

Syndicat Intercommunal à vocation multiple pour les
communes d'Angy, Balagny-sur-Thérain, Bury et Mouy
(SIVOM ABBM)

EXPLOITATION DU CAPTAGE F7 (N°01273X0225) SITUÉ SUR LA COMMUNE DE BURY

Dossier d'autorisation au titre du Code de l'environnement
(article L214-1 à L214-6)

Version définitive

Bureau d'études



Agence Oise
PAE du Haut Villé
2 Rue Jean-Baptiste Godin
60000 Beauvais

Tél : 03 44 48 26 50
Fax : 09 72 13 45 65

seine@verdi-ingenierie.fr

Partenaires d'étude



Dossier n° : 03-01291
Établi par : A. Gutig
Vérifié par : A. Gutig
Approuvé par : -
Date : 04/07/2017



GRILLE DE RÉVISION

3	04/07/2017	Version définitive	AG	AG	-
2	11/01/2017	Version provisoire V2	AG	AG	-
1	06/01/2017	Version provisoire V1	CT	AG	NH
Indice de révision	Date édition	Commentaires	Établi par	Vérifié par	Approuvé par

SOMMAIRE

1. Introduction	15
2. Identification du demandeur.....	16
2.1. Pétitionnaire.....	16
2.2. Propriétaire des parcelles concernées.....	16
2.3. Rédacteur du dossier.....	16
3. Présentation du système d'alimentation en eau potable du sivom abbm	17
4. Localisation de l'ouvrage concerné par l'autorisation	19
5. Description de l'ouvrage concerné par l'autorisation.....	21
5.1. Données générales.....	21
5.2. Déroulement des travaux.....	23
5.3. Coupe de l'ouvrage.....	24
5.4. Description de l'équipement technique de l'ouvrage.....	25
5.4.1. Description des équipements du forage.....	25
5.4.2. Équipement hydraulique.....	25
5.5. Moyens de protection et de surveillance de l'ouvrage.....	26
5.5.1. Protection.....	26
5.5.2. Equipement de télégestion.....	26
5.5.3. Surveillance de la qualité des eaux prélevées.....	27
5.6. Qualité des eaux.....	27
5.6.1. Qualité des eaux souterraines.....	27
5.6.2. Qualité des eaux brutes du captage F7.....	27
5.6.3. Qualité de l'eau distribuée.....	29
5.6.4. Conclusion.....	30
5.7. Traitement des eaux.....	30
6. Etude des besoins en eau et volume demandé en autorisation	31
6.1. Données démographiques.....	31
6.2. Estimation des besoins en eau de la collectivité.....	31
6.3. Volume demandé sur F7.....	32
6.4. Débits de pointes journaliers.....	32
7. Rubriques de la nomenclature dont relève l'opération	33
8. Contexte géologique et hydrogéologique	34
8.1. Contexte géologique.....	34
8.1.1. Situation géomorphologique.....	34
8.1.2. Présentation des principaux faciès.....	38
8.1.3. Géologie locale.....	40
8.2. Contexte hydrogéologique.....	43
8.2.1. Nappes présentes sur le secteur d'étude.....	43

8.2.2. Piézométrie.....	44
8.2.3. Recharge de la nappe.....	48
8.3. Périmètres de protection.....	49
8.4. Délimitation du bassin d'alimentation du captage F7.....	51
9. Etude de l'environnement immédiat à rapproché du captage.....	53
10. Étude de l'environnement rapproché à éloigné du captage.....	55
10.1. Éléments de climatologie.....	55
10.1.1. Température et précipitation.....	55
10.1.2. Les vents.....	56
10.2. Hydrographie – Hydrologie.....	57
10.2.1. Cours d'eau.....	57
10.2.2. Bassin versant amont.....	57
10.3. Occupation du sol.....	58
10.4. Sensibilité de la zone vis-à-vis des risques naturels et technologiques.....	59
10.4.1. Sensibilité à l'inondation.....	59
10.4.2. Mouvement de terrain.....	61
10.4.3. Aléas retrait gonflement des argiles.....	61
10.4.4. Risque lié à la pollution du sol.....	62
10.4.5. Risque technologique.....	63
10.4.6. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).....	64
10.4.7. Agriculture.....	65
10.5. Voies d'accès préférentielles vers la nappe.....	66
10.5.1. Puits, forages et piézomètres.....	66
10.5.2. Carrières.....	67
10.6. Urbanisation.....	69
10.6.1. Zone urbanisée.....	69
10.6.2. Assainissement des eaux usées.....	69
10.7. Zones naturelles sensibles et paysage.....	70
10.7.1. Natura 2000.....	70
10.7.2. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	79
10.7.3. Zone humide.....	80
10.7.4. Autres zones naturelles.....	80
11. Projets recensés à proximité.....	81
12. Compatibilité de l'opération avec les documents en vigueur.....	86
12.1. SDAGE Seine Normandie.....	86
12.1.1. Présentation générale.....	86
12.1.2. Les enjeux du SDAGE.....	86
12.1.3. Orientations qui concernent les captages de la CCPC.....	87
12.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE).....	88
12.3. Documents d'urbanisme.....	88
12.3.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	88
12.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays Clermontois – Plateau Picard.....	88
12.4. Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Picardie.....	88
13. Analyse des effets du captage sur l'environnement.....	91
13.1. Incidence sur le milieu aquatique.....	91
13.1.1. Incidence sur les eaux superficielles.....	91

13.1.2. Incidence sur les eaux souterraines	91
13.1.3. Incidence sur d'autres captages d'alimentation en eau potable et autres ouvrages	91
13.2. Incidence sur le milieu naturel	92
13.2.1. Incidence sur les zones humides	92
13.2.2. Incidence sur les zones Natura 2000	92
13.2.3. Autres incidences	92
13.3. incidence sur le patrimoine et paysage	92
13.4. Incidence sur le milieu humain	93
13.5. Effets cumulés avec les autres projets alentours	93
14. Risques de pollution sur les captages	94
14.1. Qualité de l'eau actuelle et sensibilité	94
14.2. Risque de pollution aux abords immédiats du captage	94
14.3. Risque de pollution lié à l'agriculture	94
14.4. Risque de pollution liée aux activités	95
14.5. Risque de pollution lié aux inondations	97
15. Impacts du changement climatique sur la ressource	98
15.1. Changement climatique attendu	98
15.2. Changement sur le bassin de la Seine	98
15.3. Application au captage	99
15.4. Conséquences sur le captage	101
16. Mesures de compensation et de protection	102
16.1. Mesure pour les eaux superficielles	102
16.2. Mesure pour les eaux souterraines et pour la pérennité de l'ouvrage	102
16.3. Mesures pour les autres impacts	102
17. Recommandations pour l'exploitant, l'entretien et la surveillance des ouvrages	103
18. Méthodes utilisées et difficultés éventuelles rencontrées dans la réalisation de l'étude d'impact	104
18.1. Collecte de données	104
18.2. Analyse des données	104
18.3. Evaluation des impacts et mesures d'accompagnement	104
18.4. Difficultés rencontrées	104
19. Annexes	105
19.1. Annexe 1 : Avis de l'hydrogéologue agréé	105

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.	Synoptique de l'alimentation en eau potable sur le SIVOM ABBM.....	18
Figure 2.	Carte de localisation de F7	19
Figure 3.	Plan de nivellement de la zone de captage (source : 49 degré Nord).....	22
Figure 4.	Coupe de l'ouvrage (source : Forem 2015).....	24
Figure 5.	Échelle des temps géologiques.....	34
Figure 6.	Extrait des cartes géologique de Creil et de Clermont au 1 : 50 000°	35
Figure 7.	Coupe géologique de la vallée du Thérain.....	36
Figure 8.	Coupe longitudinale de la vallée du Thérain	37
Figure 9.	Carte de localisation de F7 vis-à-vis de la géologie.....	40
Figure 10.	Coupe géologique du forage F7 (Source : FOREM)	41
Figure 11.	Extrait de l'atlas hydrogéologique de l'Oise	45
Figure 12.	Extrait de l'atlas hydrogéologique de l'Oise	46
Figure 13.	Carte de localisation du périmètre de présentation de l'ouvrage (Source : Verdi).....	50
Figure 14.	Carte du bassin d'alimentation du captage	52
Figure 15.	Photographie aérienne des abords immédiats du captage (Source : Géoportail).....	53
Figure 16.	Photographie aérienne du secteur d'étude rapproché.....	54
Figure 17.	Précipitations et températures mensuelles moyennes ; données de la station de Creil (Source météoFrance.fr) 55	
Figure 18.	Rose des vents du secteur d'étude.....	56
Figure 19.	Carte de localisation des cours d'eau (Source : Géoportail) Bassin versant	57
Figure 20.	Carte de l'occupation des sols (Source : Géoportail et Corine Land Cover 2006)	58
Figure 21.	Zones inondables à proximité du F7 (Source : DDT Oise).....	59
Figure 22.	Risque de remontée de nappe (source DDT)	60
Figure 25.	Carte des risques de remontée de nappe (source : DDT Oise)	60
Figure 26.	Carte des cavités et mouvement de terrain (Source : Géorisque)	61
Figure 27.	Aléa retrait-gonflement des argiles (source : Géorisque)	61
Figure 28.	Carte des sites industriels et activités de service (source : BASIAS)	62
Figure 29.	Carte des risques technologiques dans l'Oise (Source : DDT Oise).....	63
Figure 30.	Carte des pratiques agricoles récentes en 2012 (Source : Géoportail).....	65
Figure 31.	Carte des points d'eau proche du site de captage (Source : BRGM).....	66
Figure 32.	Carte de localisation des carrières (Source : Infoterre)	68
Figure 33.	Carte des zones Natura 2000 (Source : DDT Oise)	72
Figure 34.	Carte des ZNIEFF (Source : DDT Oise)	79
Figure 35.	Carte des zones humides (Source : DDT Oise).....	80
Figure 36.	Localisation des autres zones naturelles sensibles (Source : DDT Oise).....	80
Figure 37.	Synoptique de l'alimentation en eau potable sur la commune de Saint-Claude.....	85
Figure 38.	Schéma des enjeux du SDAGE Seine Normandie.....	87
Figure 39.	Carte des pratiques agricoles récentes en 2012 (Source : Géoportail).....	95
Figure 40.	Zones inondables à proximité du F7 (Source : DDT Oise).....	97

Objet du dossier

Le SIVOM ABBM possède initialement 3 captages d'alimentation en eau potable : F1, F2, F3.

Les ouvrages du Syndicat présentent les caractéristiques suivantes :

- F1 – n°01036X0005 – 19,3 m de profondeur – **Utilisé mais va être abandonné**
- F2 – n°01036X0123 – 16,5 m de profondeur – **Utilisé**
- F3 - n°01036X0138 – 16,1 m de profondeur – **Non utilisé, hors service**

Les ouvrages du Syndicat sont implantés dans les sables et subissent des ensablements. F3 a donc été mis hors service du fait de venues de sables trop importantes. Le captage F1 devra également être abandonné pour les mêmes problèmes.

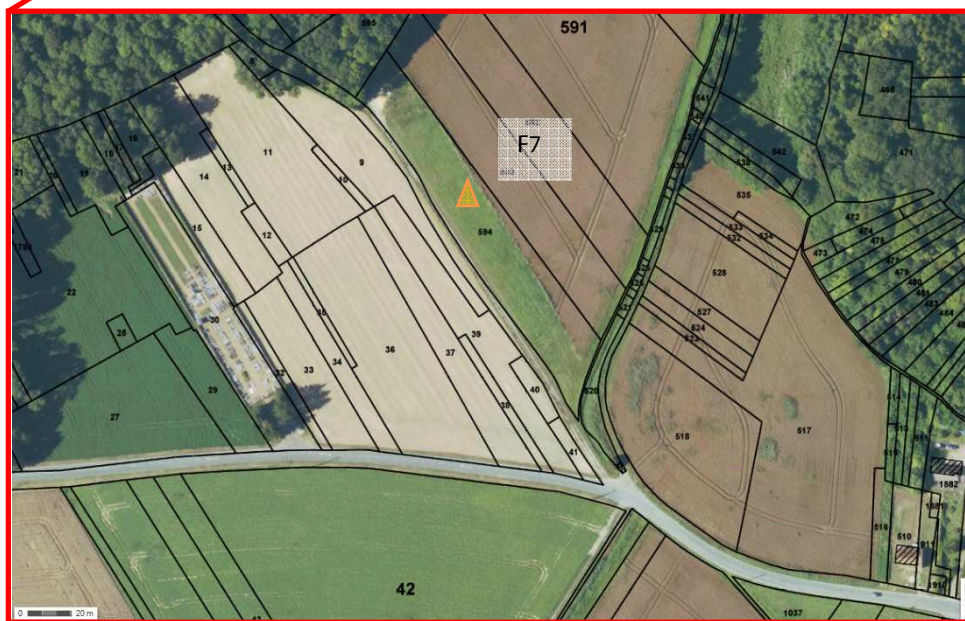
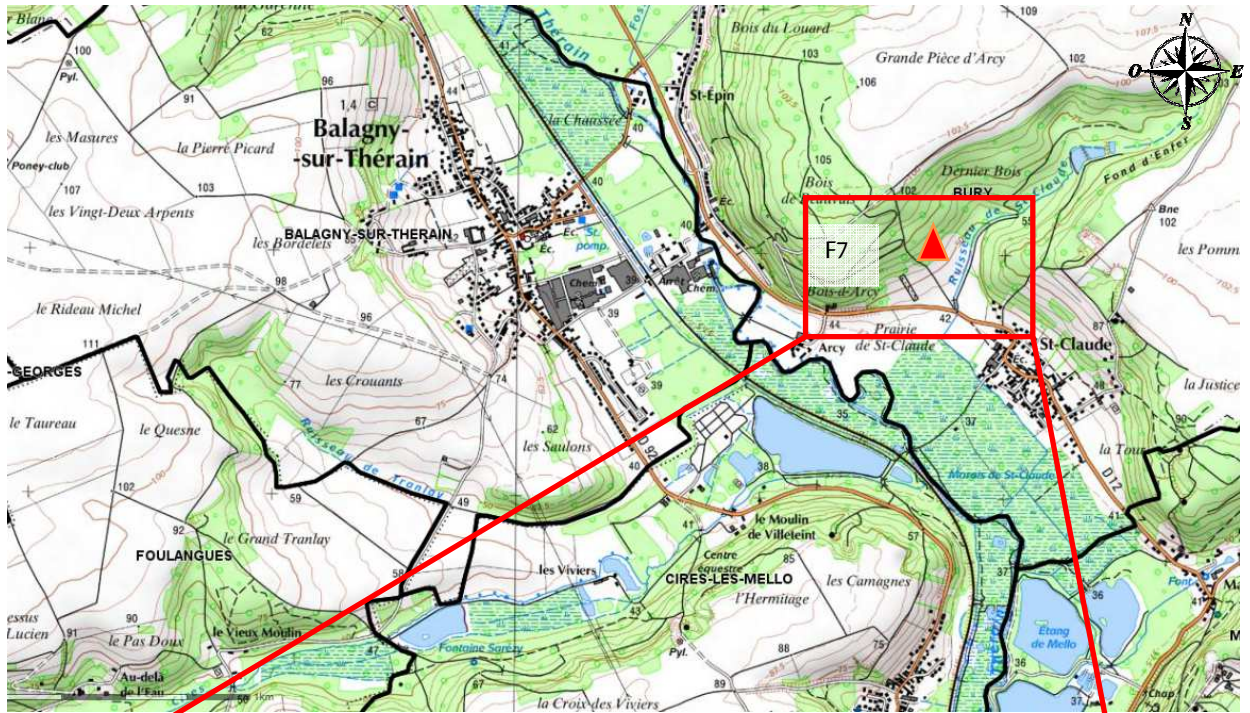
Il a donc fallu au Syndicat rechercher rapidement une nouvelle ressource en eau qui permettrait de répondre aux besoins des communes d'Angy, de Balagny sur Thérain, de Bury et de Mouy.

Suite à une étude hydrogéologique poussée, il a été mis en avant le site de Saint-Claude favorable à l'exploitation. Le nouveau captage du Syndicat, nommé F7 (N°01273x0225), a donc été créé à 96 m de profondeur.

Son exploitation fait l'objet d'une demande d'autorisation.

Le présent rapport fait donc office de dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Les cartes ci-après localisent le captage concerné par la demande d'autorisation.



L'ouvrage est ainsi localisé selon les coordonnées et parcelles suivantes :

Ouvrage	F7
Commune	Bury
Code postal	60250
Coordonnées Lambert 93	X : 653453 Y : 6910765
Coordonnées Lambert II Etendu	X : 601715 Y : 2477453
Localisation cadastrale	G594
Altitude	+49,15 m NGF

Présentation du captage

Le forage F7 a été réalisée du 3 novembre 2014 au 10 juillet 2015 et est implanté dans les eaux de la nappe des sables de Bracheux, en relation directe avec la nappe de la craie jusqu'à 96 m de profondeur. L'ouvrage est équipé d'une pompe de 150 m³/h.

Moyens de surveillance et de sécurité du captage

L'ouvrage est équipé d'un double capot et d'une alarme anti-intrusion. De plus, le périmètre de protection est bien clôturé, disposant d'un portail fermé à clef.

Le périmètre de protection immédiat du captage appartient au SIVOM ABBM.

L'ouvrage est équipé d'un compteur électromagnétique permettant de mesurer en continu les débits pompés. De plus, les niveaux d'eau sont enregistrés à l'aide d'une sonde piézométrique dans l'ouvrage du captage. Les informations sont envoyées par système Sofrel au délégataire.

Qualité des eaux captées

L'eau est de bonne qualité bactériologique et de type bicarbonaté-calcique.

Les résultats de l'analyse de première adduction montrent une absence de micro-organismes pathogènes, des concentrations en nitrate très faibles et des concentrations en fer inférieures à celles initialement attendues.



Compatibilité avec les documents en vigueur

L'exploitation des ouvrages est compatible avec :

- le SDAGE Seine Normandie,
- le PLU de Bury,
- le SRCAE.

Analyse des effets

Incidence sur les eaux superficielles

Les captages n'interceptent pas de ruissellement amont. Il n'est pas prévu de travaux particuliers dans le périmètre de protection immédiate.

Aucune matière dangereuse ou polluante n'est utilisée sur le site des forages.

Aucune incidence n'est attendue sur les eaux superficielles.

Incidence sur les eaux souterraines

La nappe exploitée fait partie des Sables du Thanétien et de la Craie. Elle est, par conséquent, de très grande envergure. Le bassin d'alimentation s'étend d'ailleurs sur des centaines de kilomètres carrés.

Le débit d'exploitation est non négligeable mais relativement faible par rapport à l'importance de la nappe. De plus, les nappes moins profondes sont isolées de l'ouvrage afin de ne pas mélanger les eaux. La nappe du Cuisien, riche en fer, est isolée de celle du Thanétien, de bonne qualité.

Cet ouvrage couvrira les besoins actuels du SIVOM, en remplacement des autres forages trop exposés au risque de pollution ou ensablés.

Aucune incidence n'est attendue sur les eaux souterraines.

Incidence sur d'autres captages d'alimentation en eau potable et autres ouvrages

Il n'y a pas d'ouvrages ou d'autres captages situés proche du site du forage F7. De plus la nappe exploitée est protégée par une couche argileuse qui la rend donc captive et quasi invulnérable contre les pollutions diffuses ou accidentelles.

Incidence sur le milieu naturel

Le forage se trouve hors zone humide.

La zone Natura 2000 la plus proche du forage est de très faible envergure et se trouve à environ 8 km du captage, donc trop éloignée pour être impactée.

Le projet ne présente pas d'impact sur les autres zones naturelles.

Incidence sur le patrimoine et paysage

Le site où se trouve le captage ne présente pas d'enjeu paysager ou architectural particulier.

De plus, son envergure est faible et il se trouve dans un champ.

Le captage ne présente pas d'impact sur le patrimoine ou le paysage.

Incidence sur le milieu humain

Le captage est de faible envergure et les pompes sont immergées.

De plus, il est situé à au moins 200 m des habitations les plus proches.

Le captage ne présente pas d'impact olfactif ou sonore.

Effets cumulés avec les autres projets alentours

L'installation d'un nouveau captage induits la mise en place d'un réseau d'eau potable à proximité (pour raccordement au réseau existant). On note également que le syndicat prévoit l'extension des réseaux d'assainissement sur le hameau de Saint-Claude pour l'année 2020.

Le phasage de ces travaux est connus et ces travaux sont effectués hors des périmètres de protection.

Aucun effet cumulé n'est à prévoir.

Risques de pollution

Aux abords immédiats du captage

Le captage se trouve dans un champ, à l'aval d'un boisement. On notera la présence d'un cimetière à proximité de la zone de protection du captage.

Néanmoins, la nappe exploitée étant captive, il n'y a pas de risques de pollution prévisible.

Aucune activité de proximité ne devrait impacter le captage.

Agriculture

Une portion du secteur situé aux abords du captage est occupée par des cultures mais la nappe étant captive, elle n'est pas vulnérable aux pollutions agricoles.

Activités

Deux installations règlementées par la DREAL sont présentes sur Bury, elles ne prévoient pas de rejeter des produits polluants dans la nappe exploitée. De plus, la nappe étant captive, elle est peu sensible aux pollutions. Il n'y a aucun site industriel en activité à l'amont immédiat du captage (nord).

Inondations

Le captage se situe hors zone de PPRI. Il présente des capots étanches et une tête de puits surélevée pour limiter tout risque d'inondation. De plus, l'ouvrage (et son bâtiment) se trouve à l'aval de boisements qui permettent de limiter les ruissèlements amont.

Le captage est à l'abri des inondations.

Impacts du changement climatique sur la ressource

Le niveau piézométrique au niveau du captage devrait diminuer de 1 à 2 m par rapport à la situation actuelle, ce qui est faible.

De plus, l'ouvrage concerne la nappe des sables en relation avec la nappe de la craie qui est une nappe importante, de grande envergure. L'ouvrage est crépiné sur 30 m entre 64 et 94 m de profondeur.

Actuellement le niveau piézométrique se trouve à environ 1,5 m de profondeur et pourrait donc se trouver à environ 3,5 m de profondeur en 2065, avec l'impact du changement climatique.

Le pompage 72h montre un niveau piézométrique à environ 46 m de profondeur.

Ainsi, au vu de la hauteur d'eau actuelle dans l'ouvrage, on estime que le changement climatique et la baisse du niveau piézométrique d'environ à 2m n'est pas problématique pour l'ouvrage.

Mesures de compensation et de protection

Il est à noter que les périmètres de protection ont pour objet d'interdire ou de réglementer les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation du sol susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

Les prescriptions fournies par l'hydrogéologue agréé permettent de limiter tout impact sur le captage dans les zones de périmètre de protection.

Mesure pour les eaux superficielles

En l'absence d'impact il n'est pas prévu de mesure sur ce point.

Mesure pour les eaux souterraines et pour la pérennité de l'ouvrage

L'ouvrage n'est pas de nature à impacter les eaux souterraines du point de vue quantitatif et qualitatif.

Un suivi régulier est effectué en termes de débit, piézométrie et de qualité. Les activités potentiellement polluantes se situent à plus de 10 km en amont du captage.

Mesures pour les autres impacts

En l'absence d'autre impact, il n'est pas prévu de mesures complémentaires.

Recommandations pour l'exploitant, l'entretien et la surveillance de l'ouvrage

Le captage est correctement géré et protégé par des grillages, cadenas et alarme anti-intrusion.

Aucune recommandation complémentaire n'est préconisée.

Enfin, toute anomalie constatée devra être signalée à la DDT, service Police de l'Eau ainsi qu'à l'ARS.

1. INTRODUCTION

Le SIVOM ABBM possède initialement 3 captages d'alimentation en eau potable : F1, F2, F3.

Les ouvrages du Syndicat présentent les caractéristiques suivantes :

- F1 – n°01036X0005 – 19,3 m de profondeur – **Utilisé mais va être abandonné**
- F2 – n°01036X0123 – 16,5 m de profondeur – **Utilisé**
- F3 - n°01036X0138 – 16,1 m de profondeur – **Non utilisé, hors service**

Les ouvrages du Syndicat sont implantés dans les sables et subissent des ensablements. F3 a donc été mis hors service du fait de venues de sables trop importantes. Le captage F1 devra également être abandonné pour les mêmes problèmes.

Il a donc fallu au Syndicat de rechercher rapidement une nouvelle ressource en eau qui permettrait de répondre aux besoins des communes d'Angy, de Balagny sur Thérain, de Bury et de Mouy.

Suite à une étude hydrogéologique poussée, il a été mis en avant le site de Saint-Claude favorable à l'exploitation. Le nouveau captage du Syndicat, nommé F7 (N°01273x0225), a donc été créé à 96 m de profondeur.

Son exploitation fait l'objet d'une demande d'autorisation.

2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

2.1. PÉTITIONNAIRE

Dénomination : Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples d'Angy, de Balagny sur Thérain, de Bury et de Mouy

Responsable : M. THEROUDE
En qualité de Président du syndicat

Adresse : 6 Place Henri Barbusse
60 250 ANGY

Coordonnées : tél : 03 44 56 89 00
Fax : 03 44 56 89 04

2.2. PROPRIÉTAIRE DES PARCELLES CONCERNÉES

La parcelle de captage et son périmètre immédiat appartiennent au SIVOM ABBM.

La parcelle du périmètre de protection rapprochée fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique.

2.3. RÉDACTEUR DU DOSSIER

Dénomination : Verdi Ingénierie

Responsable de l'étude : Amandine GUTIG
En qualité de chef de projet en environnement

Adresse : PAE du Haut Villé, 2 rue Jean Baptiste Godin
60 000 BEAUVAIS

Coordonnées : Tél : 03 44 13 13 62
Fax : 09 72 13 45 65
Courriel : agutig@verdi-ingenierie.fr

3. PRÉSENTATION DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU SIVOM ABBM

Le Syndicat est en charge de l'alimentation en eau potable des communes d'Angy, de Balagny sur Thérain, de Bury et de Mouy. La compétence du syndicat porte uniquement sur la production et sur la distribution.

Le syndicat possède de deux forages et compte un ancien forage, plus en activité :

- F1 – n°01036X0005 / F – 46,5 m de profondeur – situé dans la zone urbanisée de Mouy – **UTILISE mais va être abandonné**
- F2 – n°01036X0123 / PC – 9,5 m de profondeur – aux abords de la D55 à Mouy – **UTILISE**
- F3 – n°01036X0138 / F1– 68 m de profondeur – à coté du F2 – **NON UTILISE**
- F7 – n° 01273X0225 - 92 m de profondeur – à Saint Claude sur la commune de Bury - **Nouvellement créé, en 2015**

Le synoptique suivant permet de visualiser la production et la distribution d'eau potable sur le SIVOM ABBM.

S.I.V.O.M. de ANGY-BALAGNY-BURY-MOUY

(OISE 60)

SCHEMA DU RESEAU D'EAU POTABLE

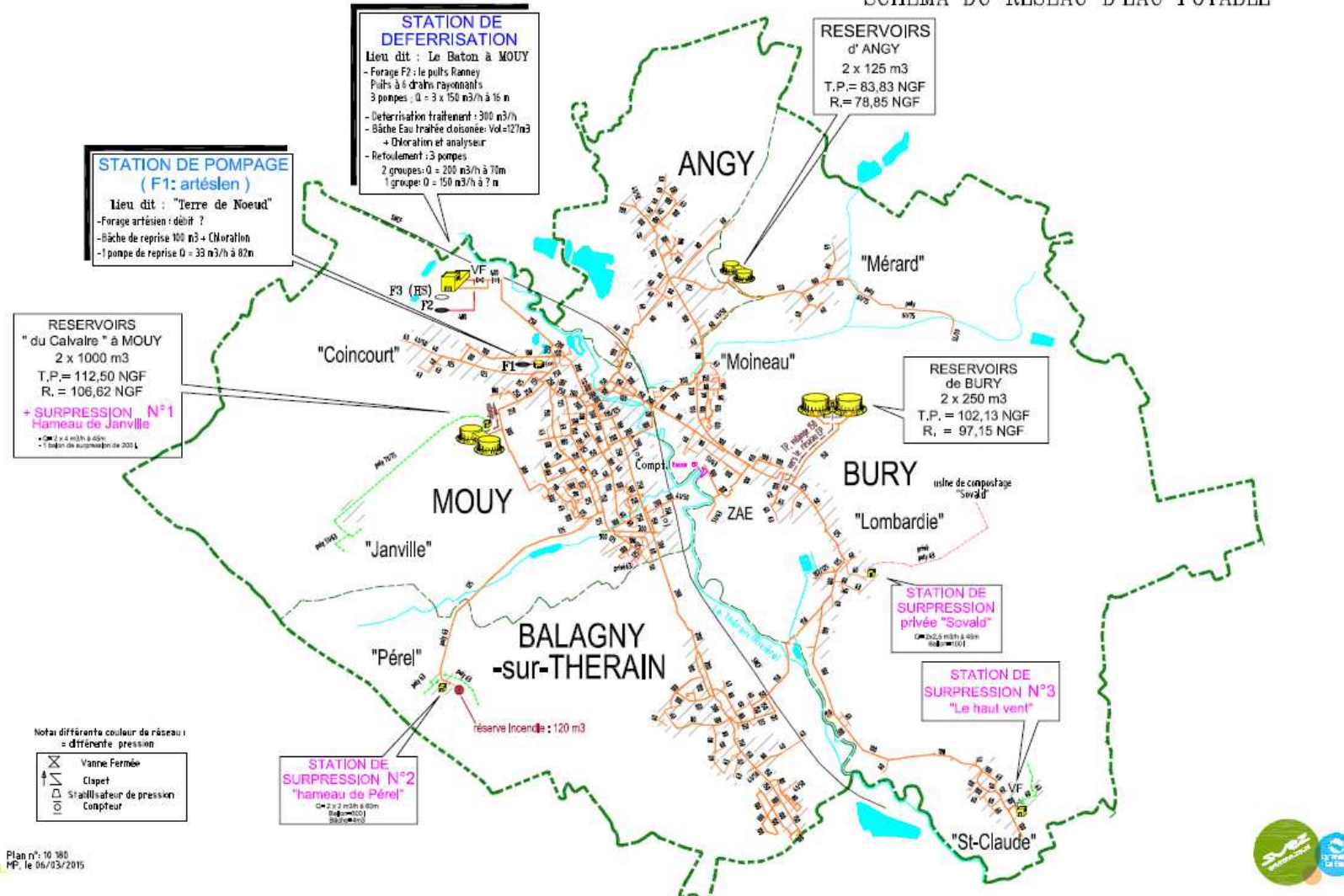


Figure 1. Synoptique de l'alimentation en eau potable sur le SIVOM ABBM

4. LOCALISATION DE L'OUVRAGE CONCERNÉ PAR L'AUTORISATION

L'ouvrage du SIVOM ABBM concerné par l'autorisation, localisé sur la carte ci-après est l'ouvrage F7 (n°01273X0225) situé à Bury (Hameau de Saint-Claude).

