

EXPLOITATION DU CAPTAGE DE NOYELLES-LES-VERMELLES

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE TEMPORAIRE POUR LES
PRELEVEMENTS DE L'ANNEE 2026



15 février 2026
Version 01

Etabli par : Laetitia OUZIAUX



Révision

Indice de révision	Date	Commentaire	Emis par	Visé par
01	Février 2026	Dossier indice 01	LOuziaux	CDouché



Sommaire

1. NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	6
1.1. DEMANDEUR	6
1.2. CONTEXTE	6
1.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	7
1.3.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	7
1.3.2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA	8
1.3.3. AUTRES PROCÉDURES	8
1.4. PRESENTATION DU SITE DE PRODUCTION	9
1.4.1. OUVRAGES DE PRODUCTION	9
1.4.2. QUALITÉ DE L'EAU ET FILIÈRE DE TRAITEMENT	9
Qualité de l'eau brute	9
Filière de traitement	10
Qualité de l'eau distribuée	10
1.4.3. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS	10
1.5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	13
1.5.1. ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT	13
1.5.2. LE RELIEF	13
1.5.3. HYDROGRAPHIE- HYDROLOGIE	13
1.5.4. GÉOLOGIE	15
1.5.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	15
1.5.6. MILIEU NATUREL	18
1.5.7. SITES INSCRITS ET SITES CLASSES	18
1.5.8. RISQUES NATURELS	18
Risque cavités souterraines	18
Risque inondation	18
Plan des Prévention des Risques d'inondation de la Lawe	18
Champs naturels d'expansion des crues selon le SAGE de la Lys	19
Risque de remontée de nappe	19
1.5.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES	19
1.5.10. ASSAINISSEMENT EXISTANT	19
1.6. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES	20
1.6.1. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE AGRICOLE	20
1.6.2. SOURCES DE POLLUTION LIÉES À L'ENVIRONNEMENT URBAIN	20
1.6.3. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE INDUSTRIELLE	20
1.6.4. HIÉRARCHISATION DES RISQUES	21
1.7. LE PROJET	21
1.7.1. JUSTIFICATION DU PROJET	21
1.7.2. LES BESOINS EN EAU	22
Situation actuelle	22
Situation projetée	22
1.7.3. ETUDE DE SAUVEGARDE DE LA RESSOURCE	23
Résultats au droit du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles	23
Résultats au droit du forage « virtuel »	23
1.7.4. PLAN D'ACTION PROPOSÉ EN VUE DE LA PROTECTION DU CAPTAGE	23
1.7.5. MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	26
1.8. EFFETS DU PROJET	27
1.8.1. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	27
1.8.2. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES	27
Incidences quantitatives	27
1.8.3. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	28
Impact sur les zones humides	28

Impact sur les zones Natura 2 000	28
1.9. PHASE TRAVAUX	28
1.10. COMPATIBILITÉ	28
1.11. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE	29
2. DEMANDEUR	30
3. OBJET DE L'ETUDE ET LOCALISATION DU PROJET	31
3.1. OBJET DU DOSSIER	31
3.2. LOCALISATION DU SITE DE PRODUCTION	32
4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	35
4.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	35
4.2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA	36
4.3. AUTRES PROCÉDURES	37
5. PRESENTATION DU SITE DE PRODUCTION	39
5.1. STRUCTURE RESPONSABLE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION	39
5.2. OUVRAGES DE PRODUCTION	39
5.3. SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE	43
5.4. ESSAIS DE POMPAGE	44
5.5. QUALITE DE L'EAU ET FILIERE DE TRAITEMENT	46
5.5.1. QUALITE DE L'EAU BRUTE	46
5.5.2. FILIERE DE TRAITEMENT	47
5.5.3. QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE	47
5.6. OUVRAGE DE STOCKAGE	50
5.7. RÉSEAU DE DISTRIBUTION ET POPULATION ALIMENTÉE	51
5.8. PERIMETRES DE PROTECTION ET AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS	52
6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	55
6.1. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	55
6.2. LE RELIEF	56
6.3. HYDROGRAPHIE- HYDROLOGIE	57
6.3.1. MASSE D'EAU DE SURFACE	57
6.3.2. COURS D'EAU	59
Le canal d'Aire à la Bassée	59
La Fontaine de Bray	59
6.3.3. SAGE	62
6.4. GÉOLOGIE	63
6.4.1. DONNÉES DU BRGM	63
6.4.2. LITHOLOGIE AU DROIT DES FORAGES	65
6.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	65
6.5.1. MASSES D'EAU SOUTERRAINE	65
6.5.2. EXPLOITATION DE LA RESSOURCE AUTOUR DES FORAGES	68
Aire d'alimentation des captages	68
Captages et périmètre de protection	68
Zone à enjeu eau potable	70
6.5.3. VULNERABILITE DE LA NAPPE	70
6.5.4. CARACTÉRISTIQUES DE LA NAPPE DE LA CRAIE DU SENO-TURONIEN	71
6.5.5. CARACTÉRISTIQUES DE L'AQUIFÈRE AUTOUR DE L'OUVRAGE	73
6.5.6. PIÉZOMÉTRIE ET ECOULEMENT DE LA NAPPE DE LA CRAIE	75
6.5.7. AIRE D'ALIMENTATION DU CAPTAGE	77
6.6. MILIEU NATUREL	79
6.6.1. RESERVE NATUELLE NATIONALE	79
6.6.2. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ECOLOGIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	79
6.6.3. NATURA 2 000	79
6.6.4. ZONE A DOMINANTE HUMIDE	82
6.7. SITES INSCRITS – SITES CLASSES	84
6.7.1. SITES INSCRITS	84

6.7.2.	SITES CLASSÉS	84
6.8.	RISQUES NATURELS	85
6.8.1.	RISQUE CAVITES SOUTERRAINES	85
6.8.2.	RISQUE INONDATION	86
	TRI Béthune-Armentières	86
	Plan des Prévention des Risques d'inondation de la Lawe	86
	Champs naturels d'expansion des crues selon le SAGE de la Lys	86
	Risque de remontée de nappe	86
6.8.3.	RISQUES TECHNOLOGIQUES	90
6.9.	ASSAINISSEMENT EXISTANT	91
7.	SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES	97
7.1.	SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE AGRICOLE	97
7.2.	SOURCES DE POLLUTION LIÉES À L'ENVIRONNEMENT URBAIN	97
7.3.	SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE INDUSTRIELLE	99
7.4.	HIÉRARCHISATION DES RISQUES	101
8.	DESCRIPTION DU PROJET	102
8.1.	JUSTIFICATION DU PROJET	102
8.2.	CONTEXTE HISTORIQUE	103
8.3.	LES BESOINS EN EAU	104
8.3.1.	SITUATION ACTUELLE	104
8.3.2.	SITUATION PROJETÉE	106
8.4.	ETUDE DE SAUVEGARDE DE LA RESSOURCE	107
8.5.	PLAN D'ACTION PROPOSE EN VUE DE LA PROTECTION DU CAPTAGE	115
8.6.	MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	119
9.	EFFETS DU PROJET	120
9.1.	IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	120
9.2.	IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES	121
9.2.1.	INCIDENCES QUANTITATIVES	121
	Rejets	121
	Prélèvements	121
9.2.2.	INCIDENCES QUALITATIVES	127
9.3.	IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	128
9.3.1.	IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES	128
9.3.2.	IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2 000	129
9.4.	PHASE TRAVAUX	132
10.	COMPATIBILITE DU PROJET	133
10.1.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE	133
10.2.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE DE LA LYS	135
11.	RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES	138
12.	ANNEXES	140

1. NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

1.1. DEMANDEUR

Le demandeur de la présente Autorisation est la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL).

1.2. CONTEXTE

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin dispose d'un champ captant de deux ouvrages, appelé Fontaine de Bray, implanté sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

Ce captage alimente 5 communes :

- Noyelles-lès Vermelles et Vermelles, sur le territoire de la CABBALR,
- Mazingarbe, Grenay et une partie de Bully les Mines sur le territoire de la CALL,

Actuellement, les ouvrages de Fontaine de Bray sont mis en fonctionnement quelques semaines par an l'été, en secours lorsque l'usine d'eau du SMAEL est en arrêt technique ou en étiage sévère mais aussi lors d'incident sur la canalisation de transport ou sur les zones de distribution de la CALL.

Compte tenu des évolutions climatiques de ces dernières années, la CALL a engagé une réflexion sur le devenir du captage de Noyelles-lès-Vermelles. A ce jour, deux scénarios sont à l'étude :

- ⇒ **Scénario 1 : Maintenir le captage de Noyelles-lès-Vermelles en mettant en place des actions de sauvegarde de la ressource**
- ⇒ **Scénario 2 : Mettre fin à l'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles au profit d'une nouvelle ressource en cours d'identification.**

Le présent document concerne donc la demande d'Autorisation Environnementale au titre des IOTA relative aux prélèvements d'eaux souterraines au droit du captage de Noyelles-lès-Vermelles. Cette demande d'autorisation prend la forme d'une autorisation temporaire de 6 mois. **Elle permettra de couvrir l'année 2026.**

Les forages de Noyelles-lès-Vermelles ayant été réalisés avant la Loi sur l'Eau, le présent dossier vise également à régulariser ces ouvrages.

1.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.3.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant de la loi sur l'eau (IOTA) soumises à autorisation sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale. L'autorisation, demandée en une seule fois et délivrée par le préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant de différents codes.

Code de l'environnement

- Autorisation au titre des ICPE ou des IOTA : Concerné.

Le projet est visé par la rubrique 1.1.2.0 en régime d'autorisation pour des prélèvements dépassant 200 000 m³/an au droit des orages de Noyelles-lès-Vermelles.

1.1.2.0 : *Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur ou égal à 200 000 m³/ an ⇒ Autorisation*

- Autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse : le projet n'intègre pas de réserve naturelle nationale d'après les Réserves Naturelles de France (se référer au chapitre 6.6.1).
- Autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés : le projet n'intègre pas de site classé d'après la DREAL des Hauts-de-France (se référer au chapitre 6.7. du présent dossier).
- Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés : le présent projet vise à autoriser des prélèvements dans la nappe de la craie. Il ne nécessite pas de travaux susceptibles de porter atteinte aux espèces protégées.
- Agrément pour l'utilisation d'OGM : le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'engendre pas l'utilisation d'OGM.
- Agrément des installations de traitement des déchets : le projet ne concerne pas d'installation de traitement des déchets.
- Déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE : le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'est pas concerné par la nomenclature relative aux ICPE.
- Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre : le projet n'engendre aucune émission de gaz à effet de serre.

Code forestier : Le projet ne nécessite aucune autorisation de défrichement.

Code de l'énergie : Autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité : le projet ne concerne pas d'installation de production d'électricité.

Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : Autorisation pour l'établissement d'éoliennes : le projet ne prévoit pas l'établissement d'éoliennes.

1.3.2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA

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	Cas du Dossier	Statut
<u>1.1.1.0</u> : Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, exécuté en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines ⇒ Déclaration	Les forages associés au captage de Noyelles-lès-Vermelles ont été mis en œuvre avant l'application de la Loi sur l'Eau. Le présent dossier vise donc à les régulariser.	DECLARATION
<u>1.1.2.0</u> : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an ⇒ Autorisation 2° Supérieur à 10 000 m ³ / an mais inférieur à 200 000 m ³ / an ⇒ Déclaration	Les prélèvements seront supérieurs à 200 000 m ³ /an	AUTORISATION

Dans le cas présent, l'exploitation du captage étant périodique, la CALL sollicite une autorisation temporaire.

Article R214-23

*Dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, **accorder une autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois.***

1.3.3. AUTRES PROCÉDURES

L'ouvrage de production est composé de 2 forages qui ont été déclarés au BRGM et disposent d'un identifiant BSS :

💧 Forage F2 : BSS000BXVV (00197X0161/F2) FONT BRAY2

💧 Forage F3 : BSS000BXVW (00197X0162/F3) FONT BRAY3

Le projet est en parallèle déclaré au titre du Code de la Santé Publique conformément au décret n°2007-49 du 11/01/2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et selon l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine.

La CALL a obtenu l'autorisation d'utiliser l'eau des forages en vue de la production d'eau destinée à la consommation humaine jusqu'au 31 décembre 2025.

Une procédure d'instauration de servitudes d'utilité publique est engagée sur les eaux souterraines des zones parcellaires situées au droit et en aval hydraulique du site industriel implanté Chemin des Soldats à Mazingarbe (62670).

Ce site a été exploité par la société RETIA et par l'État, venant respectivement aux droits et obligations des sociétés GPN et Charbonnages de France.

Le périmètre des servitudes ainsi que les parcelles concernées sont définis ; ce périmètre est situé à proximité des périmètres de protection du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles.

À l'issue de l'enquête publique, la commissaire enquêtrice, Mme Anne Cliquennois, a émis un avis favorable à l'instauration des servitudes par décision en date du 16 décembre 2025.

Les servitudes instaurées prévoient des interdictions strictes sur le périmètre défini, tant au droit du site que dans son sillage hydraulique.

1.4. PRESENTATION DU SITE DE PRODUCTION

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin est responsable de la production d'eau et de sa distribution.

L'usine de Noyelles-lès-Vermelles est exploitée en délégation de service public. Le délégataire est la société CALLEO (VEOLIA EAU) dont le contrat de DSP actuel a pris effet le 01/04/2025.

1.4.1. OUVRAGES DE PRODUCTION

Le champ captant est constitué d'un puits de très gros diamètre décomposé en 2 forages : F2 et F3.

🔹 Forage F2 : BSS000BXVV (00197X0161/F2) FONT BRAY2

🔹 Forage F3 : BSS000BXVW (00197X0162/F3) FONT BRAY3

Aujourd'hui les prélèvements sont réalisés en alternance sur les ouvrages F2 et F3.

Les captages sont situés dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire Fontaine de Bray.

1.4.2. QUALITÉ DE L'EAU ET FILIÈRE DE TRAITEMENT

Qualité de l'eau brute

L'eau brute présente une pollution en nitrates.

Selon l'étude de sauvegarde de la ressource, l'assainissement des communes situées à l'amont hydraulique influence la qualité observée au droit du champ captant. En période hydrogéologique haute, l'impact urbain devient significatif sur la qualité de la nappe de la craie.

En ce qui concerne les pesticides et leurs métabolites, les eaux souterraines en

contiennent, mais à des concentrations faibles par rapport aux normes en vigueur. Cette situation justifie un suivi régulier et une gestion attentive des captages, sans pour autant indiquer une non-conformité de l'eau distribuée après traitement.

Filière de traitement

Les eaux des forages de Noyelles-lès-Vermelles subissent depuis 2005 un traitement permettant de corriger les teneurs en nitrates par résines échangeuses d'ions. A l'issue de ce traitement par dénitratisation, les eaux sont désinfectées au chlore gazeux avant mise en distribution.

Qualité de l'eau distribuée

La synthèse des analyses de l'eau distribuée est calculée sur les analyses réalisés entre 2019 et 2025.

Concernant la problématique des **nitrates**, on constate les éléments suivants :

- Les eaux captées à Noyelles-lès-Vermelles présentent des concentrations élevées en nitrates avec de nombreux dépassement de la limite de qualité de 50 mg/l. Les analyses ont été réalisées sur eau brute au droit des captages.
- La mise en place de l'usine de dénitratisation permet la distribution d'une eau dont les concentrations sont inférieures à la limite de qualité de 50 mg/l.

Pour les **paramètres bactériologiques** aucune non-conformité n'a été relevée sur les eaux distribuées depuis 2019.

Pour les **pesticides totaux et leurs métabolites**, l'eau d'alimentation est non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chloridazone desphényl. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure aux valeurs sanitaires. Un contrôle renforcé est mis en place.

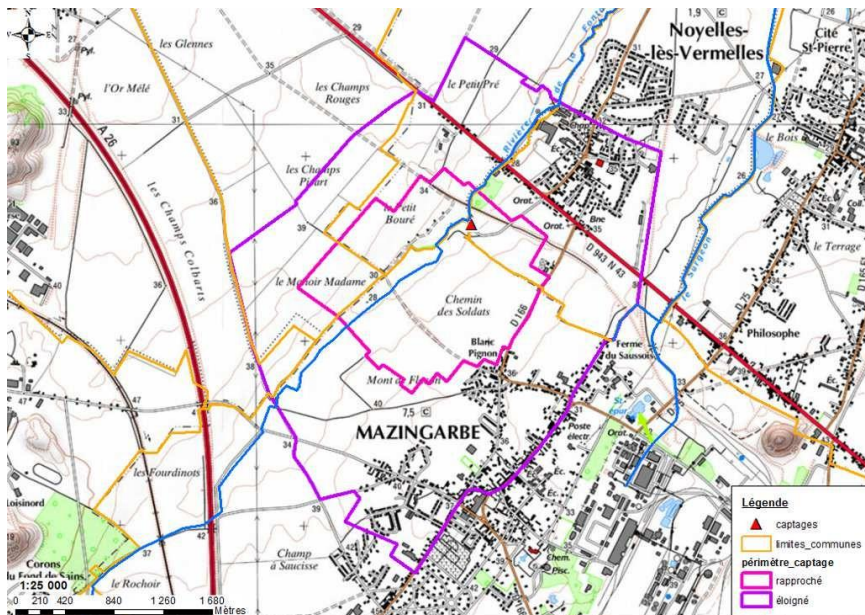
En ce qui concerne **les perchlorates**, sur le site de production de Noyelles-lès-Vermelles, les résultats des autocontrôles réalisés par le délégataire CALLEO montrent que la teneur moyenne en ions perchlorates respecte les recommandations en vigueur (les restrictions concernent les femmes enceintes et les nourrissons pour lesquels sont fixés respectivement des seuils de consommations de 15 µg/l et de 4 µg/l).

1.4.3. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS

Le rapport de l'hydrogéologue agréé, Hubert Denudt, a établi en février 2004 les périmètres de protection provisoires (périmètre immédiat, rapproché et éloigné) pour les débits suivants :

- ❖ 220 m³/heure
 - 4 000 m³/jour
 - 120 000 m³/an

Périmètre de protection du captage de Noyelles-lès-Vermelles



Les conclusions de l'hydrogéologue agréé sont reprises ci-dessous :

IV.- AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE

Compte tenu de la proximité du ruiseau de la Fontaine de BRAY pouvant amener des eaux polluées par les activités humaines et pouvant s'infiltrer sous l'effet des pompages, de la dégradation durable de la qualité des eaux souterraines dus aux activités industrielles sur la plateforme chimique de MAZINGARBE et aux rejets directs ou indirects d'eaux usées urbaines la vulnérabilité très importante de la nappe de la craie et la mauvaise qualité des eaux présentant des concentrations en nitrates très élevées (entre 80 mg/l et 90 mg/l), la protection de ces captages apparaît irréaliste.

En conséquence, j'émet un avis défavorable du point hydrogéologique à la poursuite de l'exploitation de ces captages. Dans l'attente de sa fermeture lorsqu'une nouvelle ressource pourra être mobilisée, les prescriptions relatives aux périmètres de protection pourront être appliquées en tant que mesures conservatoires.

Le captage de Noyelles-lès-Vermelles a fait l'objet d'une DUP en date du 30 novembre 2004. Cette DUP autorise les débits d'exploitation suivants pour une durée de 3 ans renouvelable 2 fois :

500 m³/h ; 10 000 m³/j ; 3 500 000 m³/an.

A ce jour, le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles ne dispose plus de DUP en vigueur.

Des mesures d'accompagnement sont également prescrites dans le cadre de la DUP :

NOYELLES-LES-VERMELLES AP du 30/11/2004 - F2, F3. Mesures d'accompagnement	Mise en œuvre par la CALL
Traitement de l'eau - Mise en place d'un système de désinfection automatique	OUI
Chambre de captage - Mise en conformité de la chambre de captage actuelle	OUI
Stockage de produits dangereux - Recensement des installations susceptibles de porter atteinte en ce sens à la qualité de l'eau, sur les périmètres de protection	Au sein du périmètre immédiat (foncier CALL) : stockage de chlore dans un local fermé et sécurisé Au sein des périmètres rapproché et éloigné : aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.
Assainissement - Vérification et mise en conformité de l'assainissement collectif au sein du périmètre rapproché	Aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.
Anciens puits, puits de perte - Recensement et vérification des anciens puits et des puits de perte, puis rebouchage dans les règles de l'art	Aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.

En mars 2025 et au vu :

- du contexte industriel proche du site,
- de l'ancienneté de l'avis de l'hydrogéologue agréé, Hubert Denudt, établi en février 2004 et,

Compte tenu de la nécessité de cette ressource essentielle en attendant les résultats de la recherche d'une nouvelle ressource, la CALL a sollicité, suivant l'article 1321-9, l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

Les conclusions de l'hydrogéologue agréé, Jean Philippe Carlier du 13/06/2025 sont reprises ci-dessous :

5. CONCLUSION ET AVIS HYDROGEOLOGIQUE

Je donne un **avis favorable** du point de vue hydrogéologique sur le projet d'utilisation temporaire pour la consommation humaine des captages de Fontaine de Bray, situés sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles, porté par la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL), compte-tenu de l'absence d'alternative à l'heure actuelle, sous réserve du respect des éléments et recommandations contenus dans le présent rapport, en particulier :

- La limitation stricte du recours aux forages aux cas présentés dans la demande (débits, volumes et périodes de prélèvement) ;
- La réhabilitation de la tête de puits de l'ouvrage, afin de s'affranchir du risque d'infiltration des eaux de ruissellement, et de potentielles contaminations liées à une inondation du local par remontée de nappe ;
- La poursuite des actions engagées pour la maîtrise du système d'assainissement de Mazingarbe et pour la maîtrise des apports agricoles sur l'aire d'alimentation des captages et l'évaluation de leur impact ;
- La recherche et la mise en exploitation dans les délais les plus courts possibles d'une nouvelle ressource, cette solution apparaissant comme la plus pertinente d'un point de vue sécurisation de la ressource sur le long terme.

1.5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.5.1. ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT

Les forages se situent dans un secteur peu urbanisé.

La ville de Noyelles-lès-Vermelles se trouve à 400 mètres en aval-écoulement nappe. Aucune habitation n'est présente à proximité du captage. On note également la RD943 qui se situe à 360 m au nord du captage, en aval hydraulique des forages.

On note, à proximité immédiate des captages d'eau potable, la présence d'un forage industriel MAXAM (BSS000BXVX) comme illustré ci-dessous.

1.5.2. LE RELIEF

Le captage est situé dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire Fontaine de Bray comme le montre la carte ci-dessous.

