DEPARTEMENT DE LA SEINE-MARITIME

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA COTE D'ALBATRE

CAPTAGE BSS000ELSV, anciennement 0058-1X-0004

Communes concernées :

- **Périmètre de protection immédiate : Manneville es Plains**
- **Périmètre de protection rapprochée : Manneville es Plains**
- **Périmètre de protection éloignée : Manneville es Plains, Gueutteville les Grès, Veules les Roses et Blosseville sur Mer**

INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE D'EAU POTABLE

DOSSIER PREALABLE A L'ENQUETE PUBLIQUE

☐ PIECE N°3 : NOTICE EXPLICATIVE ET D'INCIDENCE

TABLE DES MATIERES

1. Données Générales ... 4

1.1. Objet de la demande ... 4

1.2. La procédure ... 4

1.3. Nomenclature concernée ... 5

1.4. Le demandeur ... 7

2. Eléments descriptifs du système de production et de distribution ... 7

2.1. Description globale de l'unité de distribution ... 7

2.1.1. Présentation de la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre ... 7

2.1.2. Dispositif du captage actuel ... 8

2.1.3. Stockage et distribution de l'eau ... 10

2.1.4. Matériaux des conduites ... 10

2.1.5. Production actuelle ... 12

2.2. Débits et volumes ... 14

3. Qualité des eaux prélevées et risques de dégradation ... 14

3.1. Qualité des eaux ... 14

3.1.1. Nitrates ... 14

3.1.2. Pesticides ... 15

3.1.3. Turbidité ... 15

3.1.4. Paramètres microbiologiques ... 15

3.1.5. Autres paramètres ... 16

3.1.6. Synthèse de la qualité des eaux ... 16

3.2. Risques susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ... 16

3.2.1. Environnement ... 16

3.2.2. Sources potentielles de pollution ... 19

3.2.3. Installations industrielles ou assimilées ... 20

4. Les données sur l'aquifère ... 20

4.1. Géologie ... 20

4.2. Hydrogéologie ... 21

4.2.1. Alimentation, direction et régime d'écoulement ... 21

4.2.2. Fluctuation de la nappe 21
4.2.3. Productivité 23
4.2.4. Autres points d'eau existants à proximité du captage de Manneville es Plains 23
4.2.5. Vulnérabilité de la nappe 23

4.3. Mesures de protection proposées 24

5. Avis de l'hydrogéologue agréé 24

6. Les mesures d'accompagnement relatives à la protection sanitaire 24

6.1. Mesures d'accompagnement preconisées par l'hydrogéologue agree 24

6.2. Le suivi de La qualité des eaux souterraines 24

6.3. La distribution 25

6.3.1. Etat des lieux 25
6.3.2. Les mesures envisagées 26

6.4. Dispositifs de surveillance 28

7. Produits et procédés de traitement 28

8. NOTICE D'INCIDENCE 29

8.1. Incidence des prelèvements Sur la ressource en eau 29

8.1.1. Impact quantitatif 29
8.1.2. Impact qualitatif 30

8.2. Sur les niveaux des eaux 30

8.3. Sur les écoulements superficiels 32

8.4. Sur les milieux aquatiques 32

8.5. Sur les zones remarquables 32

9. Compatibilité avec les documents d'aménagement 33

9.1. Compatibilité avec le SDAGE 33

9.2. Compatibilité avec le SAGE 34

10. ANNEXE 34

1. DONNEES GENERALES

1.1. OBJET DE LA DEMANDE

L'objet de la demande générale concerne **l'autorisation de l'exploitation et de l'instauration des périmètres de protection du captage** situé sur la commune de Manneville es Plains par la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre (CCCA).

Conformément à l'article L-1321 du Code de la Santé Publique, complété par le code de l'environnement et par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, les membres du Conseil Communautaire ont, lors de leur délibération en date du 29 juin 2011, décidé d'engager la procédure d'instauration des périmètres de protection autour du captage de Manneville es Plains destiné à l'alimentation en eau potable de la commune de Manneville es Plains.

1.2. LA PROCEDURE

L'acte de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) intervient au terme d'une procédure administrative qui comprend les étapes suivantes : (en gras le niveau atteint par la procédure) :

- Délibération de la collectivité
- Instruction Technique : Consultation et rapport de l'Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène Publique
- **Instruction administrative : Constitution des dossiers et consultation administrative (présenté sous la forme d'un projet de dossier d'enquête publique)**
- Dossier de D.U.P: projet d'arrêté préfectoral et enquête parcellaire
- Enquête publique
- Avis de la Commission Environnement, Risques Sanitaires et Technologiques
- Déclaration d'utilité publique
- Mise en application de la protection
- Mise en œuvre du suivi des mesures de protection du captage

1.3. NOMENCLATURE CONCERNEE

L'exécution et l'exploitation d'ouvrage(s) de prélèvement d'eaux souterraines en vue de l'alimentation en eau potable de la population par une collectivité publique dans un secteur donné, sont subordonnées à l'obtention préalable d'autorisations du préfet relevant des réglementations suivantes :

- **la demande d'exécuter et d'exploiter** le(s)-dit(s) ouvrage(s) au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement**.**
- **la demande d'autorisation d'utilisation de l'eau à destination de la consommation humaine** au titre de l'article L.1321-7 du Code de la Santé Publique.
- **la déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines** au regard de l'article L.215-13 du code de l'environnement et **de l'instauration des périmètres de protection** autour du(des)-dit(s) captage(s) au regard de l'article L.1321-2 du code de la santé publique.

Les opérations concernées par le présent dossier sont soumises aux régimes suivants :

Article et Code	**Extrait**	**Classement**
R-214-1 du Code de l'Environnement	Rubrique 1.1.1.0. de la nomenclature : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	**OUVRAGE DEJA CREE**
	Rubrique 1.1.2.0. de la nomenclature : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m^3/an mais inférieur à 200 000 m^3/an.	**DECLARATION**
L.1321-7 du Code de la Santé Publique	Sans préjudice des dispositions de l'article L.214-1 du code de l'environnement, est soumise à autorisation de l'autorité administrative compétente l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour : 1) La production ; 2) La distribution par un réseau public ou privé, à l'exception de la distribution à l'usage d'une famille mentionnée au 3º du II et de la distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public ; 3) Le conditionnement.	**AUTORISATION**

1.4. LE DEMANDEUR

Le demandeur est la **Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre** :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA COTE D'ALBATRE

48 bis route de Veulettes

76 450 CANY-BARVILLE

tel : 02.35.57.85.00

2. ELEMENTS DESCRIPTIFS DU SYSTEME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION

2.1. DESCRIPTION GLOBALE DE L'UNITE DE DISTRIBUTION

2.1.1. Présentation de la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre

La Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre (CCCA) regroupe 38 communes. Le territoire de la CCCA est présenté sur la carte ci-dessous.

Le captage de Manneville es Plains alimente les communes de Manneville es Plains, Gueutteville les Grès et Cailleville (hameau de Reutteville). Les besoins en eau sont donc détaillés pour ces communes.

Depuis le 1er janvier 2012, la gestion du service eau est déléguée à Eaux de Normandie. Le contrat a été établi sur une durée de 12 ans ce qui porte la fin du contrat au 31 décembre 2023. Auparavant, la gestion du service se faisait en régie avec prestation de services.

Le délégataire est tenu, dans le cadre de son exploitation du service et conformément au Code de la Santé Publique, de surveiller la qualité de l'eau qui fait l'objet de cette production ou de cette distribution par :

- Un examen régulier des installations,
- Un programme de tests ou d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des risques identifiés que peuvent présenter les installations,
- La tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre, lorsque la production ou la distribution des eaux destinées à la consommation comprend un traitement de désinfection, l'efficacité du traitement appliqué est vérifiée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau en s'assurant que toute contamination par les sous-produits de la désinfection est maintenue au niveau le plus bas possible sans compromettre la désinfection.

