 M de m<sup>3</sup>/an au droit de la nappe stratégique.

La nappe stratégique concerne les alluvions de la Seine et de l'Aube qui sont en lien étroit avec la craie sous-jacente. La plupart des points de prélèvements captent les deux réservoirs.

D'après le référentiel AEP (ADES, 2014), 151 captages AEP sont implantés au droit de la nappe stratégique (11 ouvrages soit 7 % n'ont pas pu être rattachés à une entité BDLISA par manque d'information en BSS). 117 captages sont actifs, 31 abandonnés et 3 suspendus avec projet de reprise.

- **52 ouvrages ne captent que la nappe des alluvions ;**
- 52 forages semblent capter un mélange nappe des alluvions / nappe de la Craie sous-jacente et 1 forage capte aussi le Calcaire Néocomien sous-jacent ;
- 36 ouvrages ne captent que la nappe de la Craie.

Il y a 7 mélanges de captages (MCA) :

- Saint-Parres-aux-Tertres (10000306)
- Courgerennes (puits A et B) (10000361)
- Buchères Isle-Aumont Moussey (10000387)
- Saint-Thibault (10000617)
- La Chapelle Saint-Luc (10001183)
- Bazoches-les-Bray (77000062)
- La Brosse-Montceaux (77000800)

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

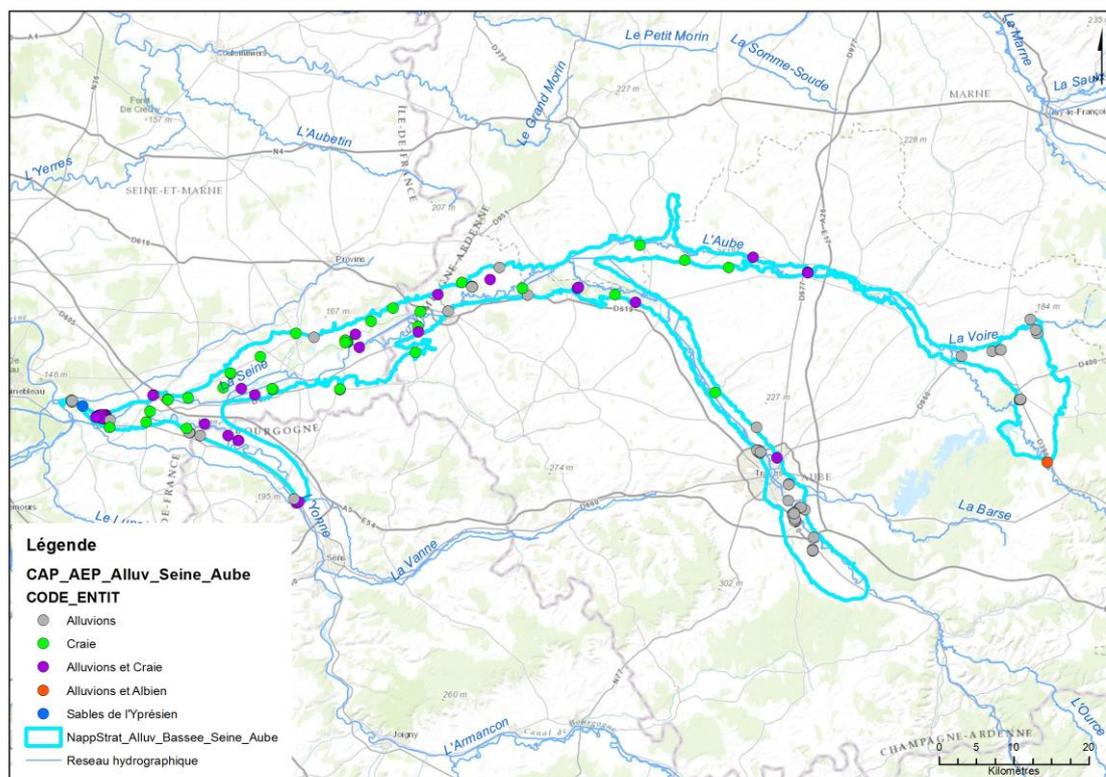


Figure 7 : Localisation des captages AEP au droit de la nappe stratégique des alluvions de la Seine, de l'Aube et de l'Yonne et aquifère capté (Référentiel AEP ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

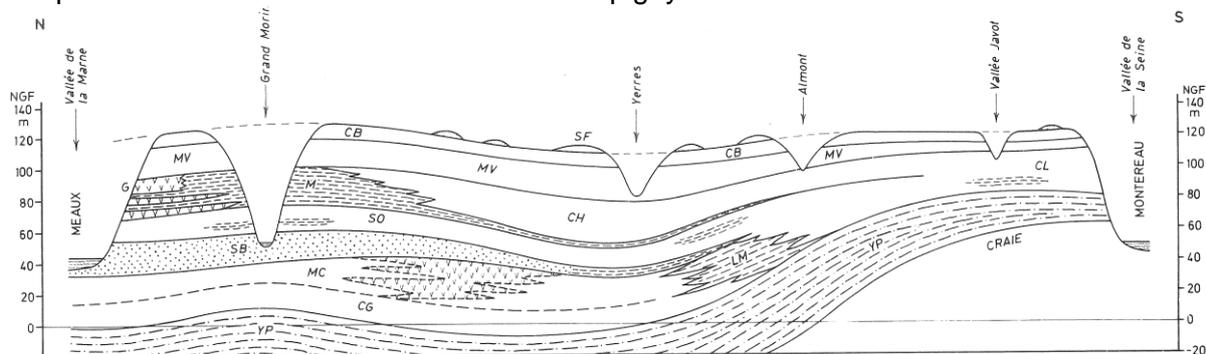
## ZRE CHAMPIGNY

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais (FRHG103)
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe du Calcaire de Champigny
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Zone de répartition des Eaux de la nappe du Champigny
Région(s)	Ile-de-France
Entité BDLISA	113AA01 et 113AA03
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - vulnérabilité foncière	Qualité et quantité insuffisantes
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui, pas de changement de limite

### 2. Contexte hydrogéologique local

Le plateau de Brie comporte un très important réservoir aquifère regroupant l'ensemble des dépôts lacustres calcaires et siliceux : les calcaires ludiens (aussi appelés Calcaire de Champigny S.S.) et les formations bartoniennes et lutétiennes. Selon l'épaisseur et la perméabilité de certains niveaux peu perméables intercalés, en particulier les Marnes infragypseuses et les Sables de Beauchamp, les formations de l'Eocène supérieur se comportent d'un point de vue hydrogéologique comme un même ensemble, appelé « aquifère multicouche des calcaires de Champigny ».



SF : Sables de Fontainebleau - CB : Calcaires de Brie - MV : Marnes vertes et supragypseuses - G : Gypse ludien - M : Marnes ludiennes - CH : Calcaire de Champigny - SO : Calcaire de Saint-Ouen - SB : Sables de Beauchamp - MC : Marnes et caillasses - CG : Calcaire grossier - LM : Lutétienn indifférencié marneux - CL : Calcaire lacustre indifférencié (CH + SO + Lutétien) - YP : Yprésien.

Figure 1 : Coupe schématique de la Brie selon un profil nord-sud. Source : C. Megnien (1970).

La nappe des calcaires de Champigny change de caractère latéralement suivant les considérations de faciès, de structure du réservoir et d'épaisseur. Le réservoir principal est le Calcaire du Ludien, associé à un karst relativement peu évolué mais étendu. On constate l'existence de pertes et de résurgences dans les vallées encaissées dans les plateaux (Yerres, Almont, Aubertin), où de nombreux petits gouffres peuvent être observés.

La nappe est libre en général, les calcaires sont recouverts sur les plateaux par le manteau des formations de Marnes vertes et supragypsées, soutenant une nappe perchée peu abondante, dans les calcaires de Brie. La couche imperméable qui isole la nappe sur les plateaux, disparaît dans les vallées et sur certains coteaux, lui conférant ainsi, une vulnérabilité naturelle. Le niveau piézométrique se situe en moyenne à plus de 15 mètres sous le toit du réservoir. Le sens général d'écoulement souterrain s'opère d'est en ouest. La vallée de l'Yerres correspond à la direction dominante de cet écoulement. L'épaisseur de la nappe comme l'épaisseur du réservoir augmente d'est en ouest.

### Piézométrie

Bien que l'aquifère soit de type multicouches, les données piézométriques montrent que les eaux contenues dans les différents terrains aquifères sont en équilibre hydrostatique et se comportent comme s'il s'agissait d'une nappe unique.