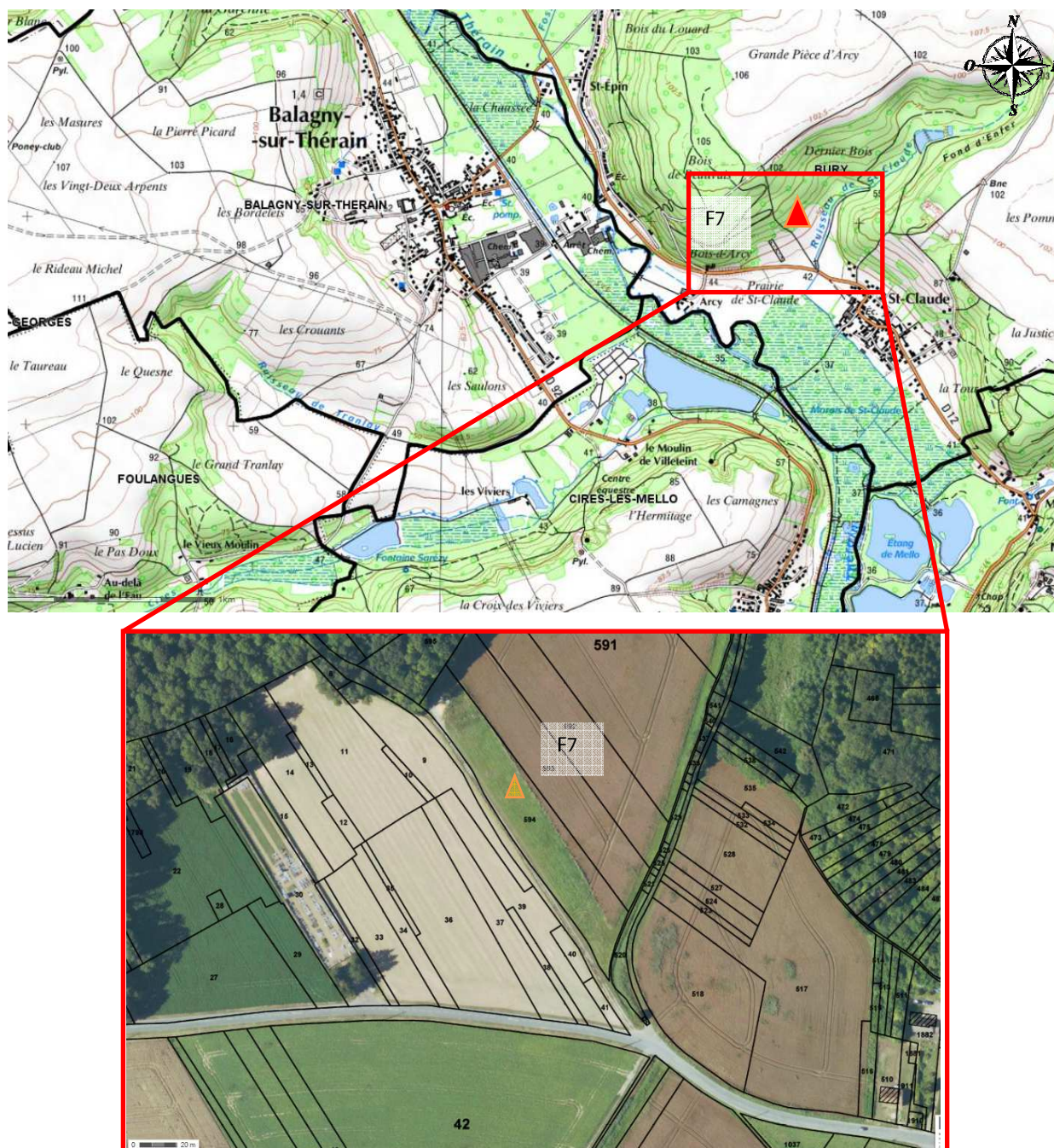


Figure 2. Carte de localisation de F7

L'ouvrage est ainsi localisé selon les coordonnées et parcelles suivantes :

Ouvrage	F7
Commune	Bury
Code postal	60250
Coordonnées Lambert 93	X : 653453 Y : 6910765
Coordonnées Lambert II Etendu	X : 601715 Y : 2477453
Localisation cadastrale	G594
Altitude	+49,15 m NGF

5. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE CONCERNÉ PAR L'AUTORISATION

5.1. DONNÉES GÉNÉRALES

Les caractéristiques générales de l'ouvrage sont les suivantes :

Date de réalisation	03/11/2014 au 10/07/2015
Maître d'ouvrage	SIVOM ABBM
Indice National	01273X0225
Parcelle cadastrale	G594 Commune de Bury
Coordonnées Lambert 93	X : 653 453 Y : 6 910 765
Altitude de la tête de puits	Z = 49,15 m NGF
Profondeur de l'ouvrage	96 m (par rapport au TN)
Débit d'exploitation	Futur : 150 m ³ /h
Volume demandé dans la DUP	3000 m ³ /j (en pointe) et 600 000 m ³ /an
Nombre d'habitants desservis à terme	12 250 habitants alimentés par F2 et F7

On note la présence de deux piézomètres déclarés situés à l'amont et l'aval de l'ouvrage.

Le plan de nivellement est présenté ci-après.



BURY

Section G n° 594
Lieu dit : Le Moulin

Chemin Rural dit de Dury Saint Claude

PLAN DE NIVELLEMENT PLAN DE BORNAGE

Etabli à la demande de la Société FOREM I.F.F.

49° nord
GÉOMÈTRES - EXPERTS

CREIL
9, avenue du Parc Alata - 60100 Creil
Tél. : 03.44.55.02.38
CHANTILLY
20, rue d'Almaise - 60500 Chantilly
Tél. : 03.44.57.18.83
contact@49degresnord.com

1361/010/01
(AOUT 2015)

ECHELLE : 1/500
1361-010-01.dwg

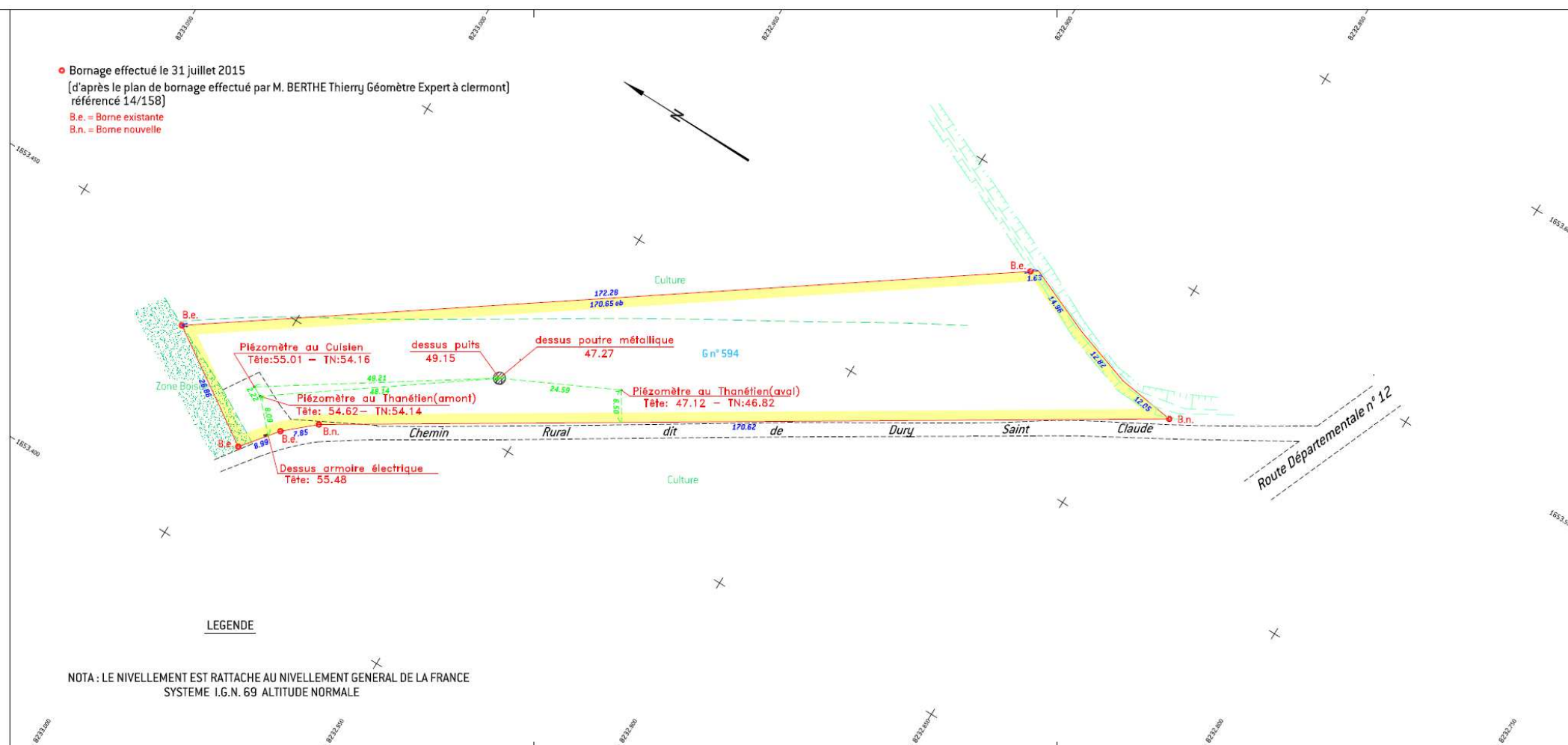


Figure 3. Plan de nivellement de la zone de captage (source : 49 degré Nord)

5.2. DÉROULEMENT DES TRAVAUX

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du rapport de construction du forage émis par FOREM juillet 2015.

La construction de l'ouvrage a été réalisée du 3 novembre 2014 au 10 juillet 2015 par l'entreprise FOREM. La maîtrise d'œuvre a été assurée par VERDI.

Les travaux ont été les suivants :

- Puits havé de 0 à 14 m de profondeur en béton armé,
- Foration au rotary,
- Mise en place de la colonne d'isolement,
- Mise en place de la colonne captante dotée de 10 filtres CUAU, garniture filtrante de sable siliceux calibré,
- Nettoyage,
- Pompages d'essai et prélèvement pour analyse.

5.3. COUPE DE L'OUVRAGE

La coupe de l'ouvrage est la suivante :

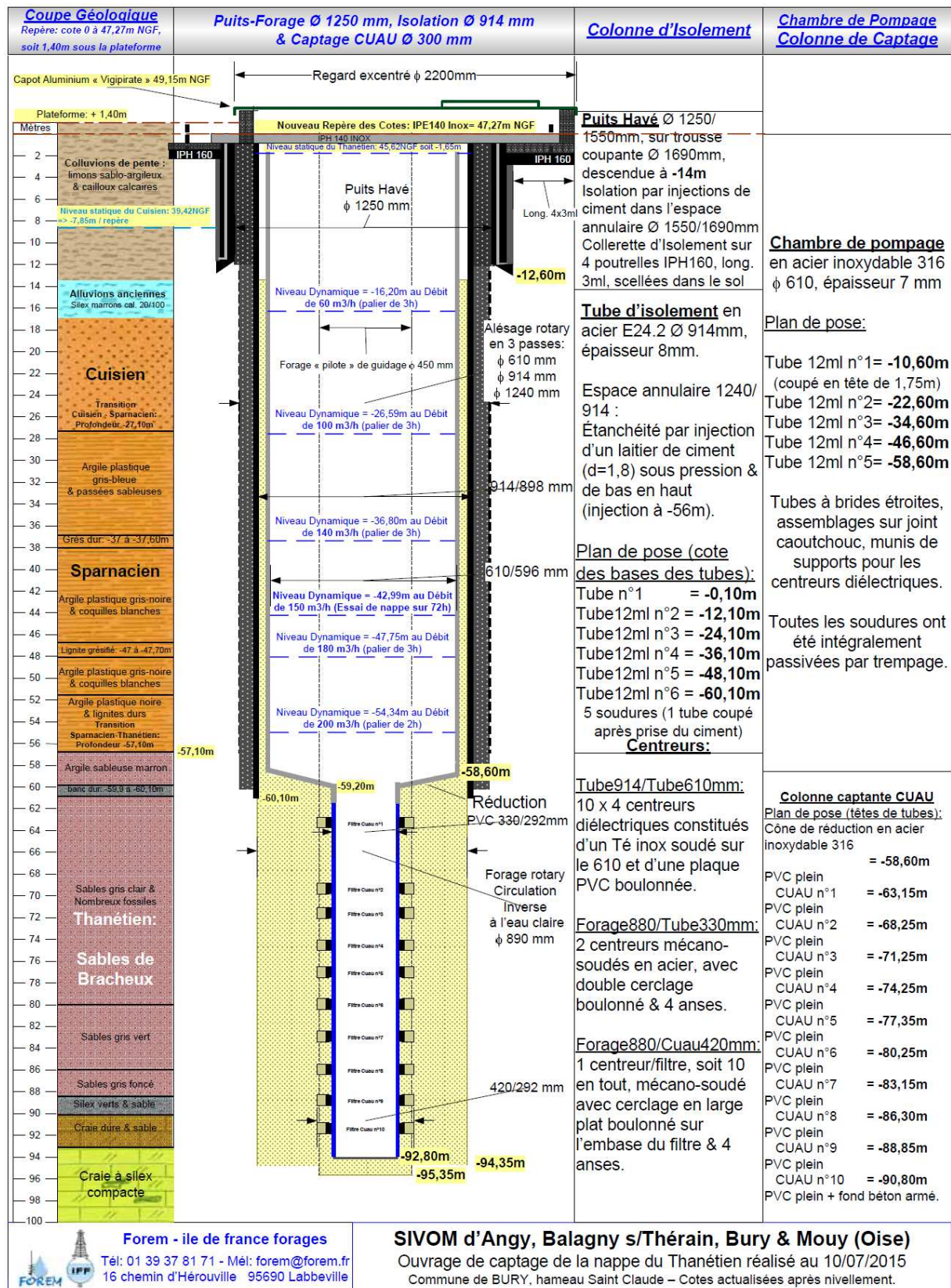


Figure 4. Coupe de l'ouvrage (source : Forem 2015)

5.4. DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Les données descriptives présentées dans ce chapitre sont issues du rapport de construction du forage émis par FOREM en 2015.

5.4.1. Description des équipements du forage

Les principaux renseignements concernant l'équipement du nouveau captage F7 sont les suivants :

- Tour monolithique en béton armé descendue par havage $\varnothing 1250/1550$ mm.
- Colonne d'isolement – tubage acier grade B S235 selon API 5L, soudé en hélice, de diamètre 914 mm et d'épaisseur 8 mm.
- Colonne captante en comprenant :
 - o une colonne captante dotée de 10 filtres CUAU avec un coefficient d'ouvertures de 41.2 % au niveau des plaquettes CUAU et de 35.9 % au niveau des perforations de tube support PVC.
 - o une chambre de pompage constituée par un assemblage de tubes INOX 316 L de diamètre 609 mm, épaisseur 7 mm.
- Massif filtrant constitué de graviers siliceux propres, de calibre 0,8/1,2.

La tête de forage est équipée d'un regard en béton armé et d'un capot en aluminium. Le capot « vigipirate » présente, en position ouverte, une crosse de sécurité dressée et barres anti-chute.

5.4.2. Équipement hydraulique

Les pompages d'essai réalisés pour la création de l'ouvrage fournissent les résultats suivants :

- les pompages d'essai par palier (entre 60 et 200 m³/h) n'ont pas permis de mettre en avant le débit critique,
- les pompages d'essai longue durée (72 h) à débit entre 146 et 150 m³/h (en fonction des variations de la pompe) se sont déroulés correctement.

FOREM conclut qu'il est possible de mettre en place deux pompes de **débit nominal 150 m³/h** qui fonctionneront en alternance. En pompage longue durée, le niveau dynamique à 150 m³/h se trouve à 46 m de profondeur (stabilisation à 60h). Ainsi, il est prévu que les pompes soient immergées à une profondeur d'environ 55 m.

Les pompes immergées auront les caractéristiques suivantes :

- marque : Grundfos
- type : SP 160-6
- débit : 150 m³/h
- HMT : 130 mCe.

5.5. MOYENS DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE

5.5.1. Protection

L'ouvrage est situé sur une parcelle d'environ 80 x 25 m, entourée d'une clôture de 2 m de hauteur et munie d'un portail en acier fermé à clef.

Une alarme anti-intrusion est également présente.

La tête du forage est équipée d'un regard en béton armé et d'un capot.

Le périmètre de protection immédiate du captage appartient au Syndicat.

5.5.2. Equipement de télégestion

L'ouvrage est équipé d'un compteur permettant de mesurer en continu les débits pompés. Les informations sont envoyées par système Sofrel au délégataire.

La télégestion inclut également le suivi des éléments suivants :

- niveau d'eau dans le réservoir ;
- niveau d'eau dans le forage ;
- dosage de chlore ;
- mesure du débitmètre d'eau pompée ;
- niveau d'eau dans le piézomètre amont et dans le piézomètre aval ;
- présence sur site sur la station (capteur anti-intrusion) ;
- température dans le forage ;
- température de l'eau ;
- marche/défaut de tous les équipements.

Les instruments mis en place au niveau de la station de pompage sont les suivants :

- 2 sondes avec relais d'affichage pour le contrôle de la température des moteurs ;
- 1 sonde piézométrique de niveaux d'eau dans chaque forage
- 1 débitmètre électromagnétique ;
- 2 manomètres ;
- des capteurs anti-intrusion (clôture, portail, porte du local, capot du forage).

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont fonction du niveau d'eau dans le réservoir. Les valeurs seront paramétrées en fonction des demandes de l'exploitant. Le démarrage dépend également du niveau d'eau dans le forage (pas de démarrage possible sous une certaine hauteur).

Les informations seront rapatriées depuis le site de la station vers le site du réservoir par liaison radio. En protection, un doublage par GSM est mis en place.

5.5.3. Surveillance de la qualité des eaux prélevées

Des prélèvements réguliers sont effectués par le délégataire. Les données sont transmises à l'ARS.

5.6. QUALITÉ DES EAUX

5.6.1. Qualité des eaux souterraines

Les eaux de la nappe des sables de Bracheux, en relation directe avec la nappe de la craie, sont globalement de bonne qualité bactériologique et physico-chimique. Leur température est stable (entre 10 et 12°C). Elles sont neutres à légèrement basiques (pH compris entre 6,8 et 7,8).

Le faciès de l'eau brute est bicarbonaté calcique et présentent une dureté de 30°F et une conductivité de 500 à 600 µS/cm. L'eau est faiblement à moyennement minéralisée.

En principe, les eaux ne contiennent ni nitrates, ni pesticides car les zones agricoles sont situées sur les plateaux et que la couverture de nature argileuse (parfois très épaisse) rend la nappe captive et la protège contre les pollutions diffuses ou accidentelles.

En zone captive, les concentrations en sulfates, magnésium et potassium augmentent tandis que celle en nitrate diminue (dénitrification en milieu réducteur). Le fer, le fluor et le manganèse apparaissent, en liaison avec la nature lithologique du recouvrement surtout lorsqu'il est au moins partiellement argileux.

Le fer est le seul paramètre sensible qui peut localement rendre les eaux impropres à la consommation. Dans ce cas là, il est possible de mettre en place une unité de déferrisation. Le captage F2 en est équipé.

Au vu des prélèvements effectués sur l'ouvrage, il n'y a pas de nécessité de mettre en place un traitement. De plus, la nappe étant très captive, elle est très peu sensible aux pollutions chroniques (activités agricoles, urbaines, industrielle,...) ou accidentelles (trafic routier, activités,...).

La nappe exploitée est peu sensible aux pollutions de surface et de bonne qualité naturelle.

5.6.2. Qualité des eaux brutes du captage F7

Afin de garantir en permanence une eau de bonne qualité, il existe sur les captages une surveillance par l'Agence Régionale de la Santé (ARS).

La qualité de l'eau est contrôlée par l'ARS pour les paramètres suivants :

- la qualité organoleptique,
- la qualité physico-chimique due à la structure naturelle des eaux,
- les substances indésirables,
- les substances toxiques,
- la qualité microbiologique.

L'eau est de bonne qualité bactériologique et de type bicarbonaté-calcique.

Les résultats de l'analyse de première adduction montrent une absence de micro-organismes pathogènes, des concentrations en nitrate très faibles et des concentrations en fer inférieures à celles initialement attendues.

La synthèse de l'analyse réalisée sur l'eau brute du forage F7 et les limites de qualité à ne pas dépasser sont les suivantes :

Eau brute le 10/07/2015 (Source FOREM)			
PARAMETRE	1 ^{ère} adduction	Limites de qualité*	Référence de qualité
Entérocoques (n/100ml)	0	0	
Escherichia coli (n/100ml)	0	0	
ph	7,3		>6,5 et <9
Température (°C)	18,4		
Turbidité néphélométrique (NFU)	<0,3		2
Conductivité (µS/cm) à 25°	485		>200 et <1100
Calcium (mg/l)	88		
Chlorures (mg/l)	<10		250
Magnésium (mg/l)	7,2		
Potassium (mg/l)	1		
Silicates (mg/l de SiO ₂)	010		
Sodium (mg/l)	5,5		200
Sulfates (mg/l)	19		250
Ammonium NH ₄ (mg/l)	0,014		0,10
Nitrates NO ₃ (mg/l)	<0,5	50	
Nitrites NO ₂ (mg/l)	<0,01	0,5	
Phosphore total (mg/l de P)	<0,03		
Fer (µg/l)	38		200
Manganèse total (µg/l)	12		50
Aluminium (µg/l)	<5		200
Antimoine (µg/l)	<0,5	5	
Arsenic (µg/l)	<1	10	
Baryum (µg/l)	27	700	
Bore (µg/l)	15	1000	
Cadmium (µg/l)	<0,5	5	
Cyanures totaux (µg/l)	<10	50	
Mercure (µg/l)	<0,015	1	
Nickel (µg/l)	0,5	20	
Sélénium (µg/l)	<1	10	
Pesticides	Inférieure au seuil		
Hydrocarbures	Inférieure au seuil		

*Annexe I - Arrêté du 11/01/07 du Code de la santé publique.

5.6.3. Qualité de l'eau distribuée

Le forage F7 n'est pas encore en fonction. Il n'y a donc pas de données sur la qualité de l'eau distribuée.

5.6.4. Conclusion

L'ensemble des résultats montre qu'aucune norme de qualité n'est dépassée. Les eaux présentent une faible teneur en fer et ne nécessiteront donc pas de traitement particulier (hormis la chloration).

La très faible quantité de nitrate est révélatrice d'une eau de nappe captive peu vulnérable aux pollutions de surface.

5.7. TRAITEMENT DES EAUX

Les eaux sont désinfectées au niveau de la station de traitement.

Le chlore est injecté dans la conduite d'eau traitée avec un asservissement au débit via une vanne modulante.

L'injection de chlore sera fixée en fonction du débit de la pompe de façon à avoir une concentration fixe (pas de variation de qualité).

6. ETUDE DES BESOINS EN EAU ET VOLUME DEMANDÉ EN AUTORISATION

6.1. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

Les communes desservies par le réseau comptaient, d'après l'INSEE, en 2013 (hors population comptée à part) :

- 5 197 habitants sur Mouy,
- 2 995 habitants sur Bury,
- 1 518 habitants sur Balagny-sur-Thérain,
- 1 193 habitants sur Angy.

Le réseau desservait donc 10 903 habitants en 2013.

Les communes estiment la population en 2025 à :

- Mouy : 6200 habitants
- Bury : 3177 habitants
- Balagny sur Thérain : 1490 habitants
- Angy : 1373 habitants

La population à prendre en compte est donc estimée à 12 240 habitants arrondis à 12 250.

6.2. ESTIMATION DES BESOINS EN EAU DE LA COLLECTIVITÉ

L'estimation des besoins a été faite d'après les hypothèses suivantes :

- consommation humaine d'environ 110 l/j/hab,
- population de 12 250 habitants,
- perte de 100 000 m³/an soit 274 m³/j.

Le besoin moyen à prévoir pour le syndicat est ainsi estimé à :

$$12\,250 \text{ hab} \times 110 \text{ l/j/hab} + 274 \text{ m}^3 = 1622 \text{ m}^3/\text{j} \text{ arrondi à } 1625 \text{ m}^3/\text{j}$$

$$\text{soit } 593\,125 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Le débit de pointe à prendre en compte est ainsi : $1625 \text{ m}^3/\text{j} \times 1,66 = 2698 \text{ m}^3/\text{j}$ arrondi à $2700 \text{ m}^3/\text{j}$.

6.3. VOLUME DEMANDÉ SUR F7

Au sein des anciens forages, seul F2 continuera à terme à être exploité pour l'alimentation en eau potable. Actuellement il est exploité normalement à 200 m³/h mais au vu de sa sensibilité il est prévu de minimiser son exploitation à 400 m³ par jour seulement.

La répartition de la demande de 1625 m³/j serait alors la suivante :

- F2 fonctionne 2 h par jour à 200 m³/h : 400 m³,
- F7 fonctionne 8,2 h par jour à 150 m³/h : 1225 m³ (prolongé en période de pointe)

F7 pouvant garantir un débit de 150 m³/j sur plus de 72h et F2 étant sensible du point de vue de l'environnement et de son état interne, **il est demandé sur F7 un débit d'exploitation couvrant au moins l'ensemble des besoins du syndicat soit :**

- **Débit annuel : 593 125 m³/an arrondi à 600 000 m³/an.**
- **Débit journalier : 3 000 m³/j (basé sur 20h de fonctionnement).**

6.4. DÉBITS DE POINTES JOURNALIERS

Le forage sera équipé de pompes de débit nominal 150 m³/h et pourra fonctionner environ 11 h pour répondre aux besoins moyens.

En cas de pointe, le temps de pompage peut être prolongé à 24h sans dénoyage et le débit alors obtenu est de : 150 m³/h x 24 h = 3600 m³/j

A ce débit s'ajoute les 400 m³ fournis par F2 ce qui fait un volume total de 4000 m³/j ce qui est bien supérieur au débit de pointe estimé à 2700 m³/j.

7. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DONT RELÈVE L'OPÉRATION

D'après la nomenclature (articles R.214-1 à R.214-5 du code de l'environnement), le projet est concerné par la rubrique suivante :

⇒ **Rubrique n° 1.1.2.0** : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

↳ Supérieure ou égale à 200 000 m³/an ⇒ Autorisation.

↳ Supérieure à 10 000 m³/an mais inférieure à 200 000 m³/an ⇒ Déclaration.

Le syndicat demande 600 000 m³/an. Le projet est donc soumis à autorisation au titre de cette rubrique.

**En résumé, le dossier est soumis à
AUTORISATION.**

8. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

8.1. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Les communes du syndicat peuvent être localisées sur la carte géologique du BRGM au 1/50 000 de Clermont.

8.1.1. Situation géomorphologique

Les communes du SIVOM ABBM se trouvent implantées sur un plateau tertiaire, dominé par le calcaire du Lutétien. Au niveau du secteur d'étude, le plateau est fortement entaillé par la vallée du Thérain et des terrains plus anciens sont alors affleurant.

L'échelle des temps géologiques suivante permet de s'orienter dans les différentes couches géologiques présentes et de les replacer dans l'ordre chronologique.