Le délégataire doit :

- Se soumettre au contrôle sanitaire,
- Prendre toutes les mesures d'exploitation correctives nécessaires en vue d'assurer la qualité de l'eau, et en informer les consommateurs en cas de risque sanitaire,
- N'employer que des produits et procédés de traitement de l'eau, de nettoyage et de désinfection des installations qui ne sont pas susceptibles d'altérer la qualité de l'eau distribuée,
- Respecter les règles de conception et d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution,
- Se soumettre aux règles de restriction ou d'interruption, en cas de risque sanitaire,
- Assurer l'information et les conseils aux consommateurs.

2.1.2. Dispositif du captage actuel

Le puits de Manneville es Plains est situé sous le château d'eau, sur le plateau situé à l'ouest de Manneville es Plains. Du point de vue hydrogéologique, l'ouvrage est alimenté par des écoulements venant du Sud-Est.

Identifiant	58-1X-4
Type	Puits
X Lambert zone II étendue	X = 486 112 m
Y Lambert zone II étendue	Y = 2 540 396 m
Z (NGF)	76,00 m
Code masse d'eau	FRHG203 : craie altérée du littoral cauchois
Code entité hydrogéologique	009a : PAYS DE CAUX / CRAIE

Le puits de Manneville es Plains référencé 58-1X-4 a été approfondi en 1936, par forage jusqu'à une profondeur de 188 m, le puits initial étant alors profond de 88m. Il est équipé de deux pompes immergées de 16 m^3/h, renouvelées en 2009 et 2010 et un système de chloration (le détendeur, l'hydroéjecteur et l'électrovanne ont été renouvelés en 2013).

Une inspection télévisée a été réalisée par l'entreprise CTS de Yerville le 06 juin 2001.

Le rapport d'inspection indique que l'ouvrage peut se décomposer en deux parties :

- ✓ La première, la plus ancienne, correspond à un puits maçonné de diamètre intérieur Ø 1 500 mm sur une profondeur d'environ 83,50 m.
- ✓ La seconde correspond à l'approfondissement de l'ouvrage par forage :
  - ▪ Trois tubages acier de diamètre décroissants se rencontrent respectivement entre :
    - 83,50 m et 124,00 m de profondeur,
    - 124,00 m et 160,00 m de profondeur,
    - 160,00 m et 175,50 m de profondeur.
  - ▪ Il est très difficile de préciser si le tubage est crépiné sur toute la hauteur, tant l'épaisseur et l'extension des concrétionnements sont importants.

- L'inspection télévisée s'arrête à 175,70 m de profondeur sans qu'il soit possible d'affirmer avec certitude que cette profondeur correspond à la fin de l'ouvrage ou à son obturation totale par une vaste concrétion.

2.1.3. Stockage et distribution de l'eau

L'adduction du système d'eau potable peut se résumer à la colonne d'exhaure du forage de Manneville es Plains et la colonne montante alimentant le château d'eau. Les eaux brutes sont refoulées par une conduite en acier de Ø 80 mm vers les cuves du réservoir sur tour implantées à 30 m du sol à l'aplomb du forage.

Le stockage consiste en un réservoir sur tour constitué de deux cuves d'une capacité de stockage totale de 150 m3 :

- ✓ Cuve interne de 65 m3,
- ✓ Cuve externe de 85 m3.

La hauteur d'eau maximale pouvant être stockée dans le réservoir est de 4.65 m.

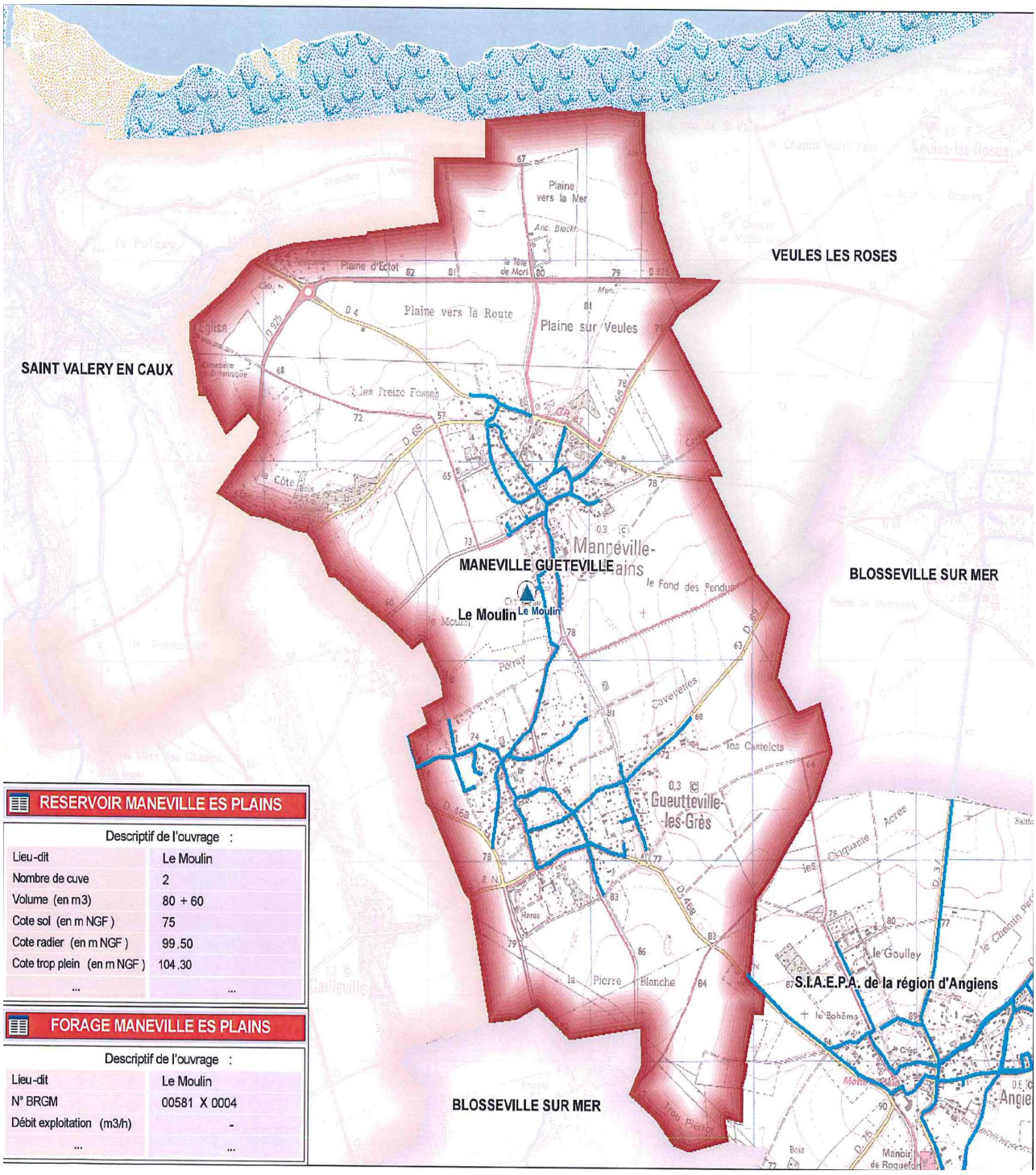
La distribution du secteur de Manneville es Plains (communes de Manneville es Plains, Gueutteville les Grès et hameau de reutteville) s'effectue gravitairement depuis le château d'eau.

Le fonctionnement des ouvrages de ce système s'effectue de manière autonome. Le fonctionnement des pompes est asservi aux poires de niveau des cuves du château d'eau.

Un système de télésurveillance SOFREL permet à l'exploitant de contrôler en temps réel le fonctionnement des pompes et le niveau dans le réservoir.

2.1.4. Matériaux des conduites

Les conduites de distribution d'eau potable sont principalement en fonte (11 180 m) et minoritairement en PVC (1 787 m) et en indéterminé (1 371 m).
Le réseau de distribution permet l'alimentation en eau en totalité des communes de Manneville es Plains, Gueutteville les Grès et Cailleville (hameau de Reutteville). Cailleville bourg est alimenté par le forage de Néville.
Le plan du réseau est le suivant :



RESERVOIR MANEVILLE ES PLAINS

Descriptif de l'ouvrage :	
Lieu-dit	Le Moulin
Nombre de cuve	2
Volume (en m3)	80 + 60
Cote sol (en m NGF)	75
Cote radier (en m NGF)	99.50
Cote trop plein (en m NGF)	104.30
...	...