1.5.3. HYDROGRAPHIE- HYDROLOGIE

La zone d'étude se situe dans la masse d'eau de surface AR08 « Canal d'Aire à la Bassée ».

La zone d'étude est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des

Eaux (SAGE) de la Lys (mis en œuvre). Le SAGE de la Lys a été approuvé le 20 septembre 2019.

Le captage se situe dans la vallée d'un cours d'eau dénommé «La Fontaine de Bray», affluent du Canal d'Aire à la Bassée.

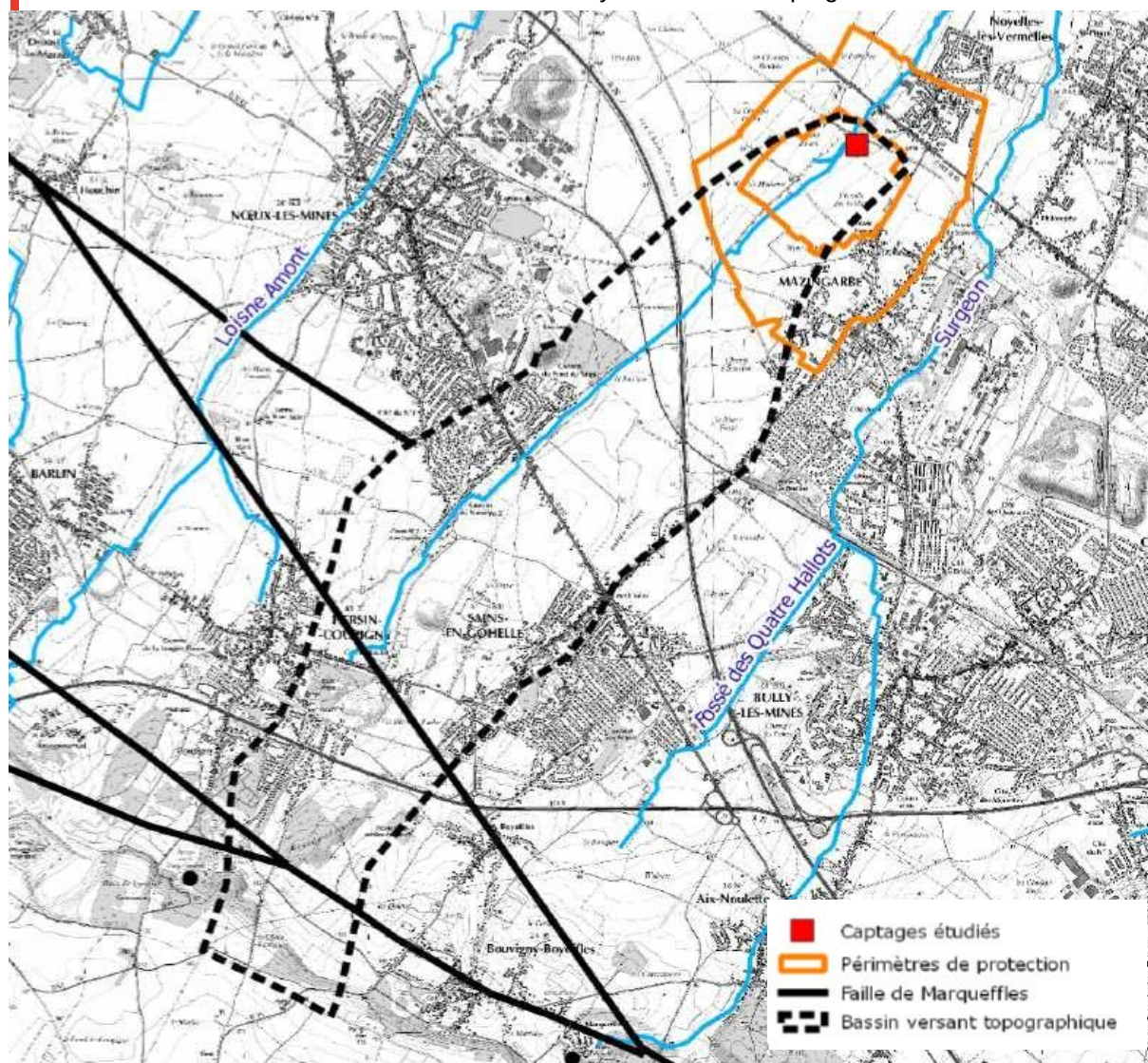
Ce cours d'eau, d'environ 12 km de long, est une rivière naturelle non pérenne. Il prend sa source dans la commune de Hersin-Coupigny et se jette dans Canal d'Aire à la Bassée au niveau de la commune de Festubert.

Au droit du champ captant, le ruisseau est en relation avec la nappe de la craie captée. Il n'existe aucune station de suivi de la qualité ou du débit de ce cours d'eau.

On identifie également le cours d'eau Le Surgeon qui chemine à 1,15 km à l'Est. Il s'agit également d'un affluent du Canal d'Aire à la Bassée.

Le bassin versant d'alimentation du ruisseau de la Fontaine de Bray est fourni ci-dessous.

Bassin versant du ruisseau de la Fontaine de Bray en amont du captage



1.5.4. GÉOLOGIE

D'après la carte géologique de Béthune au 1/50000^{ème} et les coupes géologiques établies lors de l'exécution des forages, les formations en présence, de la plus récente à la plus ancienne, sont les suivantes :

- En surface, les Argile d'Orchies (Tertiaire), sur une épaisseur de l'ordre de 1 m.
Il s'agit d'une formation très plastique, de teinte bleue, grise ou gris-vert et colorée en brun sur sa partie superficielle.
- Les Sables et grès d'Ostricourt (Tertiaire) sur une épaisseur de l'ordre de 4 à 10 m ;
- Les niveaux crayeux qui se développent du Turonien inférieur au Sénonien (Campanien) (Secondaire) à partir d'une profondeur de 10 m environ.

Ces formations correspondent à l'**aquifère capté** par le forage d'exploitation.

1.5.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Sur le secteur de la zone d'étude, l'aquifère principal est la craie du Sénonien et du Turonien supérieur. C'est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques abondantes.

Les caractéristiques principales de la masse d'eau exploitée par les forages de Noyelles-lès-Vermelles sont les suivantes :

💧 Code Masse d'eau : MESO 1003, Craie de la Vallée de la Deûle

💧 Sa superficie totale est de 1 330 km²

💧 Type de masse d'eau : Dominante sédimentaire Libre et captive

💧 Régime libre / captif

↳ Sur 740 km², dans une large moitié sud et centre, l'aquifère se trouve pratiquement à l'affleurement sous des limons et des alluvions ; le régime de la nappe est libre => cas de la zone d'étude

↳ Ailleurs, sur 590 km², l'aquifère est sous recouvrement tertiaire (partie nord) avec un régime qui devient captif.

💧 Type de formations : le réservoir est constitué, de haut en bas, par les couches de craie des étages du Sénonien (assises du Campanien, Santonien et Coniacien) et du Turonien supérieur (Crétacé supérieur). Elles sont épaisses de plusieurs dizaines de mètres et elles reposent sur les marnes peu perméables du Turonien moyen et inférieur (« Dièves »).

La zone d'étude se situe au sein de l'aire d'alimentation de captage Lens-Liévin recensée au SDAGE Artois Picardie.

La commune de Noyelles-lès-Vermelles se situe en zone à enjeu eau potable.

La vulnérabilité de la nappe est très importante compte tenu de la destruction des craies sous l'effet des affaissements miniers, de l'absence de recouvrement limoneux suffisamment épais pour assurer une certaine filtration des pollutions pouvant provenir de la surface (activités humaines et défauts d'assainissement).

L'implantation des captages en aval d'écoulement nappe par rapport à la plateforme chimique de Mazingarbe sur laquelle les activités de fabrications d'engrais se sont accompagnées pendant de nombreuses années d'infiltrations d'eaux chargés en nitrates expliquant les concentrations importantes mesurées sur et en aval du site industriel. Conjuguée aux infiltrations des collecteurs d'assainissement défectueux et aux infiltrations d'eaux contaminées par les rejets dans le ruisseau de la Fontaine de Bray, cette pollution industrielle est responsable de la mauvaise qualité des eaux captées depuis plusieurs décennies. (HGA Denudt, 2004).

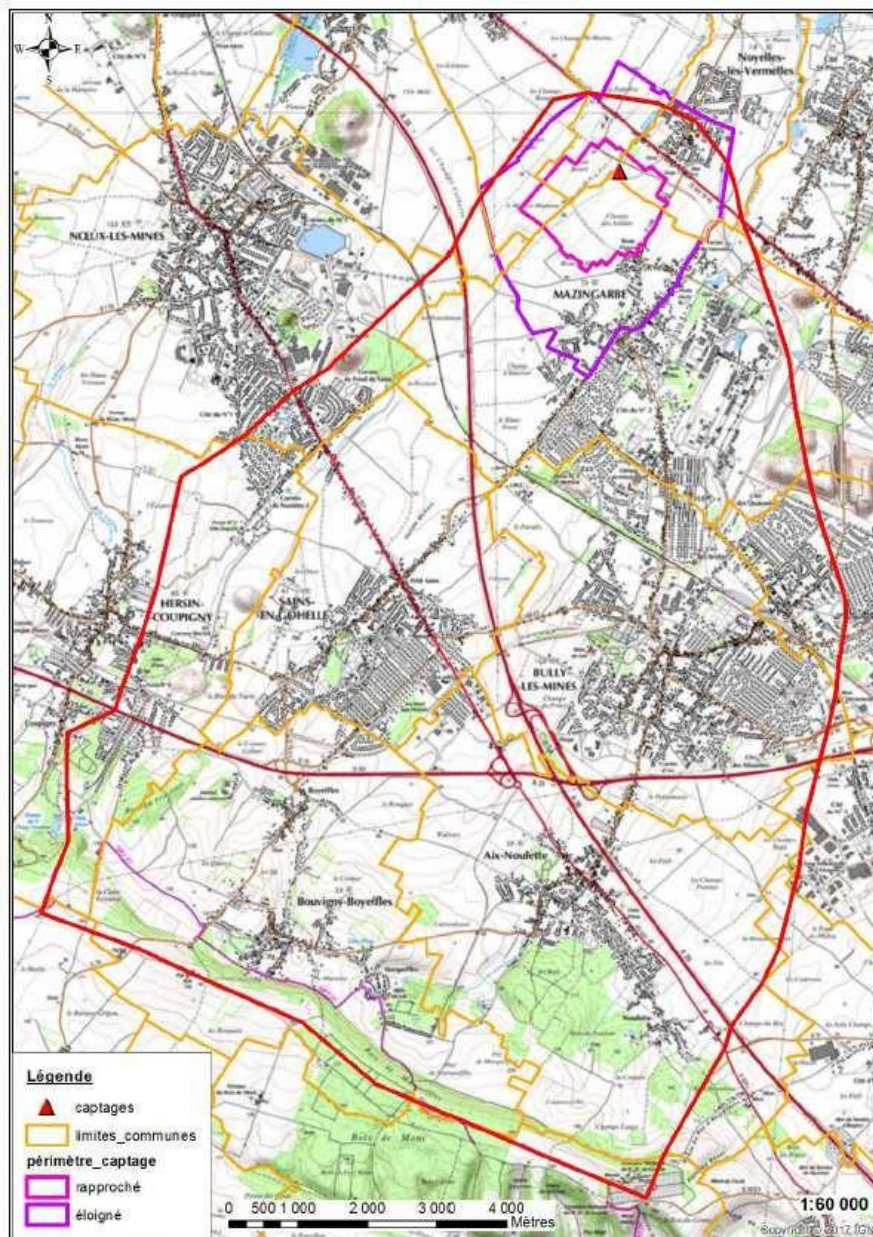
Nous retiendrons que les ouvrages du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles captent la craie blanche du Sénonien entre 1 à 21 m de profondeur environ, sans recouvrement significatif par les formations quaternaires.

Un suivi de la piézométrie est réalisé au droit des ouvrages du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles. Les graphiques ci-dessous présentent pour les forages F2 et F3 l'évolution journalière des niveaux piézométriques maximum et minimum sur la période 1999 à 2025.

Le niveau de la nappe est situé 2 m sous le sol soit 1 m sous le toit de la craie. L'épaisseur mouillée de l'aquifère est d'environ 20 m. Le suivi montre des variations inter-annuelles de la nappe, marquées d'environ 6 m, soit de 22 à 28 m NGF.

Dans le cadre de l'Etude des aires d'alimentation de captage (AAC) réalisée par SUEZ Environnement en 2016, l'Aire d'Alimentation de captage a été déterminée, elle est présentée sur la cartographie ci-dessous :

Aire d'alimentation du captage (Suez Consulting, 2016)



1.5.6. MILIEU NATUREL

Aucune réserve naturelle nationale n'est identifiée au droit du projet.

Aucune ZNIEFF n'est recensée au sein de la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

La ZNIEFF la plus proche se situe à ANNEQUIN, il s'agit d'une ZNIEFF de type 1 nommée « Terril de la cité n°9 d'Annequin ».

Aucune zone Natura 2 000 n'est identifiée sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles. Les zones Natura 2 000 les plus proches sont :

- ↳ « Les 5 tailles » (FR3112002- directive Oiseaux) située à environ 24 km
- ↳ « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (FR3100504 – directive Habitats) située à environ 22 km

L'Agence de l'Eau Artois Picardie recense les zones à dominante humide de son territoire. D'après ce recensement, le territoire de Noyelles-lès-Vermelles est concerné par la présence de Zones à Dominante Humide situées dans la vallée de la Fontaine de Bray à proximité du captage.

Le SAGE de la Lys recense également des zones humides à préserver sur le secteur de Noyelles-lès-Vermelles, elles ne sont pas situées à proximité immédiate du captage.

1.5.7. SITES INSCRITS ET SITES CLASSES

Aucun site inscrit n'est recensé dans un rayon de 10 km autour des captages.

Plusieurs sites classés « Hauts de France » sont recensés dans un rayon de 10 km :

- ↳ Sur les communes de Grenay et Mazingarbe : Lavoir Mazingarbe à 2,7 km
- ↳ Sur la commune de Labourse : Nouvelles usines de Noeux (T045) à 2,2 km
- ↳ Sur la commune de Nœux-les-Mines : 3 de Noeux (sud) dit Loisinord, à 2,8 km.

1.5.8. RISQUES NATURELS

Risque cavités souterraines

D'après le site Internet <http://bdcavite.net>, aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

Risque inondation

Le territoire de Noyelles-lès-Vermelles est couvert par le TRI Béthune-Armentières. Selon la cartographie du TRI de Béthune – Armentières, les captages de Noyelles-lès- Vermelles se situent en dehors du champ d'inondation.

↳ Carte page suivante

Plan des Prévention des Risques d'inondation de la Lawe

Aucun PPRi n'est prescrit sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

Champs naturels d'expansion des crues selon le SAGE de la Lys

Le SAGE de la Lys propose une cartographie des champs naturels d'expansion des crues sur son territoire.

Selon cette cartographie, les captages de Noyelles-lès-Vermelles se situent en limite du champ d'inondation.

Risque de remontée de nappe

Le BRGM a édité une carte de sensibilité au risque de remontée de nappe phréatique. La zone d'étude est classée comme sensible aux inondations de cave.

1.5.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sur la commune de Mazingarbe, on recense 2 industries classée SEVESO Seuil Haut :

- ⇒ entreprise MAXAM (fabrication de composés azotés)
- ⇒ entreprise VYNOVA (site industriel chimique, qui produit du PVC)

Ces usines sont en régime d'autorisation pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Le PPRT a été approuvé le 20/03/2017.

1.5.10. ASSAINISSEMENT EXISTANT

Au sein de l'aire d'alimentation du captage, les communes du secteur d'étude sont gérées majoritairement en assainissement collectif mis à part quelques écarts.

Les réseaux unitaires sont équipés de déversoirs d'orage et de trop plein rejetant les eaux au milieu naturel par temps de pluie.

Les exutoires sont le Surgeon, le ruisseau de la Fontaine de Bray et le marais de Bouvigny-Boyeffles.

Noyelles-lès-Vermelles appartient à l'unité d'assainissement de Mazingarbe qui correspond au bassin versant du Surgeon.

Il collecte les effluents des communes de :

- Mazingarbe, Sains-en-Gohelle, Bully-les-Mines, Grenay, Aix-Noulette, Bouvigny-Boyeffles de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin ;
- Vermelles et Noyelles-lès-Vermelles de la Communauté d'agglomération de Béthune-Bruay-Artois-Lys Romane.

Les effluents sont traités par l'usine de dépollution située à Mazingarbe capacité de 1 890 kg DBO5/jour soit 31 500 EH pour une capacité hydraulique de 14 400 m³/jour. Cette station de type boues activées en aération prolongée a été mise en service en 1983 et réhabilitée en 2 000. Le rejet des eaux traitées se fait vers le Surgeon.

Selon le Rapport Annuel de VEOLIA de 2024 :

- Le système de traitement est conforme pour l'année 2024

- Le système de collecte est en cours de conformité pour l'année 2024
- o Les volumes produits par le système d'assainissement sont déversés en quantité importante au milieu naturel en raison de la nature "unitaire" du réseau et de la présence d'Eaux Claires Parasites dans ce dernier.
- o Certains des rejets sont effectués vers le ruisseau de la Fontaine de Bray.

1.6. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

1.6.1. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE AGRICOLE

L'environnement immédiat du captage est à dominante agricole.
Le captage est entouré de surfaces cultivées de type grande culture.

On note également la présence de prairies à proximité immédiate, dans la vallée de la Fontaine de Bray en rive gauche du cours d'eau.

1.6.2. SOURCES DE POLLUTION LIÉES À L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Les forages se situent dans un secteur peu urbanisé. La ville de Noyelles-lès-Vermelles se trouve à 400 mètres en aval-écoulement nappe. Aucune habitation n'est présente à proximité du captage.

On note également la RD943 qui se situe à 360 m au nord du captage, en aval hydraulique des forages.

Les communes disposent d'un réseau d'assainissement majoritairement unitaire susceptible de produire des rejets en amont de la zone de captage.

1.6.3. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE INDUSTRIELLE

L'usine SEVESO (seuil Haut) la plus proche correspond à l'entreprise MAXAM située à Mazingarbe dont l'activité a cessée en 2021. Elle est située à environ 1,5 km du captage et dispose d'un forage exploité conjoint à celui de la fontaine de Bray.

Le site BASOL le plus proche est recensé sur la commune de Mazingarbe à environ 1,5 km au sud-est. Il s'agit de l'usine VYNOVA et des anciens lavoirs et cokerie. La superficie totale du site est de 180 ha.

Extrait des données BASOL : « Les eaux souterraines sont utilisées dans le secteur pour un usage d'eau potable, industrielle et agricole. Néanmoins, le captage le plus proche est en position latérale à 1.5 km du site, ce qui minore le risque pour les populations utilisatrices ».

Une pollution chronique a eu lieu au droit de ce site avec 800 T/an de rejet direct au Surgeon (200 m³/h – 457 mg/l) et au niveau des bassins de décantation à raison de 1400 T/an pendant 30 ans.

Plus généralement, la demande conjointe déposée par Retia (succédant à GPN) et par l'État (succédant à Charbonnages de France) relative à l'instauration de servitudes d'utilité publique (SUP) sur les communes de Mazingarbe, Noyelles-lès-Vermelles et Vermelles intervient suite à la dégradation localisée de la qualité de la nappe phréatique de la craie, constatée au droit et en aval de l'ancienne plateforme industrielle située Chemin des Soldats à Mazingarbe.

Les analyses ont mis en évidence des polluants dont les concentrations dépassent les seuils de potabilité, notamment :

- Ammonium et nitrates
- Cyanures et arsenic
- Sulfates

1.6.4. HIÉRARCHISATION DES RISQUES

Les principaux dangers pouvant altérer la qualité des eaux souterraines au droit des forages concernent, par ordre hiérarchique sont :

- ⇒ Le site VYNOVA en amont hydraulique, à 1,5km au sud-est, mais légèrement décalé,
- ⇒ Les traitements éventuels effectués sur les cultures situées également en amont,
- ⇒ L'état de l'assainissement collectif,
- ⇒ La présence de la RD943 qui passe à environ 370 mètres au nord- est du site et de la RD166 localisée à environ 500 mètres à l'est,
- ⇒ L'urbanisme dense,
- ⇒ Les diverses activités de service et de commerce.

1.7. LE PROJET

1.7.1. JUSTIFICATION DU PROJET

L'usine de Noyelles-lès-Vermelles est uniquement exploitée en secours en cas de problème ou d'arrêt de l'usine du SMAEL et en cas de problème de distribution sur le territoire de la CALL.

Afin de préserver le champ captant et définir les conditions sous lesquelles il pourrait être pérennisé, la CALL a lancé une Etude de sauvegarde du champ captant de Noyelles- lès-Vermelles en 2019, réalisée par le bureau SB2O.

L'étude de sauvegarde a démontré une implantation défavorable du champ captant actuel de Noyelles-lès-Vermelles et propose de le déplacer en amont de sa position actuelle mais dans l'attente, la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin envisage de conserver l'exploitation du forage de Noyelles-lès-Vermelles, ce champ captant étant indispensable à l'alimentation en eau du territoire.

1.7.2. LES BESOINS EN EAU

Situation actuelle

Aujourd'hui, l'alimentation en eau potable du territoire de la CALL est assurée par plusieurs ressources :

- ✓ Les ressources propres au territoire ;
- ✓ Un achat d'eau à la CAHC ;
- ✓ Un achat d'eau au SMAEL :
cet achat d'eau au SMAEL a permis de réduire la production du captage de Noyelles-lès-Vermelles.

Volumes prélevés entre 2018 et 2025

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Volumes prélevés (m ³)	434 769	526 272	316 793	206 036	572 058	269 960	298 924	433 580

En fonctionnement normal, dans la mesure où le SMAEL est en mesure de vendre à la CALL un volume de 7 500 m³/j, l'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles n'est pas nécessaire.

Ainsi, la CALL active le captage de Noyelles-lès-Vermelles uniquement lorsque le SMAEL n'est plus en capacité de fournir ce volume journalier.
En dessous de ce débit, le déficit est compensé par le site de Noyelles-lès-Vermelles.