Les cartes piézométriques ont permis de déterminer plusieurs bassins hydrogéologiques :

- un bassin versant plus large « Yerres-Almont » où l'écoulement s'effectue d'une façon régulière d'est en ouest. La piézométrie est relativement peu influencée par la présence des vallées. Ce bassin hydrogéologique a pour exutoires la fosse de Melun et la basse vallée de l'Yerres. Les lignes de partage eaux sont faiblement marquées ;
- au sud-est, le bassin versant des sources du Provenois : la morphologie de surface suit de près la topographie et la ligne de partage des eaux souterraines est pratiquement confondue avec celle des eaux de surface ;
- au nord-est, le bassin versant de l'Aubertin et du Grand-Morin : dans cette région, la morphologie de la surface piézométrique est très influencée par le relief et le creusement important des vallées. Les vallées drainent fortement la nappe.

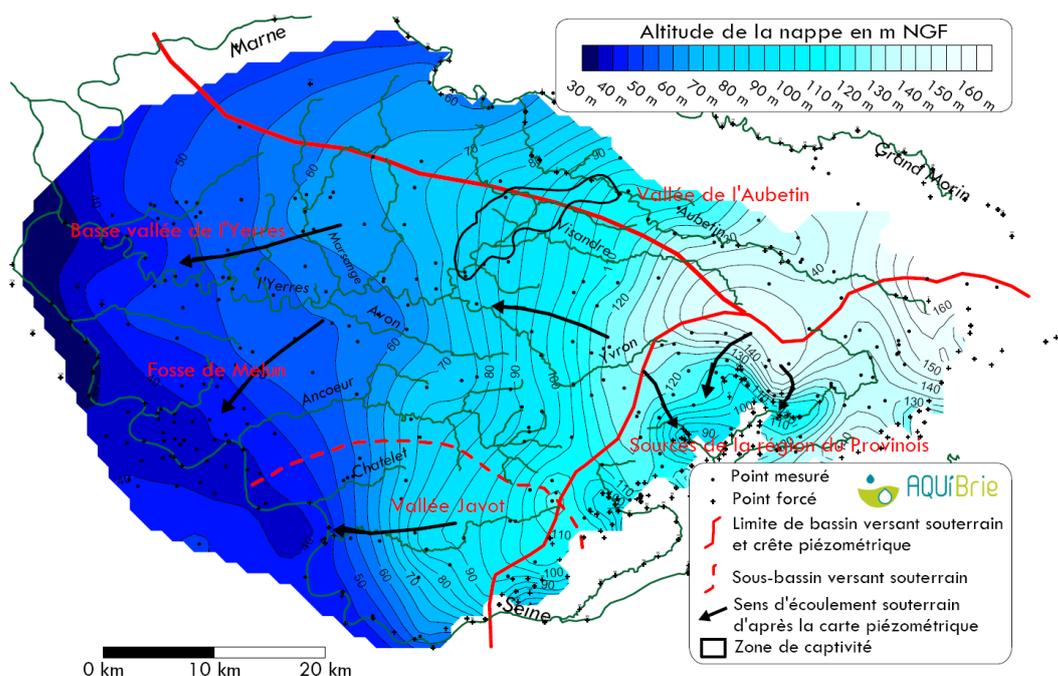


Figure 2 : Les sens d'écoulement de la nappe des calcaires de Champigny sur le territoire d'AQUI' Brie (campagne AQUI' Brie d'octobre 2003). Source : Reynaud A. (2012).

Les limites de ces bassins évoluent de manière non négligeable entre les hautes et basses eaux d'un même cycle hydrologique (décalage jusqu'à 10 km) ou de plusieurs cycles.

L'essentiel des fluctuations piézométriques en Brie occidentale est à attribuer aux pertes qui se produisent dans le lit de la plupart des rivières du secteur. Dans la partie orientale, les fluctuations sont influencées par les précipitations car le Calcaire du Champigny est affleurant ou sous faible recouvrement de marnes supragypseuses. L'amplitude des fluctuations est très variable selon les secteurs en raison de la forte hétérogénéité de l'aquifère en terme d'alimentation. Au niveau des plateaux, le décalage des fluctuations par rapport aux pluies efficaces peut atteindre 5 à 6 mois du fait de la percolation lente de l'eau météorique au travers des marnes sus-jacentes. A l'inverse, dans les zones d'affleurement, les fluctuations sont naturellement plus importantes.

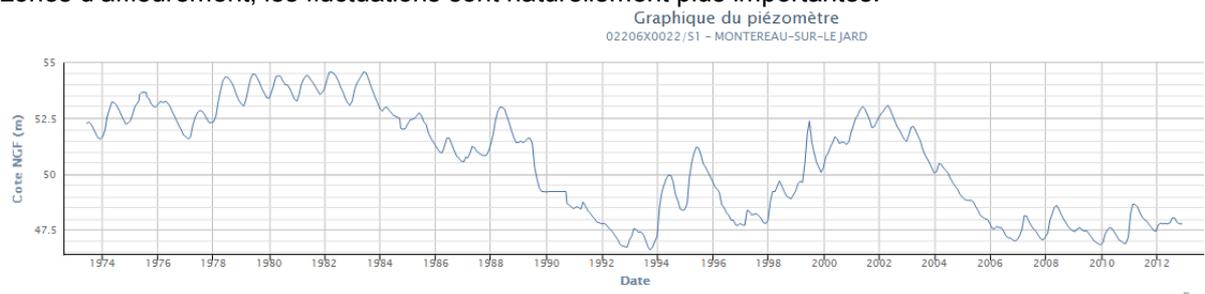


Figure 3 : Chronique piézométrique de la nappe du Calcaire de Champigny au piézomètre 02206X0022/S1 de Montereau-sur-le-Jard. Source : ADES

### Zones d'alimentation

La nappe des calcaires de Champigny est alimentée d'une part par l'impluvium des affleurements, d'autre part, par la vidange de la nappe de l'Oligocène, par les flancs de vallées et par des pertes directes des rivières lorsque celles-ci coulent directement sur les calcaires. Les rivières perdent sur la quasi-totalité de leur longueur à l'exception des zones aval où des résurgences se manifestent. Il existe de nombreux gouffres qui facilitent la traversée du manteau lorsqu'il est moins épais, en limite d'extension, zone de la cuesta d'Ile-de-France. Enfin, une certaine quantité d'eau contenue dans le calcaire de Brie sus-jacent peut toutefois traverser ces marnes en particulier au niveau des vallées (drainance verticale vers le bas).

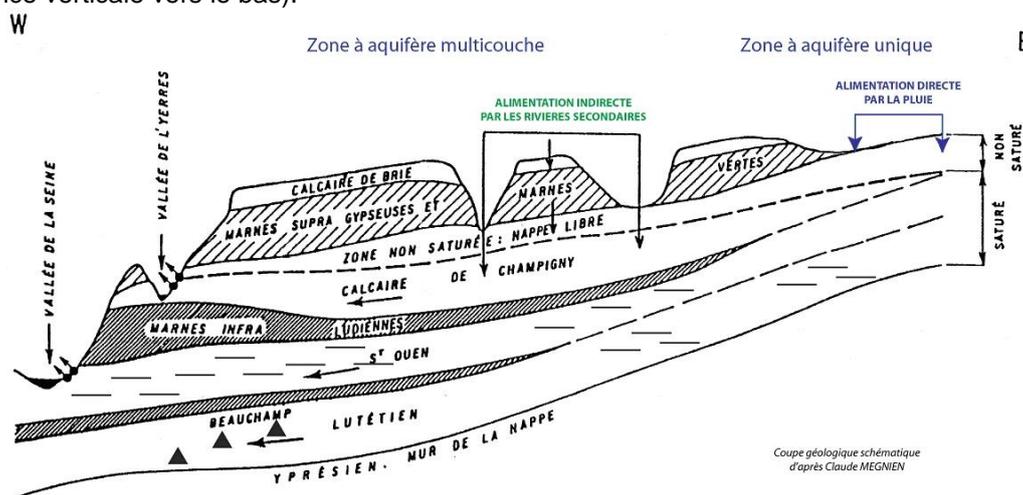


Figure 4 : Schéma hydrogéologique du bassin de l'Yerres. Source : J.F. Vernoux, Y. Noel, 2003. D'après Mégnien, 1970.

### Exutoires

Les principaux exutoires de la nappe sont le drainage par les grands cours d'eau et les résurgences dans certaines rivières : Yerres, Aubetin, sources de la région provinoise (Auxence, Dragon, Durteint, Voulzie...). Les résurgences à l'aval de l'Yerres correspondent à l'apparition des premiers faciès marneux du Ludien et ne s'effectuent qu'en direction de la nappe du Calcaire de Champigny.

L'exutoire de la nappe de Saint-Ouen/Lutétien est constitué par les grands cours d'eau (Seine et Marne), au niveau des Calcaires de Saint-Ouen. Les sources de Provins constituent l'exutoire pratiquement complet de la nappe des Calcaires de Champigny dans le sous-bassin hydrogéologique de Provins.