FORAGE MANEVILLE ES PLAINS

Descriptif de l'ouvrage :	
Lieu-dit	Le Moulin
N° BRGM	00581 X 0004
Débit exploitation (m3/h)	-
...	...

2.1.5. Production actuelle

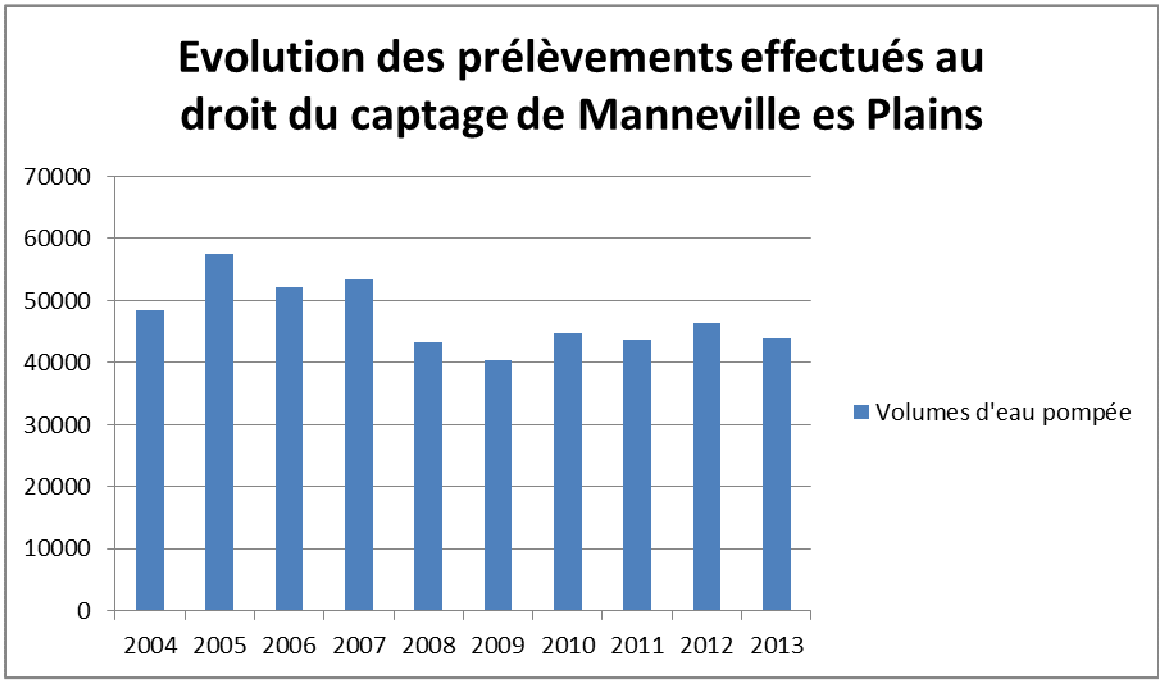
- **L'évolution de la population**

	1982	1990	1999	2009	2011
MANNEVILLE ES PLAINS	156	226	258	265	267
GUEUTTEVILLE LES GRES	300	332	302	351	360
REUTTEVILLE	51	54	59	64	66
TOTAL	**507**	**612**	**619**	**680**	**693**
VARIATION		**+20,7%**	**+1,1%**	**+9,9%**	**+1,9%**

On notera en particulier une augmentation de la population sur les périodes 1982-1990 et 1999-2009, et un accroissement annuel moyen sur 29 ans de 1,2 % par an.

- **Les besoins en eau des communes**

Les prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau Seine Normandie ces dernières années sont les suivants :



L'examen de l'histogramme montre, sur la période 2004-2013, que les prélèvements moyens s'établissent autour de 47 400 m^3/an.

Les volumes prélevés annuels et journaliers ces deux dernières années sont les suivants :

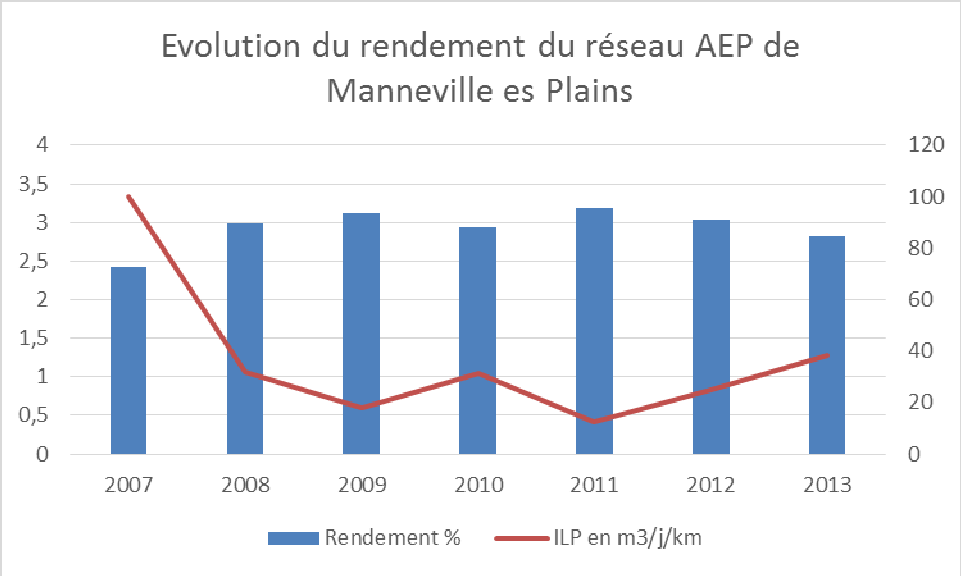
	2012	**2013**	**2014**
Volumes annuels prélevés (m^3/an)	46 400	43 856	40 524
Volumes moyens journaliers prélevés (m^3/j)	127,1	120,2	113

Des relevés d'index du compteur de prélèvements sont effectués de façon quasi-hebdomadaire par le délégataire. Ces relevés nous renseignent sur les volumes journaliers mini et maxi mis en distribution. On constate qu'en 2014, le volume mensuel minimal prélevé s'est élevé à 2 129 m^3 en décembre. Le volume mensuel maximal prélevé a atteint 4 727 m^3 en avril.

Aucun grand projet susceptible de faire évoluer la consommation d'eau potable n'est envisagé sur le secteur alimenté par Manneville es Plains.

La consommation en eau devrait donc croître en fonction de l'évolution de la population définie ci-dessus soit +1,2 %/an.

- **Les ratios d'exploitation**



Le rendement du réseau AEP est bon. Cependant, il est en légère baisse depuis 2011 où il atteignait 95,60%. Compte tenu des valeurs du rendement du réseau, il n'y a, à ce jour, pas de démarches entreprises pour limiter les fuites.

Au cours des dernières années, l'indice linéaire de perte est inférieur à 1,5 m^3/j/km. Selon les critères de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, un indice linéaire de pertes inférieur à 2 m^3/j/km pour un réseau de type rural est jugé satisfaisant.