Situation projetée

Pour 2026, il est prévu d'exploiter l'usine de Fontaine de Bray dans les conditions suivantes :

- o semestre 1 :
 - achat d'eau au SMAEL
 - aucune production depuis le captage de Noyelles-lès-Vermelles, hors incidents techniques
- o semestre 2 :
 - production à 4 000 m³/j pendant l'arrêt technique du SMAEL ou des incidents techniques sur les ouvrages
 - production variable entre 2 000 et 4 000 m³/j en complément des apports du SMAEL (insuffisance de la prise d'eau sur la Lys due à la sécheresse)
- o soit un prélèvement maximal de 732 000 m³/an
 - sur la base de 4 000 m³/j sur 6 mois (du 1er juillet au 31 décembre = 183 jours)

1.7.3. ETUDE DE SAUVEGARDE DE LA RESSOURCE

Afin de préserver le champ captant et définir les conditions sous lesquelles il pourrait être pérennisé, la CALL a lancé une Etude de sauvegarde du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles en 2019, réalisée par le bureau SB2O.

L'étude rappelle que les principales sources de pollution sont :

- les rejets éventuels des réseaux d'assainissement en amont de la zone de captage
- le site MAXAM (anciennement Grande Paroisse) à Mazingarbe

La modélisation met en évidence un faible rabattement du toit de la nappe, d'environ - 20cm, quel que soit le débit de pompage testé (1 000 m³/j, 2 500 m³/j et 4 000 m³/j).

Le modèle a été complété d'une analyse en nitrates.

Résultats au droit du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles

Le calage hydraulique est insuffisant au droit du champ captant et il induit une surestimation de la teneur réelle en nitrates en homogénéisant la teneur (valeur moyenne plus forte, effacement des extrêmes).

Cependant la productivité du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles est telle qu'il est peu probable que l'on ait plus de 5 mg/l de variation entre le scénario à 1 000 m³/j et celui à 4 000 m³/j.

Résultats au droit du forage « virtuel »

Rappelons que le manque de calage hydraulique surestime la teneur en nitrates obtenue. En revanche les difficultés de réalisation du piézomètre ont montré que l'aquifère crayeux était également très fracturé dans cette zone.

Le fait de s'éloigner du fossé des fontaines de Bray est bénéfique, dans une moindre mesure.

Le fait d'injecter la même quantité d'azote sur toutes parcelles en zone sous-racinaire masque inévitablement les différences entre les emplacements et les scénarii. Cet état de fait ne représente pas la réalité.

1.7.4. PLAN D'ACTION PROPOSÉ EN VUE DE LA PROTECTION DU CAPTAGE

La réflexion engagée par la CALL porte donc sur les 2 scénarios suivants :

1. Mettre en œuvre les mesures de sauvegarde du captage de Noyelles-lès-Vermelles

a. Rénovation des installations :

- ✓ Etanchéification des têtes de puits car elles sont au ras-du-sol, elles constituent donc une source de pollution potentielle et sont sensibles au risque d'inondations => à l'étude en 2026.

b. Maîtrise du foncier en Périmètre Immédiat

- ✓ La CALL a entrepris des échanges avec MAXAM et VYNOVA dans le but d'acquérir le forage industriel afin d'en avoir la gestion. Les échanges sont en cours.

c. Maîtrise des systèmes d'assainissement et suppression des rejets non conformes

- ✓ Améliorer la connaissance du système de collecte du SA de Mazingarbe
 - Mise en œuvre du diagnostic permanent depuis 2023. Il permettra de suivre l'amélioration du fonctionnement du système de collecte au fil des opérations mises en œuvre pour la réduction des rejets au milieu naturel
 - Modélisation des réseaux depuis 2025 afin de programmer des opérations ciblées et efficaces
 - Mise en œuvre depuis 2021 d'un programme d'ITV sur le réseau dans le cadre de l'actuel contrat de concession dont Véolia est délégataire.
 - Réalisation des contrôles des raccordements sur l'AAC à partir de 2024
 - Identifier et lutter contre les rejets d'origine industrielle : Le diagnostic amont du SA de Mazingarbe a été réalisé en 2022 et modifié suite à la campagne RSDE 2022-2023. La fiche action du CARE engage la CALL à diminuer la liste des micropolluants identifiés sur le SAM pour 2026.
- ✓ Améliorer le fonctionnement du système de collecte
 - Travaux de déconnexion des EP du système de collecte
 - Travaux d'amélioration de la collecte
 - Mise en conformité des raccordements non conforme

d. Maîtrise des apports agricoles :

- ✓ Mettre en place une dynamique territoriale en faveur de l'agriculture Bio
- ✓ Lutter contre les pollutions d'origine agricole : mise en œuvre de la stratégie nitrates et du dispositif PSE porté par la collectivité.

e. Suivi et connaissance du champ captant :

- ✓ Suivi qualité, essais de pompes et mesures de l'impact sur la nappe, sur le cours d'eau et sur les zones humides (forages irrigation et création de piézomètres supplémentaires)

f. Suivi et connaissance du cours d'eau (fossé) de la Fontaine de Bray :

- ✓ Une étude pour le renouvellement du Plan Pluriannuel de Restauration et d'Entretien (PPRE) a démarré fin décembre 2025. L'instrumentation du cours d'eau est à l'étude.

g. Maîtrise de la pollution transférée via le cours d'eau de Fontaine de Bray :

- ✓ Etanchéification du cours d'eau sous réserve des autorisations administratives

La CALL s'engage à transmettre annuellement un point d'avancement de son plan d'action aux services de l'État (DDTM62 et ARS Hauts de France).

2. Procéder à l'abandon du captage de Noyelles-lès-Vermelles au profil d'une nouvelle ressource sur la commune de Mazingarbe

A ce titre, une étude pour le déplacement du champ captant est en cours.

En 2022, un piézomètre a été réalisé sur Mazingarbe (commune appartenant à la CALL) en amont du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles afin d'étudier la possibilité d'y créer un nouveau point de prélèvement.

Ce piézomètre a été implanté le long du ru de la Fontaine de Bay à 700 mètres en amont des forages de Noyelles-lès-Vermelles par la société PONTIGNAC.

Les essais réalisés mettent en évidence une craie également très fracturée et les résultats d'analyses montrent des taux de nitrates similaires à ceux des forages existant de Noyelles-lès-Vermelles (nitrates = 66mg/L), ce 1^{er} site d'investigation n'a pu être retenu.

En 2025, il est proposé d'implanter un nouveau piézomètre avec essais de pompage, plus en amont des forages (1.43km) et plus éloigné du ru (240 mètres).

Ce forage d'essais a été réalisé en décembre 2025 par la société BONIFACE.

Les essais de productivité et de qualité d'eau sont en cours.

Si les résultats s'avèrent concluants, une collaboration avec la CABBALR sera nécessaire car les parcelles identifiées pour les futurs ouvrages sont situés sur son territoire. Des échanges entre la CALL et la CABBALR ont eu lieu en 2024.

Localisation des forages actuels, du piézomètre créé en 2022 et du forage d'essai 2025



1.7.5. MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Dans l'hypothèse où la CALL en viendrait à abandonner le captage de Noyelles-lès-Vermelles, une opération de comblement de l'ouvrage sera entreprise conformément à l'Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Le comblement sera réalisé de façon à garantir l'absence de transfert de pollution et de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine, en reconstituant la protection naturelle initiale des aquifères.

L'abandon ainsi que le comblement de l'ouvrage seront signalés au service en charge de la Police de l'Eau et à l'ARS par l'envoi d'un rapport de fin de travaux suite au comblement.

Dans le cas présent, le forage exploité par la CALL étant conjoint au forage exploité par MAXAM, sur une unique parcelle, la CALL ne peut s'engager sur une démolition des locaux pour une remise en état de la parcelle. L'engagement pris consiste à combler l'ouvrage et à mettre le site en sécurité.

1.8. EFFETS DU PROJET

L'analyse des effets du projet concerne les prélèvements envisagés sur le captage de Noyelles-lès-Vermelles pour l'année 2026.

Il est convenu que ces prélèvements n'excèdent pas 4 000 m³/jour avec une exploitation uniquement sur le second semestre de l'année 2026.

1.8.1. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les forages de Noyelles-lès-Vermelles exploitent une nappe libre située dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire de la Fontaine de Bray. Des interactions existantes entre le ruisseau et la nappe du Séno-Turonien.

En effet, les vallées du Surgeon et de la Fontaine de Braye sont des axes de drainage préférentiels de la nappe de la craie, et ils sont très perméables. La nappe alluviale draine la nappe de la craie en hautes eaux mais l'alimente en basses eaux.

Dans le cas présent :

- ↳ les prélèvements respectent largement les prescriptions de la DUP ;
- ↳ les prélèvements seront réalisés uniquement entre juillet et décembre de chaque année, à hauteur de 4 000 m³/j au maximum (contre 10 000 m³/j autorisés dans le cadre de la DUP) pour les périodes d'arrêt technique du SMAEL, d'incidents techniques ou de sécheresse.

1.8.2. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Incidences quantitatives

L'expertise de l'hydrogéologue autorise les prélèvements suivants :

Recommandation HGA : 500 m³/h	10 000 m³/j	3 500 000 m³/an
---	-------------------------------	-----------------------------------

Les volumes prélevés envisagés pour 2026 sont les suivants :

Les prélèvements envisagés atteignent un volume annuel prélevé d'environ 732 000 m³
=> *Conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue (3 500 000 m³/an)*

Zone de contribution

La modélisation a permis d'identifier la zone de contribution pour des pompages à hauteur de 4 000 m³/jour en continu pendant 6 mois ainsi que les isochrones correspondants.

Suivi piézométrique de la nappe :

Dans le cadre de la modélisation, SB2O a analysé le rabattement du toit de la nappe pour un pompage continu de 4 000 m³/jour sur 6 mois consécutifs. En considérant un milieu homogène isotrope autour du forage.

On peut prédire l'abaissement suivant du toit de la nappe :

- à proximité immédiate du forage : - 43cm au bout de 6 mois de pompage
- à 300 mètres du forage : - 16cm au bout de 6 mois de pompage
- à 1 100 mètres du forage : abaissement non significatif

1.8.3. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Impact sur les zones humides

Aucune zone humide à préserver n'est proche du captage, seules des zones à dominante humides, identifiées dans la vallée de la Fontaine de Bray, sont situées à proximité. Rappelons que les zones humides sont alimentées par la nappe affleurante, très proche de la surface.

Seule la zone à dominante humide située en aval immédiat du forage, à une distance d'environ 100 mètres, est impactée par les pompages. Sur cette zone, l'abaissement du niveau de nappe est compris entre 15 et 22 cm au bout de 6 mois.

Dans la mesure où des prélèvements sont réalisés sur ce captage depuis plusieurs dizaines d'années, on peut estimer que l'impact des pompages sur les zones humides est déjà existant.

Dans la mesure où la présente demande présente un caractère temporaire (1 semestre par an), on peut estimer que l'impact ne sera pas amplifié.

Impact sur les zones Natura 2 000

Dans le cas présent, l'impact des pompages n'aura aucune incidence sur les zones Natura 2 000, ces dernières étant très éloignées du site de pompage. Ainsi, aucune zone Natura 2 000 n'est identifiée dans la zone d'appel du captage (sur la base de pompages à 4 000 m³/jour). Par conséquent, aucun effet d'assèchement n'est donc attendu.

1.9. PHASE TRAVAUX

En 2026, la CALL n'envisage pas de travaux sur les ouvrages existants. Aucune perturbation temporaire n'est donc à attendre.

1.10. COMPATIBILITÉ

Le projet est compatible avec le SDAGE Artois Picardie 2022-2027 ainsi qu'avec le SAGE de la Lys.

1.11. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE

Les ouvrages sont entretenus par CALLEO (VEOLIA EAU), par délégation de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL). VEOLIA dispose également d'un plan de Gestion des crises.

L'ARS réalise des contrôles périodiques de la qualité de l'eau aux forages et en sortie d'usine de Noyelles-lès-Vermelles pendant l'année. La CALL, par l'intermédiaire de CALLEO, réalise également ses propres contrôles.

2. DEMANDEUR



21 rue Marcel Sembat

BP65 - 62302 LENS

Cedex

☎ : +33 (0)3 21 790 790

Siret : 246 200 364 00080

Représenté par Sylvain Robert

Président

Dossier suivi par Christine DOUCHE

Cheffe de Service Gestion Durable du cycle de l'Eau

cdouche@agglo-lenslievin.fr

Tél. 03 21 790 610

3. OBJET DE L'ETUDE ET LOCALISATION DU PROJET

3.1. OBJET DU DOSSIER

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL) dispose d'un champ captant de deux ouvrages, appelé Fontaine de Bray, implanté sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

Actuellement, les ouvrages de Fontaine de Bray sont mis en fonctionnement quelques semaines par an l'été, en secours lorsque l'usine d'eau du SMAEL est en arrêt technique ou en étiage sévère mais aussi lors d'incident sur la canalisation de transport ou sur les zones de distribution de la CALL.

Compte tenu des évolutions climatiques de ces dernières années, la CALL a engagé une réflexion sur le devenir du captage de Noyelles-lès-Vermelles. A ce jour, deux scénarios sont à l'étude :

⇒ **Scénario 1 : Maintenir le captage de Noyelles-lès-Vermelles en mettant en place des actions de sauvegarde de la ressource**

⇒ **Scénario 2 : Mettre fin à l'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles au profit d'une nouvelle ressource en cours d'identification.**

A cet effet, une étude hydrogéologique a été confiée au bureau d'étude SB2O. Le présent dossier en reprend les grandes conclusions.

A court terme, la CALL souhaite sécuriser l'alimentation en eau potable de son territoire et exploiter le captage de Noyelles-lès-Vermelles

Le présent document concerne donc la demande d'Autorisation Environnementale au titre des IOTA relative aux prélèvements d'eaux souterraines au droit du captage de Noyelles-lès-Vermelles. Cette demande d'autorisation prend la forme d'une autorisation temporaire de 6 mois. **Elle permettra de couvrir l'année 2026.**

Les forages de Noyelles-lès-Vermelles ayant été réalisés avant la Loi sur l'Eau, le présent dossier vise également à régulariser ces ouvrages.

Synthèse de l'objet du dossier :

- **Régulariser les forages de Noyelles-lès-Vermelles**
- **Demander une Autorisation temporaire pour les prélèvements de 2026**

3.2. LOCALISATION DU SITE DE PRODUCTION

Le captage se situe sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles qui appartient au territoire de la CABBALR.

Noyelles-lès-Vermelles compte environ 2 300 habitants.

Le captage de Noyelles-lès-Vermelles se situe en limite Sud-Ouest du territoire communal, à la frontière avec Mazingarbe, dans la vallée du cours d'eau dénommé « la Fontaine de Bray ».

A l'échelle parcellaire, il prend place sur la parcelle cadastrale 000 A 1752.

Localisation du captage à l'échelle cadastrale

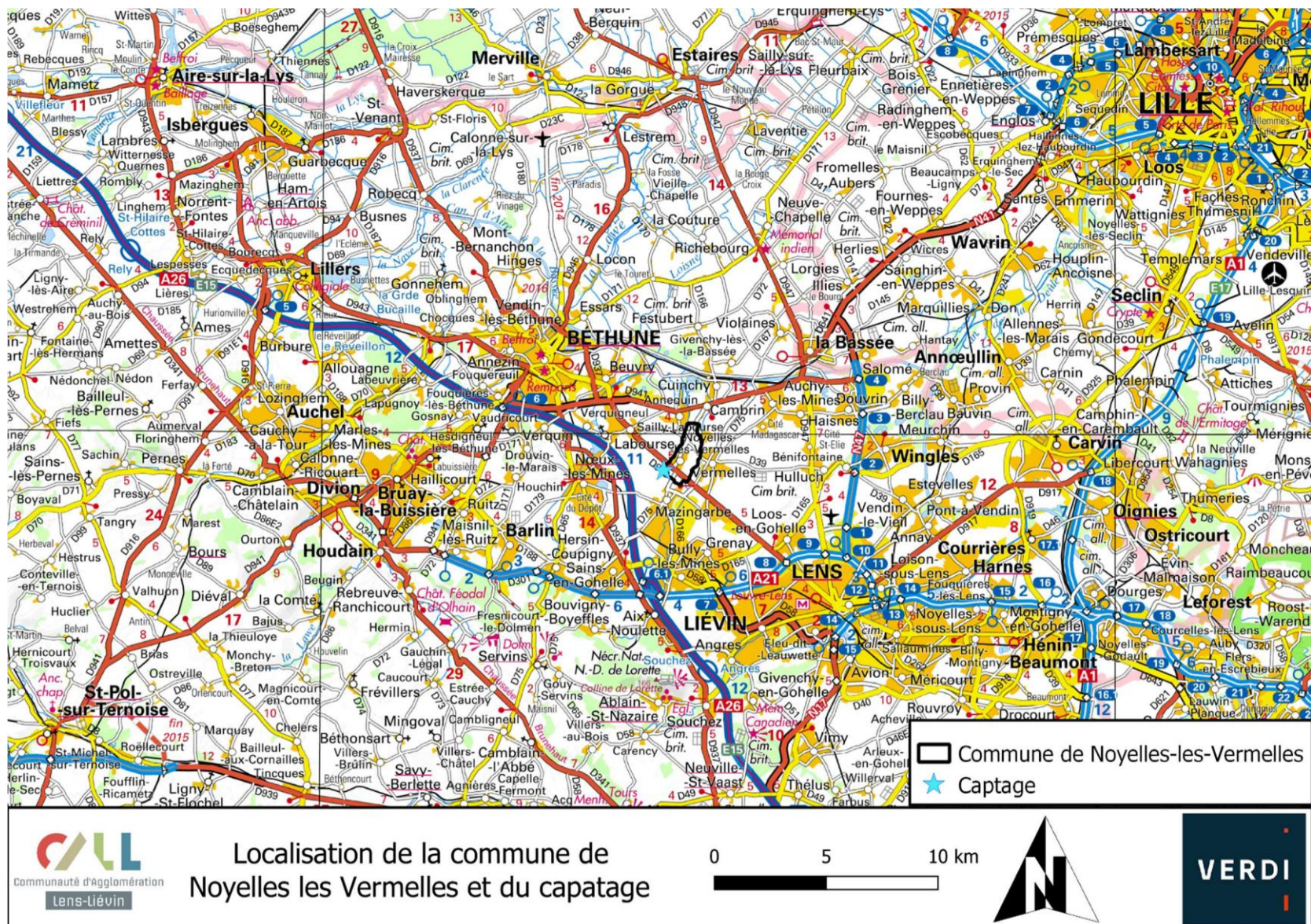


Les houillères ont transféré l'exploitation des forages à Gazonord et la CALL a acheté ces ouvrages à Gazonord. Elle en est donc propriétaire.

Les parcelles appartiennent soit à MAXAM soit à VYNOVA et la CALL bénéficie d'une servitude pour accéder aux ouvrages.



Annexe : Plan de servitude





4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis le 1er Mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'Autorisation Environnementale.

Désormais, un projet donne lieu à un unique dossier et à une unique autorisation environnementale incluant l'ensemble des prescriptions des législations intégrées. L'autorisation, demandée en une seule fois et délivrée par le préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant de différents codes.

Code de l'environnement

- Autorisation au titre des ICPE ou des IOTA : Concerné.

Le projet est visé par la rubrique 1.1.2.0 en régime d'autorisation pour des prélèvements dépassant 200 000 m³/an au droit des forages de Noyelles-lès-Vermelles.

1.1.2.0 : *Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur ou égal à 200 000 m³/ an ⇒ Autorisation*

- Autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse : le projet n'intègre pas de réserve naturelle nationale d'après les Réserves Naturelles de France (se référer au chapitre 6.6.1) ;
- Autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés : le projet n'intègre pas de site classé d'après la DREAL des Hauts-de-France (se référer au chapitre 6.7. du présent dossier) ;
- Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés : le présent projet vise à autoriser des prélèvements dans la nappe de la craie. Il ne nécessite pas de travaux susceptibles de porter atteinte aux espèces protégées.
- Agrément pour l'utilisation d'OGM : Le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'engendre pas l'utilisation d'OGM ;
- Agrément des installations de traitement des déchets : le projet ne concerne pas d'installation de traitement des déchets ;
- Déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE : le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'est pas concerné par la nomenclature relative aux ICPE ;
- Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre : le projet n'engendre aucune émission de gaz à effet de serre.

Code forestier : Le projet ne nécessite aucune autorisation de défrichement.

Code de l'énergie : Autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité : le projet ne concerne pas d'installation de production d'électricité.

Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : Autorisation pour l'établissement d'éoliennes : le projet ne prévoit pas l'établissement d'éoliennes.

4.2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA

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	Cas du Dossier	Statut
1.1.1.0 : Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, exécuté en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines ⇒ Déclaration	Les forages associés au captage de Noyelles-lès-Vermelles ont été mis en œuvre avant l'application de la Loi sur l'Eau. Le présent dossier vise donc à les régulariser.	DECLARATION
1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an ⇒ Autorisation 2° Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an ⇒ Déclaration	Les prélèvements seront supérieurs à 200 000 m ³ /an	AUTORISATION

(*) Comme l'indiquent les coupes jointes en annexes, les forages ont été réalisés avant l'application de la Loi sur l'Eau (1992). Les coupes indiquent une date de création en 1908. Le présent dossier vise donc à régulariser ces ouvrages.

Le projet est soumis à AUTORISATION au titre de la rubrique 1.1.2.0.

Dans le cas présent, l'exploitation du captage étant périodique, la CALL sollicite une autorisation temporaire.

Article R214-23

Dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, **accorder une autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois.**

4.3. AUTRES PROCÉDURES

L'ouvrage de production est composé de 2 forages qui ont été déclarés au BRGM et disposent d'un identifiant BSS :

🔹 Forage F2 : BSS000BXVV (00197X0161/F2) FONT BRAY2

🔹 Forage F3 : BSS000BXVW (00197X0162/F3) FONT BRAY3

Le projet est en parallèle déclaré au titre du Code de la Santé Publique conformément au décret n°2007-49 du 11/01/2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et selon l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine.

La CALL a obtenu l'autorisation d'utiliser l'eau des forages en vue de la production d'eau destinée à la consommation humaine jusqu'au 31 décembre 2025.



Arrêtés préfectoraux en annexe

Une demande d'examen au cas par cas a également été déposée auprès de l'Autorité Environnementale au titre de la catégorie de projet 17b) :

17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2 000/60/ CE).

b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils.

A l'issue de l'instruction du dossier, l'Autorité Environnementale a décidé de ne pas soumettre le projet à Etude d'Impact.

Article 1^{er} :

Le projet d'exploitation temporaire de deux forages pour l'alimentation en eau potable, sur la commune de Noyelles-les-Vermelles, dans le département du Pas-de-Calais, déposé par la communauté d'agglomération Lens-Liévin n'est pas soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.