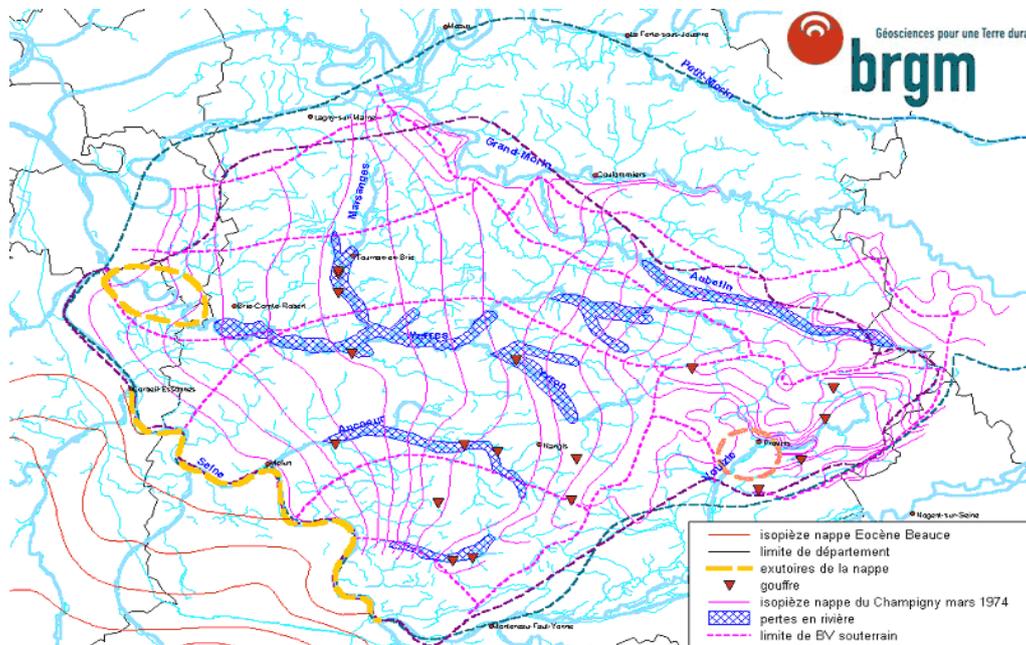


Figure 5 : Synthèse des données disponibles sur les relations nappe/rivières. Source : Vernoux J.F., Noël Y., (2003)

12 campagnes de jaugeages menées entre 2005 et 2010 sur les stations identiques à celles des études BURGEAP-BRGM dans les années 70 ont permis d'actualiser la connaissance des portions de cours d'eau les plus infiltrantes (Reynaud A., 2012). Parmi les cours d'eau jaugés (hors provinois), la portion de bassin versant de l'Yerres comprise entre Ozouer-le-Voulgis et Combs-la-Ville apparait comme la plus infiltrante, suivie de la Marsange, la Visandre et d'autres portions de l'Yerres plus à l'amont.

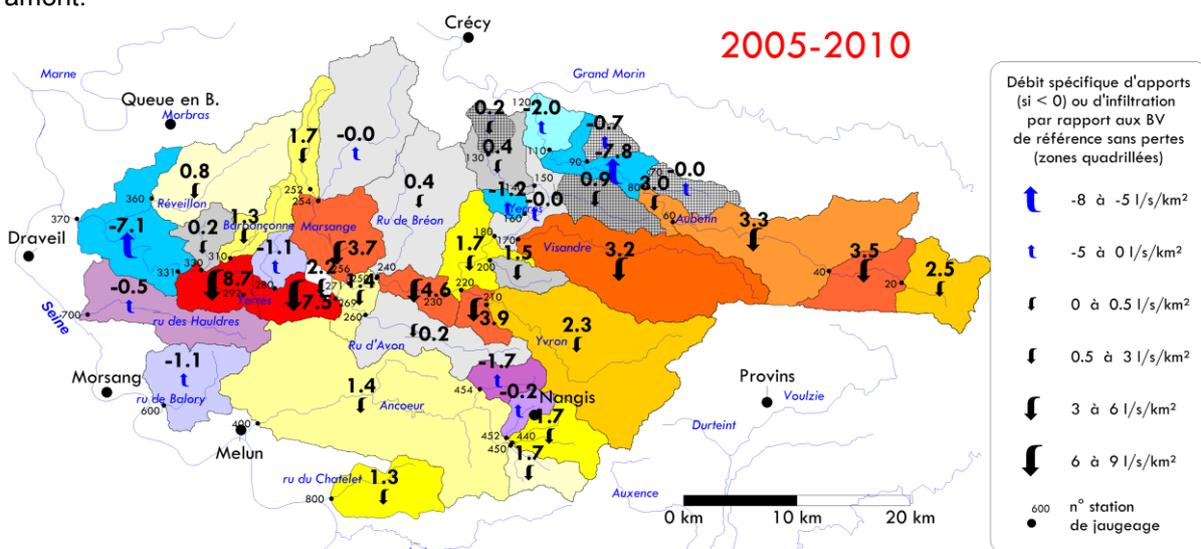


Figure 6 : Estimation de l'infiltration vers la nappe du Champigny sur les portions de bassins versants jaugés en 2005-2010, par rapport à des bassins versants de référence sans pertes (méthode des bassins versants additionnels, Reynaud A., 2012)

### ZRE du Champigny

La DIREN et [AQUI' Brie](#) ont animé à partir de 2005 un comité de suivi de la *Gestion Quantitative du Champigny*. Ce comité a permis de faire un bilan des prélèvements par usage et niveau capté, de développer un outil de modélisation mathématique et de faire émerger les lignes de force de nouvelles règles de gestion des prélèvements.

Cela a permis de déterminer quel volume maximal de prélèvements il fallait autoriser, pour éviter à la fois cette tendance à la baisse du niveau de la nappe et son impact sur l'Yerres ainsi que la mise en place trop fréquente d'arrêtés sécheresse. Le chiffre de 140 000 m<sup>3</sup>/jour sur la zone la plus exploitée a été inscrit dans le SDAGE Seine-Normandie. La partie la plus exploitée de la nappe a été classée en zone de répartition des eaux (ZRE) en 2009.

### Références principales :

Coquelet. L., Reynaud A. (2015). Bilan 2014 du réseau piézométrique complémentaire du Conseil général 77, rapport AQUI' Brie, 51 pages, 49 figures

REYNAUD A. (2015, à paraître) - Qualité des eaux souterraines de la nappe des calcaires de Champigny et de la nappe de Brie – réseaux Qualichamp et autres - période 2007–2012, rapport AQUI' Brie, 340 pages, 395 figures

AQUI' Brie (2014) - Tableau de bord n° 13 de la nappe des calcaires de Champigny, octobre 2011 à septembre 2012, 70 pages

Sandra Bellier. Modélisation de la contamination nitrique de la nappe des calcaires de Champigny : Application à la protection des captages prioritaires de la fosse de Melun et de la basse vallée de l'Yerres. Other. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, 2013. French. NNT : 2013ENMP0072. pastel-00973876.

Reynaud A. (2012) - Synthèse des mesures de terrain et des données de la chimie de l'eau 2003-2011, édition 2012, rapport AQUI' Brie, 232 pages, 180 figures

Reynaud A. (2009). Modélisation mathématique de la nappe des calcaires de Champigny avec le logiciel Watermodel, rapport AQUI' Brie, 100 pages, 78 figures, 3 tableaux

J.F. Vernoux, Y. Noel, 2003 - Aquifère des Calcaires de Champigny. Synthèse des connaissances relatives aux écoulements de la nappe et des relations nappe-rivière. BRGM/RP-52366-FR.

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

Cl. Megnien, G. Berger, G. Duermael - BURGEAP - J. Archambault, L. Bourguet, E. De Reynies (1976) - Alimentation en eau potable des villes nouvelles du sud-est de la région Parisienne - débits exploitables dans la nappe des calcaires de Champigny en Brie. BRGM/76-SGN-049-BDP.