2.2. DEBITS ET VOLUMES

L'arrêté du 9 février 2016 imposant des prescriptions spécifiques pour le prélèvement permanent issu du captage d'eau potable de Manneville es Plains autorise à prélever :

un volume maximal de 52 200 m^3 par an

un volume en jour de pointe de 15 m^3 par heure et de 150 m^3 par jour

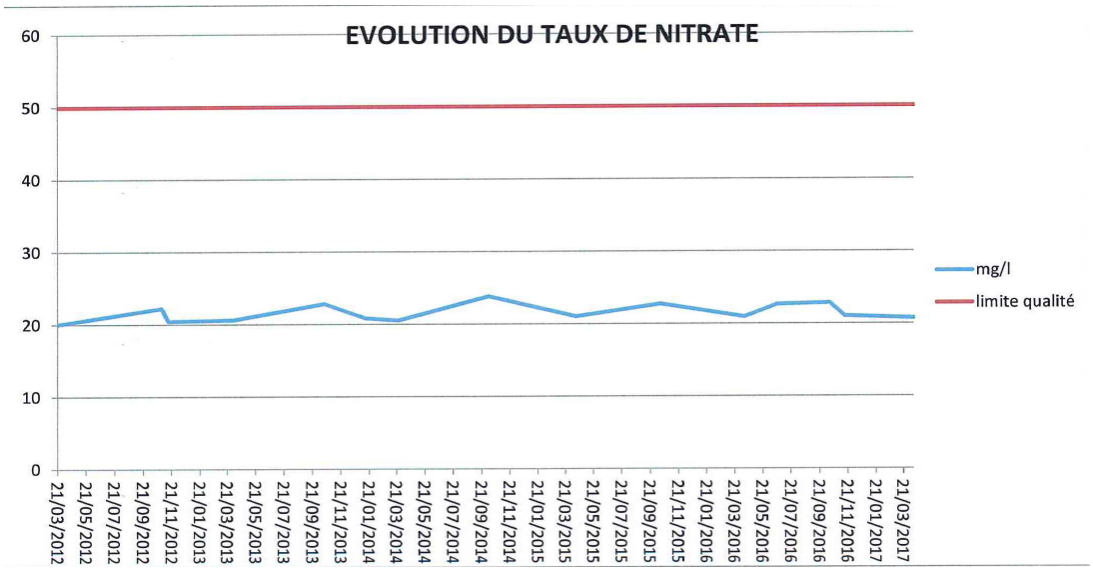
3. QUALITE DES EAUX PRELEVEES ET RISQUES DE DEGRADATION

3.1. QUALITE DES EAUX

3.1.1. Nitrates

La concentration moyenne en nitrates des eaux captées au droit du puits de Manneville es Plains était de 20,6 mg/l en 2013. La limite de qualité est fixée à 50 mg/l.

En 2000, la concentration en nitrates était de 20,8 mg/l.
Il est constaté une certaine stabilité au niveau des concentrations en nitrates.



3.1.2. Pesticides

Les dernières analyses réalisées en 2013 mettent en évidence la présence de pesticides en quantités très inférieures aux limites de qualité et ce, quelles que soient les molécules. Déjà, l'étude préalable à la définition des périmètres de protection menée par INGETEC en 2004 concluait à des concentrations en pesticides inférieures aux normes.

3.1.3. Turbidité

Concernant la turbidité, il n'a été constaté aucun dépassement de la référence de qualité sur les prélèvements réalisés au moins ces 15 dernières années.

3.1.4. Paramètres microbiologiques

L'étude préalable à la définition des périmètres de protection menée par INGETEC en 2004 précise que, sur la période mai 1969-2003 :

- 2 analyses sur 16 effectuées montrent la présence de Spores Bactéries Sulfito-réductrices en 1987 et 1992,
- 1 dépassement sur 20 analyses sur le paramètre « coliformes totaux » en 1993,
- 1 dépassement sur 42 analyses sur le paramètre « coliformes thermotolérants » en 1993,
- 2 analyses sur 38 effectuées montrent la présence de streptocoques fécaux en 1993.

Sur la période 2003-2013, d'après les résultats d'analyses de l'ARS, l'eau est de très bonne qualité bactériologique avec 100% de résultats conformes.
Toutefois, en juin 2009, le prestataire Lyonnaise des Eaux, dans le cadre de son auto-contrôle, relève 2 non-conformités sur le paramètre « coliformes thermotolérants ».

3.1.5. Autres paramètres

Selon l'étude INGETEC de 2004, 1 dépassement inexpliqué sur 7 analyses de la norme sur le paramètre Benzo(a)pyrène a été constaté en septembre 2001. Les analyses de re-contrôle et du contrôle renforcé réalisées entre fin 2001 et 2015, soit 31 mesures, ont toutes donné un résultat inférieur au seuil de quantification.
Mis à part ce cas isolé, aucun autre dépassement n'est signalé jusqu'à aujourd'hui.

3.1.6. Synthèse de la qualité des eaux

La dernière analyse CEE date du 20 décembre 2000.
Les dernières analyses d'eau réalisées en 2013 sur le captage de Manneville es Plains ne mettent pas en évidence de dépassements des références ou limites de qualité sur les paramètres analysés.

3.2. RISQUES SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU

3.2.1. Environnement

- Environnement immédiat :

- captage et station de pompage situés sous le château d'eau,
- situation topographique de la station de pompage en point haut sur le plateau cultivé au sud/ouest du centre bourg de Manneville es Plains,
- parcelle délimitant le périmètre de protection immédiate du forage clôturée,
- point d'eau éloigné des axes de ruissellement.

Photographie prise le 05 janvier 2015

- Environnement proche:

L'environnement proche du château d'eau correspond à un plateau cultivé en bordure sud-ouest du centre bourg de Manneville es Plains.
Il n'a pas été répertorié de puits d'infiltration et d'extraction de matériaux sur le périmètre de protection immédiate. Il n'y a pas non plus d'étangs.
Il n'est pas répertorié de plan d'épandage de lisiers et de stockage de fumiers et lisiers.
L'ensemble du périmètre est en culture avec une partie pour la culture maraichère (présence de serres non chauffées).

La bétoire n°8 ciblée sur la planche 13 de l'étude d'environnement ne nécessite pas de préconisations particulières, le château d'eau étant suffisamment éloigné (identifiant : B12264).
Lors d'une visite en février 2014, il a été noté la présence d'un dépôt de déchets de légumes issus de l'exploitation maraîchère à côté du portail d'entrée du périmètre de protection immédiate. Depuis, ce dépôt a été déplacé sur une partie non sensible des terres exploitées.

Le zonage de la carte communale ne prévoit pas d'activités de camping ou de caravaning, ni d'installations classées, ni de création de cimetière.

- Environnement plus éloigné :

Les communes environnantes sont rurales avec prédominance de zones à vocation agricole. Les prairies se trouvent autour de hameaux urbanisés. Ces prairies sont elles-mêmes entourées par les zones en cultures, très représentées. Deux parcelles en cultures d'une superficie totale de 22,60 hectares, intégrées à un plan d'épandage, sont situées dans le périmètre de protection éloignée du forage ; elles peuvent être concernées par l'épandage de fumier.

En limite du périmètre de protection éloignée, une marnière est suspectée entre Manneville es Plains et Gueutteville les Grès au lieu-dit « Caveyettes », signalée page 53 de l'étude d'environnement.

Lieu-dit « Caveyettes »-2016

L'aménagement d'un jardin et d'une aire de jeux ont été réalisés en lieu et place des probables sites d'extraction de matériaux mentionnés page 52 de l'étude d'environnement.

Centre-bourg Gueutteville les Grès – 2016

3.2.2. Sources potentielles de pollution

Les sources potentielles de pollution sont précisées dans l'étude d'environnement d'INGETEC, version A du 25 mars 2004.

En complément, jusqu'à aujourd'hui :

- ✓ Gestion des eaux usées

Il n'existe pas de réseaux d'eaux usées sur le secteur d'étude. Les habitations sont équipées de systèmes d'assainissement autonome. Sur le périmètre rapproché, 4 habitations sont présentes et leurs dispositifs d'assainissement sont non conformes dont un susceptible de présenter des nuisances (mais non habitée actuellement). Aucune action prioritaire n'est prévue pour mettre en conformité ces assainissements individuels puisqu'une étude est menée aujourd'hui pour raccorder ces habitations au futur réseau public d'assainissement.

En effet, il est prévu la mise en place de l'assainissement collectif sur le secteur de Manneville es Plains et Gueutteville les Grès avec un transfert vers Saint Valery en Caux (2017) et sur le secteur de Blosseville sur Mer avec un transfert vers Veules les Roses (2018).