Décision de l'Autorité Environnementale à la demande d'examen au cas par cas fournie en annexe

Une procédure d'instauration de servitudes d'utilité publique est engagée sur les eaux souterraines des zones parcellaires situées au droit et en aval hydraulique du site industriel implanté Chemin des Soldats à Mazingarbe (62670).

Ce site a été exploité par la société RETIA et par l'État, venant respectivement aux droits et obligations des sociétés GPN et Charbonnages de France.

Le périmètre des servitudes ainsi que les parcelles concernées sont définis ; ce périmètre est situé à proximité des périmètres de protection du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles.

À l'issue de l'enquête publique, la commissaire enquêtrice, Mme Anne Cliquennois, a émis un avis favorable à l'instauration des servitudes par décision en date du 16 décembre 2025.

Les servitudes instaurées prévoient des interdictions strictes sur le périmètre défini, tant au droit du site que dans son sillage hydraulique.



Périmètre des servitudes d'utilités publiques, conclusions de la commissaire enquêtrice et avis d'enquête publique fournis en annexe

5. PRESENTATION DU SITE DE PRODUCTION

5.1. STRUCTURE REponsable de la PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin est responsable de la production d'eau et de sa distribution.

Le captage de Noyelles-lès-Vermelles appartient à la CALL bien qu'il soit situé sur le territoire de la CABBALR. La CALL en est propriétaire depuis 2002.

L'usine de Noyelles-lès-Vermelles est exploitée en délégation de service public. Le délégataire est CALLEO dont le contrat de DSP actuel a pris effet le 01/04/2025.

Ce captage alimente 5 communes :

- Noyelles-lès Vermelles et Vermelles, sur le territoire de la CABBALR,
- Mazingarbe, Grenay et une partie de Bully les Mines sur le territoire de la CALL,

La CALL vend donc de l'eau à la CABBALR (convention de vente d'eau en gros), elle est responsable du système de « production » mais n'a aucune gestion du système de distribution d'eau vers les communes de la CABBALR.

A ce jour, la CALL ne dispose d'aucun document actant les relations contractuelles entre les personnes responsables de la production et distribution de l'eau (PRPDE) de la CABBALR (distribution) et de la CALL (production).

5.2. OUVRAGES DE PRODUCTION

Les informations relatives aux ouvrages de prélèvements permettant l'alimentation en eau potable sont présentées ci-dessous.

Commune : NOYELLES-LES-VERMELLES (62)

Rue : Rue de la Fontaine de Bray

Parcelle cadastrale : A 1752

Le champ captant est constitué d'un puits de très gros diamètre décomposé en 2 forages : F2 et F3.

📍 Forage F2 : BSS000BXVV (00197X0161/F2) FONT BRAY2

📍 Forage F3 : BSS000BXVW (00197X0162/F3) FONT BRAY3

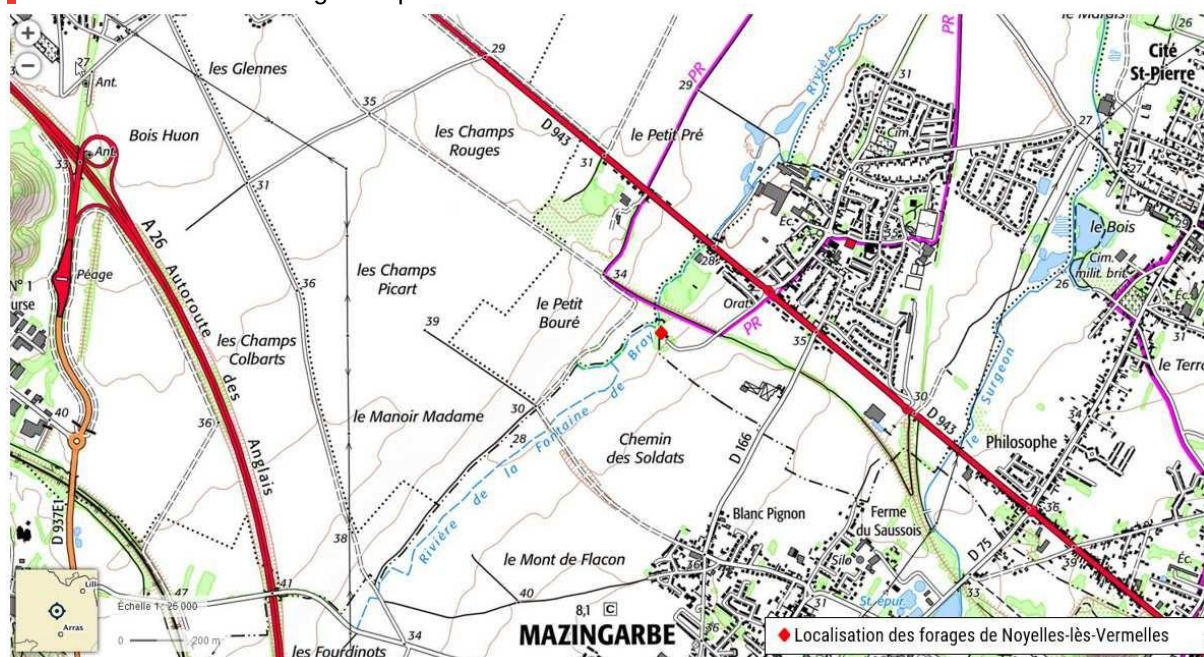
	F2	F3
Indice BSS	BSS000BXVV	BSS000BXVW
Ancien Indice BSS	00197X0161	00197X0162
X Lambert 93 (m)	679 780	679 780
Y Lambert 93 (m)	7 043 118	7 043 128
Z sol (m NGF)	26.64	26.64
Commune	Noyelles-Lès-Vermelles	Noyelles-Lès-Vermelles
Date de réalisation	1908	1908
Profondeur (origine ?) (m)	21	21

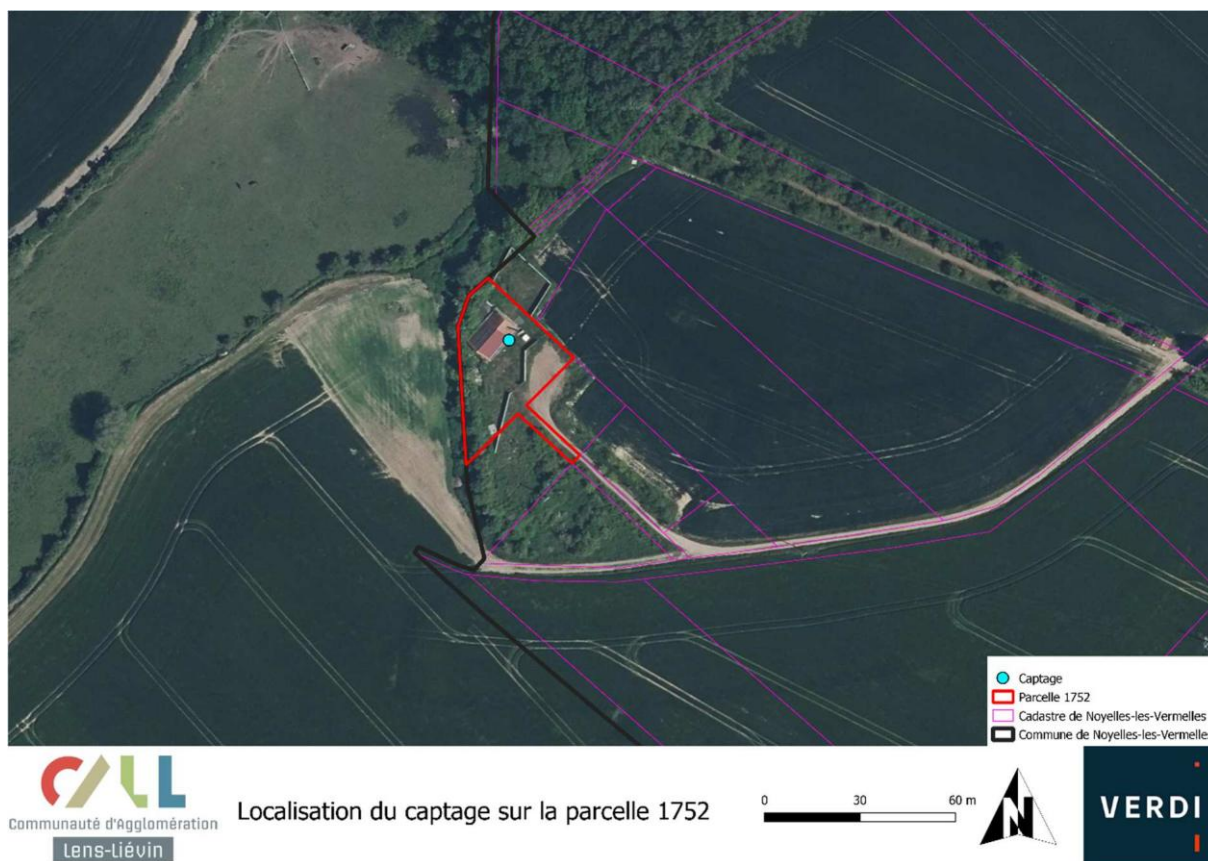


Fiches techniques de forages fournies en annexe

Ce champ captant capte la nappe de la craie, qui est en régime libre sous les limons.

Localisation des ouvrages de production





Les captages sont situés dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire Fontaine de Bray.

La ville de Noyelles-lès-Vermelles se trouve à 400 mètres en aval-écoulement nappe. Aucune habitation n'est présente à proximité du captage.

Les ouvrages de Noyelles-lès-Vermelles sont exploités uniquement lorsque :

- le SMAEL se met en arrêt technique 1 fois par an (sur une durée de 7 jours sur le mois de juillet) ;
- lors d'incident sur les zones de distribution ;
- lors des périodes de sécheresse impactant la prise d'eau sur la Lys du SMAEL et donc la vente d'eau vers la CALL.

Aujourd'hui les prélèvements sont réalisés en alternance sur les ouvrages F2 et F3. L'ouvrage mis en fonctionnement est asservi au château d'eau de Grenay.

Description de l'ouvrage

- Propriétaire de la parcelle d'implantation du captage : le périmètre immédiat appartient partiellement à la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin.



Plan du foncier et servitude fourni en annexe

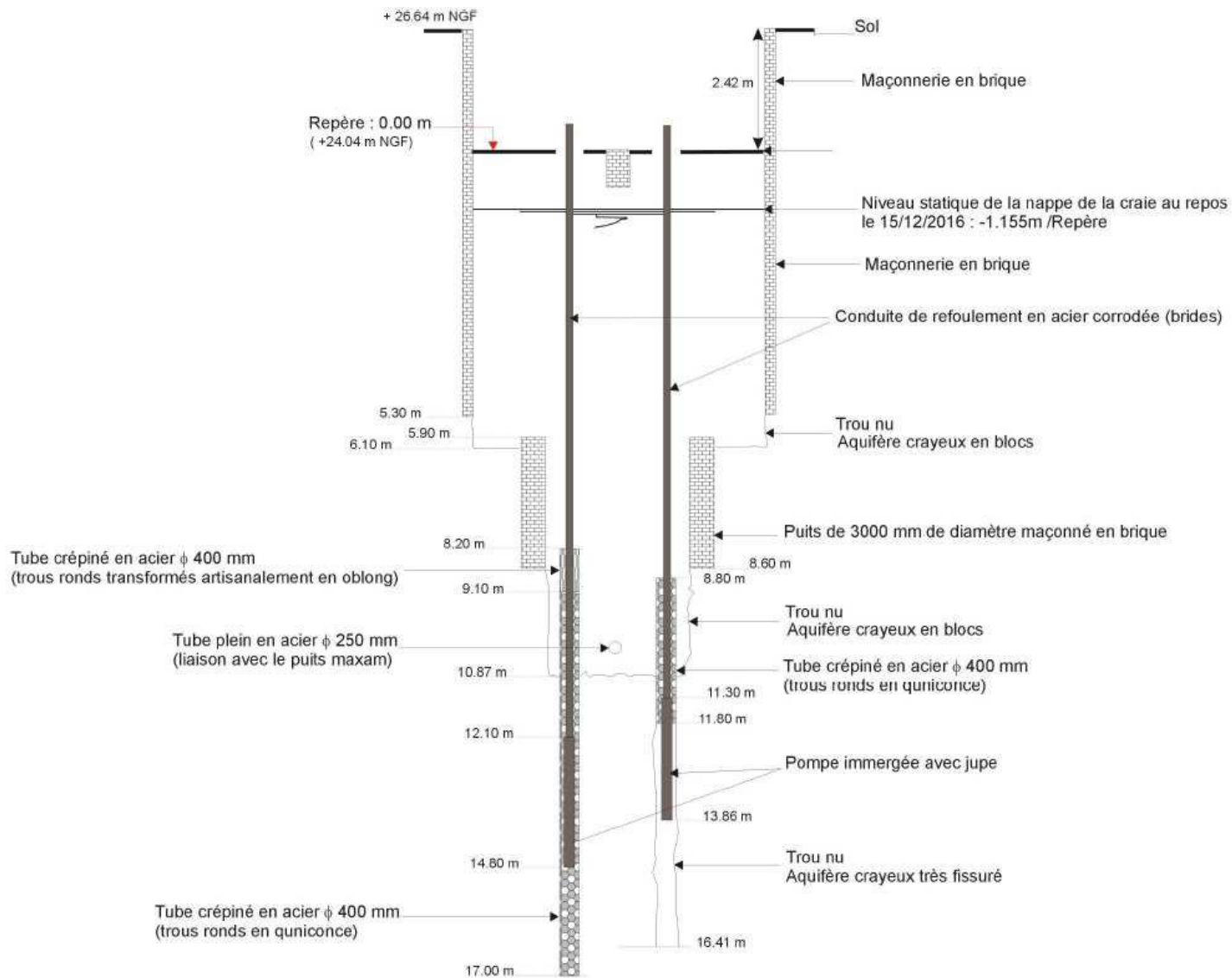
- **Accessibilité** : les forages sont enfermés dans un bâtiment ancien, situé sur un terrain privé. La parcelle d'implantation des forages est accessible grâce à la route communale et grâce à un chemin d'exploitation prévu à cet effet,
- **Type d'ouvrage** : forages
- **Nature de l'ouvrage** : puits maçonné de 0 à 10 m/sol compartimenté présentant les 2 forages de diamètre 400 mm.
- **Entrepreneur** : entreprise Chartiez
- **Débit d'exploitation** :
 - o forages équipés de pompes de 200 et 220 m³/h sous une HMT de 70 mètres.
- **Age des ouvrages** :
 - o Le forage F2 a été construit en 1908
 - o Le forage F3 a été construit en 1908
- **Profondeur totale** : 21 mètres (F2 et F3)
- **Etat global du génie Civil** : Bon état
- **Coupes techniques** : la coupe technique des ouvrages est présentée page suivante.

Ce champ captant a fait l'objet d'un diagnostic de captage (Inspection Caméra – ITV) le 15/12/2016. Les résultats sont intégrés à l'étude de sauvegarde fournie en annexe.



Etude de sauvegarde SB2O fournie en annexe

Coupe technique de l'ouvrage



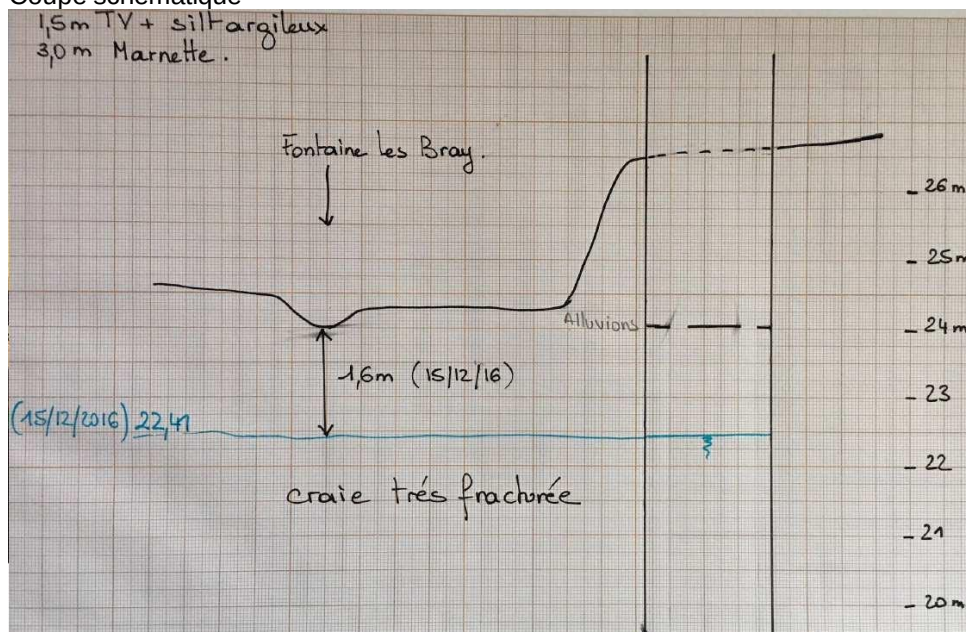
Données issues du diagnostic simplifié des captages de la CALL (2016)

	Forage 2	Forage 3
Nature	Forage	Forage
Z sol	+ 26.64 m	+ 26.64 m
Profondeur	19.42 m	18.83 m
Aquifère capté	Craie du Séno-Turonien	
Régime	Libre	
Epaisseur du recouvrement	1.50 m de terre végétale 3.00 m de marnettes	
Niveau statique le 15/12/2016	+ 22,885 m NGF (soit -3.755m/sol)	
Gradient hydraulique	0.004	
Transmissivité régionale	Estimée à 360 m ² /h (1.10-1 m/s)	
Coefficient d'emmagasinement	Estimé à 1.10-2	

Caractéristiques technique

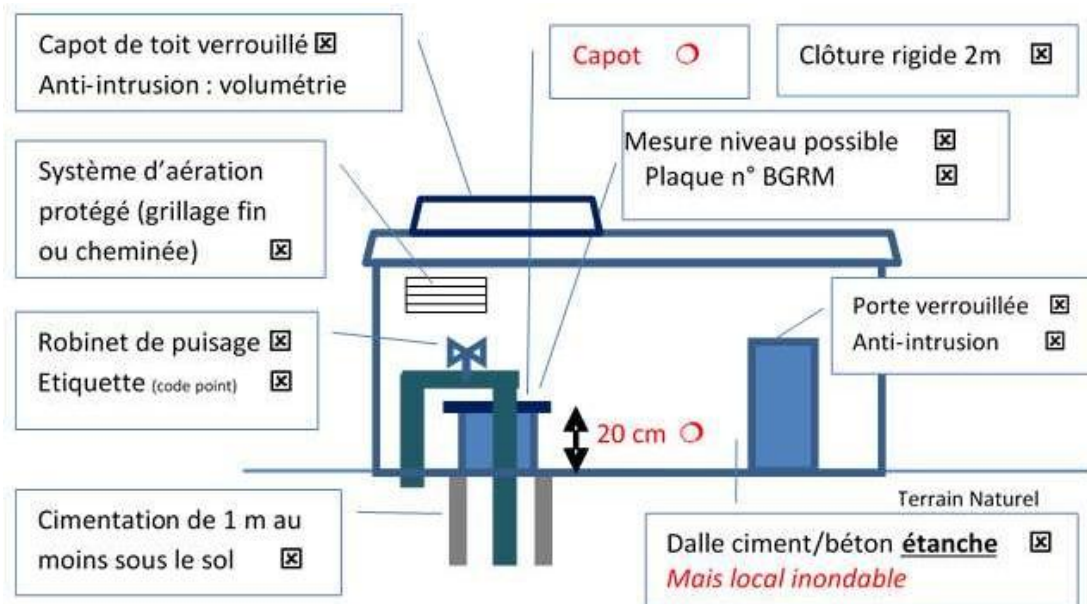
	Forage 2	Forage 3
Equipements	1 pompe immergée	1 pompe immergée
Débit nominal	200 m ³ /h	220 m ³ /h
HMT	80 m	71.2 m
Modèle et marque	Pompe PEME GOURDIN Modèle 27/24 GN3	Pompe KSB Modèle UPA 250C- 250/3F Mise en place le 03/12/2009

Coupe schématique



En décembre 2016, la nappe était à moins de 1,6 m de profondeur au droit du fossé « Fontaine les Bray ». Toutes les eaux de ruissellement drainées par ce fossé à l'amont vont atteindre la nappe très rapidement, compte-tenu de la fracturation de la craie, surtout que celle-ci est subaffleurante (moins de 50 cm de terre végétale a priori au droit du fossé, si on a la même coupe qu'au niveau du puits).

Coupe technique du bâtiment



Exploitation

Type : Délégation de service public – VEOLIA CALLEO.

La Station de pompage, rue Fontaine de Bray :

- ✓ Bâtiment (en brique) : armoire électrique, transformateur, équipement EDF...
- ✓ Installation de pompage : une pompe immergée dans les ouvrages F2 bis et F3

Station de pompage



La Station de traitement, rue Nationale Paix :

Le local abrite le système de dénitratation, le système de chloration, les sondes de mesure en continue du chlore, du pH et de la conductivité, ...

Les produits utilisés pour le traitement et en contact de l'eau sont le sel et le chlore gazeux. Il n'y a pas de traitement d'adoucissement, donc pas de changement du pH.

Station de dénitratation



Caractéristiques des équipements

Caractéristiques	
Capacité de production	4000 m ³ /j
débit nominal d'exhaure	200 m ³ /h
Type d'installation	dénitratation sur résines échangeuses d'ions
date de mise en service	2004
Type de fonctionnement	2 échangeurs fonctionnant en duplex
Type d'échangeur	Acier revêtu
Date de mise en service	2012
Volume total de résine	19000 litres
Type de résines	R&H HP555
date de mise en service des résines	2007
silos à saumure	2 silos de 50 tonnes
Localisation silo	Dans le bâtiment de traitement
Débit traité	135 m ³ /h
Bâtiment	Bâtiment à ossature métallique, bardage isolant, sur dalle béton
Rejet	Réseau EU - gravitaire

Lorsque le SMAEL procède à son arrêt technique en juillet, de l'eau est prélevée soit sur l'ouvrage F2 soit sur l'ouvrage F3. L'eau prélevée, d'une teneur moyenne de 80 à 85mg NO₃/L, est refoulée vers la station de traitement de dénitratation.

Cette usine a été mise en service dès janvier 2004 pour un débit traité de 200 m³/h. L'eau est refoulée vers le château d'eau de Grenay Cité 5.