Cl. Megnien, G. Rampon, M.Turland (1967) - Etude de la nappe du calcaire de Champigny en Brie. BRGM/67-DSGR-A-076.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Marnes vertes et supragypseuses (entité BDLISA 110AA01).
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010.
Informations sur la piézométrie	Cartes piézométriques de la nappe des calcaires de Champigny, période de basses eaux année 2003 et période de hautes eaux 2004. Source : AQUI'Brie.
Informations sur la captivité de la nappe	<p>La zone de sauvegarde est entièrement recouverte par les Marnes vertes et supragypseuses, niveau conférant le caractère captif à la nappe.</p> <p>Croisement SIG entre la couche du toit de l'aquifère du Calcaire de Champigny (Calcaire Ludien) (Modèle Tertiaire, 2010) et les cartes piézométriques hautes eaux et basses eaux : la nappe n'est en charge (niveau piézométrique supérieur à plus de 2 mètres au niveau du toit de l'aquifère) que très localement (Voir Figure 9).</p>
Autres données disponibles	Contour de la Zone de répartition des eaux (ZRE) du Champigny
Délimitation de la zone de sauvegarde	ZRE du Champigny
Explications sur la délimitation	Pas de changement par rapport aux travaux du SDAGE 2010 - 2015
<p><u>Commentaires :</u></p> <p>La zone de sauvegarde correspond à la ZRE du Champigny, concernant l'ensemble des formations aquifères superposées jusqu'aux sables de Cuise (Yprésien).</p> <p>Le toit de l'aquifère du Champigny a été défini à partir du modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010 : TOIT_CHAMP. La profondeur du toit de l'aquifère est la soustraction de la cote topographique à l'altitude du toit.</p> <p>La profondeur d'accès à la nappe est la soustraction de la cote topographique à l'altitude de la nappe. Le toit de la nappe correspond au toit de l'aquifère lorsque la nappe est captive et au niveau piézométrique lorsque la nappe n'est pas en charge. La profondeur d'accès à la nappe est la soustraction de la cote topographique à l'altitude de la nappe.</p> <p><u>Recharge de la nappe :</u></p> <p>Il n'est pas possible de réaliser une carte de la zone de recharge de la nappe de Champigny au niveau de la ZRE du fait du manque d'information sur le rôle de la couverture imperméable des marnes vertes et supragypseuses et de la présence de gouffres.</p>	

## 4. Cartographie

### Carte du contour final de la nappe stratégique

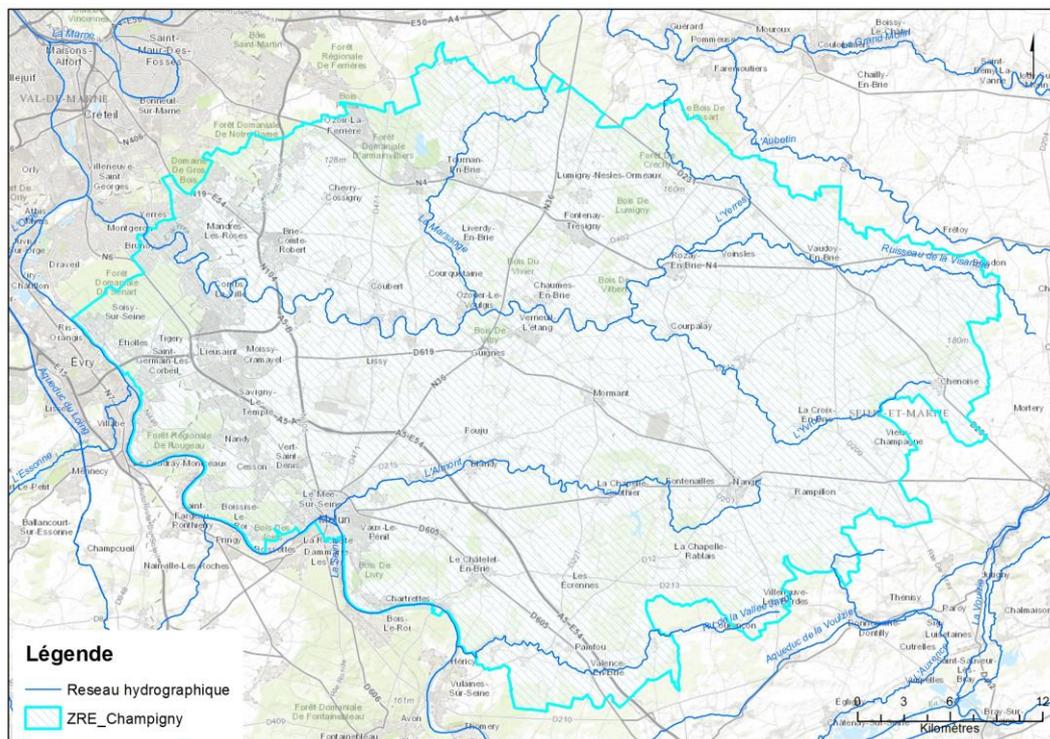


Figure 7 : Contour de la ZRE de Champigny (zone de sauvegarde - fond de carte ESRI).

### Carte du toit de la nappe stratégique

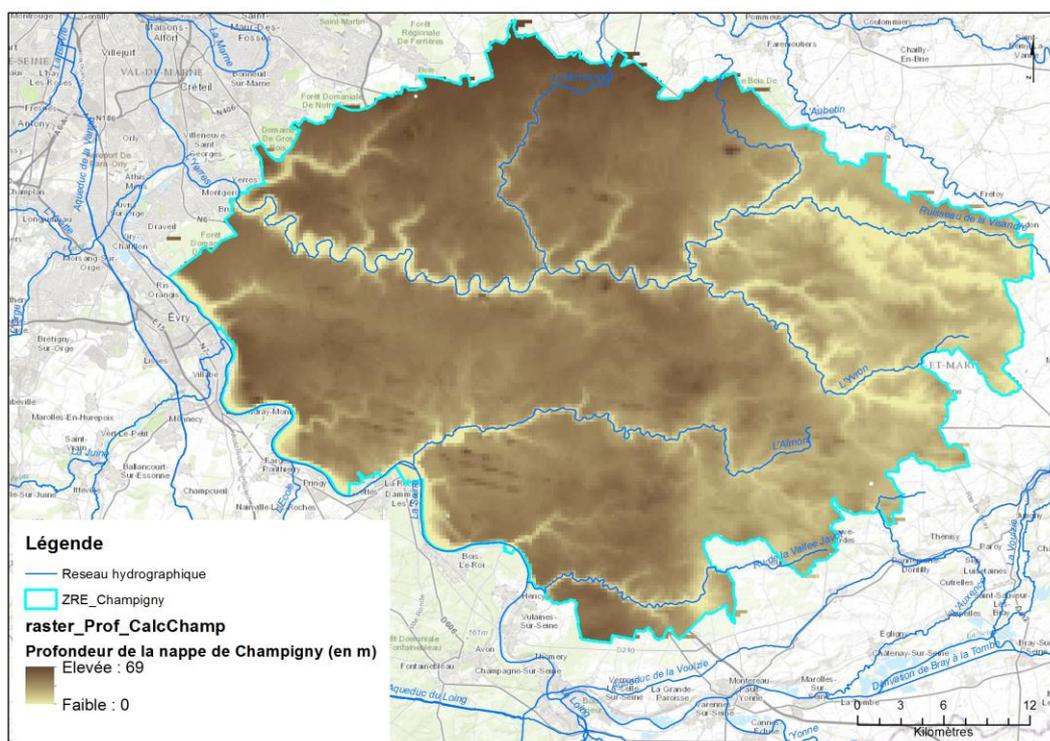


Figure 8 : Carte de la profondeur du toit de la nappe du Calcaire de Champigny au niveau de la ZRE (Modèle Tertiaire, 2010 - Aq'uiBrie, 2004 - fond de carte ESRI).

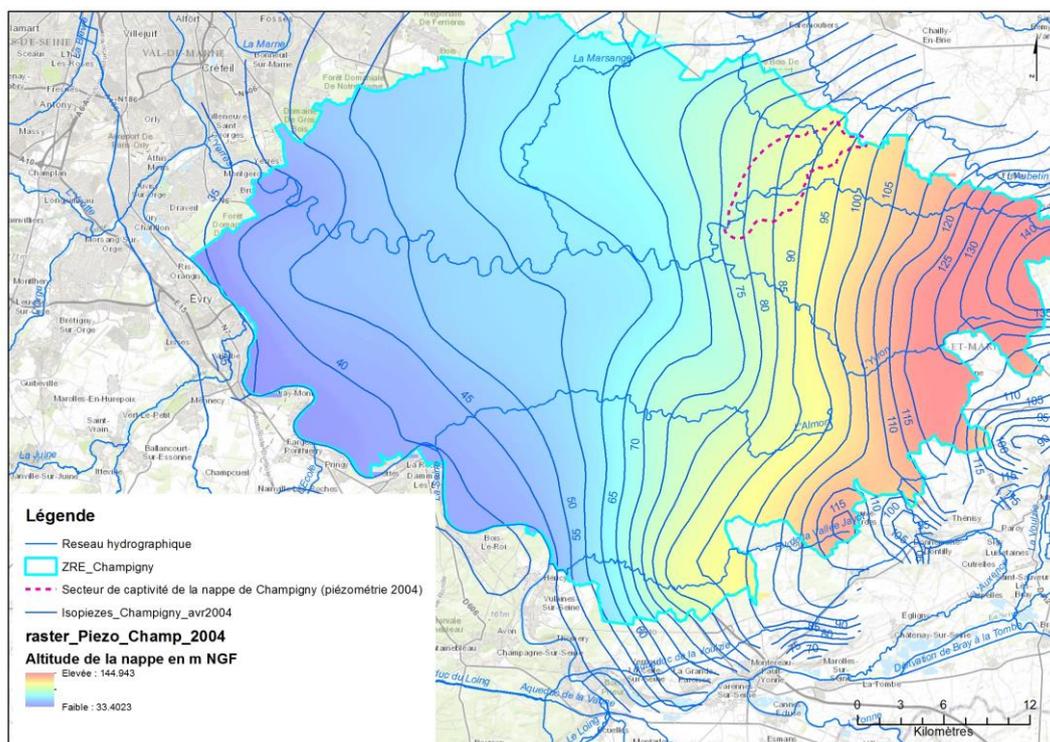


Figure 9 : Piézométrie de la nappe du Calcaire de Champigny au niveau de la ZRE (Aqui'Brie, 2004 - fond de carte ESRI).