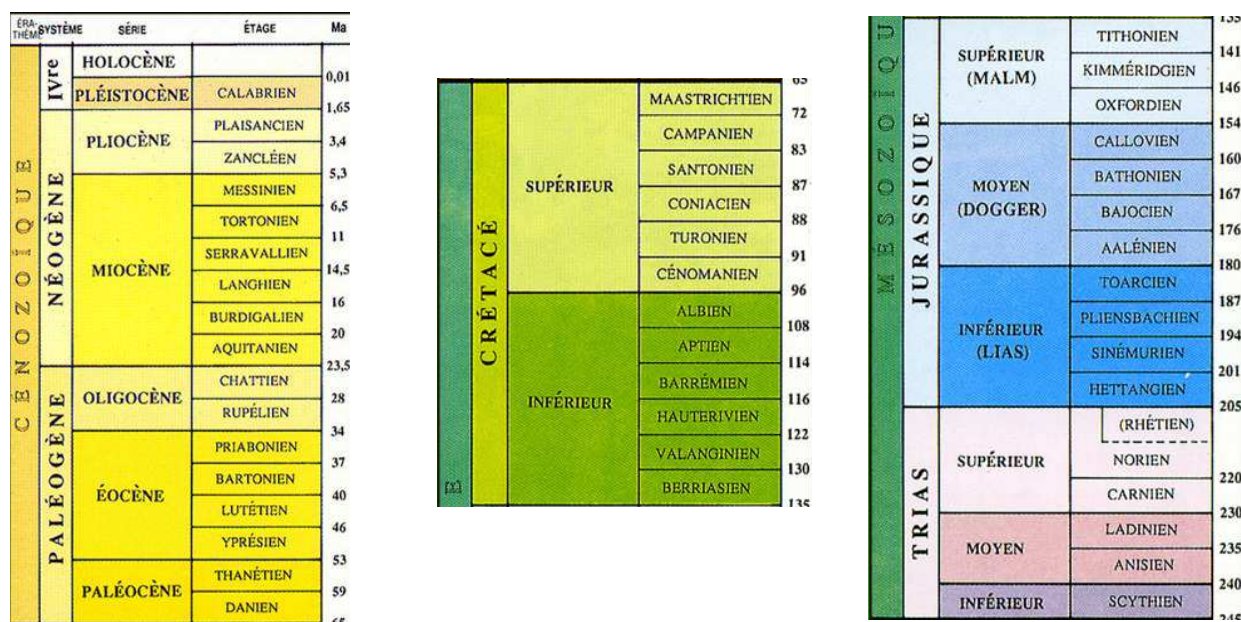


Figure 5. Échelle des temps géologiques

La carte géologique du secteur est présentée ci-après.

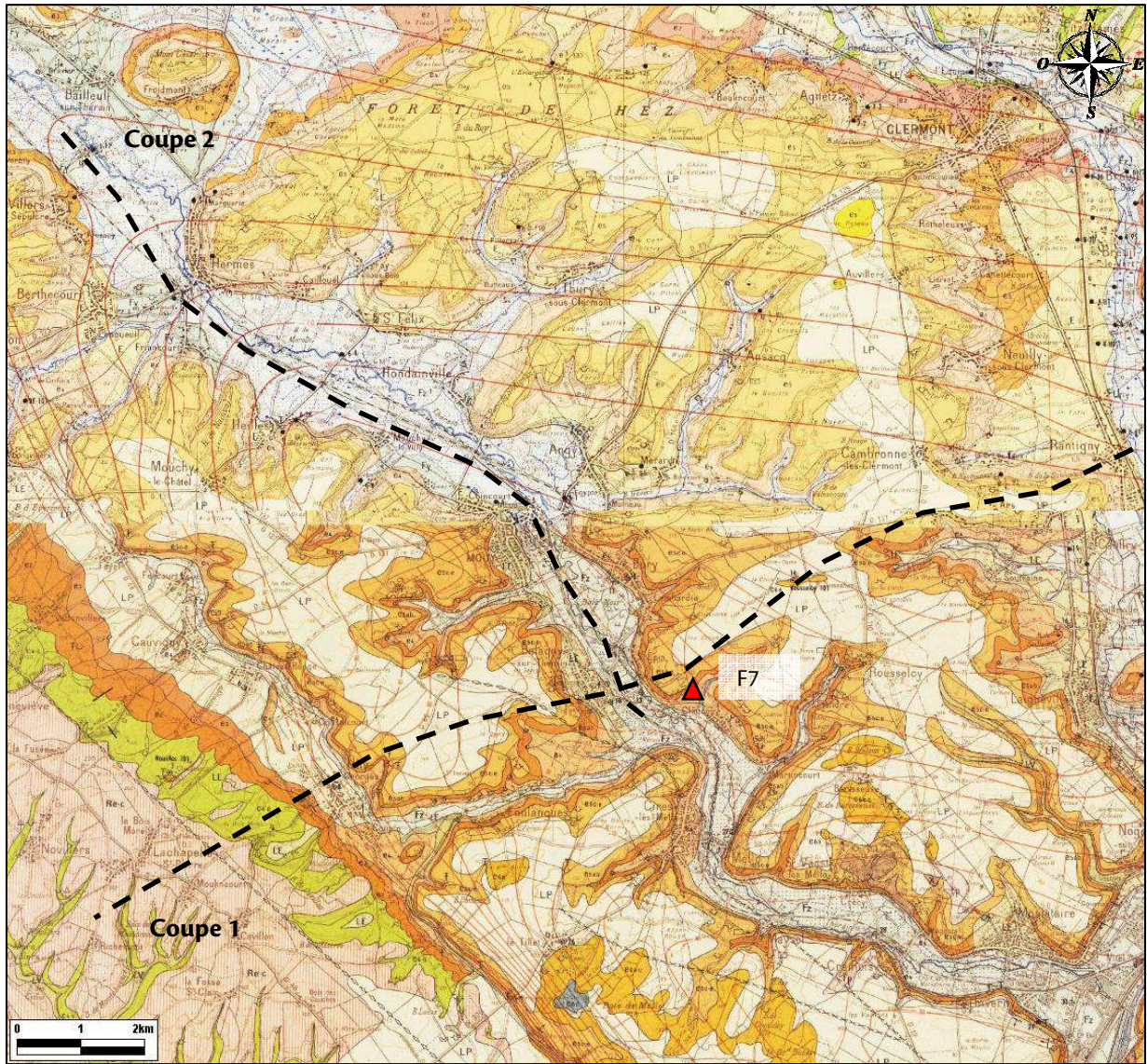


Figure 6. Extrait des cartes géologique de Creil et de Clermont au 1 : 50 000°

Légende

	Fz/Fy : Alluvions (Tourbe, graviers)		e2 : Thanétien (Sables de Bracheux)		Nappes
	e5 : Lutétien (Calcaire)		c6-4 : Sénonien (Craie)		Sens d'écoulement
	e4 : Yprésien supérieur (Argile de Laon)		c3 : Turonien (Craie)		Impluvium
	e4 : Yprésien supérieur (Sables de Cuise)		c2 : Cénomaniens (Craie)		Partage des eaux
	e3 : Sparnacien (Argile)		n-j : Jurassique		Sources

**Coupe géologique et
hydrogéologique transversale
(Coupe 1)**

Verdi ingénierie Seine

Décembre 2011

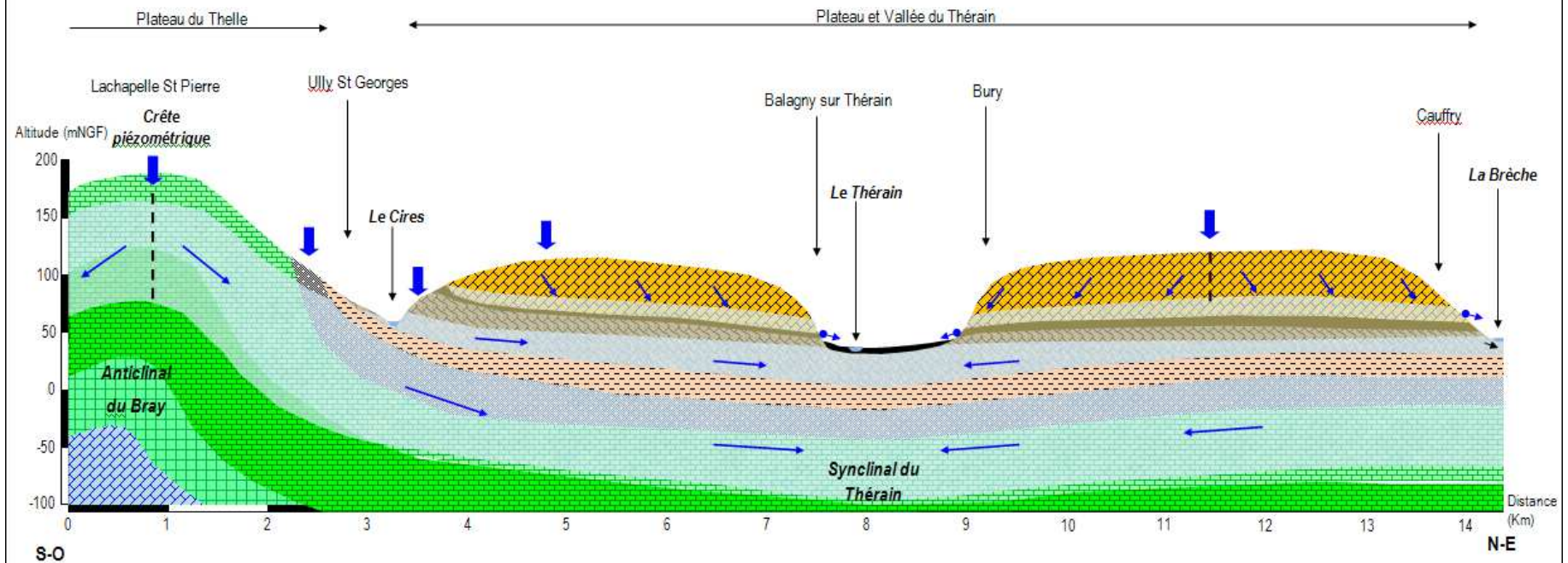












Figure 7. Coupe géologique de la vallée du Thérain

Coupe géologique et hydrogéologique longitudinale de la vallée du Thérain (coupe 2)

Légende

- | | | |
|---|---|---|
|  Fz : Alluvions modernes (Tourbe) |  e3 : Sparnacien (Argile) |  Nappes |
|  Fy : Alluvions anciennes (Graviers) |  e2 : Thanétien (Sables de Bracheux) |  Sens d'écoulement |
|  e4 : Yprésien supérieur (Argile de Laon) |  c6-4 : Sénonien (Craie) | |
|  e4 : Yprésien supérieur (Sables de Cuise) |  c3 : Turonien (Craie) | |

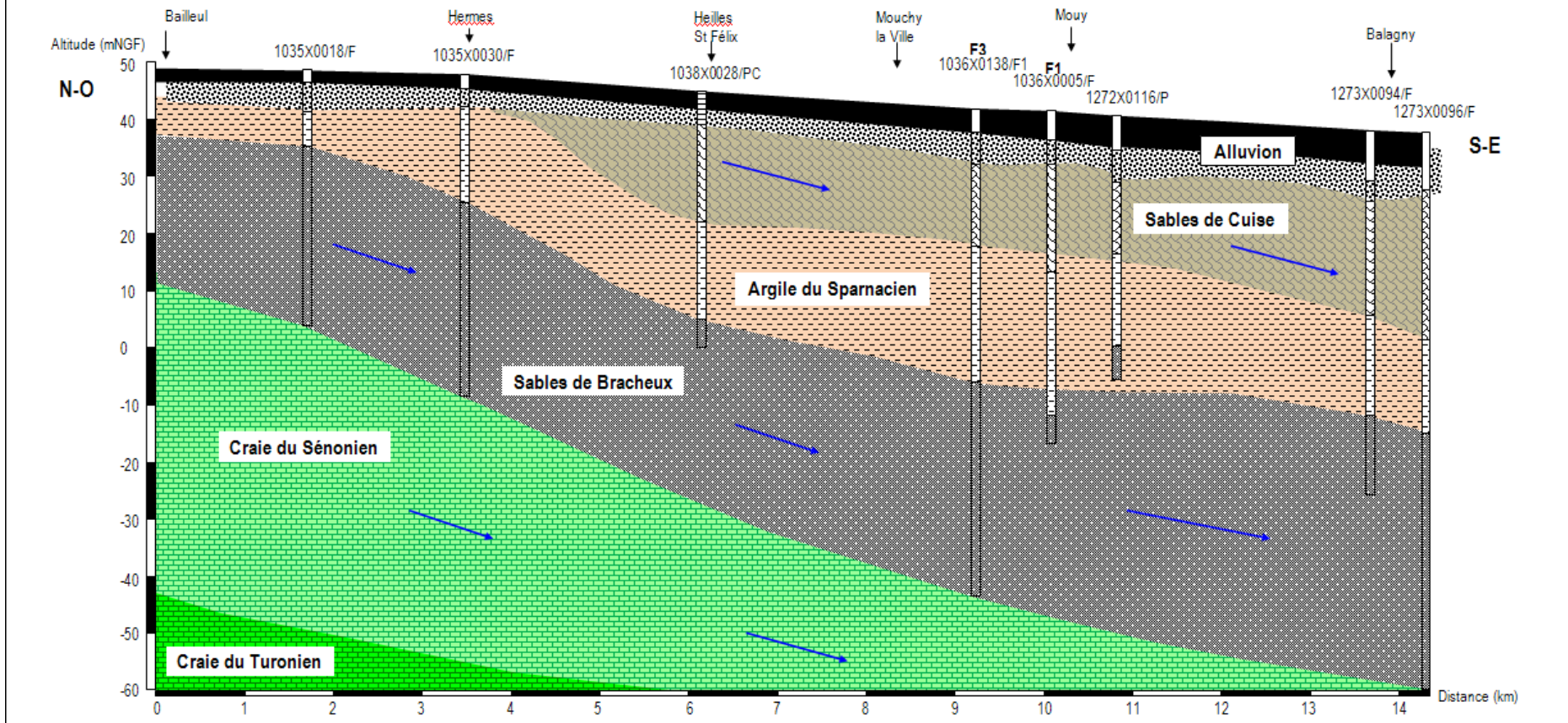


Figure 8. Coupe longitudinale de la vallée du Thérain

8.1.2. Présentation des principaux faciès

Les formations géologiques sont présentées des plus récentes aux plus anciennes. Étant donné le contexte structural, cette succession chronologique correspond du sommet vers la profondeur.

a) Alluvions

Les alluvions récentes et modernes (F_x, F_y, F_z) sont présentes dans le fond des vallées, creusées par les rivières. Les alluvions du Thérain reposent généralement sur les sables de Cuise ou les terrains d'âge Thanétien, plus ou moins érodés. La composition des alluvions du Thérain est essentiellement argilo-sableuse avec la présence fréquente de tourbe et de terre noire fertile dans les niveaux supérieurs. L'épaisseur totale des alluvions varie entre 5 et 15 m.

Dans la vallée du Thérain, les alluvions quaternaires récentes argilo-tourbeuses (F_{zT}) masquent la plupart du temps les alluvions anciennes F_y. Ces alluvions anciennes sont constituées de sables et de graviers de silex assez grossiers. Les gravières en activité dans les années 90 donnaient une coupe géologique de ces formations quaternaires (de haut en bas):

- Terre végétale et limons bruns, silteux à sablonneux (épaisseur 1,50 m)
- Argile sableuse, gris-verdâtre (0,80 m)
- Sable roux grossier avec niveau de silex au sommet d'épaisseur variable (1 m environ) mais ravinant parfois les formations sous-jacentes au niveau de poches de sable plus fin gris-noir
- Gravier de silex, plus ou moins arrondis, à patine rousse sur 2,50 à 3,50 m.

b) Formations superficielles quaternaires

Les formations superficielles quaternaires sont des formations issues de l'érosion et/ou de l'altération et/ou du remaniement des terrains sous-jacents ou avoisinants (tertiaire, crétacé). Elles sont généralement hétérogènes et d'épaisseurs variables selon la topographie. On les retrouve sur les plateaux et sur les coteaux de vallées sèches.

Limons des plateaux (LP) : constituée de sables argileux très fins d'origine éolienne, cette formation recouvre les plateaux à affleurement Crétacé supérieur et tertiaire. Son épaisseur est variable ; elle est épaisse de plusieurs mètres sur le haut des plateaux et disparaît dans les vallées, mêmes sèches.

Formation résiduelle à silex (RS) : il s'agit de poches d'argile brune à silex issues des phénomènes d'érosion et d'altération de la craie sous-jacente (c). Leur extension géographique est très limitée (quelques mètres ou dizaines de mètres) et n'intéresse pas directement le secteur étudié.

Limons à silex (LPs) : ce sont des produits résiduels remaniés dérivant de l'argile à silex (RS) et mélangés aux sables éoliens de plateaux (LP).

Limons de pente à silex (LVs) : Ils correspondent à des limons de plateaux (LP) ou à des limons à silex (LPs) ayant glissés dans les vallées, entraînant avec eux des silex brisés et parfois des galets ou sables thanétiens sous-jacents (e₂).

Colluvions crayeuses (Cc) et colluvions de fond de vallées sèches (CF) : Dépôts de pente s'accumulant au pied des flancs de vallée, issues de l'altération et du remaniement des formations crayeuses et limoneuses.

c) Formations tertiaires

Les formations tertiaires sont de lithologie hétérogène. Il s'agit de sables, argiles ou calcaires, en alternance. Du plus récent au plus ancien, la succession rencontrée est la suivante :

- **Bartonien inférieur – Auversien (e6 a-c)** : Grès de Beauchamp et sables de Fleurines, argile de Villeneuve-sur-Verberie, sables « roux ». Ces formations constituent les plus hauts reliefs du secteur d'étude.
- **Formations du Lutétien (e5)** : Elles sont principalement composées de calcaires et présentent les faciès suivants :
 - Lutétien supérieur : marnes et caillasses ; calcaire à Cérithes (5 m environ)
 - Lutétien moyen : calcaire à Miliolites (20-25 m):
 - Lutétien inférieur : calcaire grossier à Nummulites et calcaires sableux glauconieux (8-10 m).
- **Yprésien supérieur (e4)** : Le Cuisien est formé par des sables fins plus grossiers à sa base. Son sommet est parfois très argileux (argile de Laon). Cette formation présente une puissance de 30 à 35 mètres.
- **Yprésien inférieur (e3) – Sparnacien** : La formation, bien représentée dans la vallée du Thérain, est composée d'argiles plastiques, dans lesquelles s'intercalent des niveaux ligniteux. La base de la formation est composée de sables fins à passées ligniteuses et des sables jaunes avec galets de silice. L'épaisseur de cette formation est d'environ 10-15 m.
- **Thanétien supérieur (e2)** : Il s'agit principalement des sables de Bracheux qui sont des sables marins fins gris vert et glauconieux, sur 20-30 m d'épaisseur maximum.
- **Montien (e1)** : calcaire de Laversines.

d) Formations sous-jacentes

Sous les formations tertiaires, on retrouve principalement la craie du Sénonien/Campanien. Elle se décompose en plusieurs niveaux de calcaire et montre une puissance importante, d'une centaine de mètres.

Il existe d'autres formations plus profondes, mais leur étude ne présente pas d'intérêt pour le projet présenté dans ce dossier.

8.1.3. Géologie locale

D'après la carte géologique ci-après, on remarque que F7 est implanté au sein des sables de Cuise (e4) mais l'ouvrage est prolongé jusqu'à la craie sous les sables Thanétien.

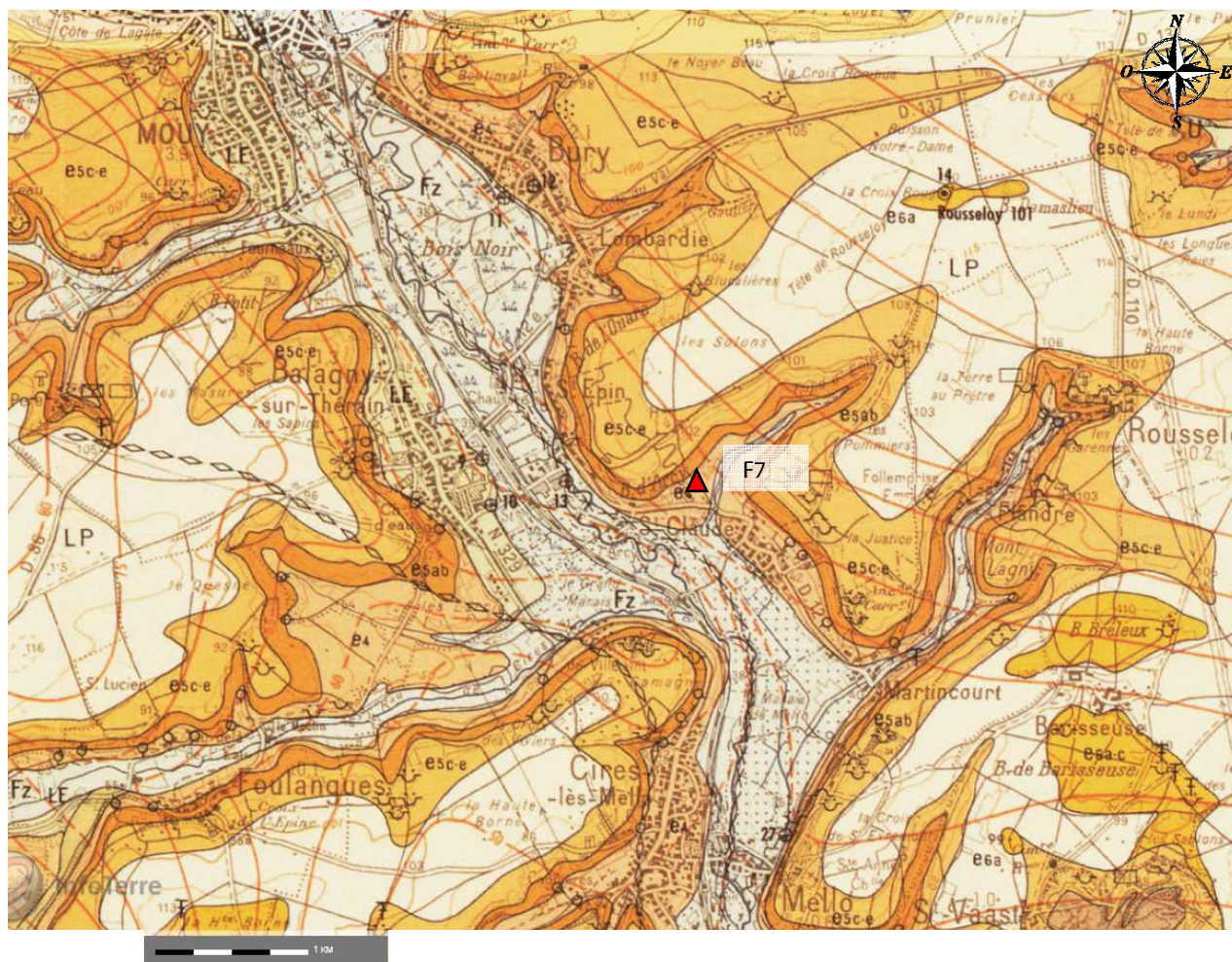


Figure 9. Carte de localisation de F7 vis-à-vis de la géologie

La coupe de forage montre les successions géologiques suivantes :

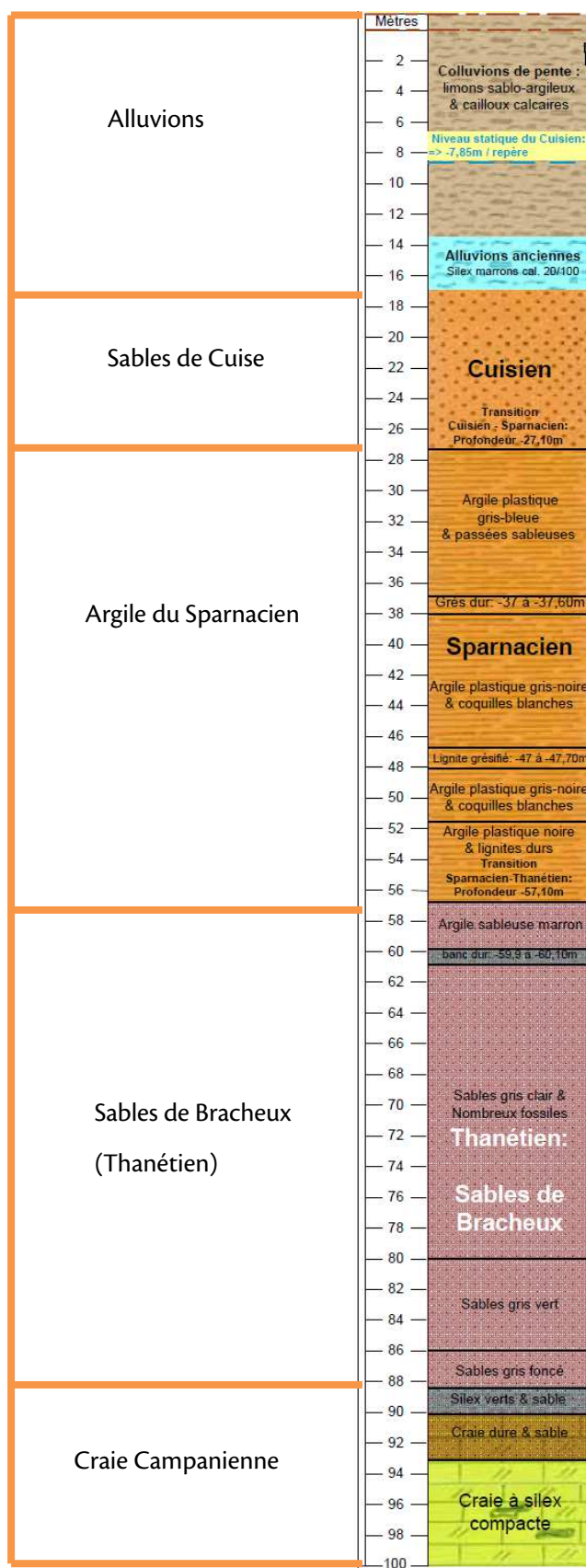


Figure 10. Coupe géologique du forage F7 (Source : FOREM)

La craie du Campanien est recouverte par 30 m de sables de Bracheux puis par des argiles sparnaciennes imperméables (argileuses) sur environ 30 m d'épaisseur.

8.2. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

8.2.1. Nappes présentes sur le secteur d'étude

a) La nappe des sables de Cuise

Cette nappe repose sur les argiles sparnaciennes, elle contient de l'eau de qualité médiocre (sulfates, oxydes de fer). Les captages sont rendus difficiles en raison de la finesse des sables.

b) La nappe des sables de Bracheux

C'est une nappe captive au niveau du secteur d'étude car positionnée sous l'importante formation des argiles sparnaciennes. Le captage de cette nappe est délicat mais les eaux sont de meilleure qualité que celles des sables de Cuise.

c) La nappe de la craie

Cette nappe circule dans les terrains d'âge secondaire (Campanien). Elle est libre, semi-captive voir captive lorsqu'elle est recouverte par les formations tertiaires. Ces eaux sont généralement bicarbonatées calciques et sont peu dures. Le rendement des ouvrages qui l'exploitent dépend du degré de fissuration des calcaires et des possibilités de réalimentation de la nappe par la rivière (c'est le cas sur certains ouvrages à Compiègne).

Aux abords du captage, la nappe de la craie est en communication avec la nappe des sables.

La nappe exploitée par le captage est la nappe des sables de Bracheux en relation directe avec la nappe de la craie.

Le recouvrement important par des argiles rend la nappe captive mais surtout bien protégée des pollutions de surface.

8.2.2. Piézométrie

Le sens d'écoulement des eaux se fait du Nord-Ouest vers le Sud-Est d'après l'atlas hydrogéologique de l'Oise.

Un extrait de carte est présenté ci-après.