Les eaux de lavage issues des régénérations des résines sont évacuées dans une bêche de stockage puis rejetées dans le réseau d'assainissement.

	Etat	Travaux à faire	Echéance de renouvellement
Génie Civil	Bon	Nettoyage et traitement anticorrosion à proximité des silos	>10 ans Objectif 2030
Echangeurs	Bon*	Renouvelé en 2012 suite à corrosion interne	>10 ans Objectif 2027
Résines échangeuses d'ions	Moyen (perte de capacité d'échange)	Renouvellement	<10 ans
Silo dissolvant de sel	Bon	Traitement de la corrosion des supports et trous d'homme	>10 ans Objectif 2025

* pas de connaissance de l'état interne

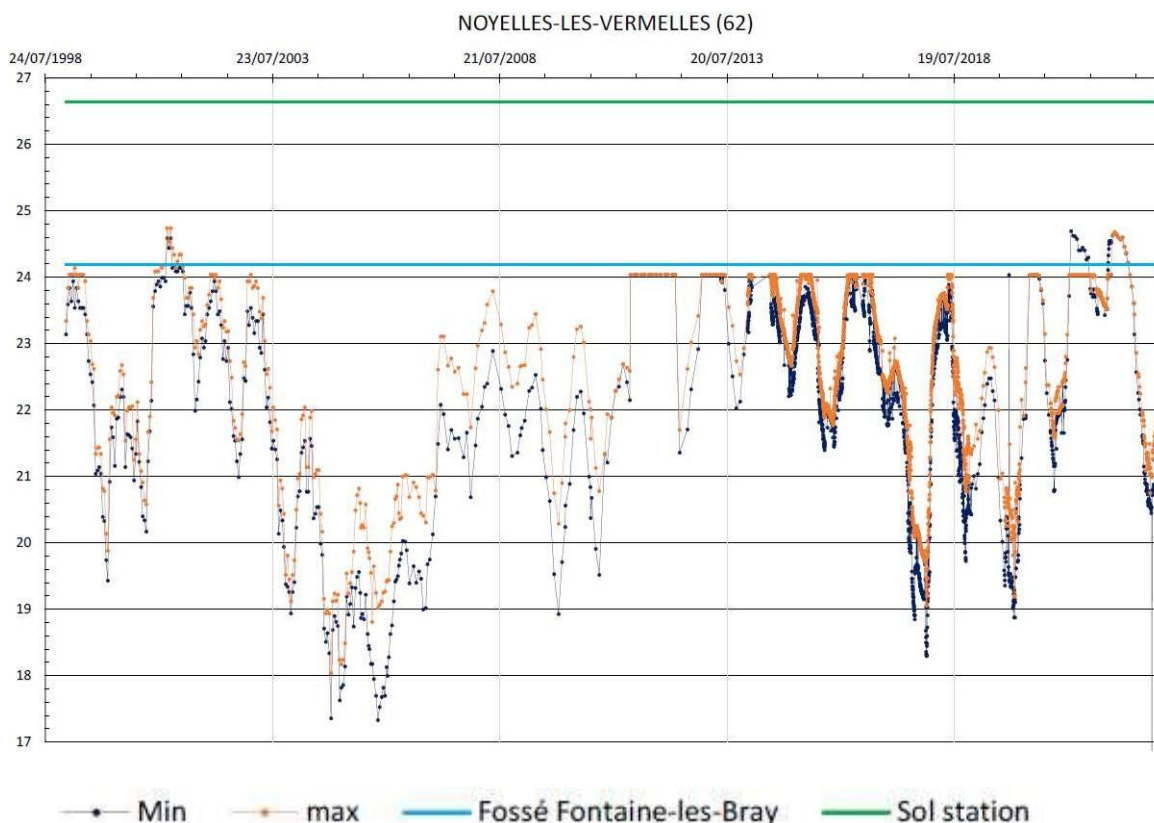
La faible sollicitation actuelle de l'unité de traitement permet d'envisager des échéances plus longues.

5.3. SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE

Sur la base du suivi piézométrique réalisé par VEOLIA, les niveaux suivants ont été reportés :

- la cote du sol de la station (ligne verte – sol champ captant)
- le niveau du sol au droit de la Fontaine de Bray (ligne bleue).

Suivi piézométrique



On constate qu'en période de hautes eaux extrêmes, équivalente à 2001, la nappe de la craie déborde au-dessus de la surface du sol au droit de la Fontaine de Bray. Le niveau piézométrique de la nappe de la craie est monté à + 24.74 m NGF en 2001 et 2021, ainsi que 2022.

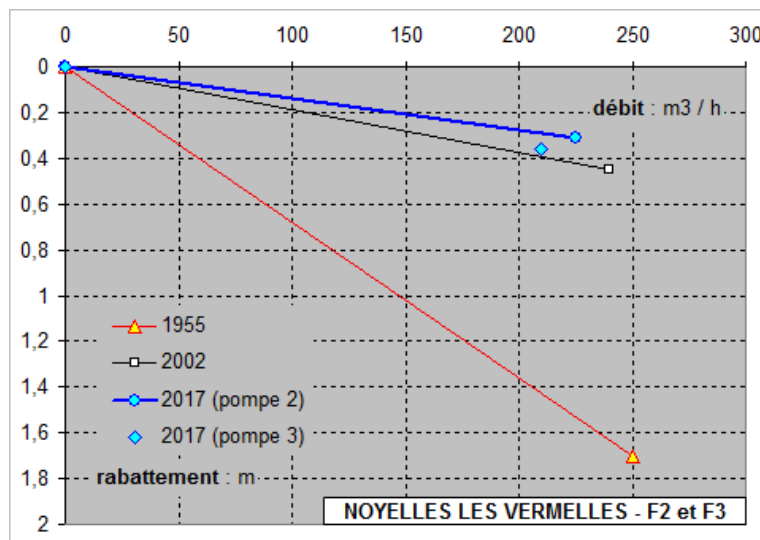
La zone de battement de nappe, entre les périodes de basses eaux et de hautes eaux, est de 7.26 m.

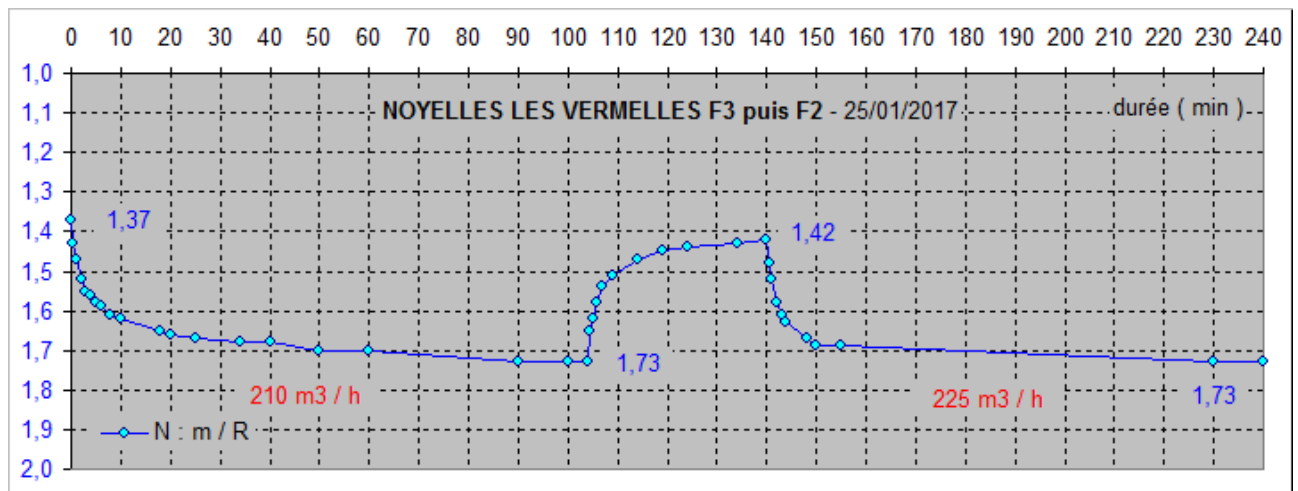
Cependant, il faut garder à l'esprit que ces ouvrages sont situés à moins de 10 m d'autres ouvrages équivalents, exploités par la société MAXAM (industriel).

5.4. ESSAIS DE POMPAGE

Des essais par paliers ont été réalisés sur les ouvrages de Noyelles-lès-Vermelles le 25/01/2017.

Pompes du captage de Noyelles-lès-Vermelles





Les conclusions sont les suivantes :

- F2 : pas de perte de productivité au débit d'exploitation de 210 m³/h.
- F3 : pas de perte de productivité au débit d'exploitation de 225 m³/h

5.5. QUALITE DE L'EAU ET FILIERE DE TRAITEMENT

5.5.1. QUALITE DE L'EAU BRUTE

Les données ci-dessous sont issues des analyses réalisées entre 2019 et 2025 lors des prélèvements sur eau brutes.

Analyses de qualité sur eaux brutes - Années 2019 à 2025

Paramètre	Limite ou référence de qualité	Unité	Moyenne	Minimum	Maximum	Nbre analyses	Nbre ana NC
Ammonium	<=4	mg/l	0	0	0	55	0
Nitrates	<=100	mg/l	61,7	22	75	55	0
Couleur (0=RAS 1 sinon)		Qualitatif	0	0	0	55	0
Couleur apr. filtration simple	<=200	mg/l Pt	0	0	0	55	0
Indice Hydrocarbure	<=1	mg/l	0	0	0	55	0
E. Coli /100ml	<=20000	n/100ml	9,753	0	260	55	0
Entérocoques fécaux	<=10000	n/100ml	1,488	0	20	55	0
Chlorures	<=200	mg/l	47,757	31,8	49,3	55	0
Sodium	<=200	mg/l	24,718	10,3	33,4	55	0
Sulfates	<=250	mg/l	72,88	15	101	55	0
Arsenic	<=100	µg/l	0	0	0	55	0
Bore	<=1500	µg/l	81,65	0	146	55	0
Cadmium	<=5	µg/l	0	0	0	55	0
Fluorures	<=1500	µg/l	100,13	0	140	55	0
Nickel	<=20	µg/l	0	0	0	55	0
Sélénium	<=20	µg/l	2,857	0	5	55	0
Carbone Organique Total	<=10	mg/l C	0,657	0,4	1	55	0
O2 dissous % Saturation		%sat.	100,51	10,5	117	55	0
Somme pesticides +métab. pert.	<=5	µg/l	0,716	0,027	2,746	55	0

Cas des nitrates : selon l'étude SB2O, l'assainissement des communes situées à l'amont hydraulique influence la qualité observée au droit du champ captant. En période hydrogéologique haute, l'impact urbain devient significatif sur la qualité de la nappe de la craie.

5.5.2. FILIERE DE TRAITEMENT

Procédé 1 : résines échangeuses d'ions PUROLITE A 520

Les eaux des forages de Noyelles-lès-Vermelles subissent depuis 2005 un traitement permettant de corriger les teneurs en nitrates par résines échangeuses d'ions. Les résines utilisées sont de type PUROLITE A 520 agréées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, le passage dans les résines se fait sous pression au sein de ballons en acier revêtu.

Elles font l'objet de régénération à la saumure produite à l'aide d'eau traitée et de sel alimentaire.

Les eaux de lavage issues des régénérations des résines sont évacuées dans une bache de stockage puis rejetées dans le réseau d'assainissement.



Fiche d'agrément PUROLITE 520 fournie en annexe



Fiche d'agrément du chlorure de sodium fournie en annexe

Procédé 2 : chloration

A l'issue du traitement par dénitratisation, les eaux sont désinfectées au chlore gazeux avant mise en distribution.



Fiche technique du procédé de chloration fournie en annexe

5.5.3. QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE

La synthèse des analyses de l'eau distribuée est fournie page suivante. Les moyennes sont calculées sur les analyses réalisées entre 2019 et 2025.

Concernant la problématique des **nitrates**, on constate les éléments suivants :

- Les eaux captées à Noyelles-lès-Vermelles présentent des concentrations élevées en nitrates avec de nombreux dépassement de la limite de qualité de 50 mg/l. Les analyses ont été réalisées sur eau brute au droit des captages.
- La mise en place de l'usine de dénitratisation permet la distribution d'une eau dont les concentrations sont inférieures à la limite de qualité de 50 mg/l.

Pour les **paramètres bactériologiques** aucune non-conformité n'a été relevée sur les eaux distribuées depuis 2019.

Pour les **pesticides totaux et leurs métabolites**, l'eau d'alimentation est non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chloridazone desphényl. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure aux valeurs sanitaires. Un contrôle renforcé est mis en place.

En ce qui concerne les **perchlorates**, sur le site de production de Noyelles-lès-Vermelles, les résultats des autocontrôles réalisés par le délégataire CALLEO montrent que la teneur moyenne en ions perchlorates respecte les recommandations en vigueur (les restrictions concernent les femmes enceintes et les nourrissons pour lesquels sont fixés respectivement des seuils de consommations de 15 µg/l et de 4 µg/l).

Paramètres	Date de la mesure	Valeur mesurée	Unité	Moyenne	Valeur Max	Valeur Min
Perchlorates	29/03/2019	2,9	µg/l	2,75	3,1	1.7
Perchlorates	06/04/2020	2,8				
Perchlorates	12/04/2021	3,1				
Perchlorates	04/04/2022	2,9				
Perchlorates	02/04/2024	2,2				
Perchlorates	05/05/2025	2,6				
Perchlorates	21/07/2025	1.7				

Dans le cadre des analyses d'autocontrôle réalisées par VEOLIA, l'ensemble des paramètres mentionnés dans l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 2007 n'est pas repris.

Ces analyses d'autocontrôle sont donc complétées par des analyses faites par l'ARS dans le cadre du programme d'analyse effectué à la ressource pour les eaux d'origine souterraine (analyse de type RP).

 Analyses RP et P2 fournies en annexe.

Respect des dispositifs de l'article R1321-44 du Code de la Santé Publique

Rappel réglementaire :

- ✓ L'eau délivrée au public en vue de la consommation humaine doit respecter des critères de qualité (arrêté du 11 janvier 2007).
- ✓ Article R1321-44 du Code de la Santé Publique : la collectivité responsable de la distribution d'eau doit s'assurer que la qualité de l'eau qu'elle fournit n'est pas susceptible de se modifier à l'intérieur du réseau privé de l'utilisateur.
- ✓ Article R1321-55 du Code de la Santé Publique : à l'issue du traitement, l'eau distribuée ne doit pas être agressive, corrosive ou gêner la désinfection.

Les procédés de traitement mis en œuvre (résines échangeuses d'ions PUROLITE A 520 et chloration) sont réalisés à partir de matériaux agréés. La qualité des eaux en sortie n'est pas agressive, corrosive et ne gêne pas la désinfection.

La qualité de l'eau est régulièrement contrôlée par CALLEO : analyses sur eaux brutes et analyses sur eaux traitées.

Au-delà des compteurs d'eau de Noyelles-lès-Vermelles et Vermelles, les ouvrages de distribution sont sous la compétence de la CABBALR.

Qualité de l'eau distribuée – Années 2019 à 2025

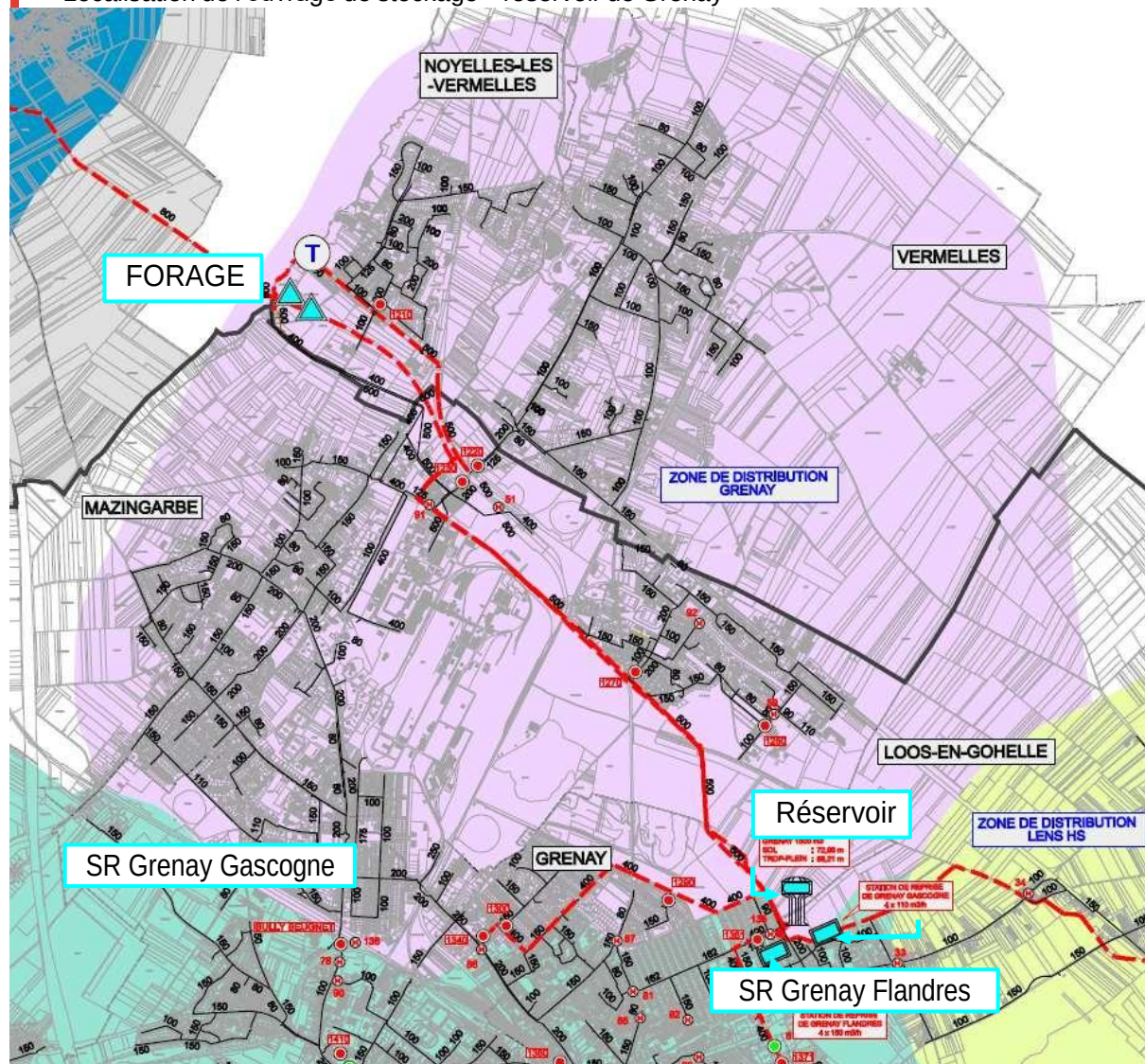
Famille	Paramètre	Moyenne	Minimum	Maximum	Unité	Limite ou référence de qualité	Nbre analyses	Nbre ana NC	Taux de NC
Microbiologiques	Bactéries Coliformes	0	0	0	n/100ml	<=0	43	0	0,00%
Azotes et phosphores	Ammonium	0	0	0	mg/l	<=0.1	40	0	0,00%
Azotes et phosphores	Nitrates	35,14	18	67,3	mg/l	<=50	45	1	2,10%
Azotes et phosphores	Nitrites	0	0	0	mg/l	<=0.1	40	0	0,00%
Caractéristiques organolept.	Couleur (0=RAS 1 sinon)	0	0	0	Qualitatif		40	0	0,00%
Caractéristiques organolept.	Odeur (0=RAS, 1 sinon)	0	0	0	Qualitatif		40	0	0,00%
Caractéristiques organolept.	Saveur (0=RAS, 1 sinon)	0	0	0	Qualitatif		40	0	0,00%
Caractéristiques organolept.	Turbidité	0,14	0	0,68	NFU	<=2	40	0	0,00%
Comp. org. volatil et semi-volatil	Benzène	0	0	0	µg/l	<=1	22	0	0,00%
Composés organohalogénés volatils	Chlorure de vinyl monomère	0,003	0	0,013	µg/l	<=0.5	22	0	0,00%
Composés organohalogénés volatils	Tetra + Trichloroéthylène	0,048	0	0,63	µg/l	<=10	22	0	0,00%
Contexte environnemental	Température de l'eau	14,993	11,2	18,4	°C	<=25	41	0	0,00%
Divers micropolluants organ.	Acrylamide	0	0	0	µg/l	<=0.1	22	0	0,00%
Divers micropolluants organ.	Epichlorohydrine	0	0	0	µg/l	<=0.1	22	0	0,00%
Equilibre calco-carbonique	Equ.Calco (0;1;2;3;4)	1,73	0	2	Qualitatif	[1,2]	37	2	5,40%
Equilibre calco-carbonique	pH à température de l'eau	7,351	7,1	7,7	Unité pH	[6.5,9]	41	0	0,00%
Fer et manganèse	Fer total	0	0	0	µg/l	<=200	36	0	0,00%
Fer et manganèse	Manganèse total	0	0	0	µg/l	<=50	35	0	0,00%
Microbiologiques	E.Coli /100ml	0	0	0	n/100ml	<=0	43	0	0,00%
Microbiologiques	Entérocoques fécaux	0	0	0	n/100ml	<=0	43	0	0,00%
Minéralisation	Chlorures	69,675	33	130	mg/l	<=250	40	0	0,00%
Minéralisation	Sodium	20,14	10,4	29,7	mg/l	<=200	38	0	0,00%
Minéralisation	Sulfates	38,14	12	62	mg/l	<=250	40	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Aluminium total	0	0	0	mg/l	<=0.2	22	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Antimoine	0	0	0	µg/l	<=10	12	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Arsenic	0	0	0	µg/l	<=10	35	0	0,00%

Oligo-éléments et micropoll.	Baryum	0,032	0,016	0,05	mg/l	<=0.7	22	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Bore	59,147	21	102	µg/l	<=1500	34	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Cadmium	0	0	0	µg/l	<=5	12	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Cyanures totaux	0	0	0	µg/l	<=50	22	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Fluorures	103,182	60	170	µg/l	<=1500	22	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Mercure	0	0	0	µg/l	<=1	22	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Nickel	0,462	0	6	µg/l	<=20	13	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Sélénium	0,063	0	2	µg/l	<=20	32	0	0,00%
Oligo-éléments et micropoll.	Zinc	0,008	0	0,013	mg/l		3	0	0,00%
Oxygène et matières organiques	Carbone Organique Total	0,552	0,3	1	mg/l C	<=2	40	0	0,00%
Param. liés à la radioactivité	Activité alpha totale	0	0	0	Bq/l		1	0	0,00%
Param. liés à la radioactivité	Activité bêta totale	0	0	0	Bq/l		1	0	0,00%
Param. liés à la radioactivité	Radon 222	0	0	0	mBq/l	<=100000	1	0	0,00%
Param. liés à la radioactivité	Tritium (activité due au)	0	0	0	Bq/l	<=100	1	0	0,00%
Pesticides divers	Chloridazone desphényl	0,303	0,13	0,653	µg/L	<=0.1	21	21	100,00%
Pesticides divers	Chloridazone méthyl desphényl	0,071	0,03	0,145	µg/L	<=0.1	21	4	19,00%
Pesticides divers	Somme pesticides +métab. pert.	0,428	0	0,955	µg/l	<=0.5	26	7	26,90%
Pesticides organochlorés	Aldrine	0	0	0	µg/l	<=0.03	19	0	0,00%
Pesticides triazines	Total Atrazine et Métabolites	0,037	0	0,066	µg/l	<=0.5	22	0	0,00%
Résiduel trt de désinfection	Chlore libre	0,584	0,29	1,4	mg/l		44	0	0,00%
Sous-produits de désinfection	Bromates	0	0	0	µg/l	<=10	22	0	0,00%
Sous-produits de désinfection	Trihalométhanes totaux (4)	15,764	0,3	61,5	µg/l	<=100	22	0	0,00%

5.6. OUVRAGE DE STOCKAGE

Il s'agit d'un réservoir bi-cuve sur tour d'une capacité de 5 000 m³. Il alimente principalement les communes de Bully, Grenay, Mazingarbe et partiellement Liévin via la reprise située Boulevard des Flandres, et partiellement Lens via la reprise Grenay- Gascogne située à l'intérieur.