## 5. Nom des couches SIG

Contour de la zone de sauvegarde	ZRE_Champigny
Raster de l'altitude de la nappe Source : Modèle Tertiaire 2010 et Aqui'Brie, 2004	raster_alti_nappe_ZRE_Champigny
Raster de la profondeur d'accès à la nappe Source : Modèle Tertiaire 2010 et Aqui'Brie, 2004	raster_prof_nappe_ZRE_Champigny

## 6. Prélèvements AEP

Dans la base de données prélèvements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (prélèvements 2008 – 2012), entre 51 et 58 sites de prélèvements sont implantés au droit de la zone de sauvegarde entre 2008 et 2012.

Le graphique de l'évolution des prélèvements AEP a été fourni par l'association AQUI' Brie. La masse d'eau concerne la série des formations aquifères du Tertiaire. La plupart des points de prélèvements captent plusieurs réservoirs.

Les volumes annuels sont de l'ordre de 30 à 40 M de m<sup>3</sup>/an au droit de la ZRE.

## ZRE Champigny

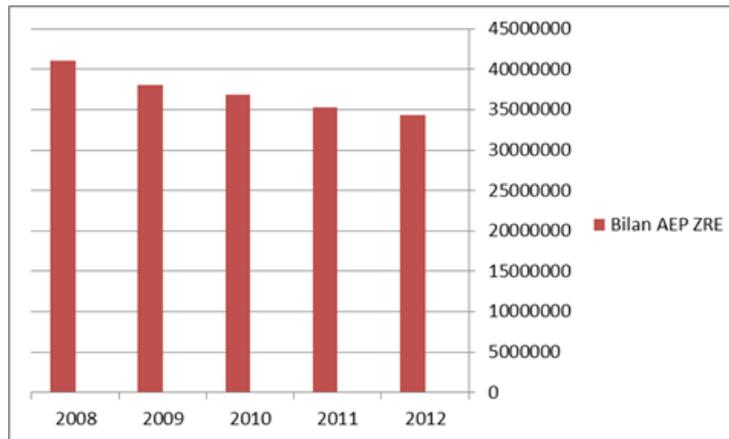


Figure 10 : Evolution des volumes annuels d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable au droit de la ZRE Champigny. Données : AQUI'Brie.

D'après le référentiel AEP (ADES, 2014), 192 captages AEP sont implantés au droit de la ZRE du Champigny (12 ouvrages soit 6 % n'ont pas pu être rattachés à une entité BDLISA par manque d'information en BSS). 86 ouvrages sont actifs, 104 sont abandonnés et 2 sont en projet.

- 12 ouvrages ne captent que la nappe du Calcaire de Brie ;
- 81 ouvrage captent l'aquifère du Calcaire de Champigny s.s. ;
- 40 ouvrages captent les aquifères du Calcaire de Champigny et du Calcaire de Saint-Ouen ;
- 25 ouvrages captent les aquifères du Calcaire de Champigny jusqu'à l'aquifère du Calcaire du Lutétien, de l'Yprésien ou de la Craie ;
- 23 ouvrages captent les aquifères des alluvions (de la Seine ou de l'Yerres), du Lutétien, de l'Yprésien ou de la Craie.

Il y a 7 mélanges de captages au droit de la ZRE du Champigny (MCA) :

- Combs la Ville 1, 2 et 4 (77001131, 77001132, 77001134)
- Brie-Comte-Robert 6 et 7 (77001170, 77001171)
- Voinsles 1 et 2 (77001307, 77001308)
- Seine Port 2 – les Grands Champs (77001894, 77001895)
- Boissise la B.2 – La Tremblaie (77001896)
- Cesson 2 – Les Bois Brules (77001898)

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

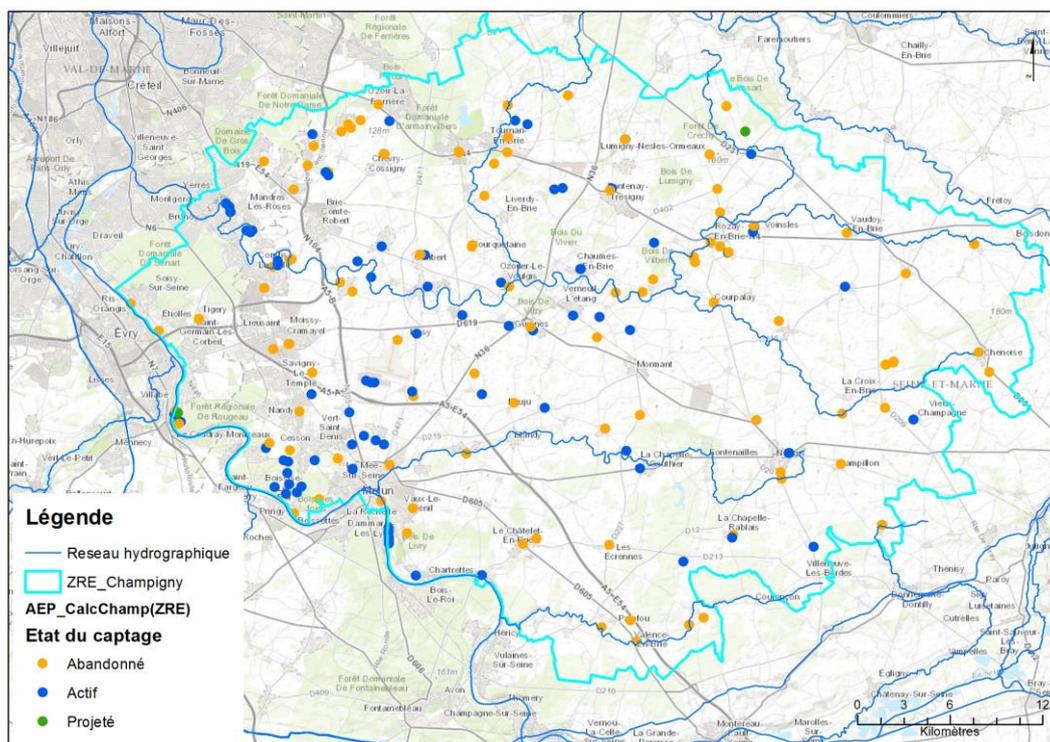


Figure 11 : Localisation des captages AEP au droit de la ZRE du Champigny (ADES, 2014 - fond de carte ESRI).

La présente fiche de synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « NappStrat SN » qui a fait l'objet d'un rapport BRGM/RP-64629-FR. Cette fiche a pour vocation de présenter les éléments techniques et retracer les échanges avec les partenaires du projet qui ont servis de base à la délimitation des ressources en eau stratégiques. Il s'agit d'un document de projet.

## NAPPE DES SABLES DU CUISIEN EN ILE-DE-FRANCE AU NORD DE LA MARNE ET DE LA SEINE

### 1. Identification de la nappe stratégique

MESO stratégique	HG104 de l'éocène du Valois
Nappe stratégique (partie de MESO)	Nappe des sables du Cuisien
Zone de Sauvegarde pour le futur (ZSF)	Nappe captive du Cuisien en Ile-de-France, au nord de la Seine et de la Marne
Région(s)	Ile-de-France
Entité BDLISA	113AV01
La ressource est-elle déjà utilisée ou est-elle réservée pour le futur ?	Utilisée actuellement
Cette ressource est-elle vulnérable ? - vulnérabilité quantitative - vulnérabilité qualitative - Vulnérabilité foncière	
Contour existant SDAGE 2010 – 2015 ?	Oui, pas de changement de limite

### 2. Contexte hydrogéologique local

Le réservoir des sables du Cuisien (Yprésien) est défini par deux sous-ensembles géologiques :

- au nord de l'axe de Meudon, un sous-ensemble continu, sableux, relativement homogène. Au nord de la Marne et de la Seine, les forages captant l'Eocène inférieur (Yprésien et Lutétien) sont nombreux et les piézométries relativement précises ;
- au sud de cet axe et sous la Brie, un sous-ensemble hétérogène, discontinu et plus argileux, mal défini. Les formations s'enfoncent et les points d'eau sont plus rares.