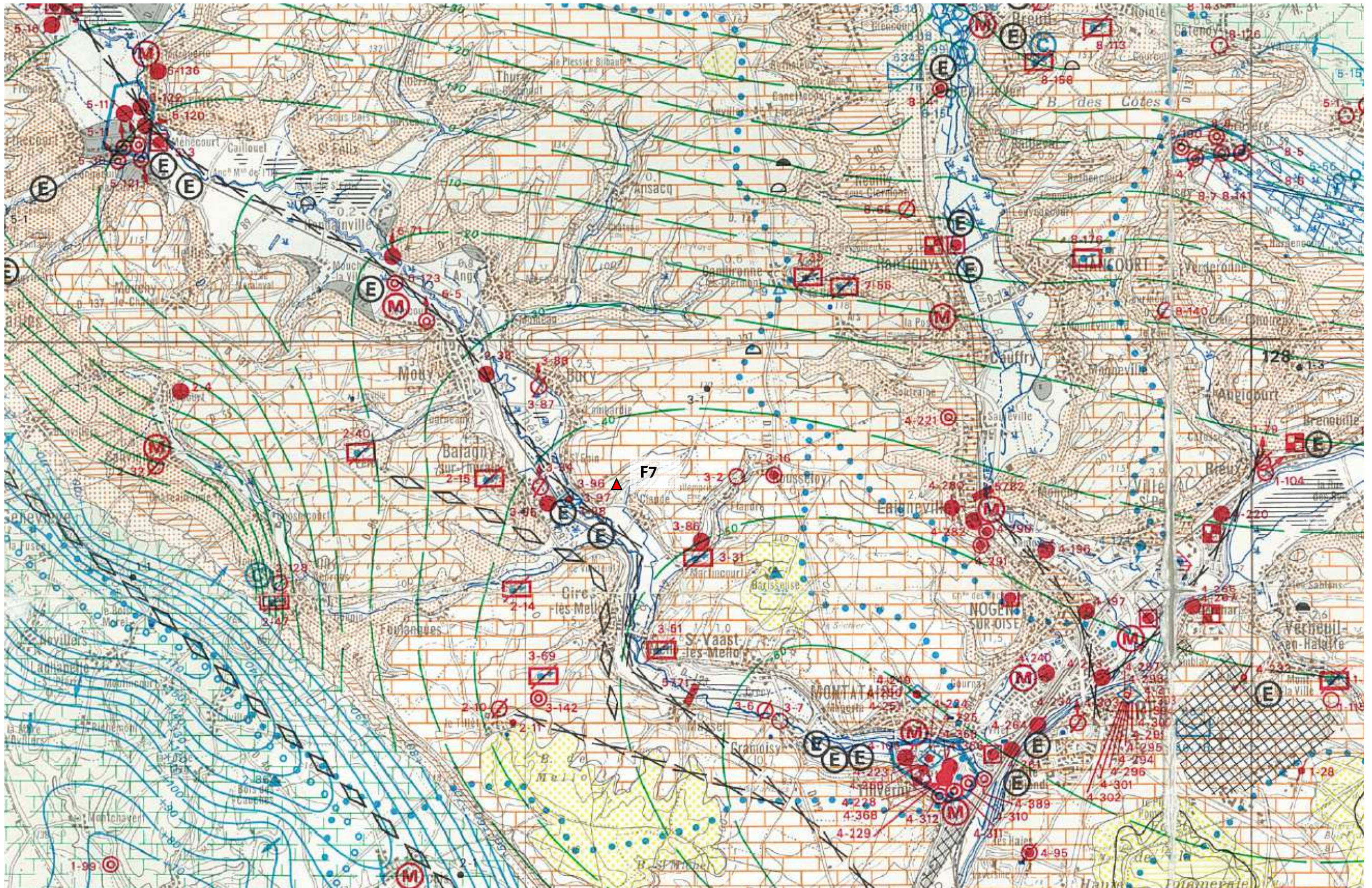
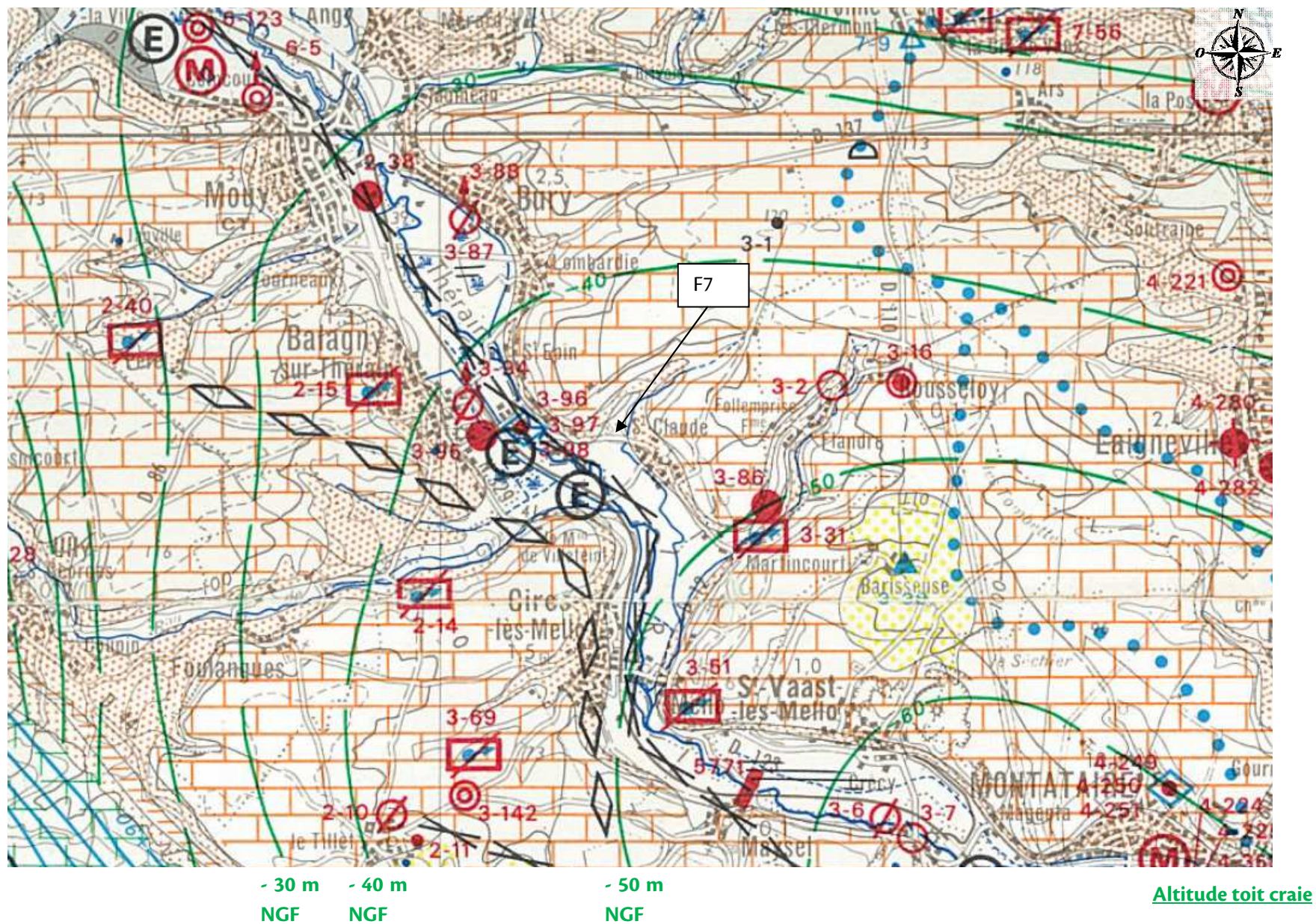
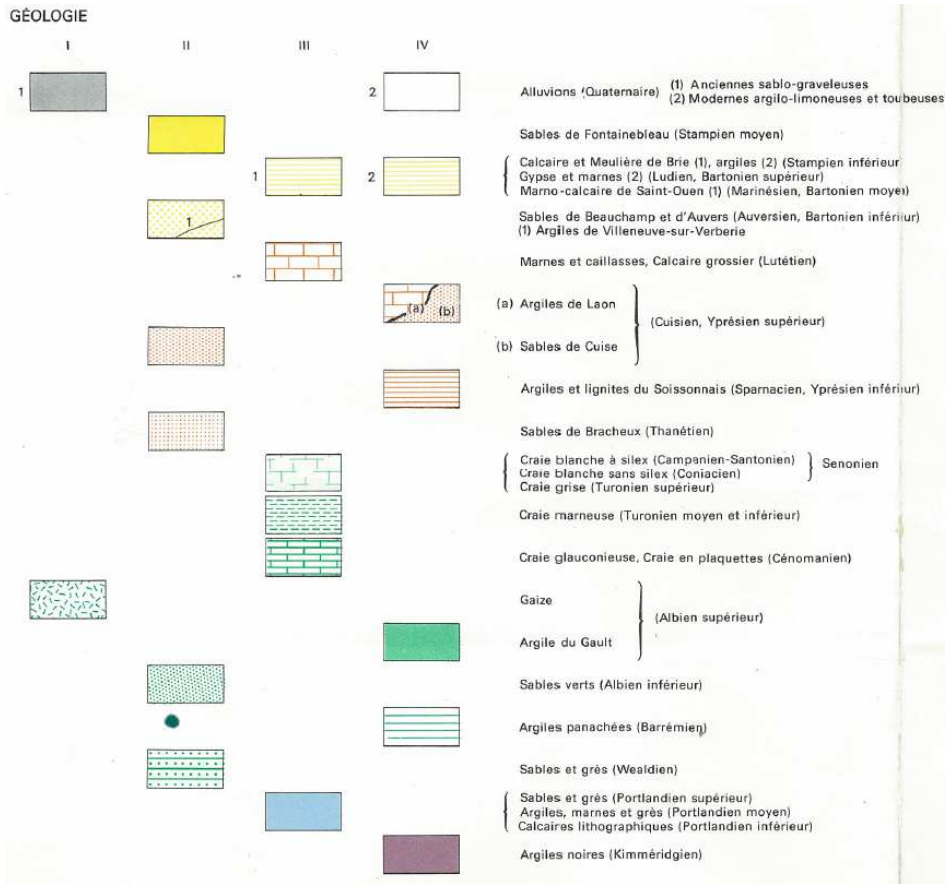


Figure 11. Extrait de l'atlas hydrogéologique de l'Oise

Figure 12. Extrait de l'atlas hydrogéologique de l'Oise



Légende :

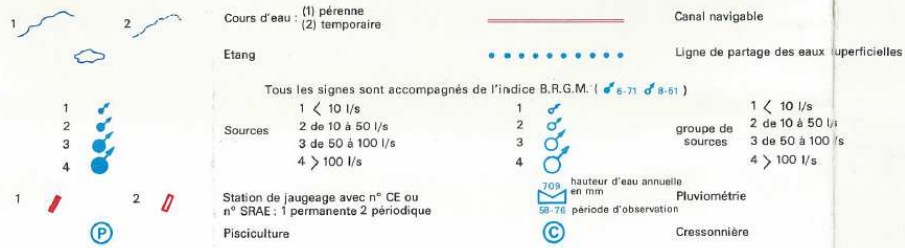


Classification hydrogéologique des terrains

- I Terrains à perméabilité d'interstices élevée
- II Terrains à perméabilité d'interstices faible ou variable
 - élevée sous les vallées humides ou sèches
 - moyenne ou faible sous les plateaux
- III Terrains à perméabilité de fissures
 - élevée sous les vallées humides ou sèches
 - moyenne ou faible sous les plateaux
- IV Terrains peu perméables



HYDROGRAPHIE



Eaux souterraines



D'après la carte hydrogéologique de l'Oise, le toit de la craie se trouverait à environ -45 m NGF au niveau du secteur d'étude. Sachant que le forage se trouve implanté à 49 m NGF, le toit de craie devrait se trouver à environ 95 m de profondeur ce qui est cohérent avec la coupe géologique fournie.

Concernant les profondeurs d'eau, la nappe exploitée est captive au droit de F7. D'après la notice de la carte géologique de Clermont, le niveau piézométrique de la nappe des sables de Bracheux serait proche du niveau du sol dans la vallée du Thérain.

D'après les données relevées, le niveau statique de la nappe au niveau de F7 se situe à -1,65 m de profondeur par rapport à la plate forme et - 3,53 m de profondeur par rapport au capot.

Les fluctuations de la nappe sont de deux ordres :

- saisonnières : recharge entre décembre et juin correspondant aux pluies efficaces de l'automne et surtout l'hiver et vidange de juin à décembre avec des pluies efficaces faibles à nulles,
- inter-annuelles avec mise en évidence d'étiages consécutifs aux années pluviométriques déficitaires et de recharges importantes après les années excédentaires.

Concernant le gradient hydraulique, il serait faible, de l'ordre de 3 ‰ (d'après la carte hydrogéologique).

Le sens d'écoulement des eaux est NO-SE.

Le niveau piézométrique de la nappe se situe entre 1 et 3 m de profondeur (par rapport au TN).

Cette nappe est captive est bien isolée des formations superficielles.

Le gradient hydraulique est d'environ 3 ‰.

8.2.3. Recharge de la nappe

L'alimentation du réservoir sableux et crayeux est assurée par l'impluvium local, soit directement à travers les limons de couverture du plateau, soit différée par le biais des formations de couverture qui recueillent les pluies tombées sur les collines. Arrivées dans la craie, les eaux (non évaporées ou ruisselées) gagnent verticalement la nappe, à des profondeurs croissantes de la vallée vers la périphérie, en empruntant les pores de la roche puis les fissures que contient le massif crayeux dans sa zone non saturée.

Les pluies efficaces étant quasi-nulles de mai à septembre, ce sont celles de l'automne et surtout de l'hiver qui assurent la réalimentation naturelle de la nappe. L'infiltration est d'environ 120 mm/an, soit 45 millions de m³/an pour une zone d'alimentation estimée à 380 km².

Dans la vallée, la rivière peut localement alimenter la nappe mais vu la captivité de l'aquifère au niveau du secteur d'étude, cela ne semble pas être le cas.

L'alimentation se ferait plutôt depuis les affleurements sableux et crayeux depuis les zones libres vers les zones captives par phénomène de drainance descendante.

La nappe est rechargée par les pluies qui s'infiltrent dans les zones d'affleurement.

8.3. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

Le périmètre de protection établis autour du forage F7 est présenté ci-après.

Figure 13. Carte de localisation du périmètre de présentation de l'ouvrage (Source : Verdi)



8.4. DÉLIMITATION DU BASSIN D'ALIMENTATION DU CAPTAGE F7

Le bassin versant souterrain a été défini d'après la carte hydrogéologique de l'Oise reportée sur carte géologique.

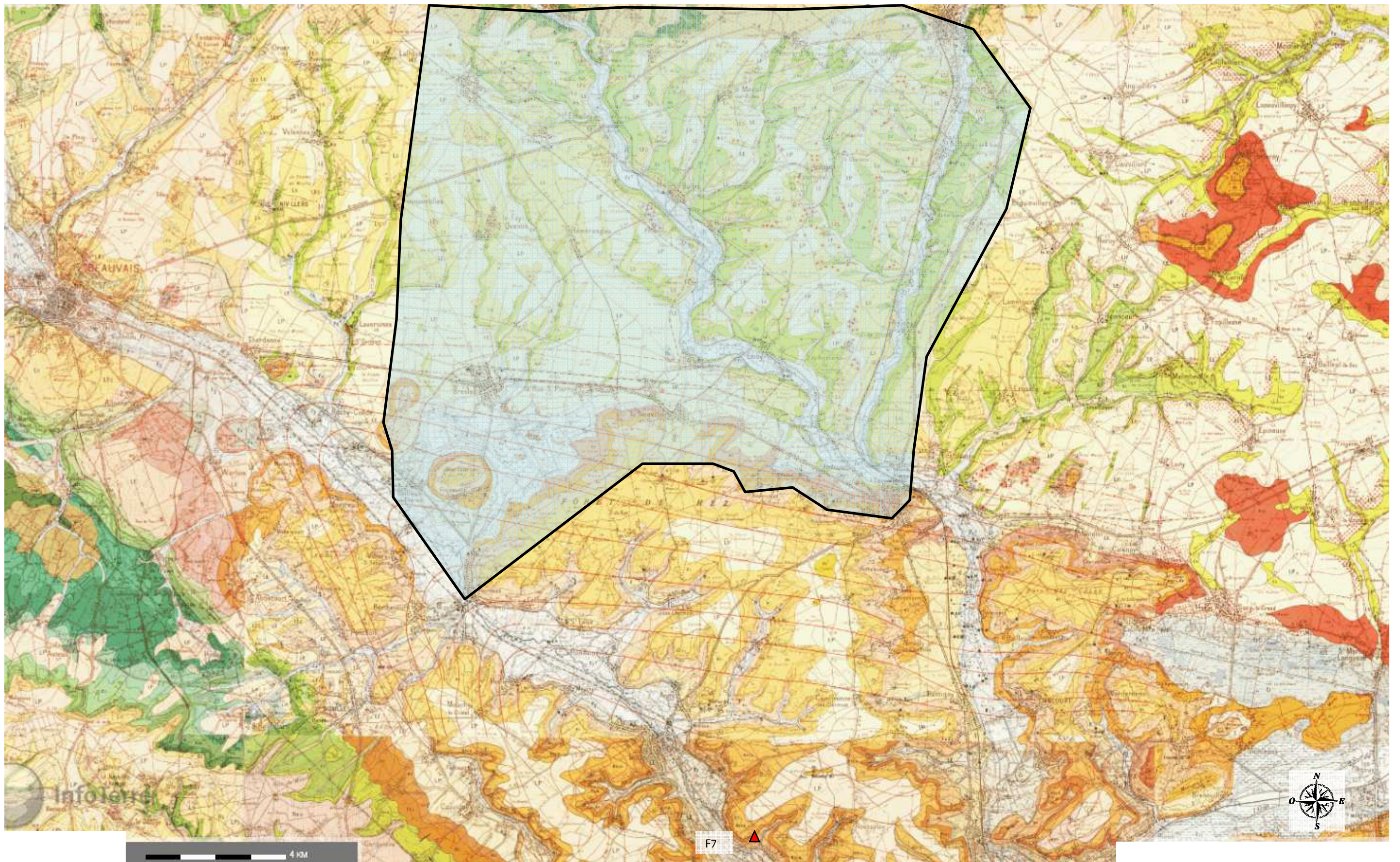


Figure 14. Carte du bassin d'alimentation du captage

9. ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT À RAPPROCHÉ DU CAPTAGE

Le captage se situe près du hameau de Saint Claude, entre le Bois d'Arcy et le ruisseau de Saint Claude.
La parcelle d'implantation du captage est occupée par une prairie et entourée par des cultures.

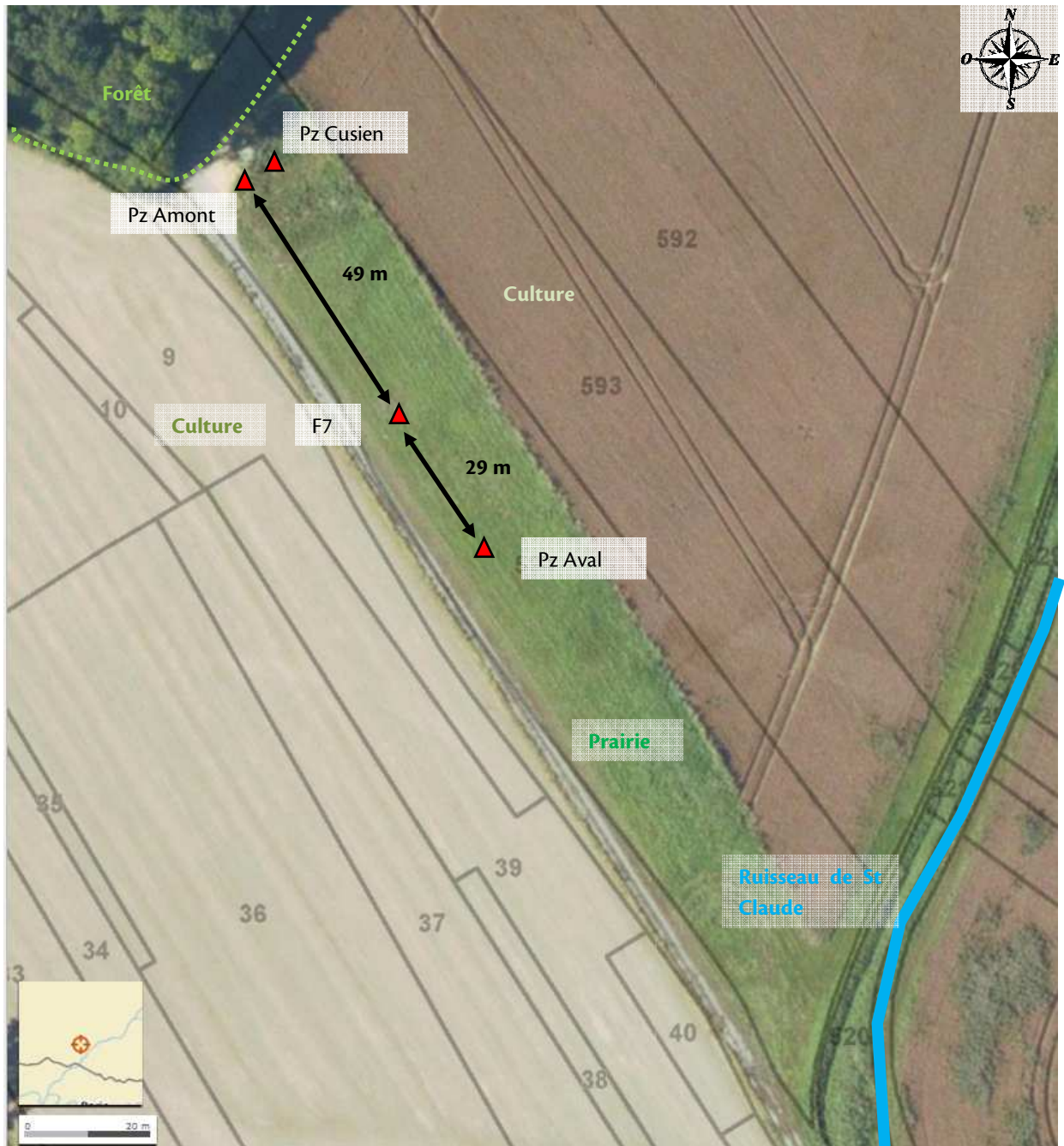


Figure 15. Photographie aérienne des abords immédiats du captage (Source : Géoportail)

L'accès au captage se fait par un chemin rejoignant la D12, qui se trouve à environ 160 m du captage.

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 270 m au sud-est du captage. On recense également un cimetière à proximité, à environ 120 m de l'ouvrage.

Notons que l'ouvrage est captif et que la nappe la moins profonde (-16 m : Cuisien) est isolée de la nappe exploitée.

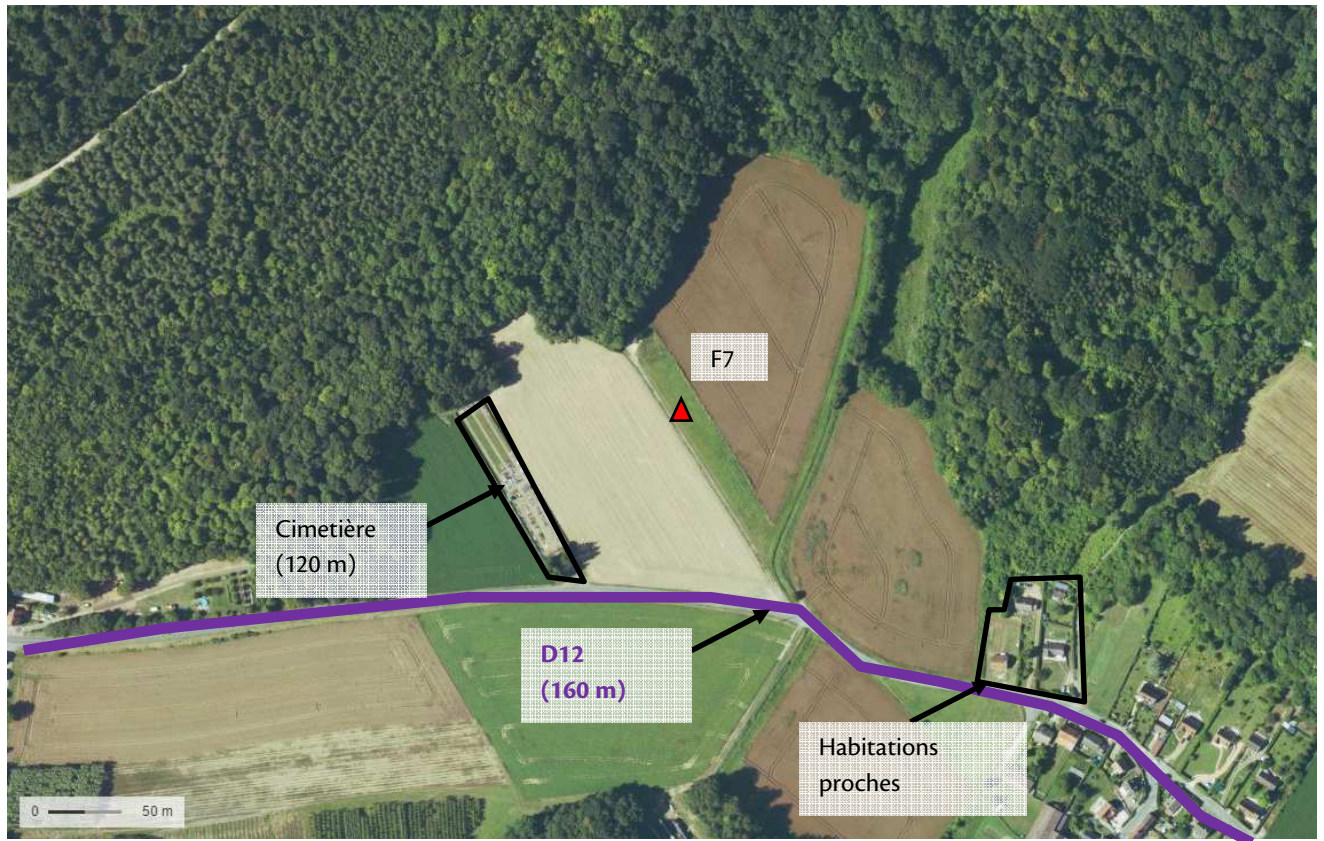


Figure 16. Photographie aérienne du secteur d'étude rapproché

10. ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT RAPPROCHÉ À ÉLOIGNÉ DU CAPTAGE

10.1. ÉLÉMENTS DE CLIMATOLOGIE

10.1.1. Température et précipitation

Le département de l'Oise, où le projet se situe, est soumis à un climat océanique, doux et humide. Le paramètre le plus marquant de cette région reste toutefois la fréquence des pluies.

Nous avons pris comme référence les données météorologiques de la station de Creil, située à une quinzaine de kilomètres de Bury.

La région de Creil connaît une pluviométrie modérée avec un cumul moyen annuel de 681 mm sur ces 10 dernières années. Toutefois, la fréquence des pluies est importante, puisque le nombre moyen de jours avec précipitation supérieure à 1 mm est de 115 par an, soit deux jours par semaine en moyenne.

Les mois les plus pluvieux dans l'année sont octobre et décembre ; février et avril sont les mois les moins pluvieux.

En comparant les données de températures et de pluviométries (normales) sur la station de mesure, on obtient le graphique suivant :

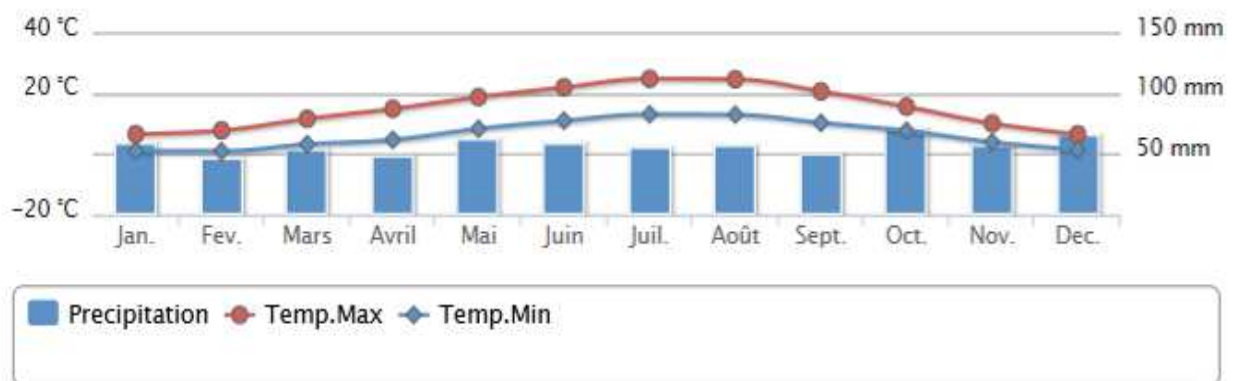


Figure 17. Précipitations et températures mensuelles moyennes ; données de la station de Creil (Source météofrance.fr)

L'axe de droite correspond aux hauteurs des précipitations en millimètres. L'axe de gauche correspond aux températures mensuelles (minimum et maximum) en degré Celsius sur l'année.

Les courbes de températures correspondent bien aux prévisions saisonnières. La pluviométrie est en revanche relativement variable avec de fortes précipitations aux mois de juin et juillet.

10.1.2. Les vents

Il n'existe pas de station d'enregistrement des vitesses et directions d'écoulement des masses d'air à proximité immédiate du site du projet.

Les enregistrements effectués au poste météorologique de Margny-lès-Compiègne montrent que les vents de secteur sud-sud-ouest à ouest-nord-ouest et les vents de secteur nord-nord-est à est-nord-est sont les plus fréquents (Cf. rose des vents ci-dessous pour la période du 1er avril 1994 au 31 décembre 2004)

Les données de ce poste sont jugées représentatives du secteur d'étude (information Météo France)

Les vitesses de vent enregistrées sont pour leur grande majorité inférieures à 30 km/h. 14,5 % des vents observés ont une vitesse inférieure à 16 km/h, 59,2 % des vents ont une vitesse comprise entre 16 et 29 km/h et 26,3 % une vitesse supérieure à 29 km/h.

Pour la classe de vitesses [5 - 16 km/h] correspondant à des vents faibles, peu favorables à la dilution des émissions atmosphériques (odeurs dans le cas présent), les vents dominants sont de secteur est. Aucun secteur urbain n'est placé sous le vent des installations.

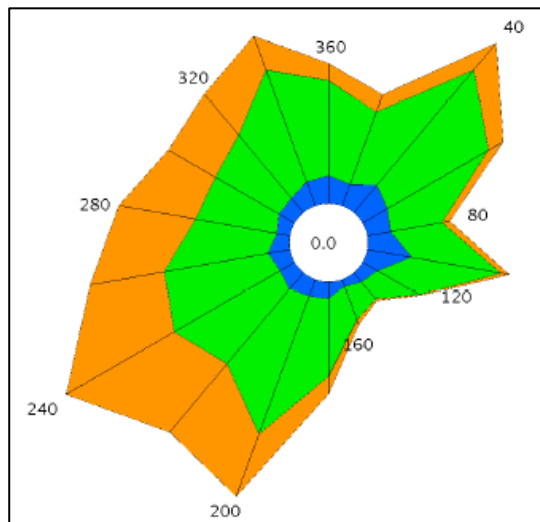


Figure 18. Rose des vents du secteur d'étude

10.2. HYDROGRAPHIE – HYDROLOGIE

10.2.1. Cours d'eau

Le secteur d'étude se trouve proche du Thérain et de son affluent, le ruisseau de Saint Claude.