Localisation de l'ouvrage de stockage « réservoir de Grenay »



5.7. RÉSEAU DE DISTRIBUTION ET POPULATION ALIMENTÉE

L'usine de Noyelles-lès-Vermelles est exploitée en secours en cas de problème ou d'arrêt de l'usine du SMAEL et en cas de problème de distribution sur le territoire de la CALL. Ce secours refoule dans deux conduites de 500 mm vers le réservoir de Grenay Cité 5 pour alimenter principalement les zones de distribution de Grenay, Lens haut service et Liévin.

Cela représente les communes de :

- Noyelles-lès Vermelles et Vermelles (CABBALR),
 - o La vente d'eau est faite au niveau des compteurs qui desservent Noyelles-lès-Vermelles et Vermelles ;
 - o Au-delà de ces compteurs, les ouvrages appartiennent à la CABBALR. Les modalités de gestion des ouvrages composant le réseau de distribution sont donc sous la compétence de la CABBALR.

 *Les conventions de vente d'eau avec Noyelles-lès Vermelles et Vermelles sont fournies en annexe.*

- Mazingarbe, Grenay et une partie de Bully les Mines (CALL),
 - o Les ouvrages sont entretenus par CALLEO (VEOLIA) dans le cadre d'un contrat de délégation de service public.

 *Le plan des réseaux de distribution est fourni en annexe.*

L'ensemble des matériaux utilisés sur les ouvrages gérés par la CALL sont de nature compatible avec leur usage (contact de l'eau => PVC, fonte, acier inox, polyéthylène).

L'ensemble de la robinetterie dispose d'une attestation de conformité sanitaire :

- Robinets vanne à obturateur et robinets à papillon
- Pompes et crépines

 *Attestations de conformité sanitaire des matériaux en contact avec l'eau fournies en annexe*

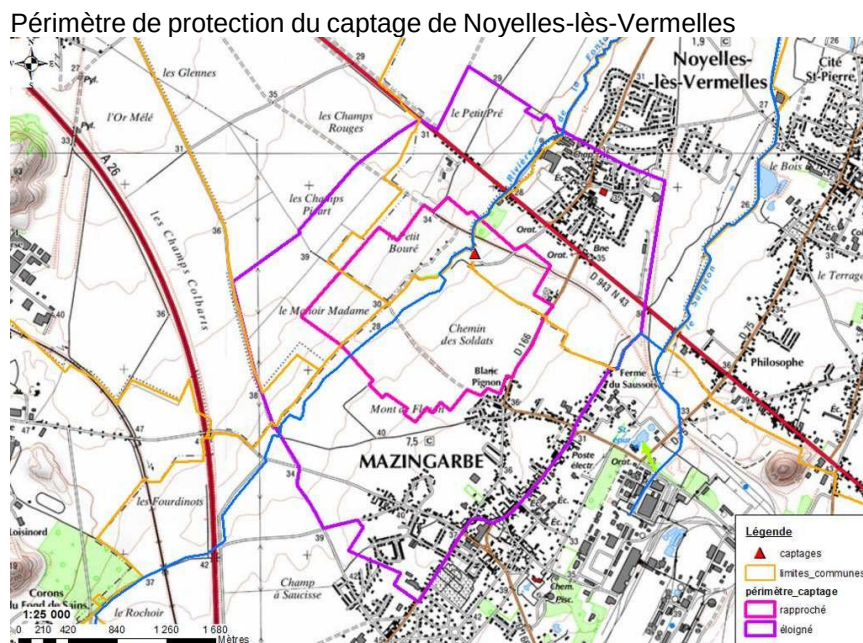
5.8. PERIMETRES DE PROTECTION ET AVIS DES HYDROGÉOLOGUES AGRÉÉS

Le rapport de l'hydrogéologue agréé, Hubert Denudt, a établi en février 2004 les périmètres de protection provisoires (périmètre immédiat, rapproché et éloigné) pour les débits suivants :

- ❖ 220 m³/heure
 - 4 000 m³/jour
 - 120 000 m³/an



Avis de l'hydrogéologue agréé fourni en annexe



Les conclusions de l'hydrogéologue agréé sont reprises ci-dessous :

IV.-. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE

Compte tenu de la proximité du ruisseau de la Fontaine de BRAY pouvant amener des eaux polluées par les activités humaines et pouvant s'infiltrer sous l'effet des pompages, de la dégradation durable de la qualité des eaux souterraines dus aux activités industrielles sur la plateforme chimique de MAZINGARBE et aux rejets directs ou indirects d'eaux usées urbaines la vulnérabilité très importante de la nappe de la craie et la mauvaise qualité des eaux présentant des concentrations en nitrates très élevées (entre 80 mg/l et 90 mg/l), la protection de ces captages apparaît irréaliste

En conséquence, j'émet un avis défavorable du point hydrogéologique à la poursuite de l'exploitation de ces captages. Dans l'attente de sa fermeture lorsqu'une nouvelle ressource pourra être mobilisée, les prescriptions relatives aux périmètres de protection pourront être appliquées en tant que mesures conservatoires.

Le captage de Noyelles-lès-Vermelles a fait l'objet d'une DUP en date du 30 novembre 2004. Cette DUP autorise les débits d'exploitation suivants pour une durée de 3 ans renouvelable 2 fois. :

500 m³/h ; 10 000 m³/j ; 3 500 000 m³/an.

A ce jour, le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles ne dispose plus de DUP en vigueur.



Arrêté préfectoral fourni en annexe

Des mesures d'accompagnement sont également prescrites dans le cadre de la DUP :

NOYELLES-LES-VERMELLES AP du 30/11/2004 - F2, F3. Mesures d'accompagnement	Mise en œuvre par la CALL
Traitement de l'eau - Mise en place d'un système de désinfection automatique	OUI
Chambre de captage - Mise en conformité de la chambre de captage actuelle	OUI
Stockage de produits dangereux - Recensement des installations susceptibles de porter atteinte en ce sens à la qualité de l'eau, sur les périmètres de protection	Au sein du périmètre immédiat (foncier CALL) : stockage de chlore dans un local fermé et sécurisé Au sein des périmètres rapproché et éloigné : aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.
Assainissement - Vérification et mise en conformité de l'assainissement collectif au sein du périmètre rapproché	Aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.
Anciens puits, puits de perte - Recensement et vérification des anciens puits et des puits de perte, puis rebouchage dans les règles de l'art	Aucune action n'a été engagée. Rappelons qu'ils se situent sur le territoire de la CABBALR.

En mars 2025 et au vu :

- du contexte industriel proche du site,
- de l'ancienneté de l'avis de l'hydrogéologue agréé, Hubert Denudt, établi en février 2004 et,

Compte tenu de la nécessité de cette ressource essentielle en attendant les résultats de la recherche d'une nouvelle ressource, la CALL a sollicité, suivant l'article 1321-9, l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

Les conclusions de l'hydrogéologue agréé, Jean Philippe Carlier du 13/06/2025 sont reprises ci-dessous :

5. CONCLUSION ET AVIS HYDROGEOLOGIQUE

Je donne un **avis favorable** du point de vue hydrogéologique sur le projet d'utilisation temporaire pour la consommation humaine des captages de Fontaine de Bray, situés sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles, porté par la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL), compte-tenu de l'absence d'alternative à l'heure actuelle, sous réserve du respect des éléments et recommandations contenus dans le présent rapport, en particulier :

- La limitation stricte du recours aux forages aux cas présentés dans la demande (débits, volumes et périodes de prélèvement) ;
- La réhabilitation de la tête de puits de l'ouvrage, afin de s'affranchir du risque d'infiltration des eaux de ruissellement, et de potentielles contaminations liées à une inondation du local par remontée de nappe ;
- La poursuite des actions engagées pour la maîtrise du système d'assainissement de Mazingarbe et pour la maîtrise des apports agricoles sur l'aire d'alimentation des captages et l'évaluation de leur impact ;
- La recherche et la mise en exploitation dans les délais les plus courts possibles d'une nouvelle ressource, cette solution apparaissant comme la plus pertinente d'un point de vue sécurisation de la ressource sur le long terme.

6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

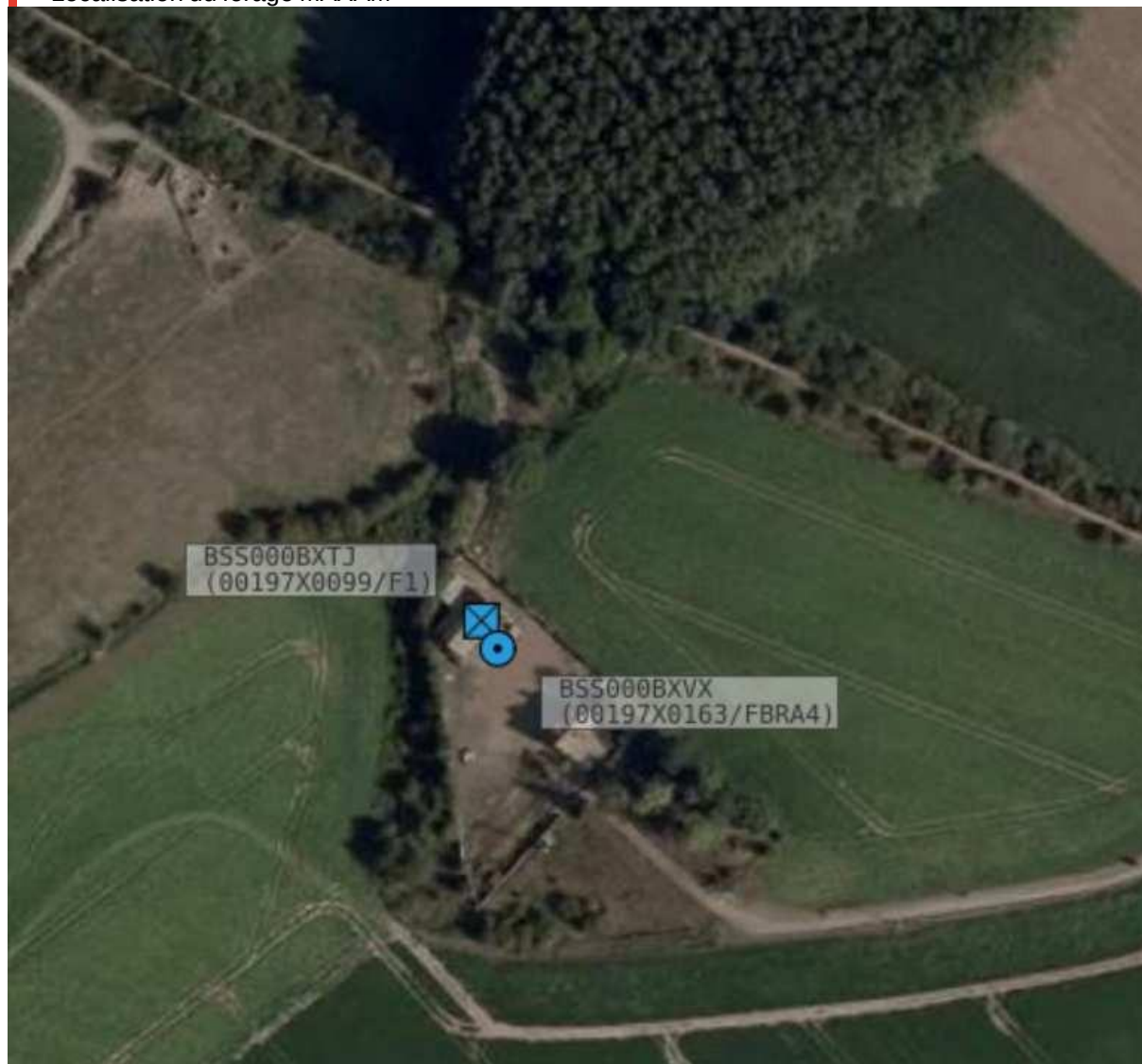
6.1. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Les forages se situent dans un secteur peu urbanisé.

La ville de Noyelles-lès-Vermelles se trouve à 400 mètres en aval-écoulement nappe. Aucune habitation n'est présente à proximité du captage. On note également la RD943 qui se situe à 360 m au nord du captage, en aval hydraulique des forages.

On note, à proximité immédiate des captages d'eau potable, la présence d'un forage industriel MAXAM (BSS000BXVX) comme illustré ci-dessous.

Localisation du forage MAXAM

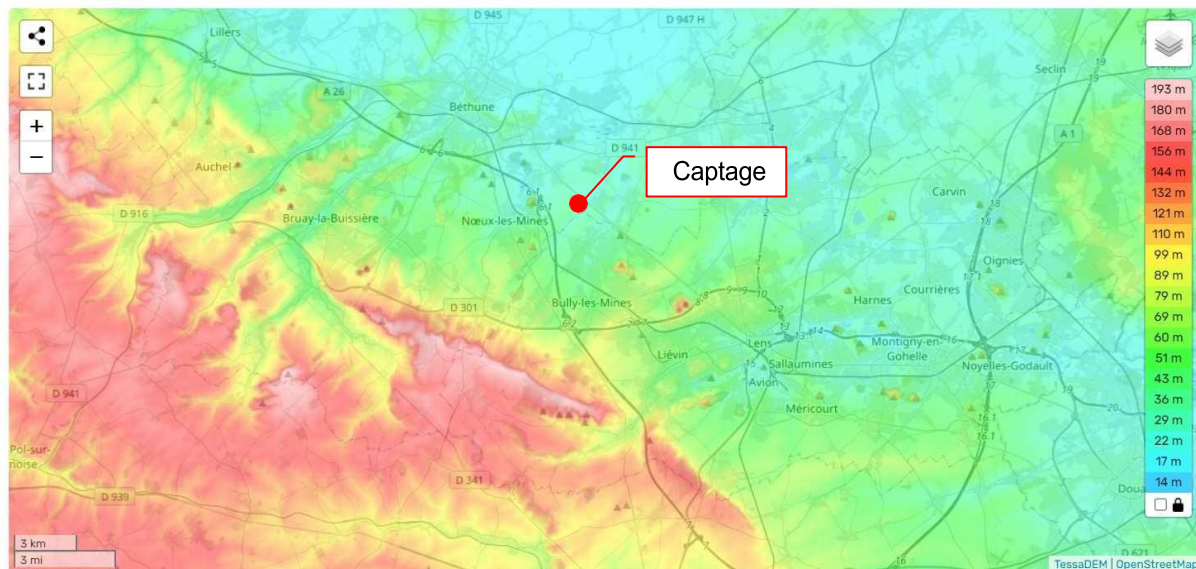


6.2. LE RELIEF

Le relief est globalement penté depuis les reliefs de l'Artois (sud-sud-ouest) vers la plaine des Flandres et la vallée de la Lys (nord-nord-est).

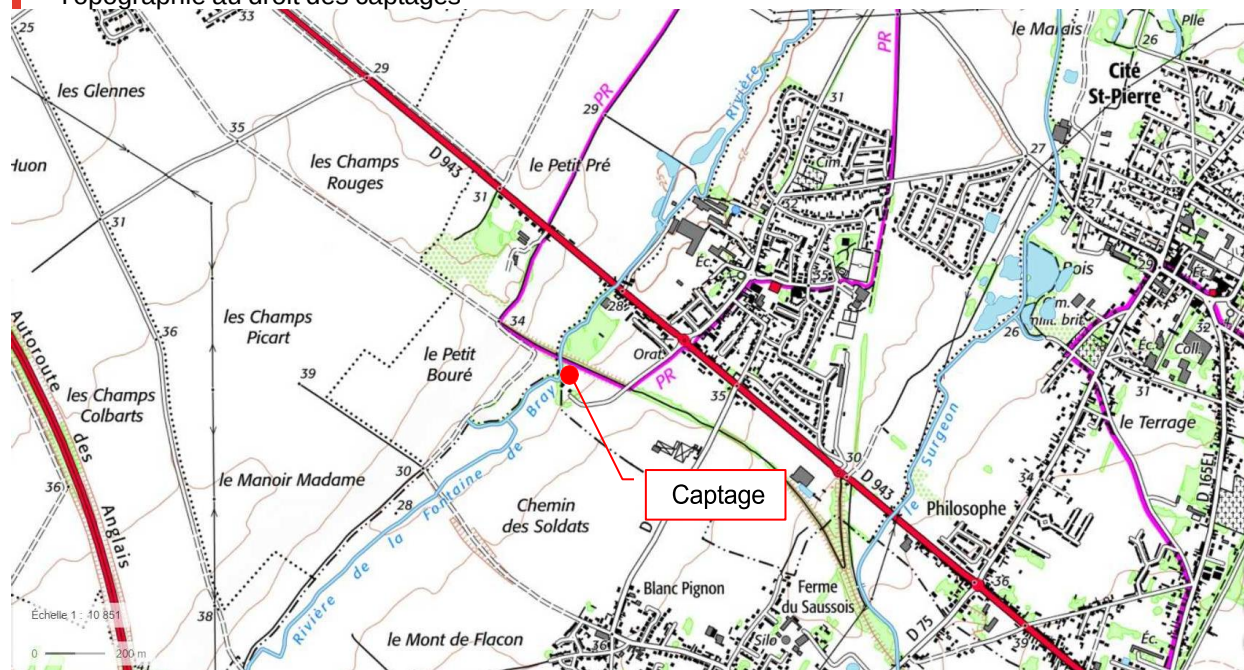
Ce relief est entaillé par un certain nombre de cours d'eau de direction générale sud-sud- ouest / nord-nord-est, dont les principaux sont la Clarence et la Lawe, affluents de la Lys, exutoire principal, au nord.

Carte topographique



Le captage est situé dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire Fontaine de Bray comme le montre la carte ci-dessous.

Topographie au droit des captages



6.3. HYDROGRAPHIE- HYDROLOGIE

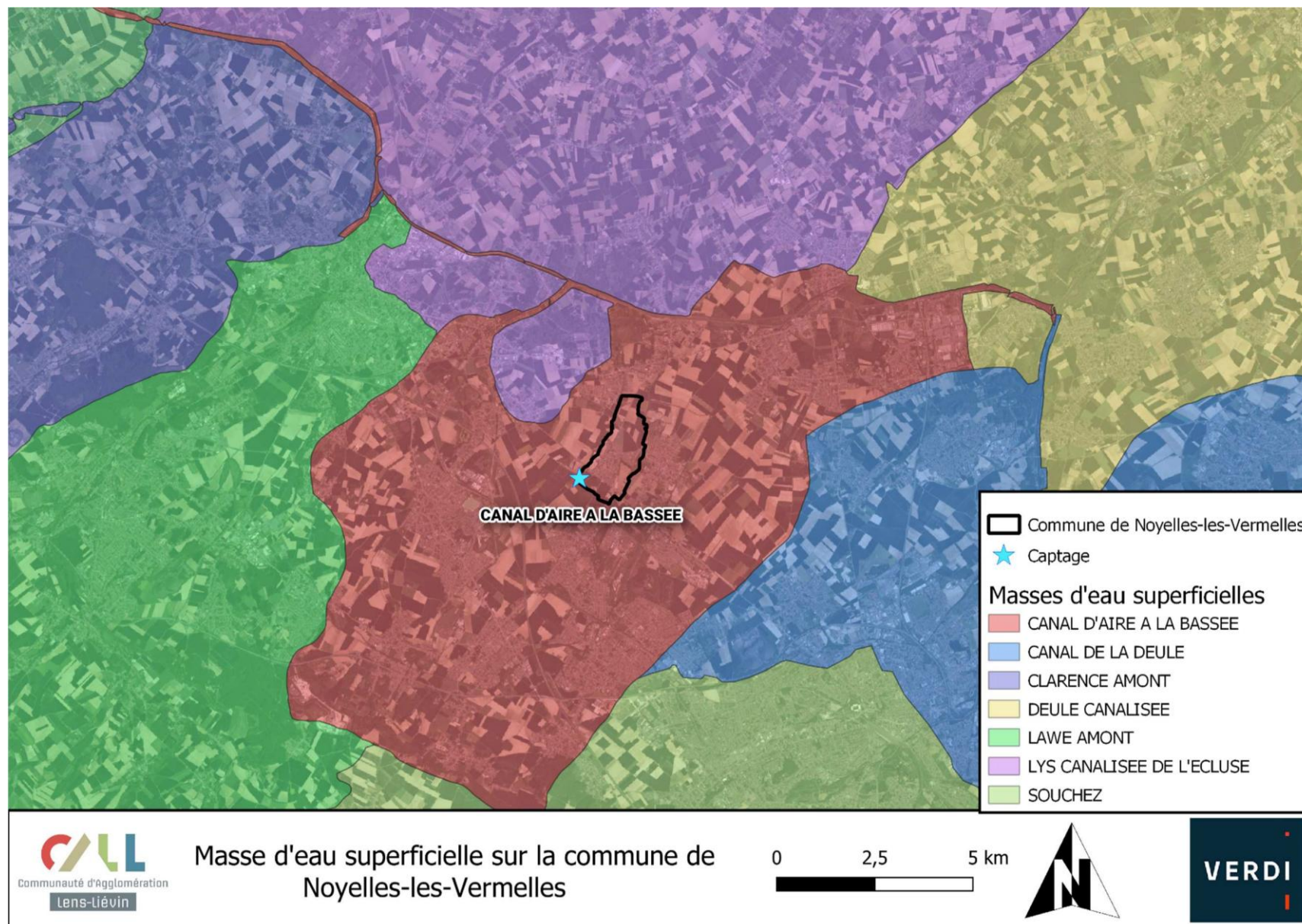
6.3.1. MASSE D'EAU DE SURFACE

La zone d'étude se situe dans la masse d'eau de surface AR08 « Canal d'Aire à la Bassée ».