Le régime de la nappe est généralement libre sur les bordures, mais devient captif en présence de formations imperméables sus-jacentes :

- des argiles de Laon (Yprésien supérieur), à une échelle très locale, lorsqu'elles sont présentes (nord du Bassin Parisien) ;
- des marnes et caillasses du Lutétien supérieur si l'on considère le contraste de perméabilité verticale / horizontale, au centre du Bassin Parisien ;
- des marnes infra-gypseuses du Bartonien, dans le Marinésien, lorsqu'il peut y avoir des échanges hydrauliques au travers des marnes et caillasses.

Dans le nord et le nord-est de l'Ile-de-France, la nappe devient captive au nord de Paris et le reste pratiquement partout en Ile-de-France à l'exception de certaines zones anticlinales.

En l'absence des argiles de Laon continues et épaisses, les sables de Cuise sont en communication hydraulique directe avec les calcaires inférieurs du Lutétien. Bien que formant des couches géologiques distinctes, les sables de l'Yprésien ne peuvent alors être dissociés du calcaire du Lutétien sur le plan hydraulique. Les niveaux statiques des nappes du Cuisien et du Lutétien s'équilibrent et la surface piézométrique est alors la même. Au nord du Bassin Parisien, en présence des argiles de Laon, les piézométries sont individualisées.

Au nord de l'axe de Meudon, l'épaisseur de la formation sableuse de l'Yprésien, pouvant atteindre 50 à 70 mètres, assure une réserve en eau importante. Mises à part à proximité des affleurements, l'aquifère des sables est toujours entièrement saturé.

Le substratum de la nappe est constitué par les formations argileuses du Sparnacien (Yprésien inférieur), semi-perméables au nord et au sud à imperméables au centre du Bassin Parisien.

### Piézométrie

D'après les cartes piézométriques des nappes du Cuisien et du Lutétien, les eaux souterraines suivent globalement la topographie de surface. La nappe des sables de Cuise est drainée par les grandes rivières structurantes : l'Oise, l'Aisne, la Marne, la Seine, la Remarde. Les gradients hydrauliques sont faibles en Ile-de-France (0,4% dans le Parisien)

L'examen de la morphologie de la surface piézométrique montre le rôle important joué par les vallées dont les cours d'eau drainent la nappe : l'Oise, l'Aisne, la Marne, la Seine. Ce phénomène est général même dans les zones de captivité de la nappe.

### Recharge de la nappe :

L'alimentation de la nappe se fait par l'impluvium direct à partir des affleurements, très étendus dans les départements de l'Oise et de l'Aisne, à l'aplomb des réservoirs calcaires sus-jacents en l'absence de toit imperméable (argiles de Laon) ou bien par déversement et réinfiltration ou encore par drainance des nappes sus-jacentes.

- Dans la zone d'affleurement ou de faible recouvrement des couches du Lutétien-Yprésien, les crêtes piézométriques sous les plateaux traduisent l'alimentation par les pluies efficaces.
- En zone de captivité, sous recouvrement des marnes et caillasses du Lutétien supérieur, la carte piézométrique traduit une alimentation par drainance.

### Références principales

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

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.

Bault V, Bourguin B., Loiselet C. et Anquetil E. avec la collaboration de Bel A., Chabart M., Braibant G., Gallais Q., Joubin F., Koch F., Leconte S., Lefevre Y., Legendre S., Merlin E., Neveux A., Nicolas J., Rousseaux E., Vieville A. Cartes piézométriques basses eaux 2013 et hautes eaux 2014 des nappes du Lutétien et de l'Yprésien supérieur dans le Bassin Parisien. Rapport final. BRGM/RP-64887-FR.

### 3. Contour de la Zone de Sauvegarde

Niveau protecteur ?	Complexe calcaire, marneux et sableux de l'Eocène moyen et argiles de Laon (entité BDLISA 113AT)
Informations sur le toit de l'aquifère	Modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010.
Informations sur la piézométrie	Carte piézométrique de l'éocène moyen et inférieur du bassin de Paris, BE 2013 et HE 2014. BRGM, 2015.
Informations sur la captivité de la nappe	La zone de sauvegarde est partiellement recouverte par les argiles de Laon, niveau conférant le caractère captif à la nappe.
Autres données disponibles	Etude BRGM pour le SEDIF Contour de l'entité BDLISA 113AV
Délimitation de la zone de sauvegarde	Délimitation du SDAGE 2010 – 2015 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au nord : limite administrative régionale</li> <li>- Au sud : la Seine</li> <li>- A l'est : la Marne</li> <li>- A l'ouest : l'Oise</li> </ul>
Explications sur la délimitation	

#### Commentaires :

Le toit de l'aquifère des Sables du Cuisien a été défini à partir du modèle géologique tridimensionnel des formations tertiaires du centre du Bassin de Paris, version 2010 : TOIT\_CUIS. La profondeur du toit de l'aquifère est la soustraction de la cote topographique à l'altitude du toit.

Le toit de la nappe est renseigné par la piézométrie en période de hautes eaux 2014 (Bault, 2015).

#### Recharge :

Il n'est pas possible de réaliser une carte de la zone de recharge de la nappe de la nappe des Sables de Cuise simplement du fait du manque d'information, notamment sur le rôle des argiles de Laon et sur les connexions entre la nappe de Cuise et la nappe sus-jacente du Lutétien.

#### Limite de captivité de la nappe :

Les travaux relatifs à la réalisation des cartes piézométriques ont confirmé la difficulté à pouvoir distinguer les secteurs où les deux nappes sont distinctes ou en équilibre hydrostatique. En effet, pour réaliser des cartes piézométriques comparables, il aurait fallu que la répartition des mesures sur les 2 aquifères soient identiques. De plus, la densité des mesures piézométriques est faible et inégale sur les zones où la question de l'individualisation de 2 nappes se pose, notamment sur les plateaux au nord de l'Ile-de-France (fermeture des industries au nord de Paris, ouvrages captant préférentiellement les nappes superficielles du Bartonien ou la craie dans la vallée de la Marne...). Bien que les piézométries finales semblent représentatives de la variabilité régionale, des incertitudes d'interpolation des données (méthode de krigeage) peuvent conduire à des erreurs d'interprétation.

Le manque de connaissance sur l'extension et l'épaisseur de la formation géologique des argiles de Laon, horizon peu perméable intercalé entre les 2 couches aquifères, empêche de définir la limite de captivité de la nappe inférieure de l'Yprésien.