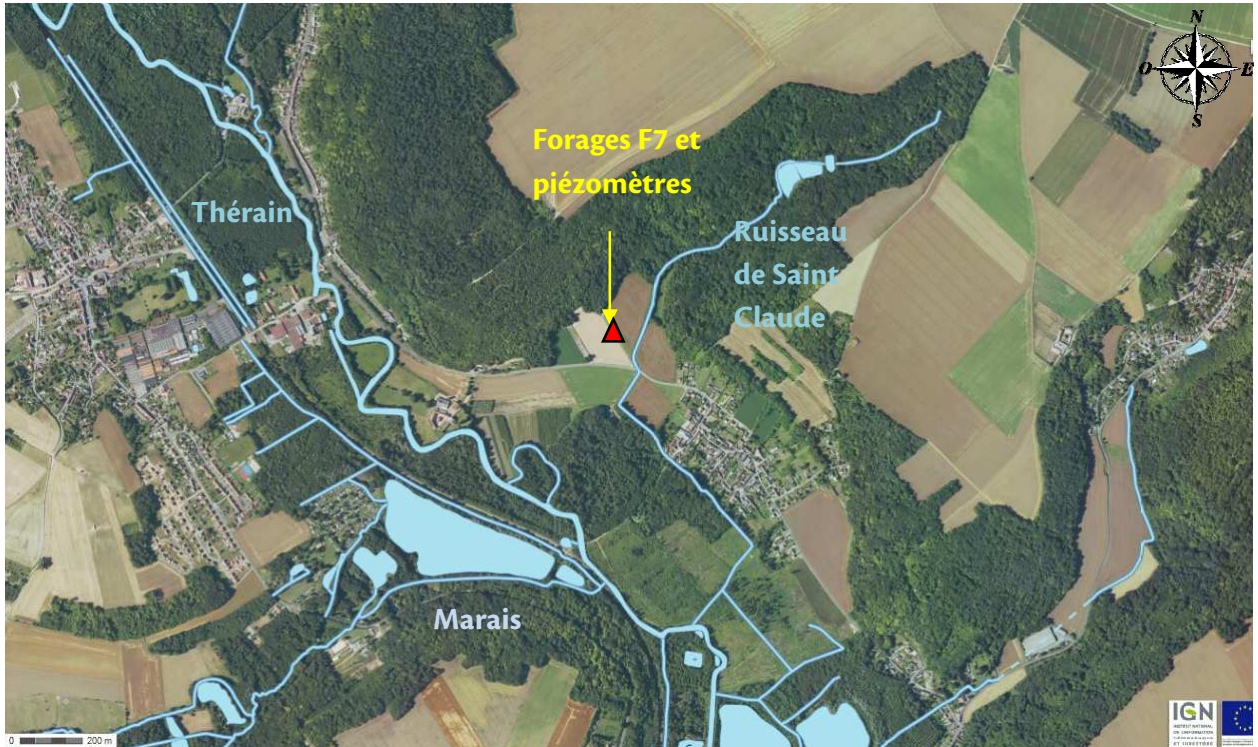


Figure 19. Carte de localisation des cours d'eau (Source : Géoportail) Bassin versant

10.2.2. Bassin versant amont

Le captage est doté d'un bâtiment.

La plateforme au sol fait 4x4m et se trouve dans un terrain en pente naturelle orientée vers le ruisseau. Le bassin versant amont est donc négligeable. De plus, la tête de puits est rehaussée, ce qui limite toute intrusion d'eau issue du ruissellement.

10.3. OCCUPATION DU SOL

Le secteur d'étude est occupé par des forêts, des prairies et des terres arables. La carte ci-dessous localise l'occupation des sols.

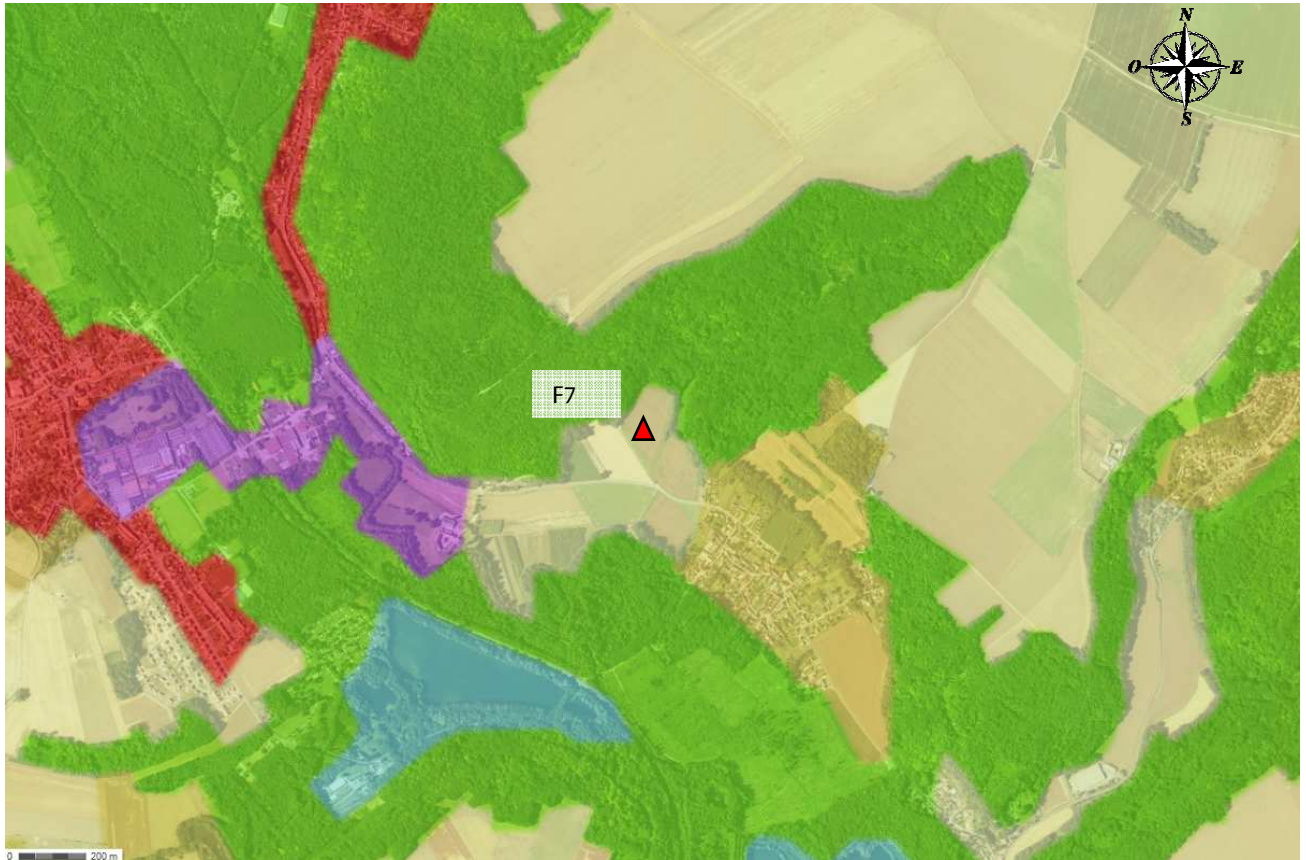
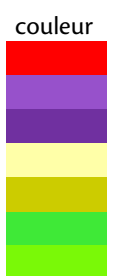


Figure 20. Carte de l'occupation des sols (Source : Géoportail et Corine Land Cover 2006)

Légende :

Code CLC	Nom
112	Tissu urbain discontinu
121	Zones industrielles et commerciales
131	Extraction de matériaux
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation
231	Prairies
311	Forêts de feuillus
324	Forêt et végétation arbustive en mutation



10.4. SENSIBILITÉ DE LA ZONE VIS-À VIS DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La base de données du Ministère de l'Écologie du Développement et de l'Aménagement Durables, recense 3 arrêtés de catastrophe naturelle pour la commune du Bury.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO le
Inondation et coulées de boues	17/01/1995	05/02/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondation, coulées de boues et mouvement de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondation et coulées de boues	26/03/2001	28/03/2001	06/07/2001	18/07/2001

Ces arrêtés ne sont pas « spécifique » à la commune, mais font référence à de fortes intempéries qui ont atteint la France.

10.4.1. Sensibilité à l'inondation

a) Inondation par débordement du cours d'eau

La vallée du Thérain est susceptible de subir des inondations par débordement du cours d'eau, la commune de Bury est d'ailleurs intégrée au PPRI de la Vallée du Thérain aval. Cependant, le captage est implanté à une altitude d'environ 49 m NGF pour éviter le phénomène d'artésianisme ; cette altitude d'implantation met l'ouvrage à l'abri de tout risque d'inondation.

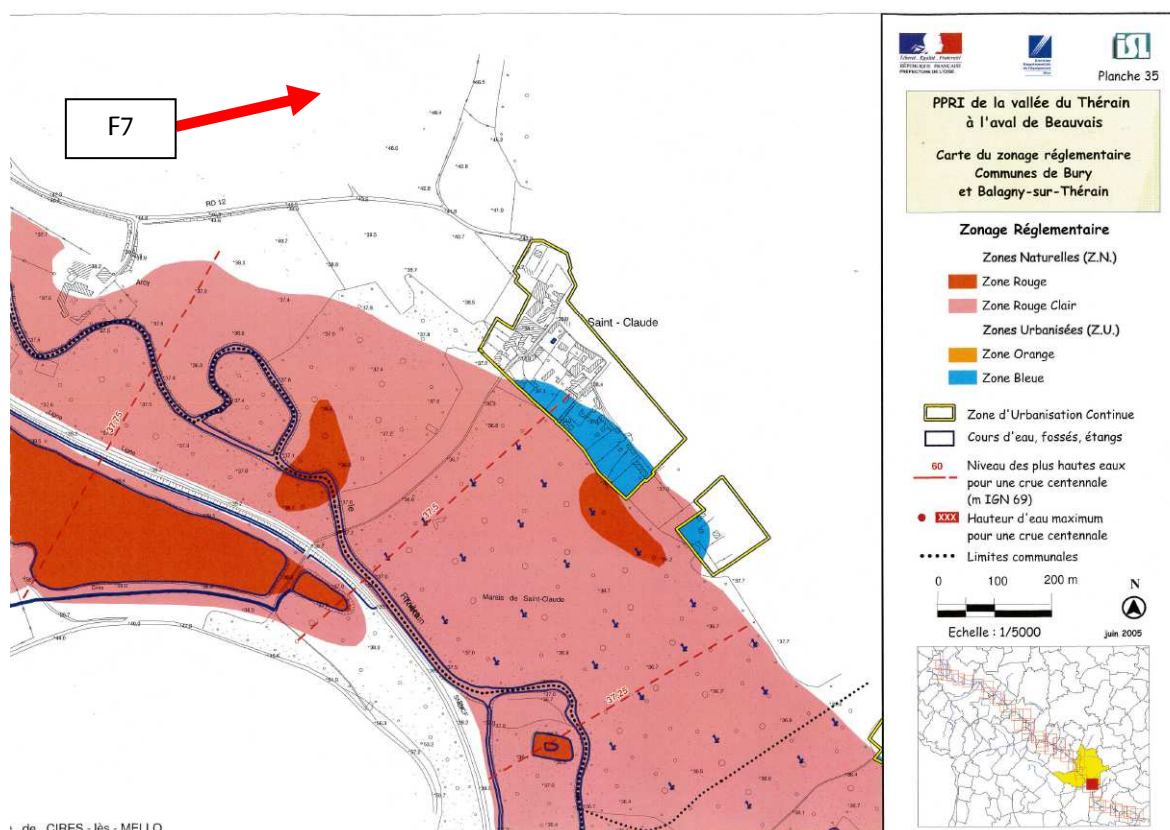
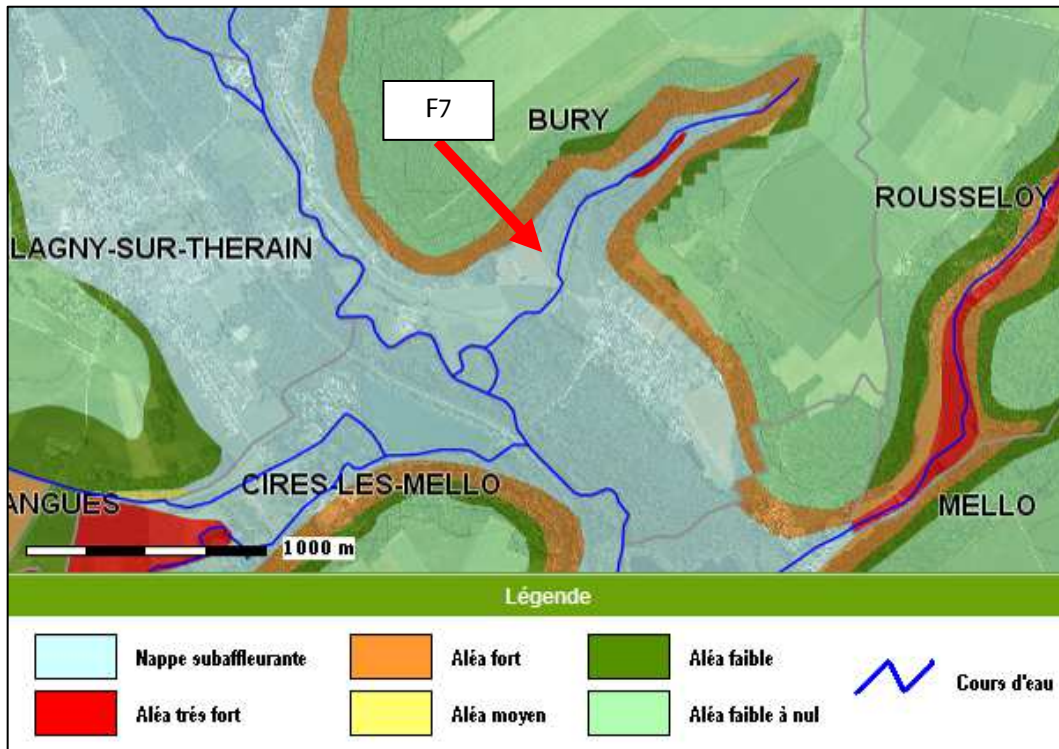


Figure 21. Zones inondables à proximité du F7 (Source : DDT Oise)

b) Risque de remontée de nappe

Le forage F7 est implanté à une altitude les mettant à l'abri de l'artésianisme de la nappe. En revanche, la nappe des sables de Cuise peut présenter un risque de débordement. Cela ne présente pas d'impact pour le captage car ces aquifères sont séparés par une formation argileuse.



Le captage est sensible au risque d'inondation par remontée de nappe du fait de la présence des sables de Cuise.

Il est à l'abri du risque d'inondation du fait de l'isolement des deux nappes.

10.4.2. Mouvement de terrain

D'après la base de données Géorisque, la carte ci-dessous localise l'aléa de mouvements de terrain et cavités sur le secteur d'étude. Aucun mouvement de terrain n'a été relevé aux abords du captage F7.

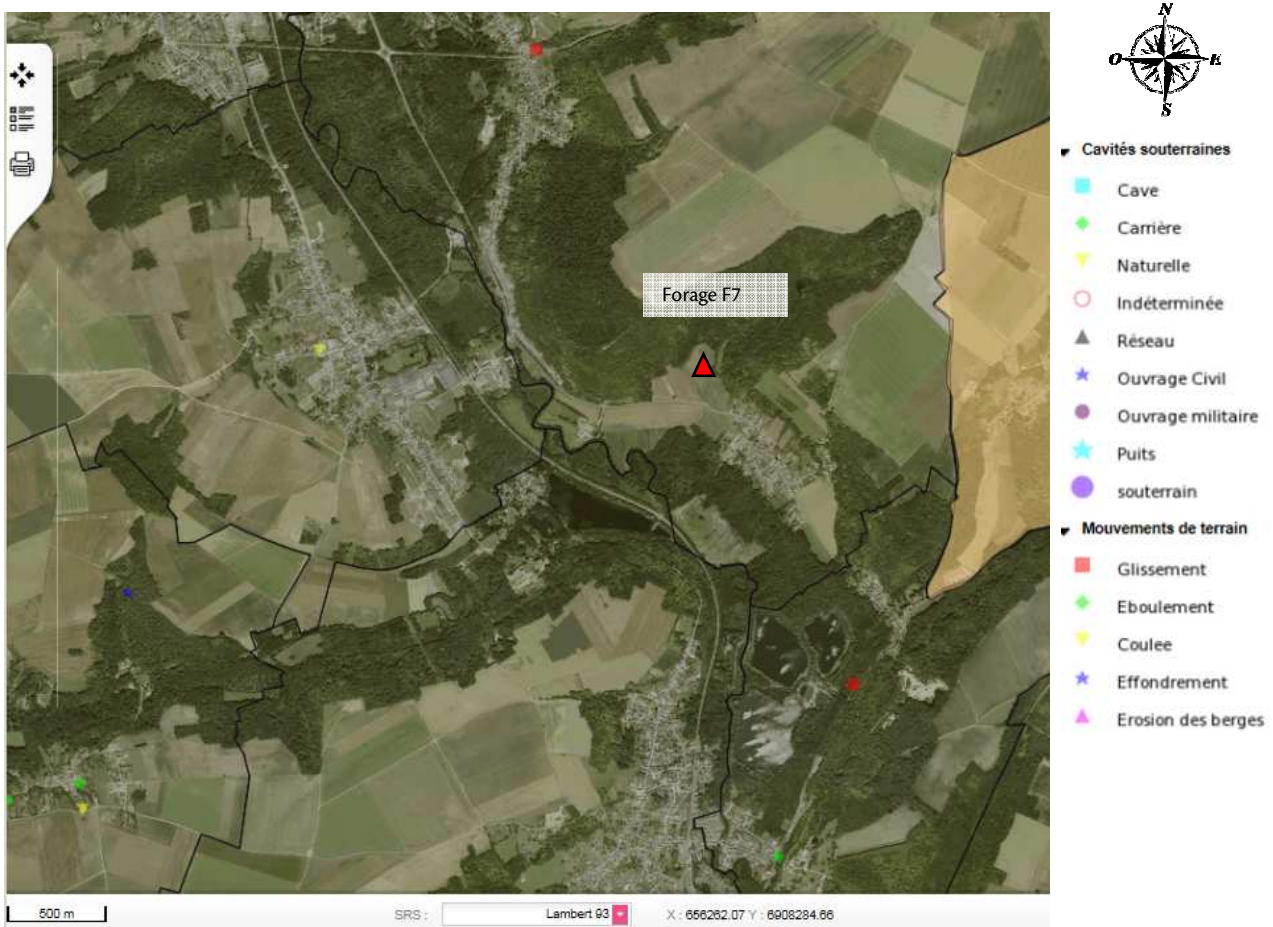


Figure 26. Carte des cavités et mouvement de terrain (Source : Géorisque)

10.4.3. Aléas retrait gonflement des argiles

Le forage F7 se situe en zone d'aléa faible pour le retrait gonflement des argiles.



Figure 27. Aléa retrait-gonflement des argiles (source : Géorisque)

10.4.4. Risque lié à la pollution du sol

a) Sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

On ne recense aucun site répertorié comme BASOL sur Bury.

b) Inventaire historique de sites industriels et activités de service (BASIAS)

D'après la base de données BASIAS du BRGM, il existe 9 sites situés sur Bury. Ces sites ne se situent pas à proximité immédiate ou à l'amont du captage.

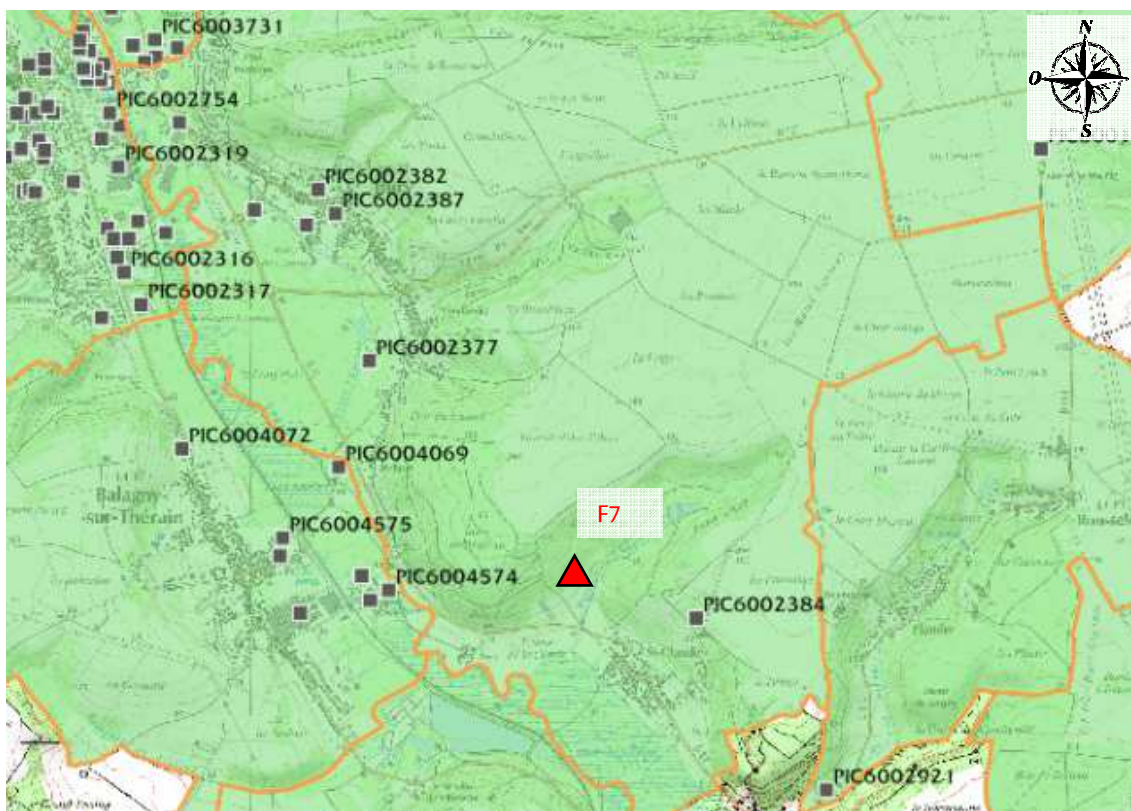


Figure 28. Carte des sites industriels et activités de service (source : BASIAS)

Aucun site pollué ne se trouve à proximité du captage.

10.4.5. Risque technologique

Il n'existe aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques sur les territoires de Bury ou sur son secteur d'alimentation.

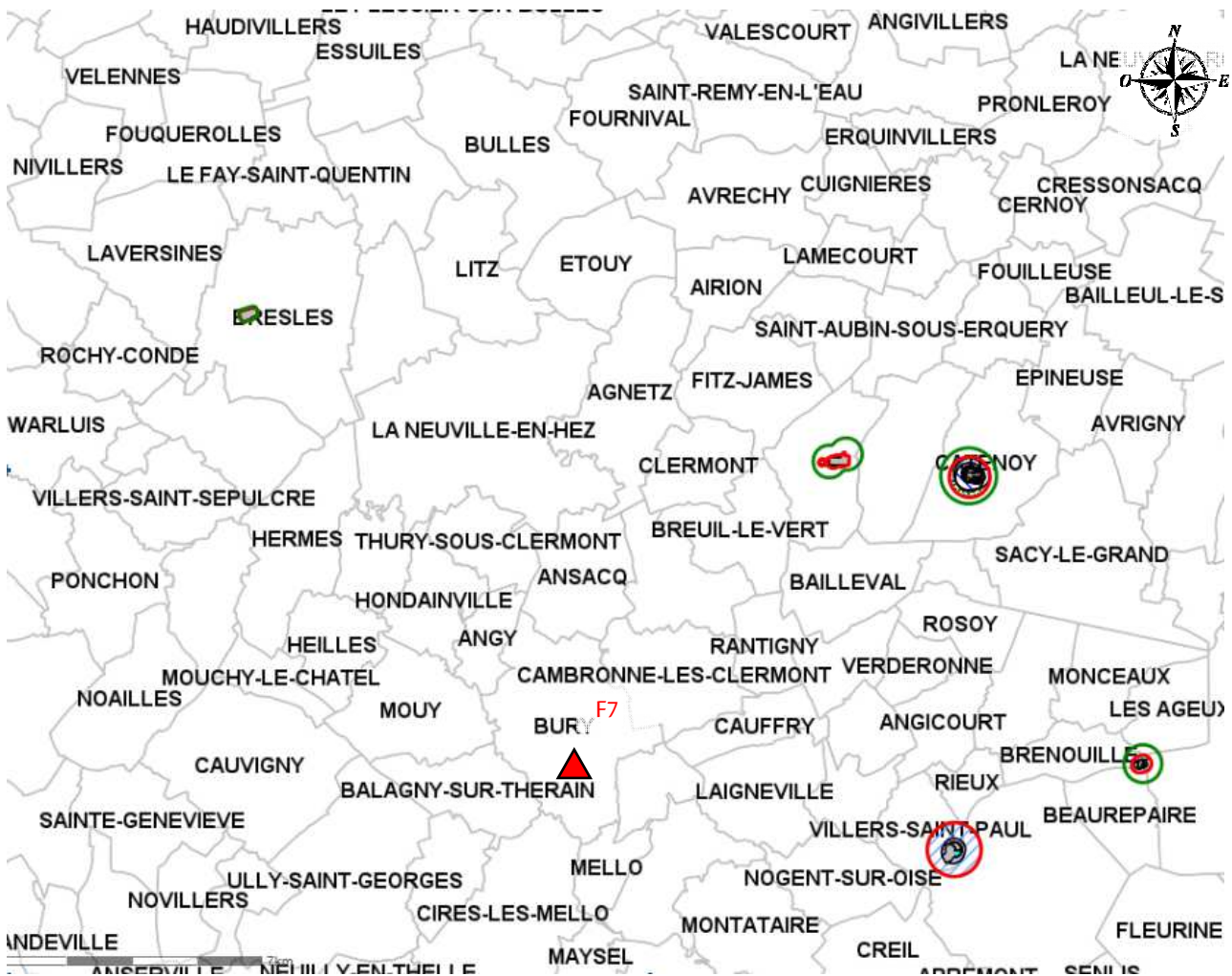


Figure 29. Carte des risques technologiques dans l'Oise (Source : DDT Oise)

10.4.6. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Deux ICPE sont recensées sur le territoire de Bury. Il s'agit de :

- **ADR**

Activité principale : Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Numéro inspection : 0051.05780

Dernière inspection : 19/11/2015

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1418	3	11/01/2010	En fonct.	D	Acétylène (stockage ou emploi)	114,900	t
286		11/01/2010	En fonct.	A	Métaux (stockage, activité de récupération)	8643	m2

- **TERRALYS (ex SOVALD)**

Activité principale : Centre de traitement et valorisation des boues d'épuration

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Numéro inspection : 0051.06528

Dernière inspection : 01/10/2014

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1612	B3	23/02/2006	En fonct.	D	Acide chlorosulfurique, oléums	20	m3
1630		23/02/2006	En fonct.	NC	Soude ou potasse caustique	1	m3
167	c	23/02/2006	En fonct.	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)	20000	t/an
2170	1	23/02/2006	En fonct.	A	Engrais et supports de culture (fabrication) à partir de matières organiques	90	t/j
2171		23/02/2006	En fonct.	D	Dépôts de fumiers, engrais et supports de culture	32000	m3
2260	2a	23/02/2006	En fonct.	A	Broyage, concassage, criblage, etc des substances végétales	670	kW
322	B3	23/02/2006	En fonct.	NC	Ordures ménagères (stockage et traitement)	50000	t/an

**Il n'y a pas d'activité sur les communes situées à l'amont immédiat du captage (Ansacq, Thury sous Clermont). En revanche, il en existe sur Litz ou Clermont mais celles-ci sont éloignées (plus de 10km)
Ces installations sont règlementées par la DREAL et ne prévoient pas de rejeter des produits polluants dans la nappe exploitée. De plus, la nappe étant captive, elle est peu sensible aux pollutions.**

10.4.7. Agriculture

Le registre parcellaire graphique des zones de culture déclarées par les exploitants en 2012 fournit les pratiques agricoles en 2012 (Source : Agence de services et de paiement, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt).

L'occupation des sols dédiés à l'agriculture est présentée ci-après.

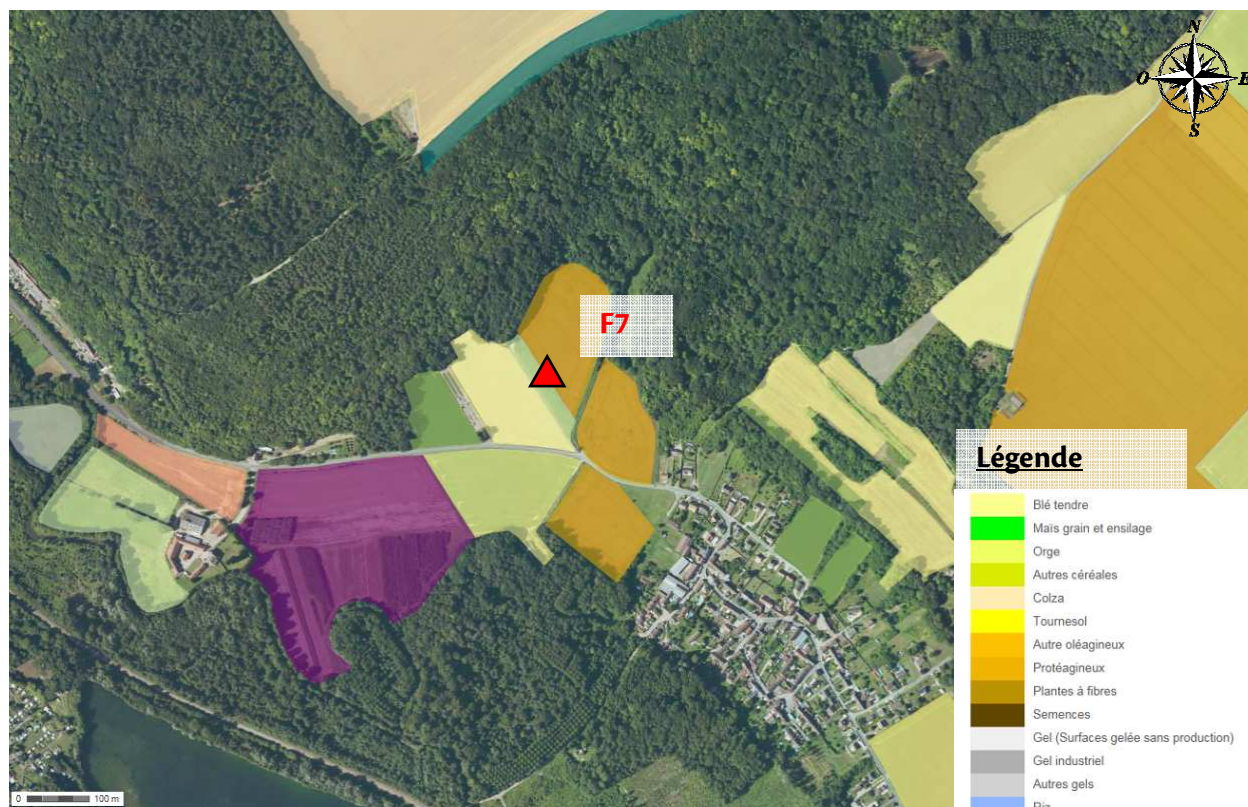


Figure 30. Carte des pratiques agricoles récentes en 2012 (Source : Géoportail)

La culture principalement mise en œuvre en 2012 aux abords du captage est le blé tendre et les plantes à fibres.