⇒ *Carte des masses d'eau de surface page suivante*

Les objectifs de qualité de la masse d'eau AR08 « Canal d'Aire à la Bassée » sont les suivants :

- Objectif d'état écologique : stabiliser l'état écologique de la masse d'eau
- Objectif d'état chimique : objectifs spécifiques
 - o Stabiliser l'état chimique à mauvais pour les substances HAP, Fluoranthène et PFOS
 - o Préserver le bon état chimique pour les autres substances
 - o Réduire, avant 2027, en dessous des seuils NQE, les paramètres déclassants



6.3.2. COURS D'EAU

Le captage se situe dans la vallée d'un cours d'eau dénommé « La Fontaine de Bray », affluent du Canal d'Aire à la Bassée.

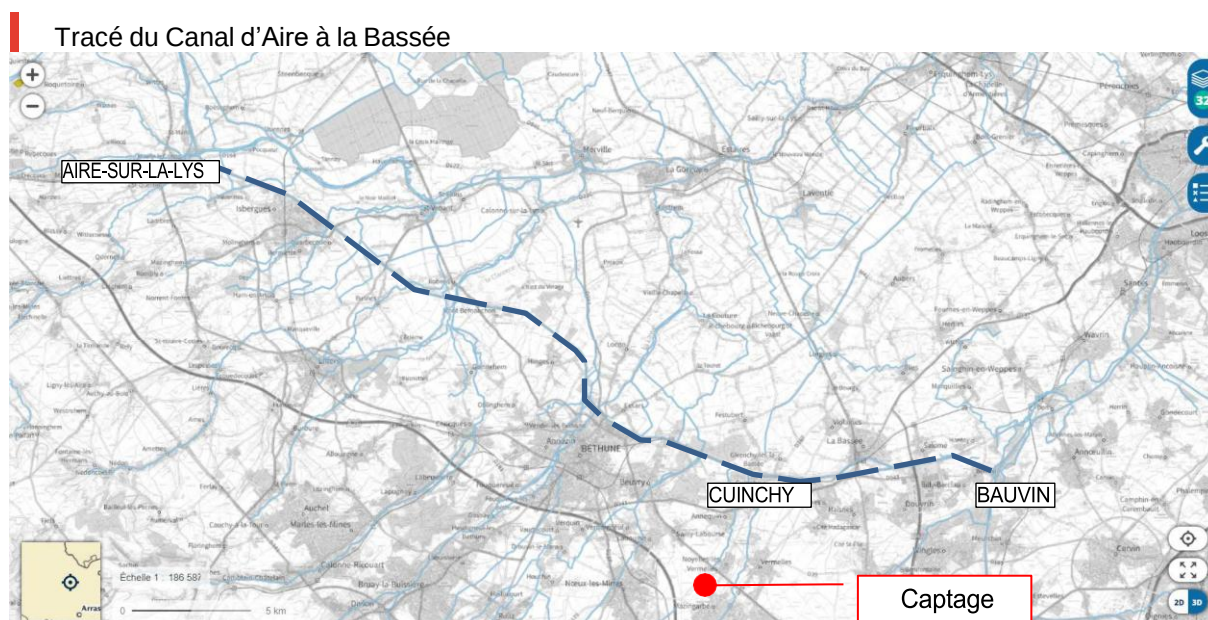
On identifie également le cours d'eau Le Surgeon qui chemine à 1,15 km à l'Est. Il s'agit également d'un affluent du Canal d'Aire à la Bassée.

⇒ Carte du réseau hydrographique page suivante

Le canal d'Aire à la Bassée

Le canal d'Aire à La Bassée est un des maillons essentiels de la ligne à grand gabarit de Dunkerque à l'Escaut. En effet, ce canal, inauguré en 1825, a été réalisé pour assurer la liaison entre Dunkerque et la région parisienne dans de meilleures conditions.

Il s'agit d'un canal de jonction par dérivation de la Deûle vers la Lys, c'est-à-dire qu'il relie le canal de la Deûle (au niveau de Bauvin) à la Lys et au canal de Neufossé (au niveau d'Aire-sur-la-Lys). Il est composé de 2 biefs séparés par l'écluse située à Cuinchy.



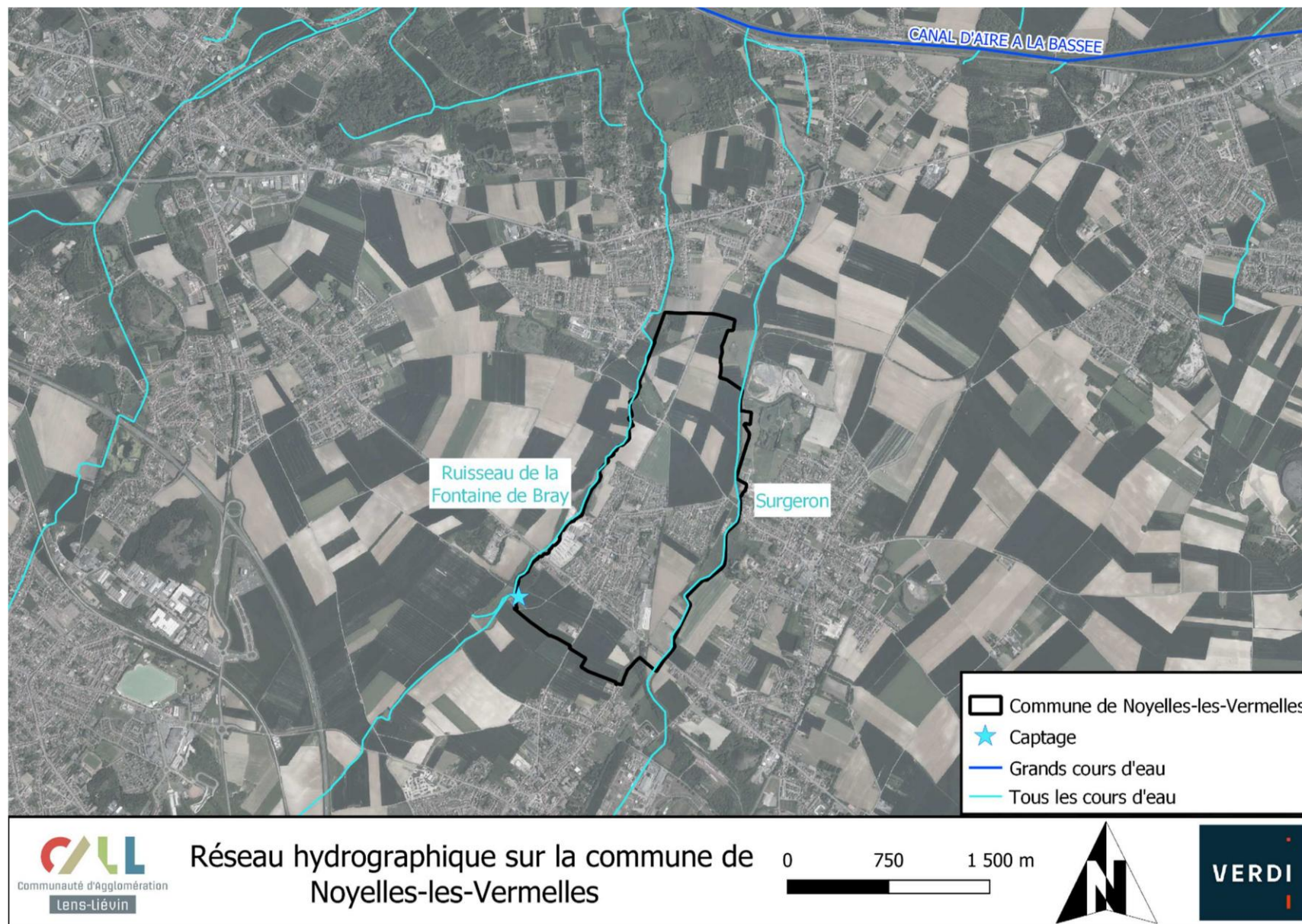
Le Canal d'Aire à la Bassée est donc une voie navigable de 39 km. Elle a été mise en service en 1825 et traversait jadis Béthune

La Fontaine de Bray

Le captage se situe dans la vallée d'un cours d'eau dénommé « La Fontaine de Bray ». Ce cours d'eau, d'environ 12 km de long, est une rivière naturelle non pérenne.

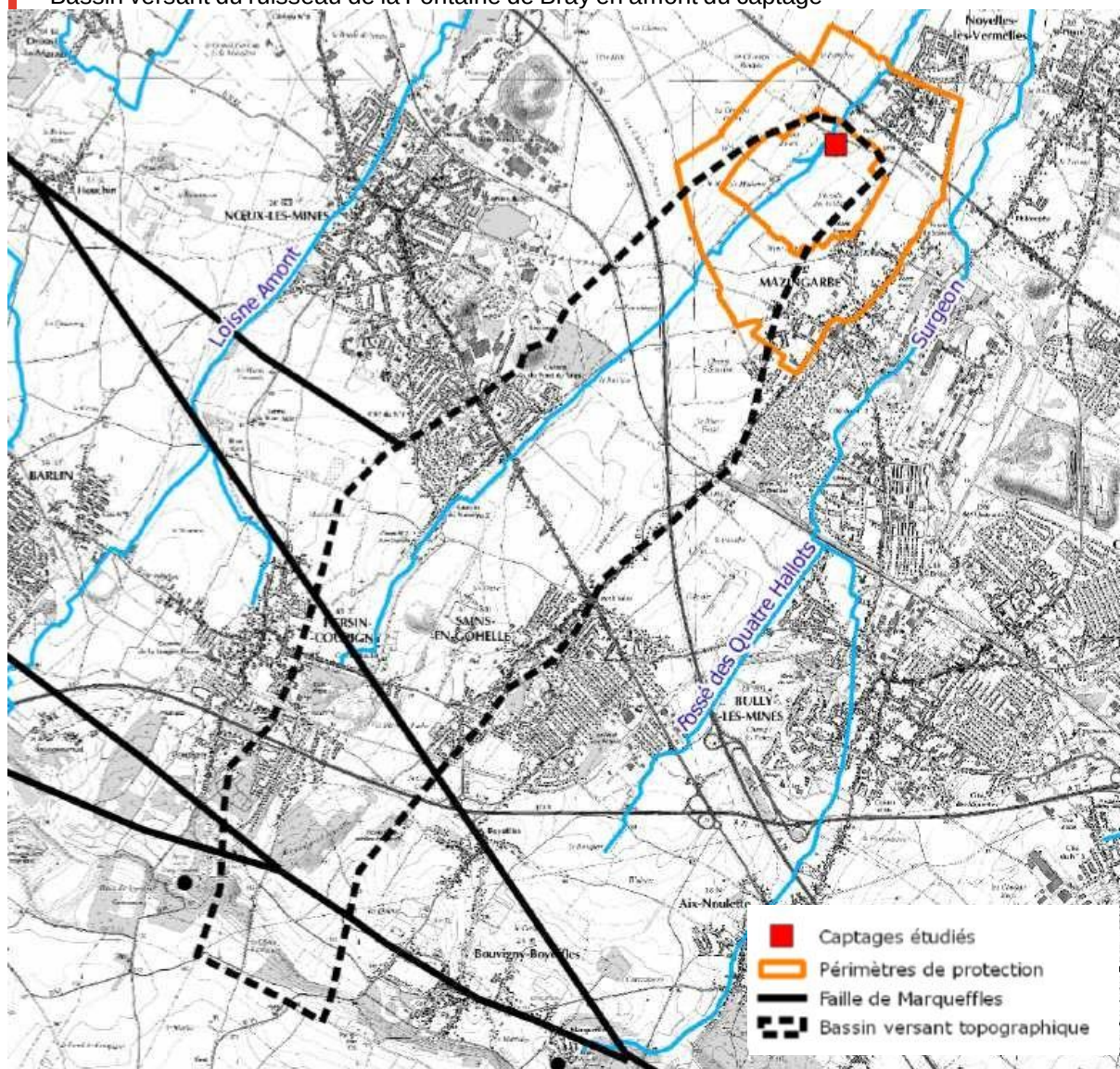
Il prend sa source dans la commune de Hersin-Coupigny et se jette dans Canal d'Aire à la Bassée au niveau de la commune de Festubert.

Au droit du champ captant, le ruisseau est en relation avec la nappe de la craie captée. Il n'existe aucune station de suivi de la qualité ou du débit de ce cours d'eau.



Le bassin versant d'alimentation du ruisseau de la Fontaine de Bray est fourni ci- dessous.

Bassin versant du ruisseau de la Fontaine de Bray en amont du captage



Dans le cadre d'une étude réalisée par Royal Haskoning pour le SYMSAGEL en 2004, il a été réalisé des reconnaissances terrain du ruisseau de la Fontaine-de-Bray et sur le ruisseau du Surgeon.

Extrait de l'étude réalisée par Royal Haskoning pour le SYMSAGEL en 2004

La Fontaine de Bray est alimentée par les rejets d'Hersin-Coupigny. **Aucune source n'est présente à l'amont de la ville.**

A proximité de Nœux-les-Mines, la Fontaine de Bray présente :

- un écoulement vif à l'origine d'érosions de berges localisées (aval de buses notamment) ;
- des embâcles à l'amont de certains passages busés limitant fortement leur section efficace.

A son entrée dans la commune de Mazingarbe, des glissements de berges liés à l'exploitation agricole sont observés en rive droite. De plus, le tronçon localisé entre la voie ferrée et l'autoroute A26 est sujet à une forte sédimentation limitant la section de certaines buses.

A l'aval de l'autoroute A26, certains passages busés sont obstrués par des déchets de toute sorte. Les écoulements diminuent progressivement sur la commune de Mazingarbe et disparaissent à l'entrée de Noyelles-lès-Vermelles.

A l'aval de la RN 43, le cours d'eau est busé. A cet endroit, le lit majeur présente en rive gauche des signes apparents d'inondation.

Sur le territoire de Noyelles-lès-Vermelles, le lit du cours d'eau est rempli d'eau quasiment stagnante retenue par un passage busé double obstrué par une forte sédimentation au lieu-dit Le Grand Bourré.

Au niveau du pont de la RN 41, la Fontaine de Bray présente une dérivation busée qui recueille des rejets de la commune d'Annequin puis rejoint le cours principal. A proximité du canal d'Aire à la Bassée, le cours d'eau est endigué (parfois avec des protections de berge type tunage bois) ce qui ne permet aucun lien hydraulique direct entre le cours d'eau et le marais. Sur ce tronçon, les eaux du canal remontent dans le cours d'eau.

Elle reçoit des rejets des différentes zones urbaines présentes sur ce bassin :

- o Partie nord-est de l'agglomération de Sains-en-Gohelle qui rejette dans le ruisseau de la vallée Ochart par un déversoir d'orage ;
- o Partie sud-est de l'agglomération de Nœux-les-Mines et corons n°2 de Hersin-Coupigny équipée de plusieurs déversoirs d'orage.

Dans le cadre de son étude SB2O a également réalisé une visite de terrain sur le ruisseau de la fontaine de Bray.

Extrait de l'étude réalisée par SB2O pour la CALL entre 2018 et 2023

Le terrain a été réalisé le mardi 13 mars 2018, par temps de pluie.

Le ruisseau de la Fontaine de Bray a été observé en remontant son linéaire depuis l'amont vers l'aval. Sur certaines portions, il n'a pas été possible de l'observer car il est busé à quelques endroits.

Au global, il a été observé les éléments suivants :

- Ce ruisseau draine des champs sur la majeure partie de son cours ;
- Ce ruisseau est un exutoire de l'assainissement, en théorie pluvial, des communes qu'il traverse ;
- Ce ruisseau est un exutoire du trop-plein du poste de refoulement De Gaulle ;
- Des traces d'eaux usées sont visibles en sortie d'Hersin-Coupigny ainsi qu'à l'aval du trop-plein du poste de refoulement De Gaulle ;
- La présence de macro-déchets est visible notamment sur les portions longeant ou traversant les communes.

6.3.3. SAGE

La zone d'étude est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Lys (mis en œuvre). Le SAGE de la Lys a été approuvé le 20 septembre 2019. L'un des enjeux majeurs du SAGE de la Lys est le suivant :

ENJEU 2 : protection des ressources en eau potable (qualité et quantité)

OBJECTIF 3 : Protéger la ressource en eau et sécuriser l'usage « Alimentation en Eau Potable »

Disposition 3.1 : Préserver la quantité et la qualité de la ressource en eau

- *Sous-disposition 3.1.2 : Suivre la situation des captages existants*
- *Sous-disposition 3.1.3 : Sensibiliser les acteurs du territoire*

OBJECTIF 4 : Favoriser les économies d'eau

Disposition 4.1 : Inciter aux économies d'eau

- *Sous-disposition 4.1.1 : Poursuivre les efforts pour réduire la consommation en eau potable en incitant les collectivités et les établissements industriels à mettre en place des politiques d'économie d'eau respectant les prescriptions des autorités sanitaires*
- *Sous-disposition 4.1.2 : Continuer les efforts d'amélioration du rendement des réseaux (rendement fixé à 85% par décret)*

Disposition 4.2 : Promouvoir la mise en œuvre de techniques alternatives

- *Sous-disposition 4.2.1 : Mieux gérer la ressource en eau*

6.4. GÉOLOGIE

6.4.1. DONNÉES DU BRGM

⇒ Carte géologique page suivante

La carte géologique au 1/50 000ème de Béthune montre à l'affleurement, les formations géologiques suivantes de haut en bas :

Description des terrains Quaternaire

Fz. Alluvions récentes : Dans la vallée du cours d'eau de la Fontaine de Bray affleurent les dépôts modernes sableux, argileux, et/ou organiques. Les intercalations de lits tourbeux d'épaisseur assez irrégulière sont fréquentes.

LP. Limons Pléistocènes : Limons de couverture argilo-sableuse dont la nature dépend plus ou moins du terrain qu'ils recouvrent. Leur épaisseur ne dépasse pas 5 à 10 mètres dans ce secteur.

Description des terrains Tertiaire (Landénien)

e4. Argile d'Orchies : Correspondant à la partie inférieure de l'Argile des Flandres, l'Argile d'Orchies est très plastique, de teinte bleue, grise ou gris-vert. La partie superficielle altérée de l'argile est souvent colorée en brun ou en jaune.

e2b. Sables et grès d'Ostricourt : On peut y distinguer deux faciès :

- Le Landénien continental constitué de sables blancs souvent très fins, de sables bruns à lignites présentant une stratification entrecroisée.
- Le Landénien marin est représenté par les sables assez fins glauconieux jaunes ou roux en surface, mais de teinte généralement verte ou grise en profondeur.

Ces formations qui recouvraient la craie ont été entaillées par la vallée et peuvent laisser entrevoir des niveaux crayeux à l'affleurement. Cette formation est aquifère.

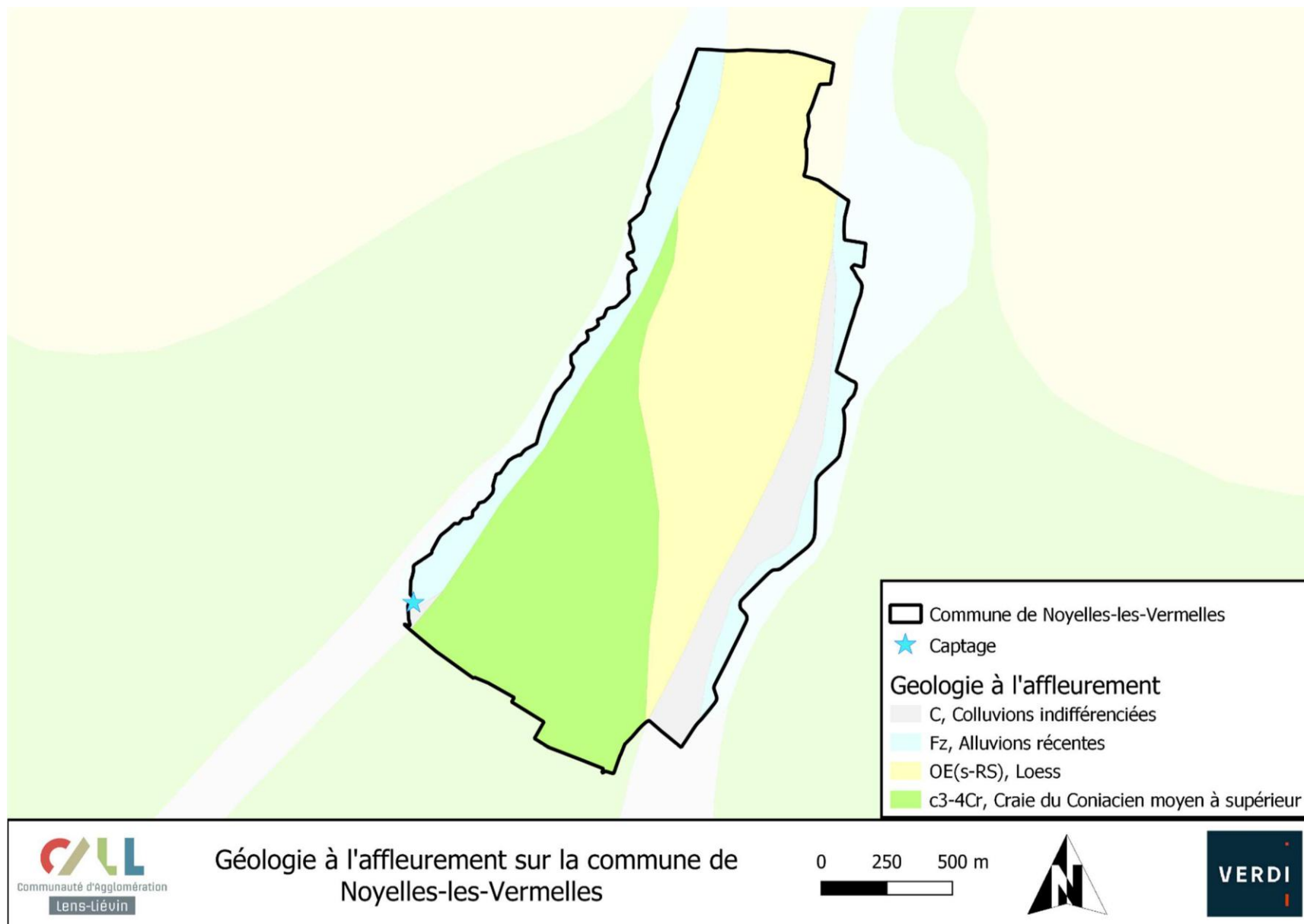
Description des terrains Secondaire (Séno-Turonien)

Les niveaux crayeux qui se développent du Turonien inférieur au Sénonien (Campanien) affleurent sur les flancs de vallée et sont recouverts par un manteau de limon quaternaire et de formations résiduelles à silex. En surface ou sous les alluvions, les craies sont altérées. Rongées par la dissolution qui élargit les diaclases, la craie se présente en fragments. La roche saine, d'ailleurs toujours fissurée, n'est souvent rencontrée qu'à plusieurs mètres de profondeur.

c4. Craie sénonienne à *Micraster decipiens* : Seule la partie inférieure de l'assise est représentée sur la feuille. La partie supérieure est constituée de craie fine, sans silex. La partie inférieure contient des silex le plus souvent disposés en lits. A la base la craie sénonienne est plus grise et légèrement glauconieuse.