## 4. Cartographie

### Carte du contour de la zone de sauvegarde

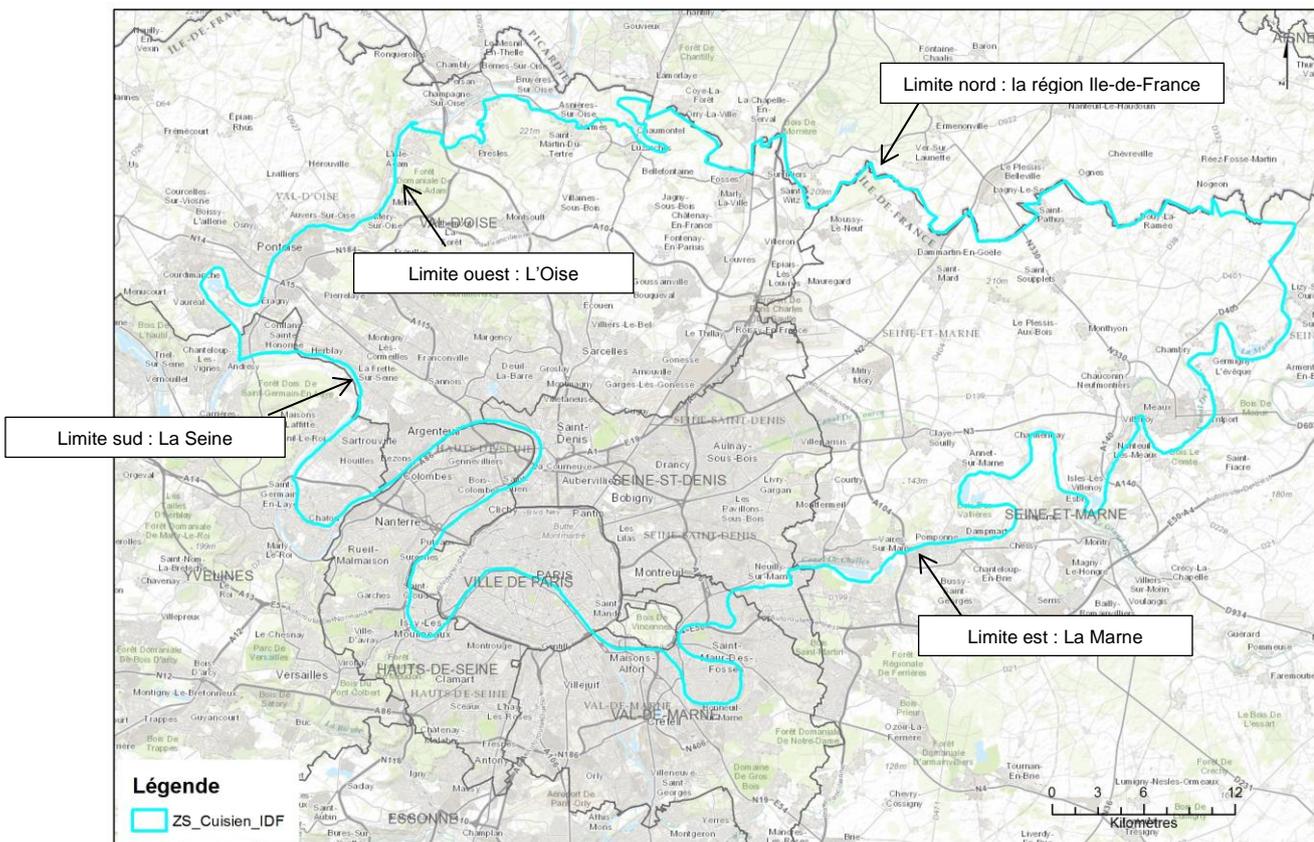
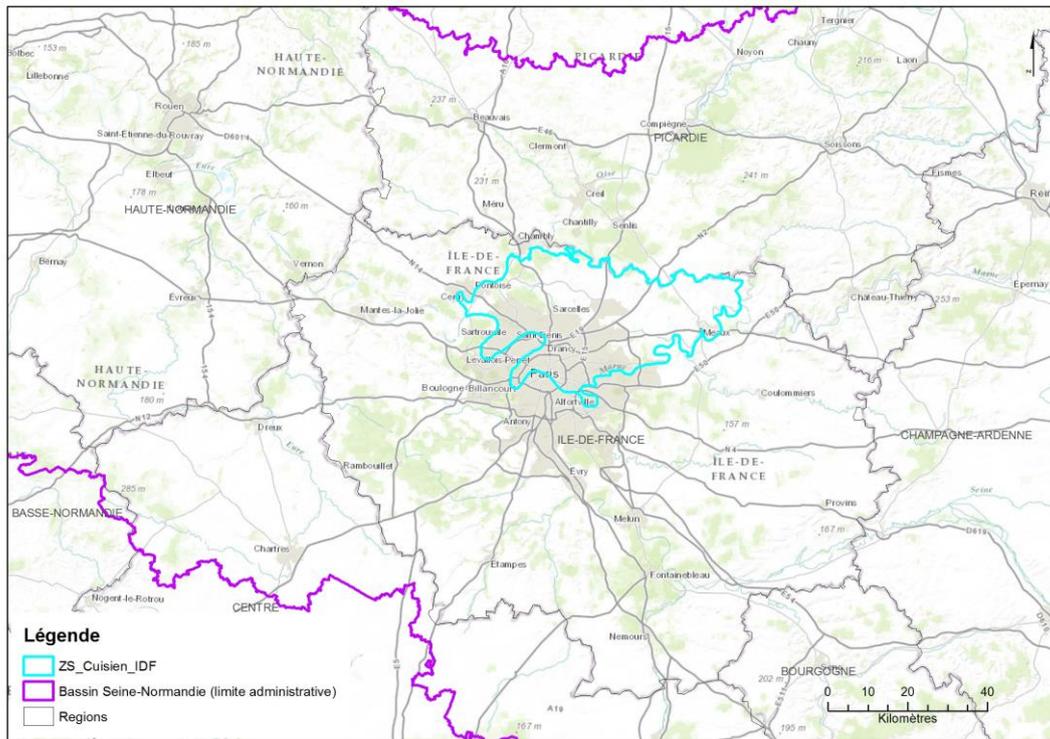


Figure 1 : Localisation et contour de la zone de sauvegarde de la nappe des sables du Cuisien en Ile-de-France, au nord de la Marne et de la Seine (fond de carte ESRI).

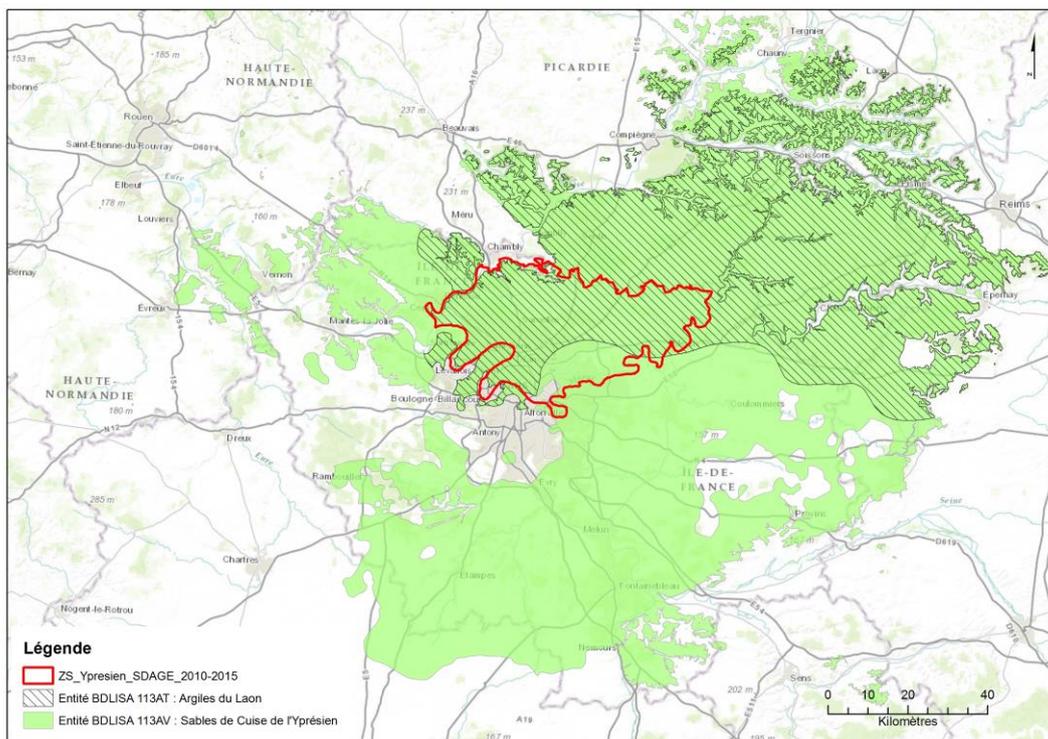


Figure 2 : Extension de l'entité BDLISA 113AV des Sables de Cuisse et 113AT des argiles de Laon (référentiel BDLISA version 0, fond de carte ESRI).

**Carte du toit de l'aquifère : modèle géologique**

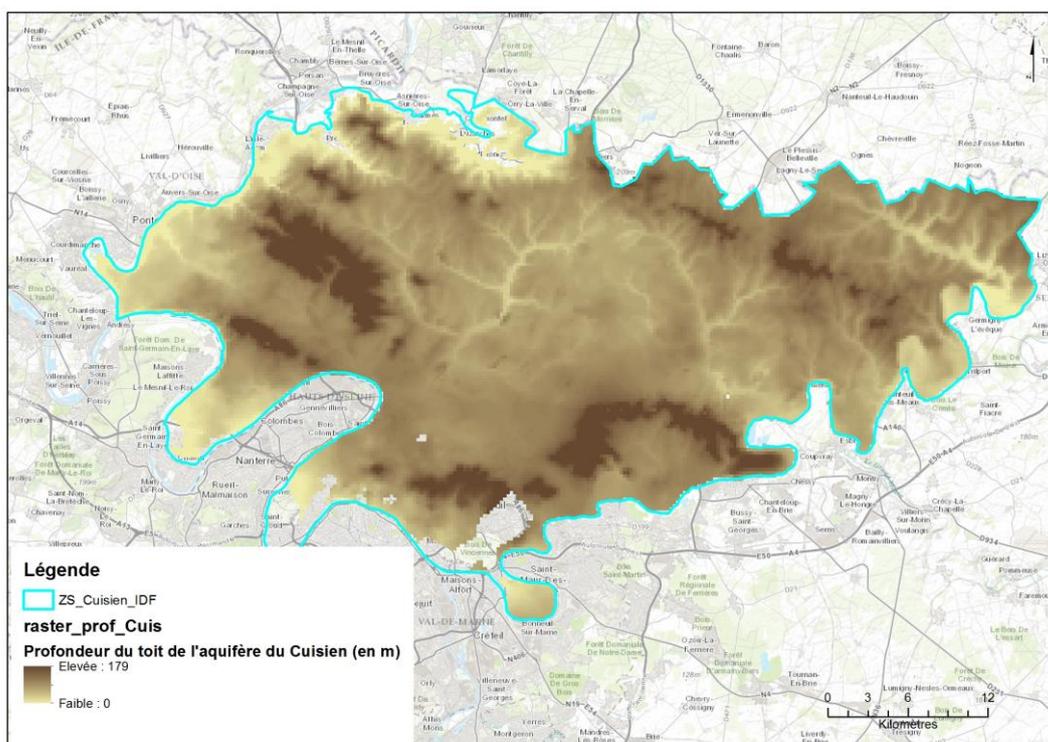


Figure 3 : Carte de la profondeur du toit de l'aquifère du Sable de Cuisse (Modèle Tertiaire, 2010 - fond de carte ESRI).