Une portion du secteur situé aux abords du captage est occupée par des cultures mais la nappe étant captive, elle n'est pas vulnérable aux pollutions agricoles.

10.5. VOIES D'ACCÈS PRÉFÉRENTIELLES VERS LA NAPPE

10.5.1. Puits, forages et piézomètres

Les différents ouvrages accédant à la nappe d'eau souterraine, présents à proximité du site, sont présentés ci-après.

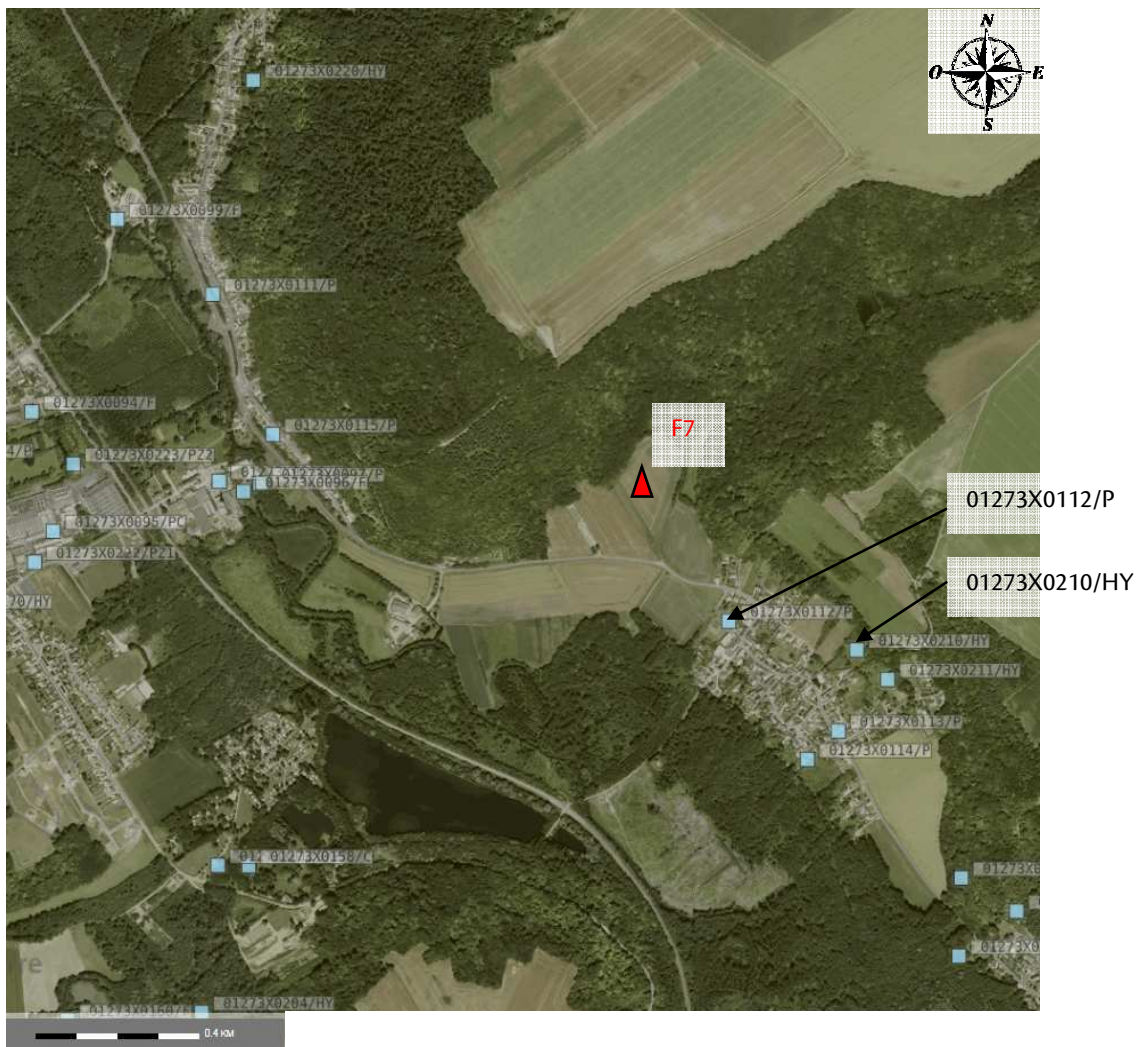


Figure 31. Carte des points d'eau proche du site de captage (Source : BRGM)

Les deux ouvrages les plus proches (excepté les piézomètres) sont :

N° Puits	01273X0112/P	01273X0210/HY
Profondeur	3,05 m	Source (à priori)
Adresse / propriétaire	Puits de M. Cheron et M. Courbe	-
Usage	Inutilisé	Inconnu
Distance captage F7	425 m	740 m
Remarque	Implanté dans les alluvions sur sables de Cuise	-

Il existe deux ouvrages situés à moins de 800 m du captage F7 qui ne semblent pas être utilisés. Aucun de ces ouvrages ne se situe à l'amont immédiat du captage.

10.5.2. Carrières

Il existe plusieurs carrières présentes sur le secteur. Elles sont toutes actuellement fermées.

La carte suivante permet de les localiser.



Figure 32. Carte de localisation des carrières (Source : Infoterre)

10.6. URBANISATION

10.6.1. Zone urbanisée

Les habitations les plus proches se situent à environ 260 m au sud du captage.

D'après l'altimétrie du terrain, elles sont situées à une altitude similaire au captage mais en aval hydrogéologique de celui-ci.

Un cimetière se trouve aux abords du captage mais le fait que la nappe soit captive l'isole de tout risque de pollution.

Des zones urbanisées sont situées relativement proches mais à l'aval du captage (250 m). De plus, la captivité de la nappe la protège de tout risque de pollution.

10.6.2. Assainissement des eaux usées

Il n'y a pas d'habitation à l'amont du captage. De ce fait, il n'y a pas d'incidence liée à l'assainissement.

On note également que le syndicat prévoit l'extension des réseaux d'assainissement sur le hameau de Saint-Claude pour l'année 2020.

Le phasage de ces travaux est connu et ces travaux sont effectués hors des périmètres de protection

Un réseau d'eaux usées va être créé en 2020 sur le hameau de Saint-Claude mais cela n'a pas d'incidence sur le captage.

10.7. ZONES NATURELLES SENSIBLES ET PAYSAGE

10.7.1. Natura 2000

Le réseau « Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, la faune et des biotopes importants. A cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protections qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les états signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'union européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelles des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, agrandies.

Ce programme « Natura 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Le maillage de base du réseau de zones de protection doit être défini d'ici à juin 2004. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des états membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1979 et 1992.

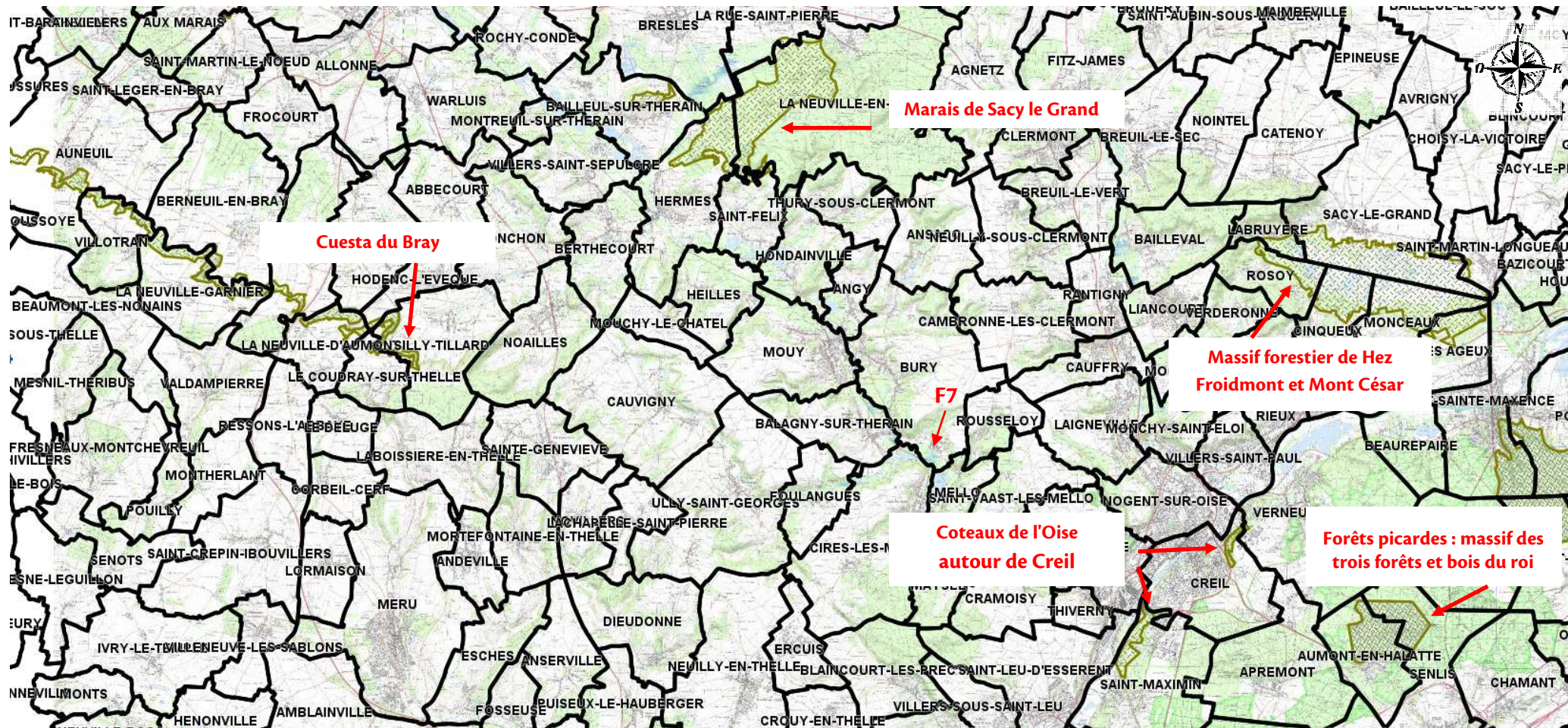
La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" prévoit la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques...

Les zones Natura 2000 les plus proches du captage F7 sont les suivantes :

N°	Nom	Classement/Surface du site	Distance aux captages
FR2200378	Marais de Sacy le Grand	ZSC / 1370 ha	12 km
FR2200377	Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César	ZSC / 848 ha	10 km
FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil	ZSC / 102 ha	8 km
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi	ZPS	14 km
FR2200371	Cuesta du Bray	ZSC / 774 ha	17 km

Elles sont localisées sur la carte ci-après.



Légende

-  Périmètres ZPS
-  Périmètres ZSC

Figure 33. Carte des zones Natura 2000 (Source : DDT Oise)

Les données présentées ci-après sont issues du site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

a) Marais de Sacy le Grand

Description

Ensemble de marais alcalins de très grande superficie, situé dans une dépression allongée au pied de la cuesta d'Ile de France et constituant l'un des systèmes tourbeux alcalins les plus importants des plaines du Nord-Ouest européen.

Ce complexe d'habitats exceptionnel présente une large gamme de biotopes turficoles basiphiles, exemplaire des potentialités planitiales subatlantiques européennes depuis les stades aquatiques pionniers (peuplements de characées des eaux calcaires du *Charion asperae*, très nombreux habitats aquatiques du *Nymphaeion albae* et du *Potamion pectinati*, notamment la très rare nénupharaie du *Nymphaetum albo-minoris*) jusqu'aux stades de boisements arbustifs à arborescents hygrophiles à mésohygrophiles. Roselières, cariçaies et tremblants tourbeux y ont atteint un développement spatial de grande importance, optimal sur le plan structural et coenotique, en particulier la cladiaie du *Cladietum marisci*, la roselière turficole du *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*, les tremblants tourbeux pionniers à *Eleocharis quinqueflora* et *Menyanthes trifoliata* (*Juncus subnodulosi-Caricion lasiocarpae*), et sur la tourbe dénudée des layons, le très rare *Anagallido tenellae-Eleocharitetum quinqueflorae* sous une forme subatlantique originale. Ailleurs, le pâturage ou la fauche ont permis de maintenir un réseau de bas-marais (*Selino carvifoliae-Juncetum subnodulosi*) et de moliniaies (*Cirsion dissecti-Schoenetum nigricantis*) tourbeuses alcalines subatlantiques représentant le plus important réservoir spatial subsistant dans le nord de la France, au moins, de ces types d'habitat. En outre, on observe ici et là dans le marais des phénomènes ombrogènes d'acidification des tourbes permettant dans un premier temps, le développement de quelques tapis de sphaignes. De même, le long de la cuesta, la bordure acidiphile sableuse du marais maintient des conditions topogènes favorables au développement d'un système acidiphile périphérique de tourbière.

Sur les reliefs sableux au sud du marais lui-même, se développe un ensemble landicole et forestier avec une mare (Mare des Cliquants) oligotrophe acide d'atlantinité plus marquée riche en herbiers amphibies du *Scirpetum fluitantis* en limite d'aire ici.

Cette séquence géomorphologique marais alcalins/sables acides en continuité intégrale avec deux voies dynamiques d'évolution du système tourbeux (alcalin et acidophile) et compte tenu des superficies occupées, donne au site des Marais de Sacy-le-Grand une importance écosystémique et biogéographique sans équivalent dans son contexte bioclimatique subatlantique.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont exceptionnels :

- floristiques : cortège exemplaire des tourbières basiques, très nombreuses plantes menacées, cortège des landes et mares acidiphiles, limites d'aire,...
- ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse et hivernante exceptionnelle typique des systèmes marécageux aux roselières développées (Grand Butor, Blongios nain, Marouette ponctuée,.... Le site est inventorié en ZICO ;
- batrachologique et herpétologique : taille des populations notamment, présence de *Triturus cristatus*
- ichtyologique : brochet

Vulnérabilité

Actuellement les marais de Sacy-le-Grand ne fonctionnent plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. En conséquence les phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles indiquent les tendances évolutives générales des marais. Il s'en suit une perte de diversité sensible et une régression progressive des intérêts biologiques. Pour être efficace, la gestion des habitats ne peut se concevoir qu'à l'échelle de l'ensemble du marais et de sa périphérie.

b) Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César

Description

Ensemble complexe d'habitats à dominante forestière représentant une gamme exemplaire et typique d'habitats potentiels du tertiaire parisien sur sa limite Nord et centrée sur le massif forestier de Hez-Froidmont. L'érosion des eaux a isolé une butte témoin de géomorphologie parfaite, le Mont César, séparée du "massif-mère" par un vaste marais drainé au XIXe siècle. Formant une pointe avancée du Tertiaire parisien entre les pays de craie et la dépression du Bray, le complexe Mont-César/Massif de Hez-Froidmont est une zone frontière très intéressante où s'arrêtent brutalement les irradiations médioeuropéennes, steppiques et thermophiles méridionales venues de l'est parisien ; les limites d'aires septentrionales ou occidentales très nombreuses et les isolats sont particulièrement spectaculaires chez les plantes supérieures (*Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*, *Leucjum vernum*, *Lithospermum purpurocaeruleum*, *Ononis pusilla*...).

Butte témoin, cuesta de l'Île-de-France, réseau de vallées et vallons du bassin du Thérain offrent un grand développement spatial des séquences caténales typiques de la plateforme structurale du Lutétien associant craies, sables acides thanétiens, argiles sparnaciennes, sables cuisiers et calcaires lutétiens et alternant aquifères et niveaux imperméables. Il en résulte une grande diversité d'habitats sur les versants et leurs rebords, avec un réseau important de suintements et de sources incrustantes avec développement des brosses de mousses du Cratoneunion commutati (habitat de la Directive). De plus les oppositions entre les versants frais de la Cuesta nord, les versants chauds et ensoleillés des flancs du Thérain au sud, et les pentes froides et humides surplombant le marais de Bresles (à caractère médioeuropéen avec *Leucjum vernum*, *isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*), accroissent encore sur le plan mésoclimatique, la diversité géomorphologique et édaphique du site.

Parmi les très nombreux habitats présents, on retiendra avant tout, les lisières Sud de la forêt et le sommet du Mont César qui montrent une séquence thermophile du *Cephalanthero-Fagion sylvaticae* type "Clermontois/Soissonnais/Valois" souvent proche du *Quercion pubescenti-petraeae*, ici en limite d'aire absolue vers le Nord avec pelouses calcicoles sablo-calcaires type thermo-continental en mosaïque avec des groupements bryolichéniques terricoles thermophiles (présence de lichens méridionaux en limite d'aire absolue vers le Nord-Ouest : *Fulgensia fulgens*, *Toninia caeruleo-nigricans*, *Psora decipiens*,...), des ourlets thermophiles riches en orchidées et des pré-bois caractéristiques de Chêne pubescent et hybrides mêlés aux bouleaux. Toute cette série atteint ici un haut degré de saturation coenotique, exceptionnelle sur ces marges du Bassin tertiaire parisien. En complément, le reste de la forêt de Hez montre une large diversité d'habitats s'inscrivant dans des climax forestiers variés ; Hêtraie-Chênaie pédonculée xérothermocalcicole médioeuropéenne des plateaux calcaires, Hêtraie-Chênaie neutrophile subatlantique à Jacinthe des bois, sous différentes formes, dont une exceptionnelle légèrement mésohygrophile à *Isopyrum thalictroides*, *alium ursinum*, *Leucjum vernum* et *Ulmus laevis*, Hêtraie-Chênaie acidiphile subatlantique sur sables (*Lonicero periclymeni-Fagetum sylvaticae*), les forêts hygrophiles basiclines (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*) en linéaire riverain des ruisselets ou, à niveau de suintements, quelques fragments d'*Equiseto-telmataeae-Fraxinetum excelsioris*, Hêtraie-Chênaie acidophile atlantique à Houx.

Qualité et importance

On retrouve au niveau spécifique ce particularisme thermophile et continental mêlé de cortèges hydromorphes et parfois psychrophiles mais toujours à caractère subcontinental et méridional prédominant, principalement sur le plan floristique (très grande richesse orchidologique), ornithologique, entomologique (un insecte menacé de l'annexe II, *Lucanus cervus*), floristique (ensemble exceptionnel pour le Nord de la France avec limites d'aire nombreuses, isolats d'aire, diversité des cortèges floristiques, très grande richesse orchidologique, 13 espèces protégées, nombreuses plantes menacées et une curiosité : un hêtre à écorce de chêne), ornithologique (avifaune forestière, notamment rapaces et passereaux) ; herpétologique (populations de Coronelle lisse et Vipère péliade, trois espèces de l'annexe IV) et mammalogique (deux espèces de chiroptères de l'annexe II).

Vulnérabilité

L'état global de conservation des espaces forestiers est correct, mis à part quelques enrésinements limités dans les secteurs de sable. Une gestion ordinaire prenant en compte le maintien de la biodiversité devrait suffire à assurer la pérennité des espaces forestiers remarquables. Une attention particulière portera spécialement sur les stations de plantes menacées rares (thermophytes de la lisière sud, *Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*,...) et les microhabitats intraforestiers de pelouses calcaires, bas-marais alcalins sur suintements tuffeux, sources incrustantes, affleurements rocheux de tables calcaires riches en Bryophytes.

En ce qui concerne, les pelouses calcaires, il y a grande urgence d'intervention conservatoire en raison de l'évolution dynamique critique de ces espaces et des pressions multiples qui s'y exercent (surfréquentation, activités destructrices, pollution agricole de voisinage,...).

c) Coteaux de l'Oise autour de Creil

Les caractéristiques de la ZSC

C'est un site constitué par des coteaux de la vallée de l'Oise de Touthoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile type "Oise-Creil" riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du type endémique de la vallée de l'Oise, fourré pionnier sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale.

Les paysages végétaux sont également très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Sesslerie typique des pelouses de montagne.

Qualité et importance

L'intérêt floristique est parallèlement remarquable (diversité floristique du cortège submontagnard, deux espèces protégées, nombreuses espèces menacées).

Vulnérabilité

L'état de conservation du site est médiocre, en raison de la proximité de l'urbanisation qui grignote peu à peu les espaces du système submontagnard. De plus, les conséquences d'une eutrophisation de contact et de la dynamique progressive naturelle qui fait régresser les surfaces de pelouses menacent à moyen et long terme le site. Néanmoins, il s'agit des derniers secteurs de versant calcaire de l'Oise non urbanisé sur Lutétien et des ultimes conditions mésoclimatiques submontagnardes de la vallée dans son parcours tertiaire. A noter encore, la vitalité exceptionnelle du Buis, qui suggère une probable spontanéité de l'arbuste en liaison avec le caractère thermo-montagnard du mésoclimat.

d) Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi

Description

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides, enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc...

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition).

Ces intérêts sont surtout ornithologiques : avifaune surtout forestière (notamment rapaces, Pics noir et mar), Martin pêcheur et Engoulevent d'Europe nicheurs.

Vulnérabilité

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes (notamment au niveau des sources et suintements perchés). Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier,...) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique... Le maintien des mosaïques d'habitats intersiticiels est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

e) Cuesta du Bray

Description

La cuesta qui limite au sud la dépression du Bray est une falaise abrupte froide surplombant d'une centaine de mètres la fosse bocagère du Bray. L'originalité géomorphologique de cette falaise, l'affleurement de craie marneuse du Turonien, les expositions froides Nord-Est dominantes accréditent la spécificité de la cuesta Sud du Bray, et ce particularisme dans les paysages de craie atlantiques et subatlantiques est confirmé par les habitats et la flore à affinités submontagnardes et médioeuropéennes qui s'y développent (pelouses calcicoles fraîches à Parnassie).

Autrefois, de vastes parcours extensifs de moutons couvraient une bonne part de la cuesta : les habitats forestiers dominant désormais largement, l'abandon du pastoralisme ayant été suivi par une phase de reconquête progressive de la forêt. Pelouses calcicoles, ourlets et lisières calcicoles n'y occupent plus aujourd'hui que des espaces fragmentés de grande valeur et très menacés : c'est entre autres le cas des pelouses calcaires endémiques du *Parnassio palustris*-*Thymetum praecocis* à caractère marnicole et particulièrement riche en orchidées et souvent voilées par des junipérais étendus.

La Cluse de l'Epte, à l'extrémité picarde de cette cuesta, isole un promontoire exceptionnel quant à la géomorphologie et la combinaison des influences mésoclimatiques, incluant sur le revers de la cuesta (Mont Sainte-Hélène), un système calcicole thermophile introgressé d'éléments de la chênaie pubescente. La continuité du site est prolongé vers l'ouest par un autre site de la directive en région Haute-Normandie.

Qualité et importance

La Cuesta du Bray picarde constitue une limite nette entre le Pays de Bray au nord et le Plateau de Thelle au sud. Cette position entre deux régions naturelles très différentes et son originalité par rapport à ces zones confèrent à la cuesta du Bray un rôle de frontière mais aussi et surtout de corridor biologique pour de nombreuses espèces de la faune et de la flore (échange Est-Ouest, support pour la migration de diverses espèces médio-européennes).

Carrefour bioclimatique, des influences à la fois sub-atlantiques, pré-continentales et submontagnardes y sont perceptibles que la flore diversifiée reflète bien. Du point de vue des milieux naturels, on y retrouve notamment toute la série des végétations sur craie marneuse allant des éboulis et de la pelouse marnicole aux boisements sur calcaire en passant par différents stades d'ourlets et de manteaux pré-préforestiers qui illustrent les différents stades dynamiques de la végétation.

Cette mosaïque de milieux naturels constitue un réseau d'intérêt patrimonial majeur pour la Picardie et son importance au-delà des limites régionales est confirmée par son inscription au réseau Natura 2000. Les milieux ouverts qui couvrent à peine plus de 10% du site sont particulièrement remarquables pour certains : les pelouses à Parnassie des marais forment sur la cuesta du Bray une association végétale endémique picardo-normande (BOULLET, 1986).

Le patrimoine naturel forestier qui représente plus de 70% du site, joue également un grand rôle dans sa diversité et les frênaies de pente, dont la conservation est prioritaire au titre de la Directive, en sont l'un des exemples.

La flore du site est très diversifiée. Ce sont les milieux ouverts qui concentrent le plus grand nombre d'espèces, certaines pelouses pouvant abriter plus de 25 espèces par mètre carré. Depuis le milieu des années 1990, au moins 75 espèces d'intérêt patrimonial ont pu être observées sur la Cuesta. Près de 70% de ces espèces sont liés aux pelouses et ourlets calcicoles qui ponctuent le site. 7 espèces sont légalement protégées en Picardie : il s'agit de l'Herminion à un seul bulbe (*Herminium monorchis*), de la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), de la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), du Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), du Polygala chevelu (*Polygala comosa*), de l'Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*) et de la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*). 13 espèces sont vulnérables à gravement menacées d'extinction en Picardie. Cette richesse floristique largement inféodée aux pelouses et ourlets calcicoles est directement dépendante de l'entretien de ces espaces par des activités humaines telles que le pâturage ovin.

En l'état actuel des connaissances, la faune de la cuesta du Bray compte moins d'espèces d'intérêt patrimonial que la flore. Néanmoins, l'intérêt mammalogique peut s'avérer fort de par la présence de trois espèces de Chiroptères de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore », les forêts présentes pouvant avoir un rôle important pour la préservation de *Myotis bechsteini* en Picardie. De plus, le site héberge une des deux entrées d'un ancien tunnel ferroviaire d'un kilomètre de long, tunnel qui héberge environ 300 chauves-souris, soit un site d'importance majeur pour la Picardie notamment en termes de petit *Myotis*. Notons aussi la présence du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), espèce vulnérable en Picardie.

C'est l'entomofaune qui semble présenter le plus d'intérêt patrimonial. Les lépidoptères diurnes (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles) sont les groupes les plus connus et les coléoptères, en particulier forestiers, mériteraient d'être plus étudiés.

L'intérêt des papillons du site est très élevé et essentiellement lié au larris. C'est en particulier le cas du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) observé jusqu'en 1998 sur la Réserve naturelle régionale des Larris et Tourbières de Saint-Pierre-ès-champs.

Inscrite à l'annexe II de la Directive "Habitats, Faune, Flore", cette espèce est en fort déclin sur l'ensemble de son aire de répartition. Elle ne compte plus que quelques stations en Picardie. De nombreuses autres espèces de grand intérêt patrimonial, en déclin en Picardie et bien souvent sur une large partie de leur aire de répartition sont également connues. On peut citer l'Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*) (seule station de l'Oise), la Virgule (*Hesperia comma*), la Lucine (*Hamearis lucina*), la Petite Violette (*Clossiana dia*) ou encore l'Hespérie de la sanguisorbe (*Sialia sertorius*). La Côte Sainte-Hélène est l'un des larris picards les plus riches en papillons de jour d'intérêt patrimonial.

Vulnérabilité

Autrefois, de vastes parcours extensifs de moutons couvraient une bonne part de la cuesta : les habitats forestiers dominant désormais largement, l'abandon du pastoralisme ayant été suivi par une phase de reconquête progressive de la forêt. Pelouses calcicoles, ourlets et lisières calcicoles n'y occupent plus aujourd'hui que des espaces fragmentés de grande valeur et très menacés ; c'est entre autres le cas des pelouses calcaires endémiques du *Parnassio palustris-Thymetum praecocis* à caractère marnicole et particulièrement riche en orchidées et souvent voilées par des junipérais étendus.

La situation fortement régressive pour les pelouses calcicoles actuellement pour une bonne part embroussaillées ou boisées et nécessitant une intervention d'extrême urgence ; divers programmes d'actions conservatoires sont en cours (Réserve Naturelle Volontaire du Mont Sainte-Hélène, larris de Saint-Aubin-en-Bray) ou en projet. Nécessité d'un filtre trophique (haie, boisement) en haut de cuesta pour éviter les descentes de nutriments en situation de contact agricole et restauration globale d'un programme de pâturage extensif à l'échelle de l'ensemble de la cuesta. Interdiction des ouvertures et extensions de marnières au détriment des espaces pelousaires, gestion conservatoire et diversificatrice des anciens fronts et fonds de carrière. Pour les habitats forestiers, gestion ordinaire des potentialités tenant compte de la biodiversité, à l'exclusion de tout nouvel enrésinement. Arrêt de tout mitage urbain par lotissement sur la cuesta.