Une commune, en limite du périmètre de protection éloignée, est équipée d'un système d'assainissement collectif : Veules les Roses.

- ✓ Gestion des eaux pluviales

Les communes de Pleine Sève, Manneville es Plains, Gueutteville les Grès et Blosseville n'ont pas recensé de problèmes d'inondations liés aux zones urbanisées.

Des aménagements de l'écoulement pluvial ont toutefois été réalisés à Manneville es Plains, rue de la Forge, rue du Puits et rue de l'Orme en 2012.

- ✓ Déchet / Décharges

La Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre est chargée de ramasser les déchets sur l'ensemble de la zone d'étude. Les déchets ménagers sont ramassés une fois par semaine, chaque lundi, avant d'être évacués en dehors de la zone d'étude pour être éliminés.

Des containers de tri (papiers, plastiques, verre) sont disposés dans chaque commune de la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre.

Il n'y a pas ou plus de dépôts sauvages recensés sur le domaine public. Les dépôts constatés lors de l'étude d'environnement n'existent plus.

Le dépôt privé de la « pierre blanche » existe toujours, il n'est toutefois pas dans les périmètres de protection du captage.

- ✓ Mode de chauffage

Sur le périmètre rapproché, 3 habitations disposent d'un chauffage électrique, 1 habitation dispose d'un chauffage individuel au gaz (cuve).

- ✓ Stations-services

Une station-service est présente dans la commune de Veules les Roses mais ne se situe pas dans les périmètres de protection du forage.

- ✓ Trafic routier

Les routes dans les périmètres de protection ne sont pas accidentogènes et le trafic est peu dense.

3.2.3. Installations industrielles ou assimilées

Les ouvrages industriels de stockage n'existent pas sur le périmètre de protection immédiate.
Le parc éolien de Manneville 1 et 2 est référencé sur la commune de Manneville es Plains au titre des installations classées soumises à autorisation. Toutefois, il ne se situe pas dans les périmètres de protection du forage.
Il est recensé dix installations d'élevage dans la zone d'étude répartie sur les communes de Manneville es Plains, Gueutteville les Grès, Blosseville sur Mer et Veules les Roses, dont :

A Manneville es Plains :

-Entreprise de réparation de matériel agricole (MASSIF Frères à Manneville es Plains),

-Entreprise de terrassement, assainissement, démolition, réseaux divers (VFL TP),

-Elevage de chevaux (Antoinette TRICOT),

-Culture et élevage (EARL David Eric),

-Céréales, légumineuses, graines oléagineuses (EARL de la Hétraie ; EARL Saint Ouin),

-Entreprise de fabrication d'engrais et de support de culture à partir de matières organiques relevant du régime de la déclaration.

A Gueutteville les Grès :

-Culture et élevage (Noël GODEFROY ; Anne GAVOTY),

-Céréales, légumineuses, graines oléagineuses (Gilles BLONDEL).

A Blosseville sur Mer :

-Elevage : S.C.E.A. de l'Elevage du Château, soumise au régime déclaratif pour un effectif de 200 bovins à l'engraissement.

4. LES DONNEES SUR L'AQUIFERE

4.1. GEOLOGIE

Les cartes géologiques de Dieppe Ouest, Fécamp et Doudeville servent de base à la description du contexte géologique de la région étudiée.

Les assises crayeuses fracturées du Crétacé Supérieur forment l'ossature du Pays de Caux. Elles reposent sur le niveau imperméable des Argiles de Gault (Crétacé inférieur) surmontant les faciès sableux apto-albiens.

L'ouvrage de Manneville es Plains est creusé à proximité de la craie de la partie inférieure du Campanien, constituée d'une craie à faciès blanc à grisâtre contenant peu de silex par rapport aux niveaux plus anciens.

A proximité de la zone d'étude, les formations tertiaires sont constituées notamment par les dépôts du Thanétien, représentés par des sables fins, quartzeux souvent grésifiés en blocs et contenant peu d'argiles. Ils sont le plus souvent recouverts par les limons.

Les formations superficielles recouvrent les terrains crétacés et les lambeaux de dépôts tertiaires. La répartition des formations à silex et des limons conditionne l'agriculture. La formation argilo-sableuse à silex est très hétérogène. Elle est constituée de silex, d'argiles et de sables bruns à rouges remaniés. Elle recouvre uniformément le plateau ainsi que les versants de vallées où elle est intensément solifluée. Le complexe des limons couvre le plateau uniformément, sur une épaisseur de l'ordre de 5 à 6 mètres, et certains versants exposés au Nord et à l'Est. Ces limons sont constitués essentiellement de grains de quartz très fins.

4.2. HYDROGEOLOGIE

Le puits de Manneville es Plains capte la nappe de la craie qui représente le principal aquifère du secteur. L'aquifère crayeux est karstifié dans le secteur de Manneville es Plains. Plusieurs phénomènes de surface mettent en évidence le développement du karst souterrain. Les témoins les plus visibles sont représentés par des bétoires, les affaissements ou les anomalies de terrain.
L'étude INGETEC précise d'ailleurs que ces phénomènes karstiques sont particulièrement actifs dans les talwegs où l'apparition de points d'engouffrement des eaux de surface engendre une mauvaise qualité des eaux souterraines à l'occasion des épisodes pluvieux.

4.2.1. Alimentation, direction et régime d'écoulement

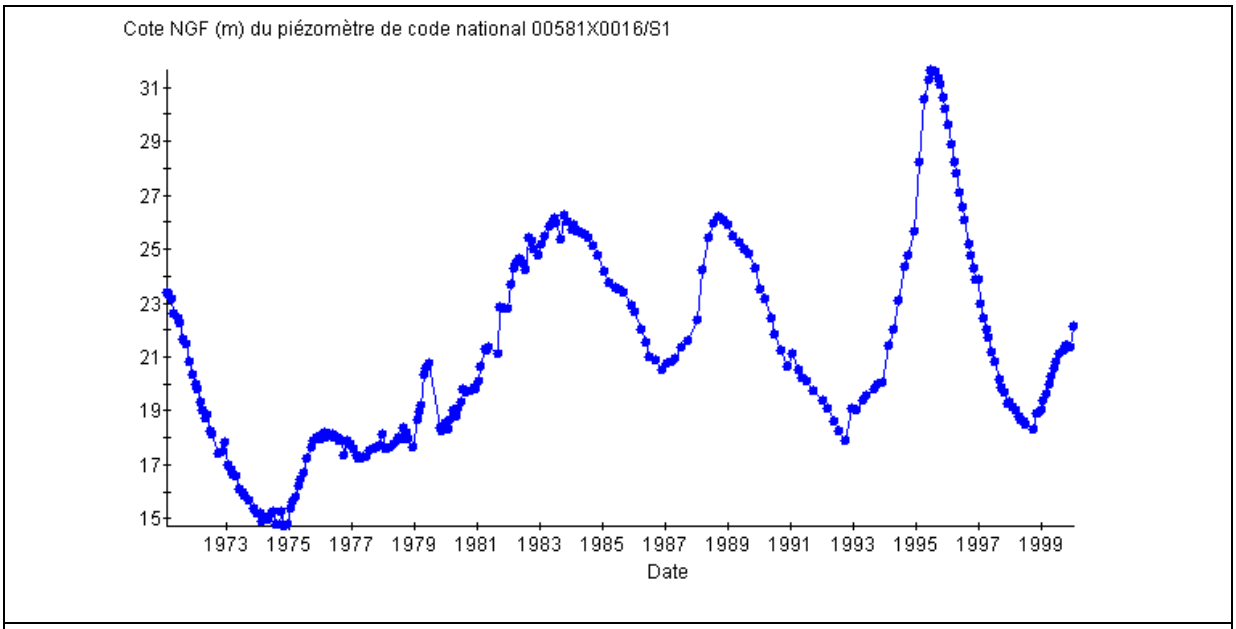
Après avoir atteint la zone saturée de la craie, les eaux s'écoulent vers l'exutoire de la nappe dans le sens Nord-Sud du plateau en direction du littoral (Saint Valery en Caux).