**Carte du toit de la nappe : piézométrie HE 2014**

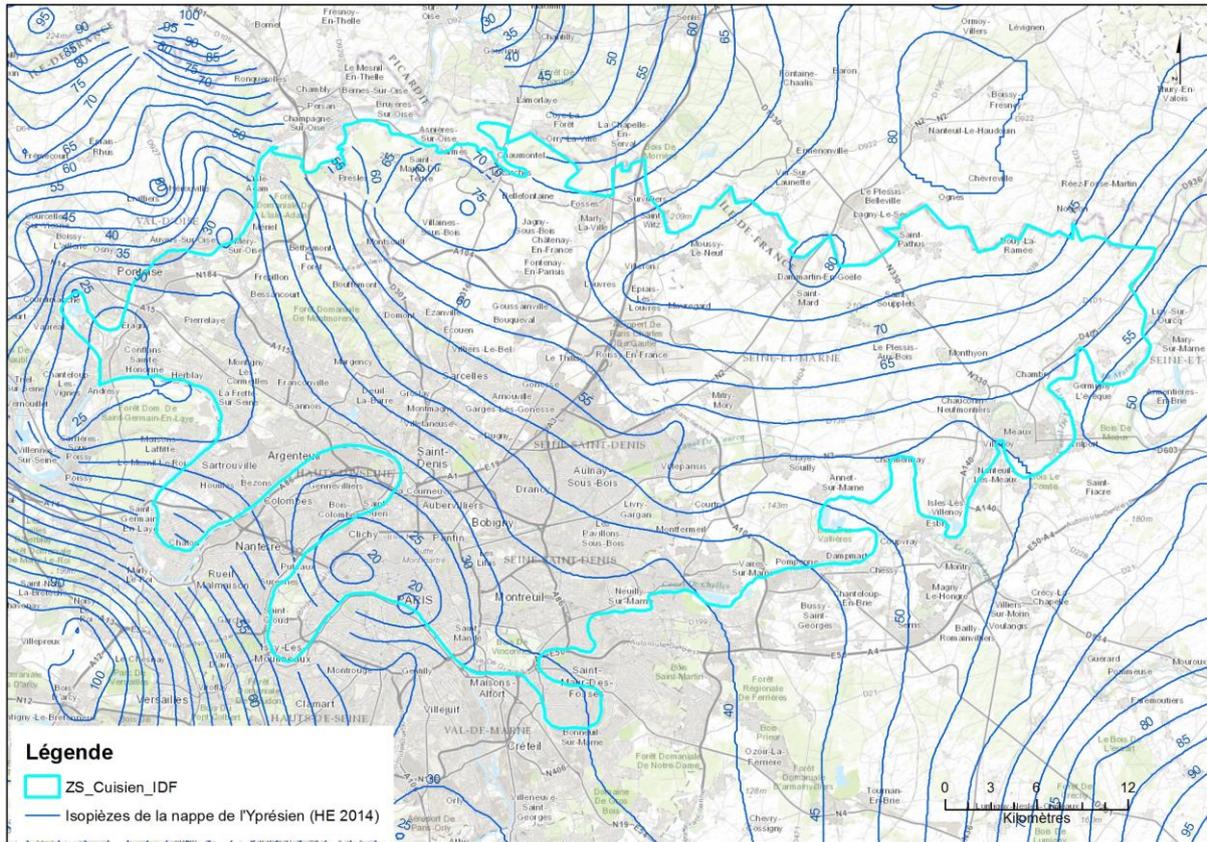


Figure 4 : Piézométrie de la nappe des sables de l'Yprésien supérieur en période de hautes-eaux 2014 (Bault, 2015 - fond de carte ESRI)

**5. Nom des couches SIG**

Contour de la zone de sauvegarde	ZS_Cuisien_IDF
Raster de l'altitude du toit de l'aquifère Source : modèle tertiaire, 2010	raster_Toit_Cuisien
Raster de la profondeur du toit de l'aquifère Source : modèle tertiaire, 2010	raster_Prof_Cuisien

## 6. Localisation des captages AEP

124 captages AEP sont situés au droit de la zone de sauvegarde. 27 ouvrages captent la nappe des Sables du Cuisien (dont 6 sont abandonnés) et 20 ouvrages captent un mélange des nappes du Calcaire du Lutétien et des Sables du Cuisien (dont 9 sont abandonnés).

Il existe deux mélanges de captage (MCA) au droit de la zone de sauvegarde. Codes SISE-EAUX :

- 93000404 (01833A0338/F1), abandonné et captant un mélange des nappes du Lutétien et du Cuisien.
- 95000920 (01534X0002/P), actif et captant un mélange des nappes du Lutétien et du Cuisien.

La liste des points d'eau est renseignée en annexe 1.

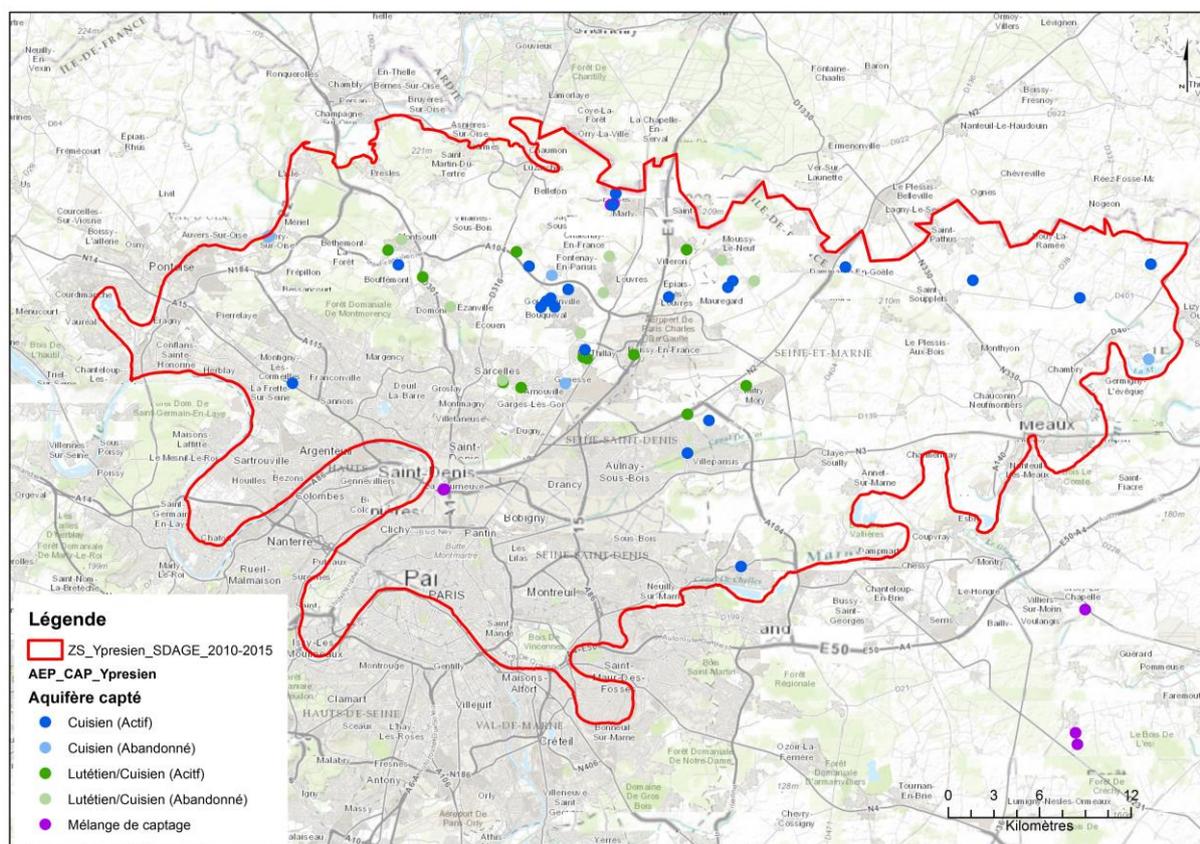


Figure 5 : Localisation des captages AEP au droit de la zone de sauvegarde et aquifère capté (Référentiel AEP ADES, 2014 - fond de carte ESRI).



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**

3, avenue Claude-Guillemin  
BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34 - [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

**Direction régionale Île-de-France**

7 rue du Théâtre  
91300 - Massy – France

Tél. : 01 69 75 10 25