La zone Natura 2000 la plus proche du projet se trouve à environ 8 km du captage, donc trop éloignée pour être impactée.

10.7.2. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a entrepris d'identifier, de localiser et de décrire tous les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Ces zones ont été regroupées sous le terme de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique).

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone fasse l'objet d'une protection réglementaire. Cependant, la ZNIEFF recouvre des territoires présentant des espèces floristiques et faunistiques qui sont protégées par la loi (interdiction de destruction de l'espèce ou de son milieu de vie).

La ZNIEFF la plus proche de l'ouvrage F7 est une ZNIEFF de type I :

Coteaux de Mérard et de Cambronne les Clermont (FR220420007).

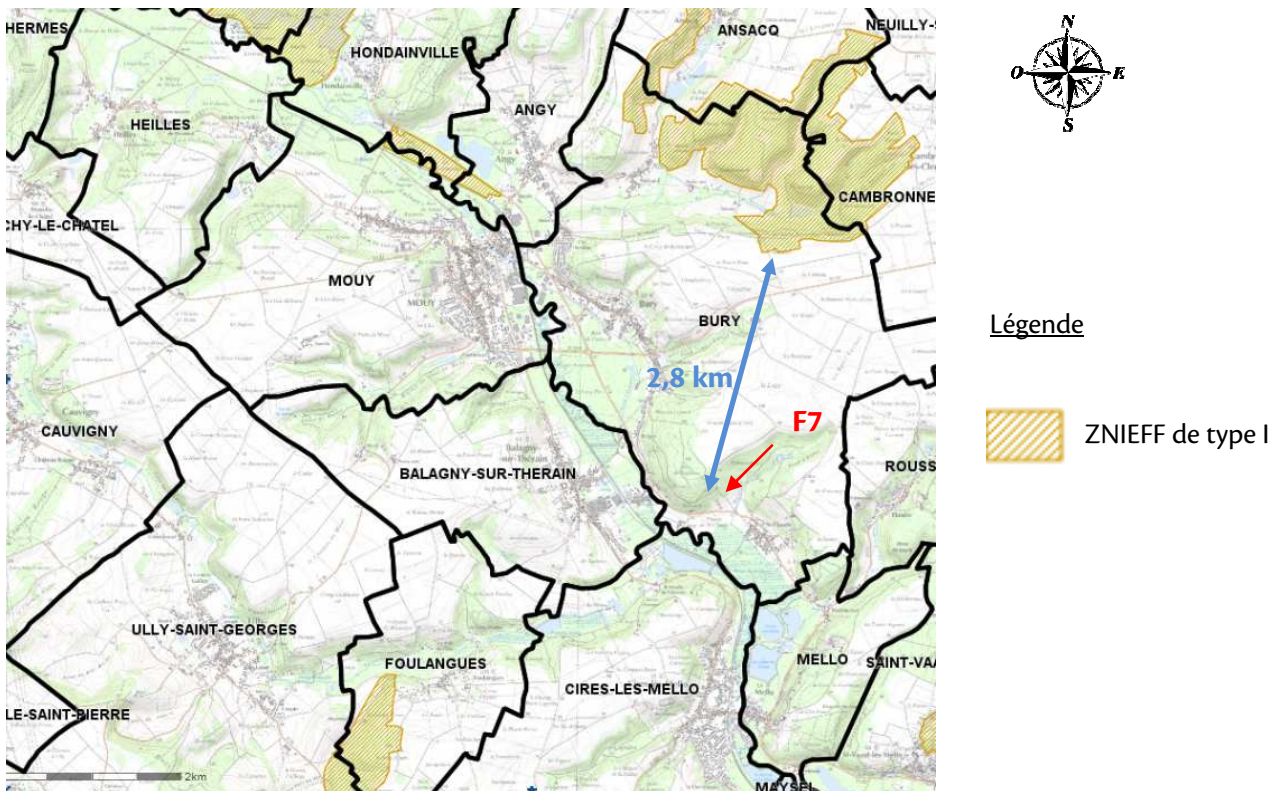


Figure 34. Carte des ZNIEFF (Source : DDT Oise)

Le captage se trouve hors ZNIEFF.

10.7.3. Zone humide

D'après la banque de données de la DDT Oise, le site de captage se trouve hors zone humide.

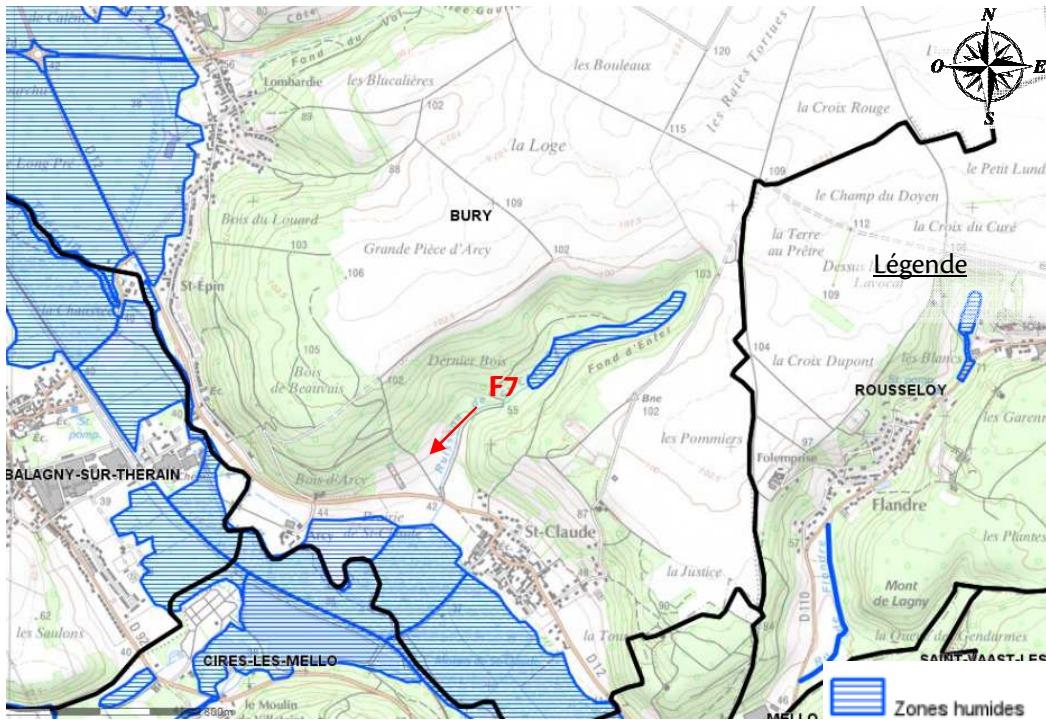


Figure 35. Carte des zones humides (Source : DDT Oise)

10.7.4. Autres zones naturelles

Le forage F7 se trouve à environ 230 m d'un corridor intra ou inter forestier (fonctionnalité moyenne).

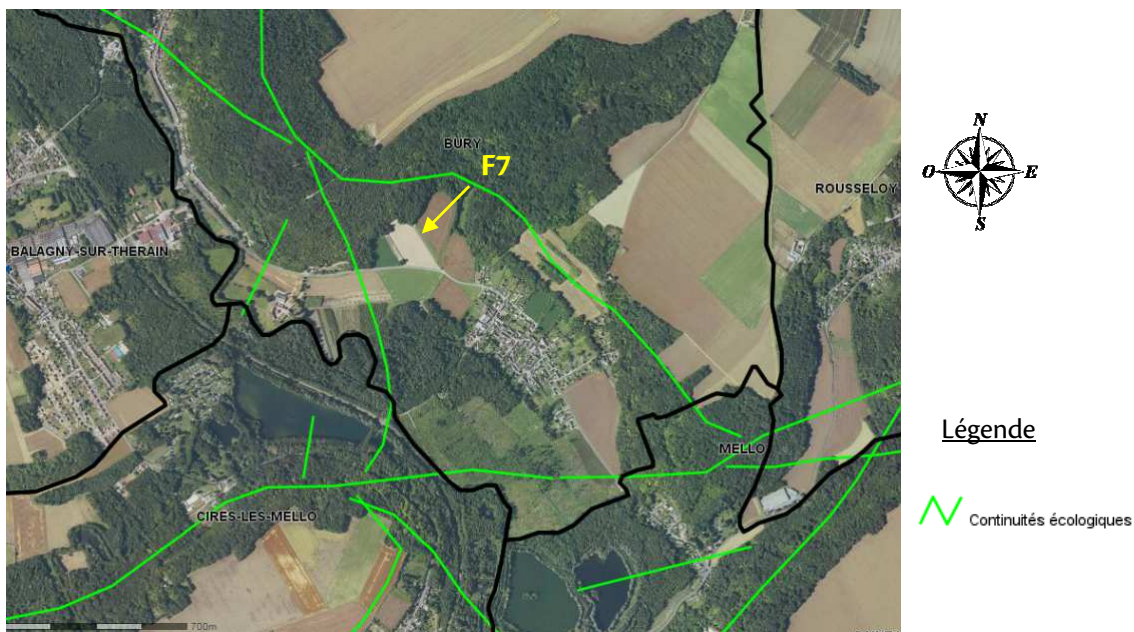


Figure 36. Localisation des autres zones naturelles sensibles (Source : DDT Oise)

Le captage n'induit pas de défrichement et n'impacte donc pas le corridor.

Le captage n'est pas susceptible d'impacter les zones naturelles.

11. PROJETS RECENSÉS À PROXIMITÉ

Au niveau des projets à proximité du captage, on notera l'installation du réseau d'eau potable suite à l'installation du forage. Les travaux sont prévus en février ou mars 2017.

Des travaux à Balagny sur Thérain, rue du 14 juillet sont programmé afin de renforcer le réseau d'eau potable.

Il est prévu également une extension des réseaux d'assainissement, par le syndicat, sur le hameau de Saint-Claude pour l'année 2020. Il est à noter que le réseau d'eaux usées passant à proximité du captage a déjà été créé.

Le planning des phases est le suivant :

- ✓ Phase 1 : 2017
- ✓ Phase 2 : 2018
- ✓ Phase 3 : 2019
- ✓ Phase 4 : 2020

Le phasage ci-après permet de visualiser la programmation des travaux d'assainissement sur le SIVOM ABBM.

PHASE 1			
MOUY	rue du général de gaulle rue du marais rue des jardins avenue du 11 novembre sente de la croix blanche rue de l'abattoir Rue Gambetta rue des fleurs chemin de la grenouillère	RD 929 RD 929 E	REHABILITATION
	Boulevard Surville		EXTENSION
	Rue de Heilles	RD 512	EXTENSION + SS VIDE
	place cantrel		EXTENSION
	Rue Frédéric Guillaume	RD 55	EXTENSION
	Cité Charrette		EXTENSION
	Rue de Janville		EXTENSION
	ruelle madeleine et ruelle bastard		EXTENSION
	rue de Nœud et Frédéric Guillaume	RD 55	Renforcement sous vide
ANGY	rue de l'Eglise		REHABILITATION
	rue de l'Eglise chemin des étangs		
BALAGNY SUR THERAIN	rue du lavoir		EXTENSION
	Différentes rues (odemer, oudin, leclerc, de gaulle)		BRANCHEMENTS
	chemin Pocquet Rue du 14 juillet 1789		EXTENSION
BURY	rues Pillon Crouzet, Duvivier, Jean Jacques Rousseau		BRANCHEMENTS
	rue du pré bertin rue des fauvettes rue de beauvais rue des pinsons		REHABILITATION
TOTAL			

PHASE 2			
MOUY	Rue Léon Bohard	RD 550	MISE EN SEPARATIF ET EXTENSION
	Rue Jean Depaule	RD 550	EXTENSION
	Rue Jules Ferry	RD 550	EXTENSION
ANGY	Route de Clermont Impasse des Acacias Rue Roger Salengro Rue Béatrix Tassain	RD 929 RD 929	EXTENSION
BALAGNY SUR THERAIN	Impasse Georges Zérapha Rue Quivrue		EXTENSION EXTENSION
BURY	Bois noir rue herminie ST EPIN Centre	RD 12	EXTENSION EXTENSION BRANCHEMENTS
TOTAL			

PHASE 3			
MOUY	Rue Madame de Bauchy		EXTENSION
	Rue Noël Ruffier		BRANCHEMENTS
	Ruelle Flament		BRANCHEMENTS
ANGY	rue des roses Chemin des Carrières Rue René Fèvre	RD 144	EXTENSION
BALAGNY SUR THERAIN	Chemin des Carrières Cité Bel Air Rue de la Cavée Rue de la Libération Rue de la Pommeraie		EXTENSION
BURY	MERARD	RD 144	EXTENSION
TOTAL			

PHASE 4			
MOUY	Rue des Caves	RD 929 E	EXTENSION
	Allée Markam		EXTENSION
	Avenue du 8 mai 1945	RD 929	EXTENSION
	Boulevard Berceau		EXTENSION
	Cavée Maupin		EXTENSION
	Rue de la Gare	RD 137	BRANCHEMENTS
	Rue de Noailles		EXTENSION
ANGY	Chemin Saint Nicolas		EXTENSION
	Rue de l'Eglise		
	Rue Derebergue		
	Rue des Closeaux		
	rue des thuyas		
BURY	ST CLAUDE	RD 12	EXTENSION
TOTAL			

Le synoptique de l'alimentation en eau potable de Saint-Claude se trouve ci-après.

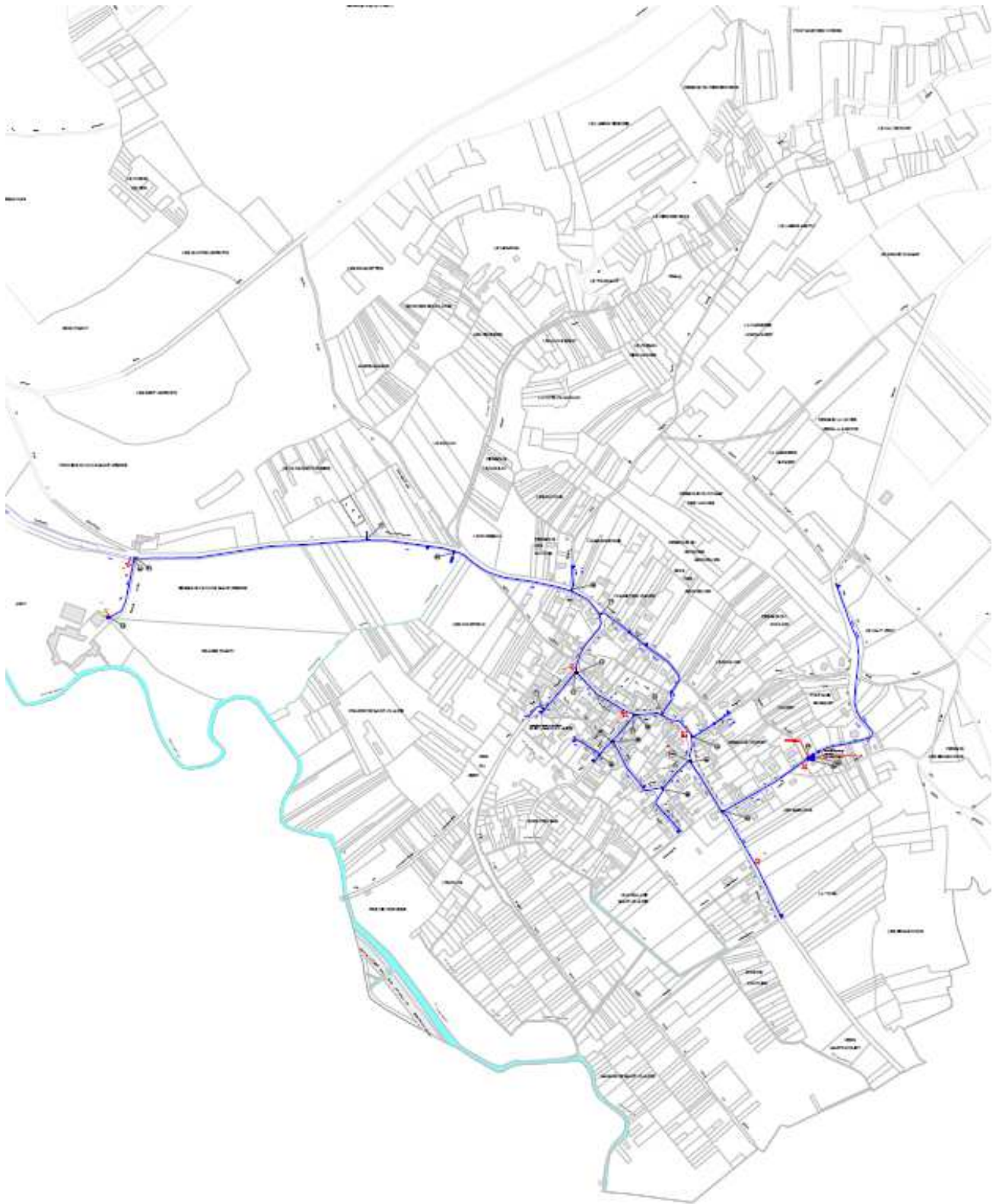


Figure 37. *Synoptique de l'alimentation en eau potable sur la commune de Saint-Claude*

12. COMPATIBILITÉ DE L'OPÉRATION AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR

12.1. SDAGE SEINE NORMANDIE

12.1.1. Présentation générale

De façon générale, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont mis en place suite à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, afin de fixer pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général.

Le projet s'inscrit dans une zone relevant du SDAGE Seine Normandie, adopté le 5 décembre 2015, pour la période 2016-2021. L'état des lieux du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands a permis de découper les milieux aquatiques en « masses d'eau » homogènes de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique ou hydrogéologique.

Selon le SDAGE Seine Normandie, « Les objectifs visés sont ambitieux, mais laissent la possibilité pour certaines masses d'eau :

- de fixer des délais d'atteinte du bon état allant au-delà de 2021 lorsqu'il apparaît que le délai est trop court pour des raisons économiques d'étalement de l'effort ou d'inertie forte du milieu.
- De fixer des objectifs moins stricts quand le coût des travaux pour atteindre l'objectif est disproportionné ou lorsque ceux-ci sont techniquement irréalistes.
- De classer comme fortement modifiées les masses d'eau qui ont subi, du fait d'une activité humaine, des modifications telles de leurs caractéristiques physiques naturelles que le bon état écologique ne peut être atteint sans remettre en cause l'activité correspondante ou à des coûts jugés disproportionnés. »

12.1.2. Les enjeux du SDAGE

Les 5 enjeux du SDAGE sont :

1. Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer ;
2. Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses ;
3. Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau ;
4. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
5. Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.

Ces enjeux comportent un certain nombre de défis pour leur mise en place :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances micropolluants
4. Protéger et restaurer la mer et le littoral
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides

- 7. Gérer la rareté de la ressource en eau
- 8. Limiter et prévenir le risque d'inondation

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique

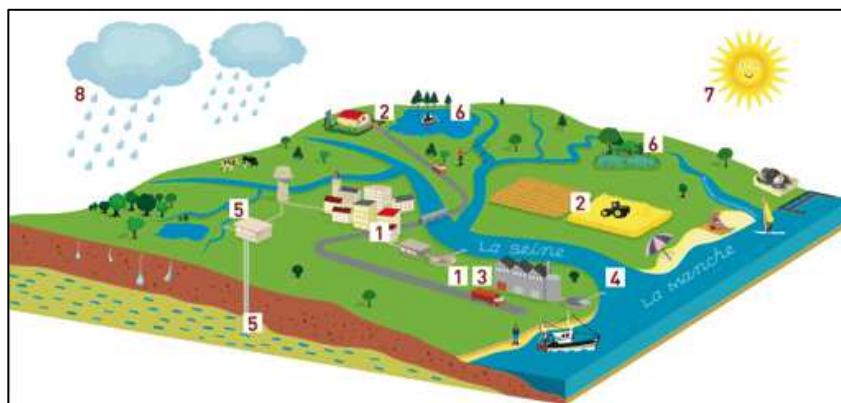


Figure 38. Schéma des enjeux du SDAGE Seine Normandie

Les orientations de ces deux dernières parties et celles relatives à la connaissance sont transversales et favorisent la mise en œuvre des orientations contribuant à répondre aux huit défis à relever.

12.1.3. Orientations qui concernent les captages de la CCPC

a) Défi n°5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Orientation 16 - Protéger les aires d'alimentation de captages d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses

Les objectifs de santé publique et ceux de la DCE imposent de protéger l'eau destinée à la consommation humaine actuelle et future, notamment pour les eaux souterraines.

- **Disposition D5.55 : Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages**
- **Disposition D5.56: Protéger les zones destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur**

Le captage est doté de périmètres de protection. Le présent dossier sera intégré à la DUP liée aux périmètres de protection du captage

Orientation 17- Protéger les captages d'eau de surface destinés à la consommation humaine contre les pollutions

La protection de la qualité des eaux de surface utilisées pour la production d'eau potable est nécessaire pour maintenir une qualité des eaux compatible avec l'utilisation pour la production d'eau potable et la réduction des traitements nécessaires.

Il est recommandé de :

- protéger les eaux souterraines qui constituent l'essentiel de l'alimentation des cours d'eau hors temps de pluie ;
- réduire les apports directs par les rejets ponctuels ; agir spécifiquement vis-à-vis des apports par le lessivage des sols par les eaux de ruissellement.

- **Disposition D5.57. Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable**

Le captage est doté de périmètres de protection.

- **Disposition D5.58. Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés de captages**

Aucun rejet n'est effectué dans le périmètre rapproché.

- **Disposition D5.59. Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable**

Le captage n'est pas soumis au risque de ruissellement du fait de sa localisation et de sa faible envergure.

En résumé, l'exploitation de l'ouvrage est cohérente avec les dispositions du SDAGE Seine Normandie.

12.2. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Il n'existe pas de SAGE sur la zone étudiée. Le SAGE du Thérain est actuellement en émergence.

12.3. DOCUMENTS D'URBANISME

12.3.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le forage F7 est classé en zone A et implanté sur la parcelle 594 de la section G sur la commune de Bury. Cette zone est en mesure d'accepter des infrastructures d'utilité publique telle que des ouvrages AEP ou des piézomètres.

Le projet est en règle vis-à-vis des documents d'urbanisme des communes concernées.

En résumé, l'exploitation des ouvrages est cohérente avec le PLU.

12.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays Clermontois – Plateau Picard

La commune de Bury était intégré au SCOT du Pays Clermontois – Plateau Picard. Ce SCOT n'est plus en vigueur aujourd'hui.

La commune de Bury n'est concernée par aucun SCOT.




12.4. SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE) DE PICARDIE

Il définit les orientations régionales en matière de maîtrise de l'énergie pour atteindre les normes de qualité de l'air, précise les dispositions permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets et indique les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

Après consultation du public, le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de Picardie a été approuvé par le conseil régional le 30 mars 2012, puis arrêté par le Préfet de région le 14 juin 2012. Il entre officiellement en vigueur le 30 juin 2012.

Les orientations du SRCAE de Picardie sont les suivantes :

ENJEUX	SECTEURS	BÂTIMENTS	TRANSPORTS & URBANISME
DES CONDITIONS DE VIE DURABLES POUR LES PICARDS		<p>ORIENTATION 1 La Picardie met en œuvre un plan massif de réhabilitation énergétique du bâtiment et soucieux de la qualité de l'air intérieur</p> <p>D1 : Mettre en place un programme public et global de promotion de l'efficacité énergétique D2 : Lutter contre la précarité énergétique D3 : Pérenniser et amplifier les conseils aux acteurs picards et y intégrer un volet sur la qualité de l'air intérieur</p>	<p>ORIENTATION 2 La Picardie favorise une mobilité durable par ses politiques d'aménagement</p> <p>D1 : Développer l'urbanisation près des points d'accès aux transports collectifs et promouvoir la mixité fonctionnelle D2 : Optimiser l'usage des transports collectifs D3 : Adapter les infrastructures et l'aménagement urbain aux modes de déplacement alternatifs D4 : Développer le travail et les services à distance</p>
UN SYSTÈME PRODUCTIF INNOVANT ET DÉCARBONÉ		<p>ORIENTATION 6 La Picardie structure une offre dynamique et innovante en matière de réhabilitation et de construction de bâtiments</p> <p>D1 : Développer les compétences locales des filières du bâtiment vers la performance énergétique D2 : Stimuler l'innovation à travers la rénovation des bâtiments publics D3 : Favoriser l'émergence d'une offre globale de prestation de travaux D4 : Développer l'éco-construction et les filières locales de matériaux de construction</p>	<p>ORIENTATION 7 La Picardie contribue à l'amélioration de la performance énergétique des modes de transport</p> <p>D1 : Diminuer la consommation de carburants fossiles D2 : Soutenir et amplifier la Recherche et Développement régionale sur les transports collectifs et de marchandise</p>
DES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES PRÉSERVÉES ET VALORISÉES		<p>ORIENTATION 11 La Picardie favorise un habitat économe en ressources naturelles</p> <p>D1 : Mieux récupérer, recycler et réutiliser les déchets du bâtiment D2 : Rechercher la réutilisation des bâtiments existants pour les besoins de logements nouveaux D3 : Préparer le patrimoine bâti aux évolutions climatiques</p>	<p>ORIENTATION 12 La Picardie limite l'artificialisation des sols par une urbanisation maîtrisée</p> <p>D1 : Encourager la densification des zones urbaines existantes et la reconversion des friches urbaines D2 : Prendre en compte les évolutions liées au changement climatique dans les projets de territoire et d'aménagement D3 : Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux (notamment, les zones humides et les trames vertes et bleues du territoire)</p>
UNE MOBILISATION COLLECTIVE ET POSITIVE		<p>ORIENTATION 16 La Picardie assure la gouvernance du SRCAE et facilite l'appropriation des enjeux et des orientations climat air énergie par ses territoires et ses habitants</p>	

 AGRICULTURE & FORÊT	 INDUSTRIE & SERVICES	 ÉNERGIES RENOUVELABLES
<p>ORIENTATION 3 La Picardie accroît son offre de produits issus d'une agriculture locale et diversifiée</p> <p>D1 : Développer les lieux de vente de proximité et de vente directe D2 : Développer les productions pour une consommation directe et locale D3 : Accroître les puits de carbone</p>	<p>ORIENTATION 4 La Picardie encourage l'engagement social et environnemental de ses entreprises</p> <p>D1 : Favoriser la localisation des nouvelles entreprises à proximité des zones urbaines et des axes de transport D2 : Inciter à la responsabilité sociétale des entreprises</p>	<p>ORIENTATION 5 La Picardie accroît l'autonomie énergétique de ses territoires et de ses habitants</p> <p>D1 : Faire de la Picardie la première région éolienne de France D2 : Développer les capacités de production centralisée d'énergies renouvelables D3 : Favoriser l'accès aux énergies renouvelables pour les usages domestiques et pour les entreprises</p>
<p>ORIENTATION 8 La Picardie fait évoluer les pratiques agricoles afin d'en réduire l'impact carbone et la pollution par les produits phytosanitaires</p> <p>D1 : Améliorer la conduite de la fertilisation pour diminuer les besoins en engrais minéraux azotés et réduire l'usage des produits phytosanitaires D2 : Encourager l'introduction des légumineuses dans les rotations et l'assolement picards</p>	<p>ORIENTATION 9 La Picardie accompagne ses entreprises dans la diminution de leur impact carbone et le développement des filières de l'économie verte</p> <p>D1 : Accompagner les PME et PMI pour une gestion maîtrisée de leur consommation énergétique D2 : Soutenir l'adaptation du tissu économique aux nouvelles dynamiques du marché D3 : Faire évoluer la gestion des flux de marchandises D4 : Promouvoir l'écologie industrielle</p>	<p>ORIENTATION 10 La Picardie développe des filières innovantes de production et de stockage d'énergies locales et renouvelables</p> <p>D1 : Structurer une filière éolienne industrielle à partir des atouts et savoir-faire picards D2 : Pour suivre la structuration des filières d'approvisionnement en bois énergie D3 : Accompagner les filières professionnelles par la formation des acteurs locaux</p>
<p>ORIENTATION 13 La Picardie prépare son agriculture et sa sylviculture aux évolutions de son contexte naturel</p> <p>D1 : Adapter les systèmes culturaux pour économiser les ressources en eau D2 : Encourager la Recherche et Développement sur les variétés culturales D3 : Préserver les surfaces forestières tout en diversifiant les choix de peuplement</p>	<p>ORIENTATION 14 La Picardie s'engage sur la voie d'une production industrielle plus propre et économe en ressources naturelles</p> <p>D1 : Réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie D2 : Promouvoir l'usage de produits recyclés dans les procédés de production</p>	<p>ORIENTATION 15 La Picardie assure la compatibilité du développement des énergies renouvelables avec la préservation de l'environnement et du patrimoine</p> <p>D1 : Maîtriser les impacts et le fonctionnement des installations de production d'énergies renouvelables sur l'environnement et prévenir les conflits d'usage</p>
<p>D1 : Mettre en place un réseau de référence en matière d'énergie-climat D2 : Améliorer la connaissance sur les problématiques énergie-climat D3 : Favoriser la diffusion d'information et les campagnes de sensibilisation</p>		

D'après le SRCAE le secteur d'étude se situe hors zone favorable.

Le projet n'est pas directement concerné par le SRCAE.

13. ANALYSE DES EFFETS DU CAPTAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

13.1. INCIDENCE SUR LE MILIEU AQUATIQUE

13.1.1. Incidence sur les eaux superficielles

Les captages n'interceptent pas de ruissellement amont. Il n'est pas prévu de travaux particulier dans le périmètre de protection immédiate.