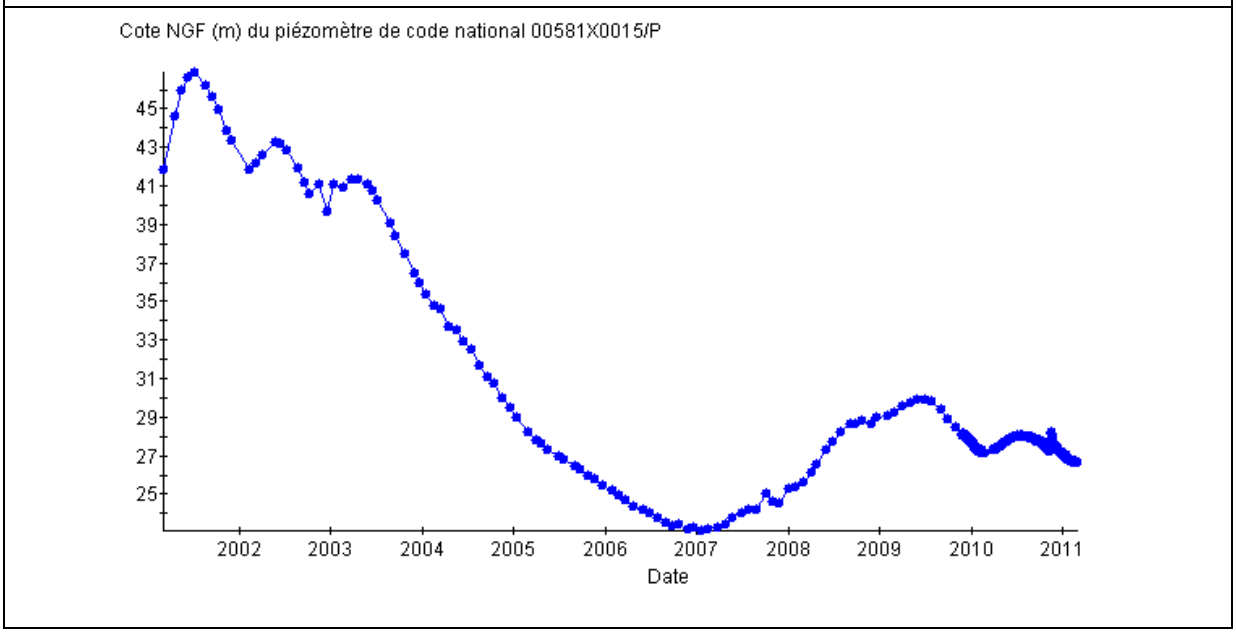
Le forage de Manneville es Plains est localisé « légèrement » en décalé par rapport à un axe de drainage de la nappe en direction de Saint-Valéry-en-Caux.

4.2.2. Fluctuation de la nappe

Les variations saisonnières et interannuelles sont visibles sur les graphiques ci-dessous, elles reprennent les fluctuations de nappe de la craie au droit du piézomètre d'Ermenouville d'indice

national 00581X0016/S1. Cet ouvrage est situé à environ 1,7 km au sud de la zone d'étude. Les enregistrements sur cet ouvrage ont été arrêtés en 2000. Depuis, les niveaux de nappe sont suivis sur un autre piézomètre situé à environ 8,5 km au sud/sud-ouest de la zone d'étude.





On notera des variations piézométriques de l'ordre de 20 mètres entre les hautes eaux de 2001 et les basses eaux de 2007. La recharge historique de la nappe de la craie en 2001 est particulièrement bien visible sur ces graphiques.

4.2.3. Productivité

Trois essais de pompage ont été réalisés au droit du puits de Manneville es Plains. Les résultats sont les suivants :

Date	Débit (m^3/h)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m^3/h/m)
22/06/1926	10	21,5	0,41
08/10/1936	14	23,5	0,59
19/05/2003	11,8	14	0,84

L'ouvrage exploite un aquifère peu transmissif à effet capacitif dominant qui fournit l'eau plus par des vidanges du volume du puits et des galeries que par l'alimentation directe propre de l'aquifère.

4.2.4. Autres points d'eau existants à proximité du captage de Manneville es Plains

Il n'a pas été répertorié de puits ou forages sur le périmètre de protection rapprochée. Ceux qui existent dans les habitations de la section C sont tolérés s'ils restent conformes à la réglementation.

4.2.5. Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou les fissures du terrain.

La nappe est profonde et circule dans une craie peu fissurée à rôle capacitif prédominant. La vulnérabilité de la nappe à des phénomènes accidentels est très faible (déversement accidentel de fuel, de lisiers, de produits divers). En revanche, la nappe est vulnérable à des déversements ou des épandages chroniques excessifs (augmentation lente des teneurs en nitrates de l'eau captée). Le risque est donc de nature agricole.

Les périmètres de protection visent principalement à la protection sanitaire des captages d'eau ainsi que partiellement à la réduction des risques de pollution dans l'environnement rapproché. Les périmètres de protection ne permettent pas de protéger le point d'eau contre les pollutions dites diffuses.

4.3. MESURES DE PROTECTION PROPOSEES

Le périmètre de protection rapprochée doit, pour être conforme à la réglementation actuelle en la matière, correspondre à l'aire d'extension de la zone d'appel délimitée par l'isochrone 50 jours, moyennant, bien entendu, une adaptation aux limites parcellaires.

Ce type de périmètre correspond à une zone dans laquelle peuvent être appliquées des interdictions et/ou des réglementations spécifiques et dont l'extension est évaluée sur des critères de durée de transfert, au sein de la nappe, qui permettent d'assurer, à la fois, une bonne dilution/dispersion des polluants éventuels ayant atteint l'aquifère et la disparition de la majeure partie des germes microbiens pathogènes.

Le respect des préconisations de l'hydrogéologue agréé permettra d'obtenir une certaine pérennité de la ressource.

La surface du périmètre de protection rapprochée est de l'ordre de 158 646 m².

La surface du périmètre de protection éloignée est de l'ordre de 2 673 557 m².

5. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

L'avis de l'hydrogéologue agréé figure dans ce rapport en pièce n°4.

6. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT RELATIVES A LA PROTECTION SANITAIRE

6.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PRECONISEES PAR L'HYDROGEOLOGUE AGREE

L'hydrogéologue agréé, préconise, à l'intérieur des périmètres de protection les mesures d'accompagnement suivantes :

- mise aux normes de la clôture et du portail délimitant le périmètre de protection immédiate,
- procédés culturaux conformes à l'usage des bonnes pratiques agricoles,
- habitations de Manneville es Plains équipées d'un assainissement conforme.

La station de pompage est déjà équipée d'un système anti-intrusif.

6.2. LE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Des analyses sont faites dans les conditions prévues par la législation, conformément aux prescriptions de l'administration publique (Agence Régionale de Santé). Les résultats sont affichés en mairies de Manneville es Plains, Gueutteville les Grès et Cailleville.

Le bilan analytique est à 100% conforme sur tous les paramètres analysés, le forage n'est pas soumis aux pollutions bactériennes, agricoles (nitrates, pesticides) et eaux de surface (turbidité, conductivité).

Un turbidimètre est installé dans la station de pompage et permet une surveillance de la qualité de l'eau souterraine. La valeur de la turbidité est enregistrée sur un pas de temps de 5 minutes.

Le délégataire de la CCCA assure la surveillance de la qualité de l'eau et notamment des points suivants :

1° Une vérification régulière des mesures prises pour la protection de la ressource utilisée et du fonctionnement des installations : le contrôle du fonctionnement des installations est réalisé au minimum une fois par mois, la protection de la ressource dans son périmètre immédiat est contrôlé visuellement ;

2° Un programme de tests et d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des dangers identifiés que peuvent présenter les installations ;

3° La tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.

6.3. LA DISTRIBUTION

6.3.1. Etat des lieux

Des travaux de mise aux normes des branchements d'eau potable ont été réalisés en 2013 pour reprendre tous les branchements en plomb existants sur le territoire de la CCCA.

Entre autres, le nombre de branchements existants repris est de :

- 7 à Manneville es Plains,
- 15 à Gueutteville les Grès,
- 2 à Cailleville, hameau de Reutteville.

Selon l'inventaire des branchements, tous les branchements publics en plomb ont été supprimés.

Dans les installations privées de distribution, le risque de trouver des canalisations en plomb concerne surtout le parc de logement ancien. Les matériaux de remplacement utilisés n'évitent cependant pas toujours la contamination puisque le zinc utilisé pour la galvanisation des conduites en acier peut contenir jusqu'à 1% de plomb, le laiton et les alliages cuivreux (robinetteries, vannes...)

peuvent contenir jusqu'à 6% de plomb, les soudures dites à l'étain utilisées pour l'assemblage des réseaux en cuivre contiennent environ 60% de plomb.

6.3.2. Les mesures envisagées

La collectivité, pour se conformer aux prescriptions figurant à l'article R 1321-7 du code de la Santé Publique, est notamment tenue d'indiquer les mesures prévues pour évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau produite et pour réduire le risque de dissolution des métaux.

L'arrêté du 4 novembre 2002 fixe les modalités d'évaluation de ce potentiel de dissolution. Les informations minimales nécessaires à fournir par la CCCA sont les suivantes :

- le débit d'eau de l'unité de distribution,
- la population desservie par l'unité de distribution,
- des mesures de la température aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution,
- des mesures de pH réalisées sur 12 mois minimum (la moitié des analyses en saison chaude et l'autre moitié en saison froide) aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution, selon la norme NF T 90-008. Les résultats obtenus pourront résulter d'analyses réalisées en application du programme d'analyse d'échantillons défini à l'annexe 13-2 de l'article R 1321 du Code de la Santé Publique ou effectuées dans le cadre d'une surveillance mise en œuvre par le syndicat.

La valeur de référence définie à partir de l'ensemble des analyses disponibles, selon les modalités figurant dans l'arrêté du 4 novembre 2002, permettra d'évaluer le potentiel de dissolution dans l'eau aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de distribution. Cette valeur de référence de pH est à reporter dans une des classes de référence de pH telles que définies dans la grille d'interprétation ci-après :

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH ≤ 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7,0 < pH ≤ 7,5	Potentiel de dissolution du plomb élevé
7,5 < pH ≤ 8,0	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8,0 < pH	Potentiel de dissolution du plomb faible

A titre d'information, la valeur de pH mesurée au droit de la ressource brute sur les échantillons prélevés en 2013 est de 7,45.

Les mesures correctives à prendre pour réduire le risque de dissolution des métaux découleront le cas échéant des résultats de l'étude précitée (si celle-ci est réalisée).

Dans l'attente des résultats de cette étude, les mesures qui devront être prises par la CCCA sont les suivantes :

① Distribution de l'eau à l'équilibre calco-carbonique : **les eaux ne doivent pas être agressives**. Selon la circulaire DGS/VS 4 n° 98-225 du 8 avril 1998 relative aux distributions d'eau d'alimentation peu minéralisées, cette mesure *« apparaît comme la solution la plus efficace pour réduire de manière rapide les concentrations en plomb et autres substances métalliques à tous les robinets de consommation. Elle ne permet pas, cependant, à elle seule d'atteindre une concentration en plomb inférieure à 10 µg/l si le réseau contient des canalisations en plomb. Mais une valeur inférieure à 25 µg/l de plomb mesurée après une stagnation contrôlée de 30 minutes devrait être atteinte dans la plupart des cas »*.

Rappelons que la limite de qualité fixée pour ce qui concerne le paramètre plomb est de 10 µg/l depuis le 25 décembre 2013.

Les procédés recommandés pour atteindre, si nécessaire, cet équilibre calco-carbonique sont les suivantes :

- l'ajout de chaux et de gaz carbonique.
- l'ajout de carbonate de calcium dans des réacteurs à dissolution lente.
- l'ajout de chaux sous forme de lait de chaux ou d'eau de chaux.

② Poursuite de la politique de remplacement des branchements en plomb subsistants sur le domaine public.

③ Actions d'information des particuliers, éventuellement par le biais du message d'information à intégrer dans la synthèse annuelle relative à la qualité jointe à la facture d'eau :

- recommandation de rénovation des réseaux intérieurs en plomb pour les propriétaires concernés,

- recommandations de consommation (prélèvement de l'eau après écoulement de quelques minutes lors des pointes de consommation, conservation en récipient fermé au réfrigérateur, consommation dans les 24 heures) qui permettent de réduire également les apports de métaux autres que le plomb.

6.4. DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE

La station de pompage et le réservoir sont reliés au système de télésurveillance (SOFREL S500) du réseau centralisé dans les locaux d'exploitation du délégataire Eaux de Normandie. Les paramètres suivants sont suivis en permanence :

- ✓ Paramètres transmis depuis la station de pompage :
  - Défaut sur pompes
  - Défaut d'alimentation électrique
  - Turbidité

- ✓ Paramètres transmis depuis le réservoir :
  - Niveau d'eau
  - Niveau bas
  - Niveau haut

7. PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT

Le prélèvement par pompage se fait dans la zone noyée de l'aquifère (nappe de la craie). La très bonne qualité des eaux brutes justifie le chlore comme seul traitement chimique de désinfection.

Le traitement de désinfection (chloration automatique) se fait sur colonne de refoulement avec une pompe de surpression ce qui rend possible les prélèvements d'eau sans traitement.

Dans l'hypothèse d'un incident de fonctionnement nécessitant une intervention, les équipements nécessaires de sécurité seront prévus sur place : masques à gaz à cartouche avec lunette de protection, paires de gants, matériel d'intervention permettant le colmatage de fuites.

En cas de pollution de la ressource, la collectivité préviendra l'ARS dès le dépassement des limites de qualité et des mesures de sécurité seront mises en place (distribution de bouteilles d'eau notamment).

8. NOTICE D'INCIDENCE

8.1. INCIDENCE DES PRELEVEMENTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

8.1.1. Impact quantitatif

1.1.1.1. Impact quantitatif sur la masse d'eau concernée

La masse d'eau concernée est celle de la craie altérée du littoral Cauchois, référencée FRHG 203.

Il s'agit d'une masse d'eau dont l'état quantitatif est défini comme « bon » par le SDAGE en vigueur. C'est d'ailleurs d'une des rares masses d'eau sur le bassin Seine-Normandie pour laquelle la tendance quantitative générale est nettement à la hausse (de l'ordre de 5 m en 30 ans).

Cette masse d'eau s'étend sur une surface totale de 1 712 km^2, sur laquelle l'aquifère crayeux est partout sub-affleurant sous les dépôts superficiels.

Si l'on se base sur une pluviométrie efficace de 200 mm/an sur le secteur, la ressource renouvelable naturelle moyenne peut être évaluée à 342 400 000 m^3/an, soit environ 940 000 m^3/j.

Les prélèvements objets de la demande (150 m^3 en pointe journalière) ne représentent qu'environ 0,2 ‰ de cette ressource renouvelable, et leur impact apparaît donc marginal sur la ressource. Ces prélèvements, de plus, sont opérés de longue date et une grande partie des volumes soustraits sont ultérieurement restitués à la masse d'eau par le biais de l'infiltration des eaux épurées après usage.

1.1.1.2. Indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines (BEQESO)

L'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux souterraines BEQESO vise à préserver sur le long terme l'alimentation des eaux superficielles par les eaux souterraines, selon la « Doctrine pour l'établissement des documents d'incidences pour une meilleure prise en compte des milieux aquatiques ».
La méthode de calcul de l'indicateur de Bon Etat Quantitatif des Eaux souterraines BEQESO est la suivante :

- Déterminer la zone potentielle d'alimentation du forage en délimitant autour du point de prélèvement son aire d'alimentation (A) d'après la piézométrie
- Calculer les apports volumétriques annuels (V) : V (m^3) = PE (Pluie Efficace en m) x A (Aire d'alimentation en m²)
- Recenser les différents prélèvements annuels P (m^3) existants et futurs dans l'aire d'alimentation (A), faire la somme

BEQESO (%) = P (m3) / V (m^3) x 100

Dans le cas présent, l'aire d'alimentation du captage de Manneville es Plains peut être estimée à 5 km².