Aucune matière dangereuse ou polluante n'est utilisée sur le site des forages.

Aucune incidence n'est attendue sur les eaux superficielles.

13.1.2. Incidence sur les eaux souterraines

La nappe exploitée fait partie des Sables du Thanétien et de la Craie. Elle est, par conséquent, de très grande envergure. Le bassin d'alimentation s'étend d'ailleurs sur des centaines de kilomètres carrés.

Le débit d'exploitation est non négligeable mais relativement faible par rapport à l'importance de la nappe. De plus, les nappes moins profondes sont isolées de l'ouvrage afin de ne pas mélanger les eaux. La nappe du Cuisien, riche en fer, est isolée de celle du Thanétien, de bonne qualité.

Cet ouvrage couvrira les besoins actuels du SIVOM, en remplacement des autres forages trop exposés au risque de pollution ou ensablés.

En résumé, le forage F7 exploitera les eaux de la nappe du Thanétien. C'est le seul ouvrage localement à exploiter ces eaux, et il n'existe aucun conflit d'usage (eau industriel, irrigation, particuliers, etc...). Cet ouvrage couvrira les besoins actuels du SIVOM, en remplacement des autres forages trop exposés au risque de pollution.

13.1.3. Incidence sur d'autres captages d'alimentation en eau potable et autres ouvrages

Il n'y a pas d'ouvrages ou d'autres captages situés proche du site du forage F7. De plus la nappe exploitée est protégée par une couche argileuse qui la rend donc captive et quasi invulnérable contre les pollutions diffuses ou accidentelles.

Il n'y a pas d'incidence sur les autres captages ou ouvrages.

13.2. INCIDENCE SUR LE MILIEU NATUREL

13.2.1. Incidence sur les zones humides

Le site de captage se trouve hors zone humide.

En résumé, le forage n'impacte pas la zone humide.

13.2.2. Incidence sur les zones Natura 2000

Il existe cinq zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du captage.

N°	Nom	Classement/Surface du site	Distance aux captages
FR2200378	Marais de Sacy le Grand	ZSC / 1370 ha	12 km
FR2200377	Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César	ZSC / 848 ha	7,0 km
FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil	ZSC / 102 ha	12 km
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi	ZPS	16,5 km
FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	ZSC / 416 ha	19 km

Les ZSC concernent des habitats particuliers justifiant leur classement. Le secteur d'étude n'est pas classé en ZSC et la distance avec ces sites induit qu'il ne peut pas y avoir un impact sur celles-ci. De plus, le captage n'aura pas d'impact lié au bruit sur ces zones protégées.

En résumé, la zone Natura 2000 la plus proche du forage se trouve à environ 7 km du captage, donc trop éloignée pour être impactée.

13.2.3. Autres incidences

Le forage se trouve éloigné de toute zone naturelle protégée.

En résumé, le projet ne présente pas d'impact sur les autres zones naturelles.

13.3. INCIDENCE SUR LE PATRIMOINE ET PAYSAGE

Le site où se trouve le forage ne présente pas d'enjeu paysager ou architectural particulier. De plus, son envergure est faible et il se trouve entouré de parcelles agricoles et de boisements.

Le forage ne présente pas d'impact sur le patrimoine ou le paysage.

13.4. INCIDENCE SUR LE MILIEU HUMAIN

Le forage est de faible envergure et les pompes sont immergées.

De plus, ils sont situés à au moins 100 m des habitations les plus proches.

Les captages ne présentent pas d'impact olfactif ou sonore.

13.5. EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PROJETS ALENTOURS

L'installation d'un nouveau captage induit la mise en place d'un réseau d'eau potable à proximité (pour raccordement au réseau existant). On note également que le syndicat prévoit l'extension des réseaux d'assainissement sur le hameau de Saint-Claude pour l'année 2020.

Le phasage de ces travaux est connus et ces travaux sont effectués hors des périmètres de protection. On notera que le réseau d'eaux usées qui passe à proximité du captage a déjà été créé afin de ne pas impacter celui-ci.

L'ensemble de ces projets s'intègre correctement avec le fonctionnement du captage.

Aucun effet cumulé n'est à prévoir.

14. RISQUES DE POLLUTION SUR LES CAPTAGES

14.1. QUALITÉ DE L'EAU ACTUELLE ET SENSIBILITÉ

Le captage est de bonne qualité physico-chimique et bactériologique.

L'épaisse couche d'argile située au dessus de la nappe exploitée la rend insensible aux risques de pollution.

14.2. RISQUE DE POLLUTION AUX ABORDS IMMÉDIATS DU CAPTAGE

Le captage se trouve à l'aval d'un boisement. On notera la présence d'un cimetière à proximité de la zone de protection du captage.

Néanmoins, la nappe exploitée étant captive, il n'y a pas de risques de pollution prévisible.

Aucun risque de pollution n'est à prévoir aux abords immédiats du captage.

14.3. RISQUE DE POLLUTION LIÉ À L'AGRICULTURE

Le registre parcellaire graphique des zones de culture déclarées par les exploitants en 2012 fournit les pratiques agricoles en 2012 (Source : Agence de services et de paiement, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt).

L'occupation des sols dédiés à l'agriculture est présentée ci-après.

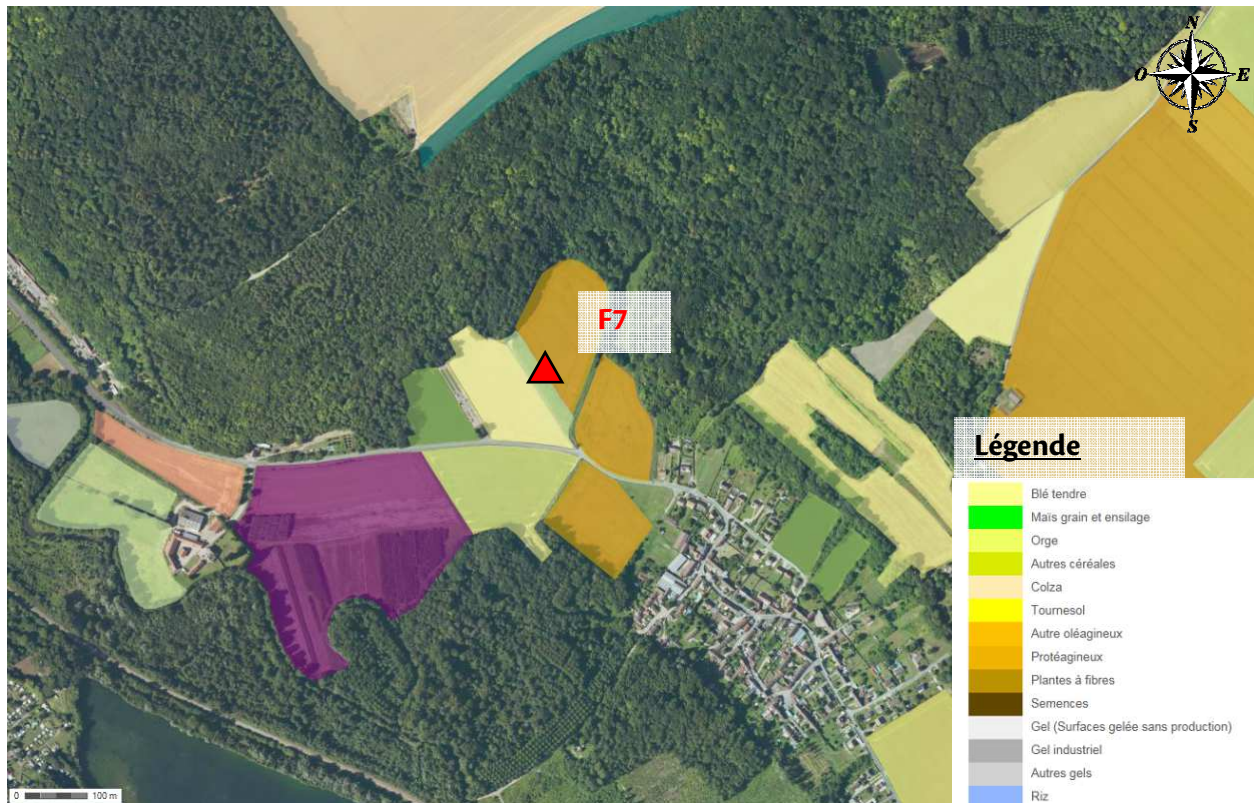


Figure 39. Carte des pratiques agricoles récentes en 2012 (Source : Géoportail)

La culture principalement mise en œuvre en 2012 aux abords du captage est le blé tendre et les plantes à fibres.

Une portion du secteur situé aux abords du captage est occupée par des cultures mais la nappe étant captive, elle n'est pas vulnérable aux pollutions agricoles.

14.4. RISQUE DE POLLUTION LIÉE AUX ACTIVITÉS

Il y a deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire de Bury.

Il s'agit de :

- **ADR**

Activité principale : Commerce et réparation d'automobiles et de motos

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Numéro inspection : 0051.05780

Dernière inspection : 19/11/2015

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1418	3	11/01/2010	En fonct.	D	Acétylène (stockage ou emploi)	114,900	t
286		11/01/2010	En fonct.	A	Métaux (stockage, activité de récupération)	8643	m2

- **SUEZ Organique (ex SOVALD)**

Activité principale : Compostage de déchets verts de boues de station d'épuration

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Numéro inspection : 0051.06528

Dernière inspection : 01/10/2014

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1612	B3	23/02/2006	En fonct.	D	Acide chlorosulfurique, oléums	20	m3
1630		23/02/2006	En fonct.	NC	Soude ou potasse caustique	1	m3
167	c	23/02/2006	En fonct.	A	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)	20000	t/an
2170	1	23/02/2006	En fonct.	A	Engrais et supports de culture (fabrication) à partir de matières organiques	90	t/j
2171		23/02/2006	En fonct.	D	Dépôts de fumiers, engrais et supports de culture	32000	m3
2260	2a	23/02/2006	En fonct.	A	Broyage, concassage, criblage, etc des substances végétales	670	kW
322	B3	23/02/2006	En fonct.	NC	Ordures ménagères (stockage et traitement)	50000	t/an

Les activités situées à 20km sont considérées comme trop éloignées pour impacter le captage.

Ces installations sont règlementées par la DREAL et ne prévoient pas de rejeter des produits polluants dans la nappe exploitée. De plus, la nappe étant captive, elle est peu sensible aux pollutions.

14.5. RISQUE DE POLLUTION LIÉ AUX INONDATIONS

La vallée du Thérain est susceptible de subir des inondations par débordement du cours d'eau, la commune de Bury est d'ailleurs intégrée au PPRI de la Vallée du Thérain aval. Cependant, le captage est implanté à une altitude d'environ 49 m NGF pour éviter le phénomène d'artésianisme ; cette altitude d'implantation met l'ouvrage à l'abri de tout risque d'inondation.

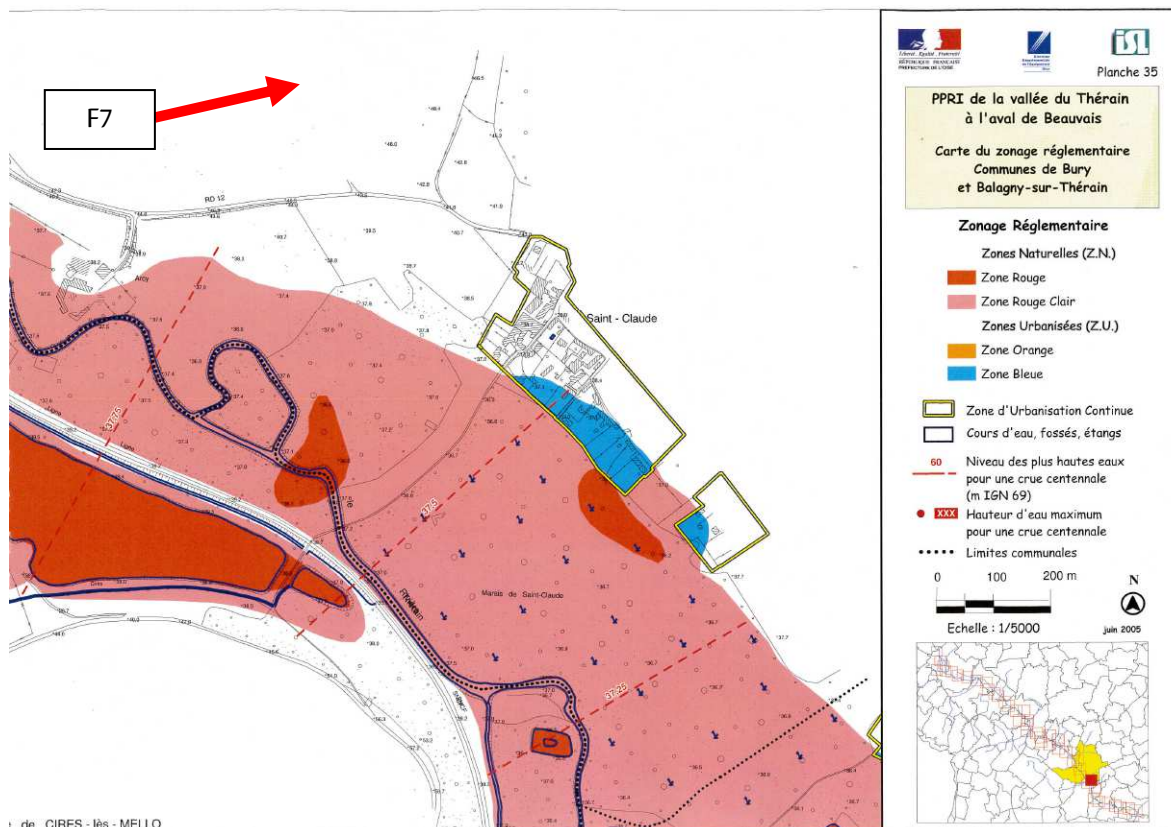


Figure 40. Zones inondables à proximité du F7 (Source : DDT Oise)

Le captage est à l'abri des inondations.

15. IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA RESSOURCE

15.1. CHANGEMENT CLIMATIQUE ATTENDU

Les données présentées ci-dessous sont issues du Plan d'adaptation au changement climatique des Bassins Rhône-Méditerranée et Corse (Source : MEEDM et AERMC).

« De nombreuses simulations de changement climatique sont effectuées au niveau global, européen et national. Au niveau mondial, les simulations avec les modèles globaux sont coordonnées dans le cadre du programme CMIP (Coupled Model Intercomparison Project).

Pour le quatrième rapport d'évaluation du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), 23 modèles ont été utilisés. En vue de la préparation du cinquième rapport d'évaluation, plus de 50 modèles participent au programme CMIP5. Au niveau européen, des projections régionalisées ont été coordonnées dans les projets PRUDENCE (fini en 2004), puis ENSEMBLES (terminé en 2009).

Les modèles s'accordent sur une hausse généralisée des températures, sur tout le pays et à toutes les saisons. Les précipitations estivales baisseraient, pour les autres saisons le signal est moins clair et les divers travaux de recherche donnent des résultats différents. »

15.2. CHANGEMENT SUR LE BASSIN DE LA SEINE

Les modèles qui étudient les changements climatiques sont complexes car les simulations doivent prendre en compte de nombreux paramètres.

Le modèle hydrogéologique du bassin de la Seine a été initié dans le programme de recherche PIREN-Seine par la thèse d'E. Gomez (2002). **L'application du volet purement « hydrogéologique »** de ce modèle a été, ces dernières années, utilisée, valorisée et sans cesse améliorée dans le cadre d'études commanditées, entre autres, par la DRIEE Île de France. Elle a également servi, à deux reprises, dans le cadre du programme GICC (Gestion et Impact du Changement Climatique) du Ministère de l'Environnement dans les projets « GICC Seine » et « RExHySS ».

Le volet hydrogéologique du bassin de la Seine fournit les conclusions suivantes :

« Sur ce bassin, les projections climatiques sur la période 2045-2065 indiquent un **climat globalement plus chaud et globalement plus sec** même si l'incertitude sur les précipitations reste forte. Les conséquences sur l'hydrogéologie du bassin sont une **diminution sensible de l'alimentation des formations aquifères** par les pluies météoriques (de l'ordre d'une vingtaine de pourcents en moyenne) qui se traduit par une **baisse marquée du niveau piézométrique des formations aquifères** (à pression anthropique – prélèvements en nappe – constante). Cette baisse du niveau piézométrique induit une **diminution sensible des débits d'étiage des cours d'eau** du bassin, débits d'étiage assurés en grande partie par l'alimentation des aquifères aux cours d'eau. En hiver et même si l'incertitude sur l'intensité des précipitations reste forte, les débits moyens des grands cours d'eau restent peu impactés. La prise en compte de l'évolution des prélèvements, telle qu'estimée par la société d'études et de conseil en stratégie BIPE, selon deux scénarios d'évolution démographique, ne modifie que de manière marginale (à l'échelle du bassin) l'évolution du niveau moyen des formations aquifères et n'impacte, de ce fait, que très peu les débits des grands cours d'eau. »

15.3. APPLICATION AU CAPTAGE

L'analyse des cartes du modèle du bassin de la Seine fournit les résultats suivants :

- On remarque une baisse de la valeur de la lame d'eau infiltrée au niveau de Bury (lame d'eau susceptible d'alimenter les formations aquifères).

Les cartes ci-dessous permettent de visualiser ce phénomène.

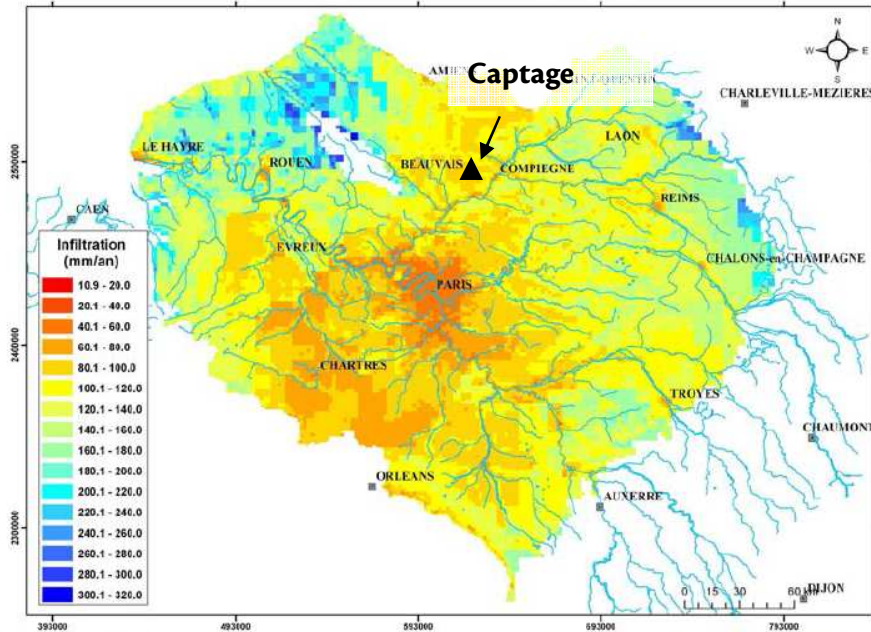


Illustration 56 : Alimentation moyenne annuelle des formations aquifères en temps présent

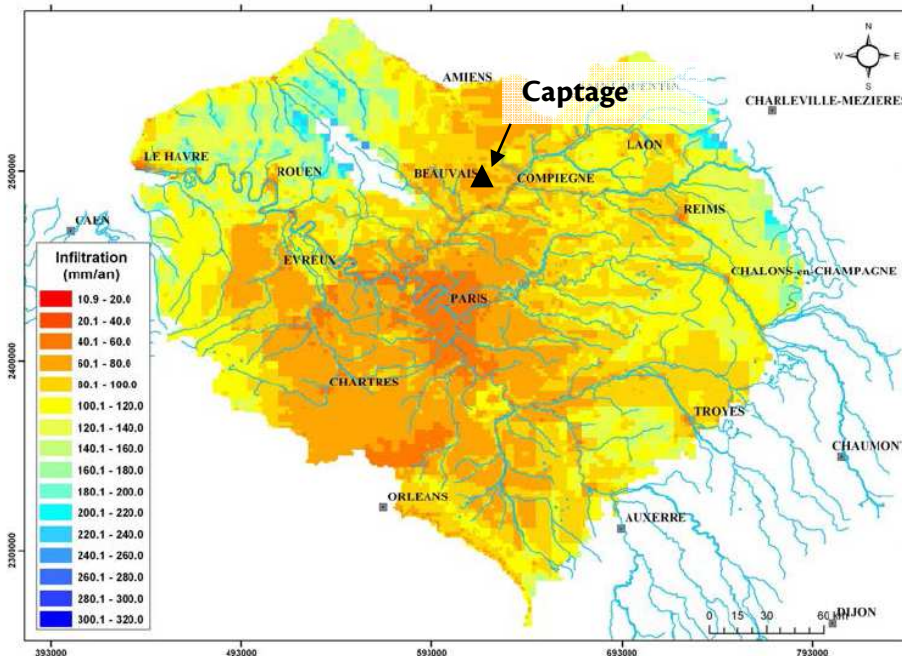


Illustration 57 : Alimentation moyenne annuelle des formations aquifères en temps futur

- On constate une très légère baisse de la piézométrie.

La carte ci-dessous montre l'évolution de la piézométrie moyenne calculée pour les 7 modèles de climat. Une valeur positive représente donc une baisse du niveau piézométrique moyen (rabattement de la nappe par rapport au temps présent).

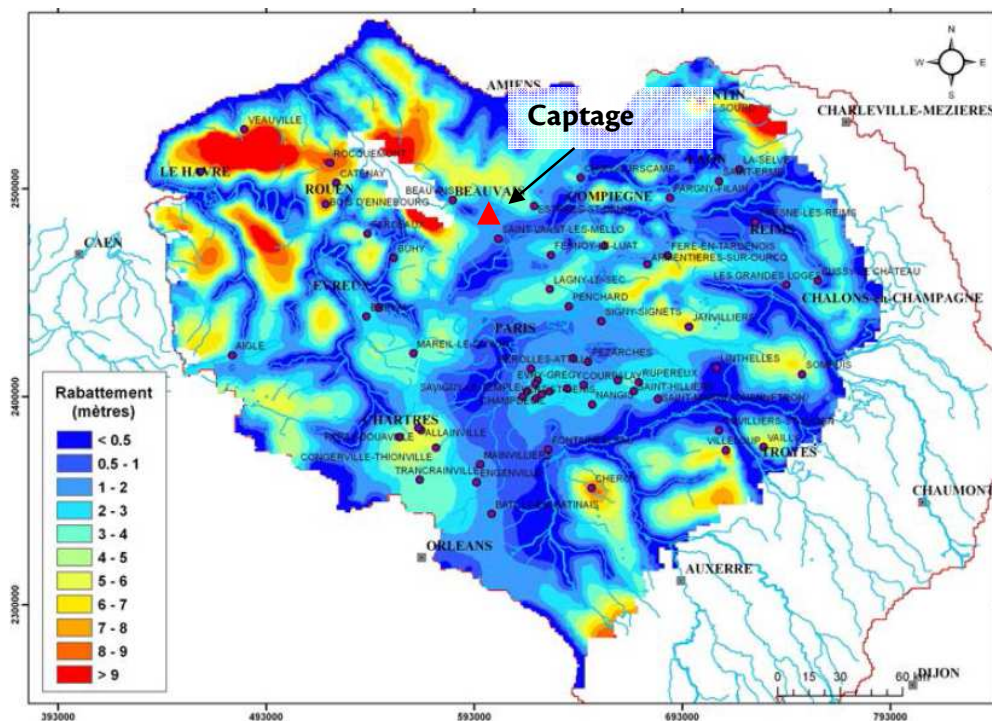


Illustration 64 : Evolution du niveau moyen de la formation aquifère de la Craie (moyenne des sept modèles de climat)

Le bassin de la Seine voit une diminution des niveaux piézométriques globaux par la baisse de la part d'alimentation de la nappe.

Action 1 - Améliorer notre connaissance des impacts du changement climatique sur les ressources en eau et des impacts de différents scénarios possibles d'adaptation

Le projet Explore 2070 vise à élaborer des stratégies d'adaptation appropriées en prenant en compte les impacts du changement climatique et des activités humaines sur les ressources en eau à l'horizon 2070 pour la métropole et les DOM. Des études, notamment de modélisation, sont également en cours aux niveaux national et des grands bassins hydrographiques, pour mieux évaluer la vulnérabilité des milieux aquatiques au changement climatique.

Action 4 - Accompagner un développement d'activités et une occupation des sols compatibles avec les ressources en eau disponibles localement

Il s'agit d'identifier les scénarios possibles d'adaptation des activités fortement consommatrices en eau dans les régions actuellement déficitaires, d'optimiser le stockage de l'eau, de développer des filières agricoles économes en eau, de limiter l'imperméabilisation des sols et de favoriser ainsi l'infiltration des eaux pluviales.

Action 5 - Renforcer l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier dans les prochains programmes d'intervention des agences de l'eau (2013-2018) et les prochains schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (2016-2021)

Cette action vise à intégrer les impacts attendus du changement climatique et les mesures d'adaptation nécessaires dans les outils d'intervention des agences de l'eau et les outils de planification de la gestion de l'eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Elle consistera à garantir une prise en compte suffisante des enjeux du changement climatique dans les prochains programmes d'intervention des agences de l'eau et les prochains SDAGE.

15.4. CONSÉQUENCES SUR LE CAPTAGE

Le niveau piézométrique au niveau du captage devrait diminuer de 1 à 2 m par rapport à la situation actuelle, ce qui est faible.

De plus, l'ouvrage concerne la nappe des sables de Bracheux en relation avec celle de la craie qui est une nappe importante, de grande envergure. L'ouvrage est crépinés sur 30 m entre 64 et 94 m de profondeur. De plus le niveau statique de la nappe se trouve à la limite de l'artésiennisme, à 1,65 m de profondeur et le niveau dynamique en pompage longue durée à 150 m³/h se trouve à 54,34 m de profondeur.

A terme le niveau d'eau dans l'ouvrage en pompage pourrait donc se trouver à environ 54.34 m de profondeur en 2065, avec l'impact du changement climatique. Cela ne poserait aucun problème pour le fonctionnement de l'ouvrage.

Ainsi, au vu de la hauteur d'eau actuelle dans l'ouvrage, on estime que le changement climatique et la baisse du niveau piézométrique d'environ 1 à 2 m n'est pas problématique.

16. MESURES DE COMPENSATION ET DE PROTECTION

Il est à noter que les périmètres de protection ont pour objet d'interdire ou de réglementer les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation du sol susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

Les prescriptions fournies par l'hydrogéologue agréé permettent de limiter tout impact sur le captage dans les zones de périmètre de protection.

16.1. MESURE POUR LES EAUX SUPERFICIELLES

En l'absence d'impact il n'est pas prévu de mesure sur ce point.

16.2. MESURE POUR LES EAUX SOUTERRAINES ET POUR LA PÉRENNITÉ DE L'OUVRAGE

L'ouvrage n'est pas de nature à impacter les eaux souterraines du point de vue quantitatif et qualitatif.

Un suivi régulier est effectué en termes de piézométrie et de qualité. Les activités potentiellement polluantes se situent à plus de 10 km en amont du captage.

16.3. MESURES POUR LES AUTRES IMPACTS

En l'absence d'autre impact, il n'est pas prévu de mesures complémentaires.

17. RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITANT, L'ENTRETIEN ET LA SURVEILLANCE DES OUVRAGES

Le captage est correctement géré et protégé par des grillages, cadenas et alarme anti-intrusion.

Aucune recommandation complémentaire n'est préconisée.

Enfin, toute anomalie constatée devra être signalée à la DDT, service Police de l'Eau ainsi qu'à l'ARS.

18. MÉTHODES UTILISÉES ET DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES DANS LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

18.1. COLLECTE DE DONNÉES

Pour établir cette étude, de nombreuses sources d'informations ont été consultées :

- Données Internet : DDT, DREAL, BRGM, INSEE, SRCAE, etc.
- Avis de l'hydrogéologue agréé sur les périmètres de protection du captage,
- Données d'auto-surveillance de la Lyonnaise des Eaux,
- Données de qualité de l'ARS.

Un travail de relevé de terrain a également été mené, et de nombreux entretiens avec les élus concernés ont permis de bénéficier de l'expérience humaine et de la connaissance locale du milieu.

Il est à noter que le présent rapport sera intégré au dossier de DUP complet.

18.2. ANALYSE DES DONNÉES

Chaque information récoltée par les différentes sources exploitées a été recoupée et analysée afin d'en déterminer d'une part la pertinence, et d'autre part la portée par rapport au projet. Cette présentation a été utilisée pour l'état initial et pour les impacts et leurs mesures d'accompagnement et/ou de compensation.

Ainsi, chaque élément a été présenté sous sa forme « théorique », puis sous sa forme « pratique » (i.e. son influence sur le projet).

18.3. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La détermination des impacts possibles du projet a été menée suivant la même structure que l'établissement de l'état initial : chaque point a été repris pour être confronté au projet. De là, l'analyse des impacts a permis d'établir les effets attendus du projet sur le milieu environnant.

En fonction de l'impact prévisible, des mesures d'accompagnement ou de compensation ont été proposées. Pour chaque impact, la solution proposée tient compte du développement du projet, de la population primo-arrivante, et de la résorption de l'impact sur le long terme quand cela est possible.

18.4. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Il n'y a pas eu de difficultés particulières lors de cette étude étant donné que les parties conception et étude ont été réalisées par le même bureau d'étude. Cela facilite donc les échanges d'informations et la collecte des données.

19. ANNEXES

19.1. ANNEXE 1 : AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