Si l'on se base sur une pluviométrie efficace de 200 mm/an sur le secteur, les apports volumétriques annuels peuvent être évalués à 1 000 000 m^3/an.

Après consultation de la base de données Agence de l'Eau Seine Normandie concernant les prélèvements existants, il s'avère qu'aucun prélèvement (autre que celui de Manneville es Plains) n'est recensé dans l'aire d'alimentation du captage de Manneville es Plains.

En se basant sur des prélèvements de l'ordre de 55 000 m^3/an (volumes demandés) au droit du captage de Manneville es Plains, le **BEQESO est égal à 5,5 %.**
Les recommandations de la « Doctrine pour l'établissement des documents d'incidences pour une meilleure prise en compte des milieux aquatiques » sont respectées puisqu'il est précisé que **la valeur du BEQESO ne doit pas excéder 10 %.**

8.1.2. Impact qualitatif

Les mesures de précautions réglementaires, ou préconisées par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique seront mises en œuvre pour éviter toute pollution de la ressource souterraine depuis l'ouvrage de captage.

8.2. SUR LES NIVEAUX DES EAUX

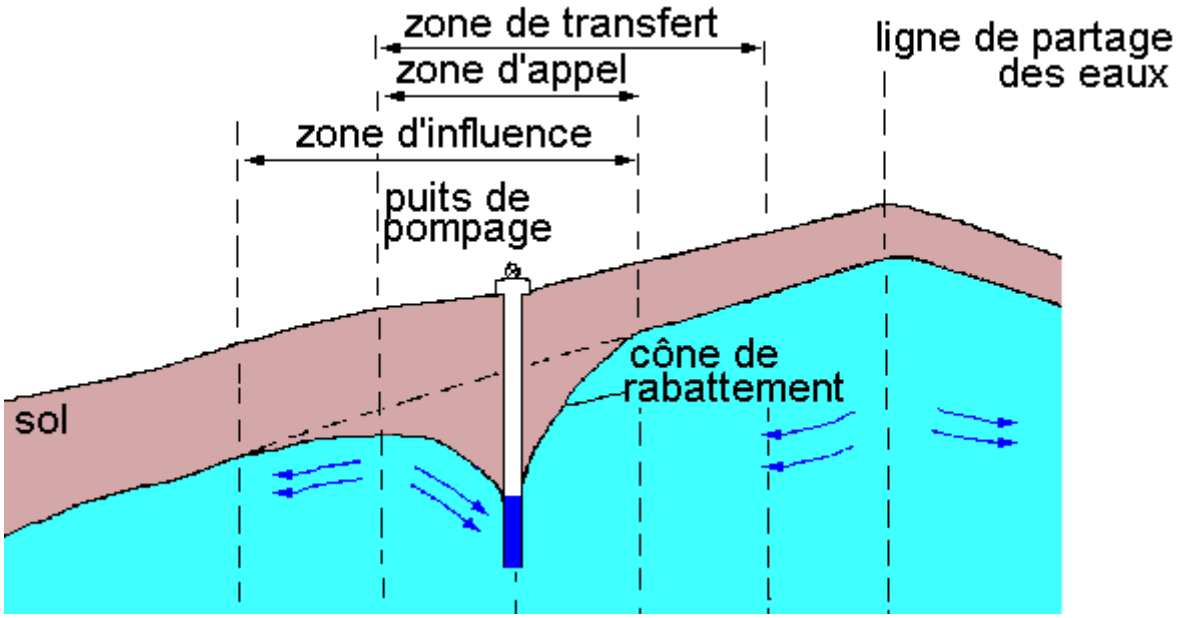
La figure suivante illustre pour un captage de type forage ou puits :

- *Le **bassin versant d'alimentation** dans le cas présent entre le captage et la ligne de partage des eaux,*

- *La **zone d'appel** ou cône de rabattement induit par la présence du prélèvement,*

- *La **zone d'influence** qui illustre l'impact hydraulique du pompage sur les niveaux de la nappe en aval et ne correspond pas à une transfert de masse*

- *La **zone de transfert** qui correspond à la partie du bassin versant d'alimentation participant réellement en un temps donné (50 jours pour détermination des périmètres de protection rapprochée) à l'alimentation du captage.*



L'analyse des pompages de longue durée nous renseigne sur l'évolution du cône de dépression :

- avant pompage, les eaux souterraines s'écoulent vers l'aval drainées par un drain karstique majeur,
- lors du pompage, le cône de dépression se développe dans l'aquifère, en régime transitoire jusqu'à la limite à niveau constant que constitue le drain karstique. Ainsi limité, il se stabilise, l'écoulement dans le secteur est inversé : le puits est alors alimenté en partie par les eaux dérivées du drain à travers l'aquifère fissuré.

Par ailleurs, les formules utilisées pour préciser ces points atteignent leur limite de validité lorsqu'on a affaire, comme dans le cas présent, à un aquifère présentant un mode de fonctionnement karstique.

Le rabattement de nappe s'est établit à 14 m au droit du puits lors du pompage de longue durée de 2003 opéré sur l'ouvrage. Les pompages entraîneront donc un abaissement localisé d'un plan d'eau déjà situé à une profondeur importante.

L'extension spatiale de la zone d'influence sera vraisemblablement réduite à quelques dizaines de mètres autour du point de pompage, ce qui sera sans conséquence car il n'est pas recensé d'autres ouvrages de prélèvements à proximité du captage de Manneville es Plains.

8.3. SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS

Il n'est pas observé sur le secteur de cours d'eau à écoulement pérenne.

Les écoulements superficiels sont représentés par les ruissellements sur le bassin topographique en amont du captage, canalisés dans les talwegs.

Le niveau statique de la nappe captée s'équilibre à une profondeur de l'ordre de 70 m, suffisamment importante pour que ne puisse être envisagée de mise en liaison hydraulique de la nappe avec des écoulements superficiels sous l'effet des pompages.

Les prélèvements demandés seront donc sans influence quantitative et qualitative sur les écoulements superficiels.

8.4. SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Le captage exploite une nappe dont le niveau s'équilibre à une profondeur trop importante pour pouvoir participer au fonctionnement d'une zone humide. Par ailleurs, la zone influencée par les pompages est réduite (voir paragraphe précédent). La présente demande est donc sans impact sur les cours d'eau, plans d'eau et éventuelles zones humides associées.

8.5. SUR LES ZONES REMARQUABLES

La zone Natura 2000 correspond à des sites transmis à l'Union Européenne en 1999 pour un classement en application de la Directive Habitat.

Le site Natura 2000 « Littoral Cauchois » est situé à moins de 5 km de Manneville es Plains.

La ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) la plus proche est distante d'environ 4 000 m en direction de l'Ouest. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n°230015791 dite « Vallée de la Durdent » qui circonscrit plusieurs ZNIEFF de type I.

9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENT

9.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été approuvé le 20 novembre 2009 et est applicable au 1er janvier 2010.

Les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.

Le présent projet ne présente pas d'incompatibilité vis-à-vis des 43 orientations retenues.
Dans sa finalité, il contribuera à son échelle à la réalisation de certaines d'entre elles :

Orientation 1 - *Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux*

Orientation 3 - *Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles*

Orientation 4 - *Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques*

Orientation 5- *Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique*

Orientation 8 - *Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses*

Orientation 13 - *Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses.*

9.2. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE

La commune de Manneville es Plains n'est à ce jour répertoriées dans le périmètre d'aucun SAGE.

10. ANNEXE

Arrêté du 09 février 2016 imposant des prescriptions spécifiques à la communauté de communes de la Côte d'Albâtre pour le prélèvement permanent issu du captage d'eau potable de Manneville es Plains sur la commune de Manneville es Plains.