C3c. Craie grise du Turonien supérieur : La craie est grise, glauconieuse, d'aspect grenu. Elle peut renfermer des horizons silicifiés et des bancs congloméroïdes. Les silex sont souvent assez volumineux et très abondants. Des lits de marne crayeuse grise peuvent s'intercaler entre les bancs de craie.

C3ab. Marnes calcaires du Turonien inférieur : Ces marnes moins crayeuses que les précédentes, de teinte plus ou moins verdâtre, correspondent aux « Dièvres vertes ».



6.4.2. LITHOLOGIE AU DROIT DES FORAGES

D'après la carte géologique de Béthune au 1/50000^{ème} et les coupes géologiques établies lors de l'exécution des forages, les formations en présence, de la plus récente à la plus ancienne, sont les suivantes :

⇒ En surface, les Argile d'Orchies (Tertiaire), sur une épaisseur de l'ordre de 1 m.

Il s'agit d'une formation très plastique, de teinte bleue, grise ou gris-vert et colorée en brun sur sa partie superficielle.

⇒ Les Sables et grès d'Ostricourt (Tertiaire) sur une épaisseur de l'ordre de 4 à 10 m ;

⇒ Les niveaux crayeux qui se développent du Turonien inférieur au Sénonien (Campanien) (Secondaire) à partir d'une profondeur de 10 m environ.

Ces formations correspondent à l'**aquifère capté** par le forage d'exploitation.

6.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

6.5.1. MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Selon les données de l'Agence de l'Eau Artois Picardie, la zone d'étude se situe sur la masse d'eau souterraine AG303 : Craie de la Vallée de la Deûle.

□ *Carte des masses d'eau souterraine page suivante*

La nappe des Sables du Landénien des Flandres, qui se place en superposition de la nappe de la Craie, n'est pas recensée au droit des captages de Noyelles-lès-Vermelles.

Sur le secteur de la zone d'étude, l'aquifère principal est la craie du Sénonien et du Turonien supérieur. C'est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques abondantes

Les caractéristiques principales de la masse d'eau exploitée par les forages de Noyelles-lès-Vermelles sont les suivantes :

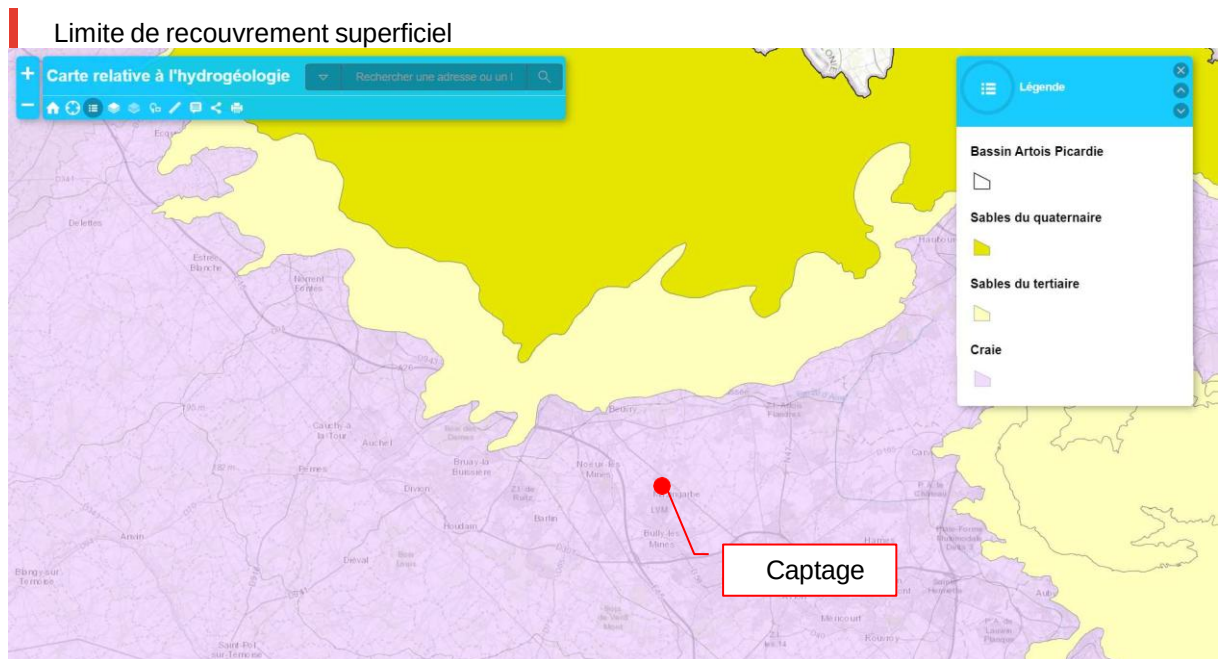
💧 Code Masse d'eau : MESO 1003, Craie de la Vallée de la Deûle

💧 Sa superficie totale est de 1 330 km²

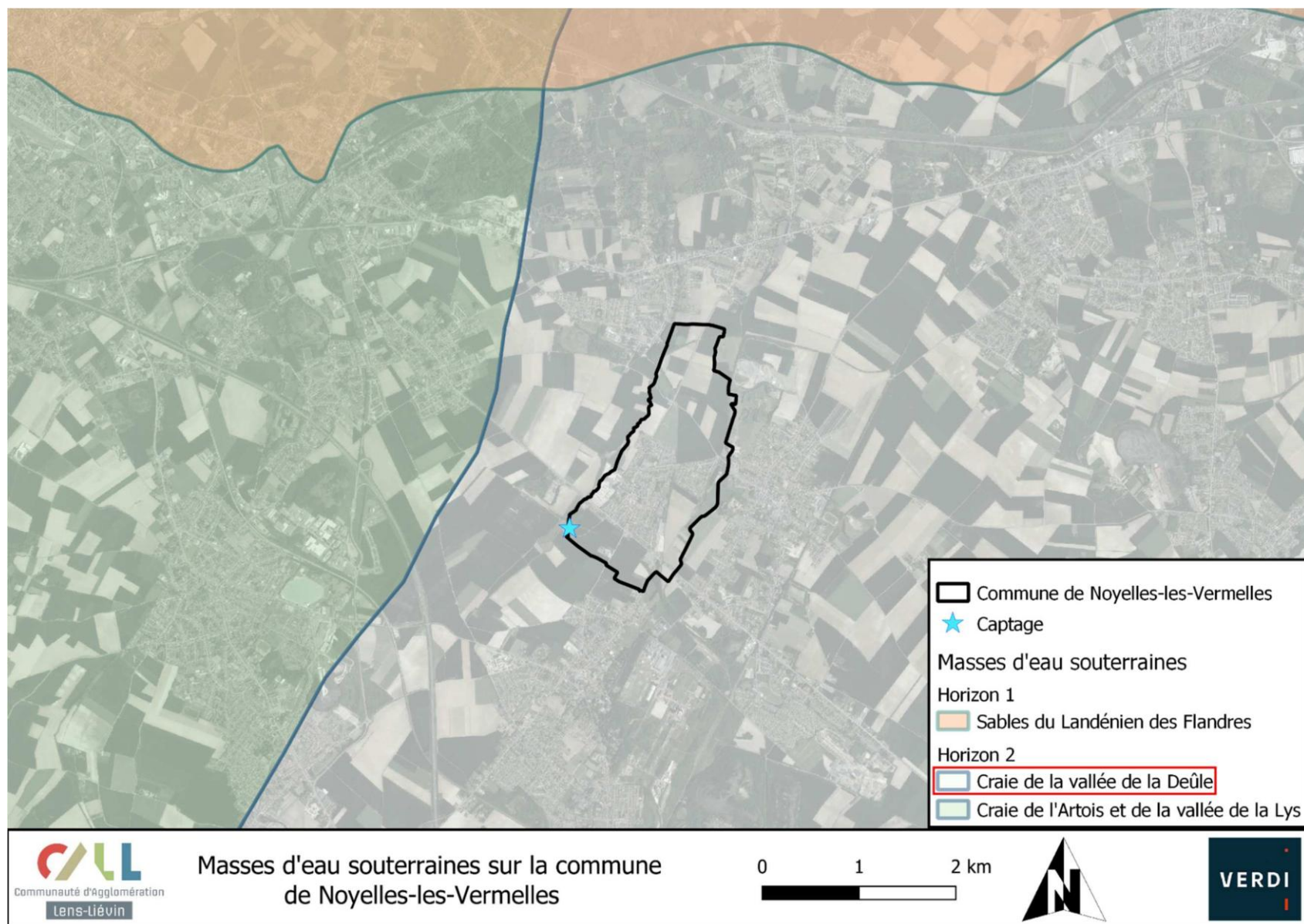
💧 Type de masse d'eau : Dominante sédimentaire Libre et captive

💧 Régime libre / captif

- o Sur 740 km², dans une large moitié sud et centre, l'aquifère se trouve pratiquement à l'affleurement sous des limons et des alluvions ; le régime de la nappe est libre => cas de la zone d'étude
- o Ailleurs, sur 590 km², l'aquifère est sous recouvrement tertiaire (partie nord) avec un régime qui devient captif.



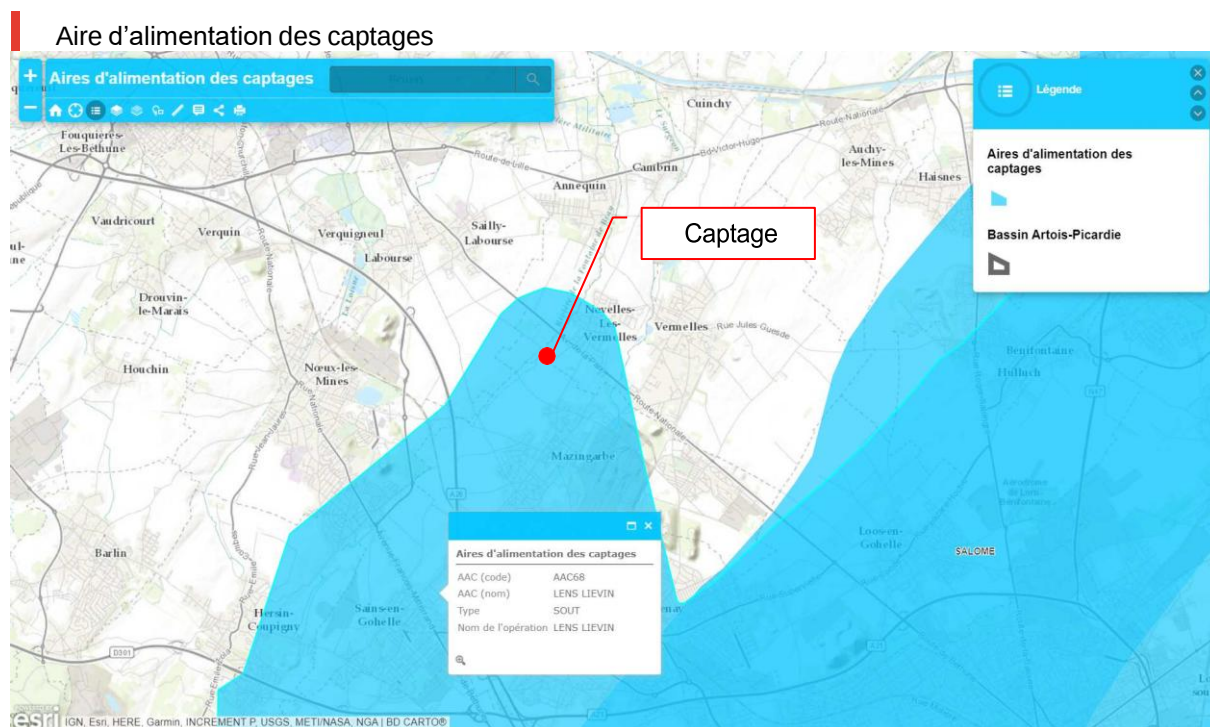
💧 Type de formations : le réservoir est constitué, de haut en bas, par les couches de craie des étages du Sénonien (assises du Campanien, Santonien et Coniacien) et du Turonien supérieur (Crétacé supérieur). Elles sont épaisses de plusieurs dizaines de mètres et elles reposent sur les marnes peu perméables du Turonien moyen et inférieur (« Dièves »).



6.5.2. EXPLOITATION DE LA RESSOURCE AUTOUR DES FORAGES

Aire d'alimentation des captages

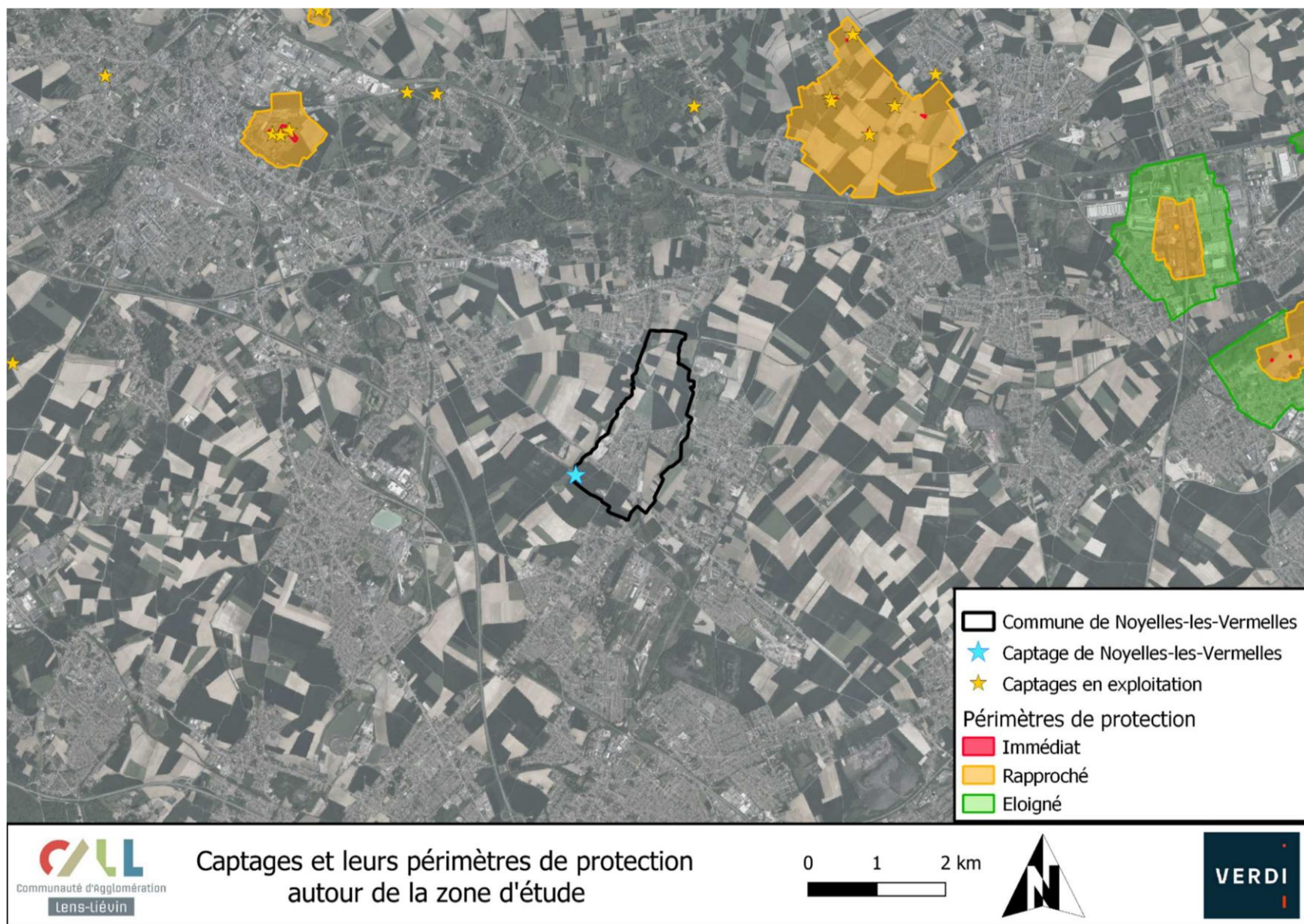
La zone d'étude se situe au sein de l'aire d'alimentation de captage Lens-Liévin recensée au SDAGE Artois Picardie.



Captages et périmètre de protection

Aux alentours du projet, on note la présence des captages de Violaines et de Béthune dont les périmètres de protection ne recoupent pas la zone d'étude.

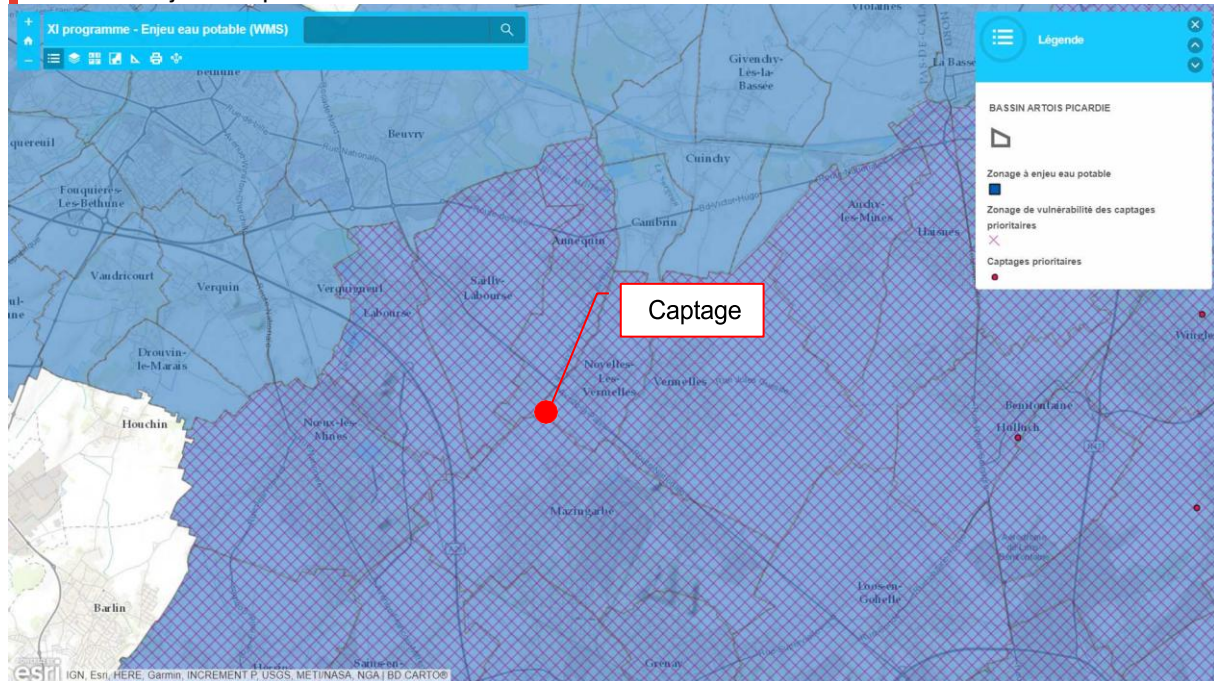
⇒ Carte des captages page suivante



Zone à enjeu eau potable

La commune de Noyelles-lès-Vermelles se situe en zone à enjeu eau potable. Ce zonage oriente la mise en œuvre des politiques d'intervention de l'Agence de l'Eau, l'objectif étant l'atteinte du bon état des milieux aquatiques.

Zone à enjeu eau potable selon le SDAGE 2022-2027



6.5.3. VULNERABILITE DE LA NAPPE

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

Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé de 2004 :

Le bassin versant souterrain d'alimentation du captage est de nature périurbaine avec plusieurs villes importantes et de nombreuses activités industrielles. Il s'étend sur une dizaine de kilomètres.

La vulnérabilité de la nappe est très importante compte tenu de la destruction des craies sous l'effet des affaissements miniers, de l'absence de recouvrement limoneux suffisamment épais pour assurer une certaine filtration des pollutions pouvant provenir de la surface (activités humaines et défauts d'assainissement). L'implantation des captages en aval d'écoulement nappe par rapport à la plateforme chimique de Mazingarbe sur laquelle les activités de fabrications d'engrais se sont accompagnées pendant de nombreuses années d'infiltrations d'eaux chargés en nitrates expliquant les concentrations importantes mesurées sur et en aval du site industriel. Conjuguée aux infiltrations des collecteurs d'assainissement défectueux et aux infiltrations d'eaux contaminées par les rejets dans le ruisseau de la Fontaine de Bray, cette pollution industrielle est responsable de la mauvaise qualité des eaux captées depuis plusieurs décennies. (HGA Denudt, 2004).

6.5.4. CARACTÉRISTIQUES DE LA NAPPE DE LA CRAIE DU SENO-TURONIEN

La seule nappe exploitable dans le secteur est constituée de la nappe de la craie. C'est la principale ressource de la région. Le réservoir est localisé dans les assises crayeuses du Sénonien et du Turonien Supérieur, son substratum imperméable est constitué par les marnes du Turonien Moyen et Inférieur.

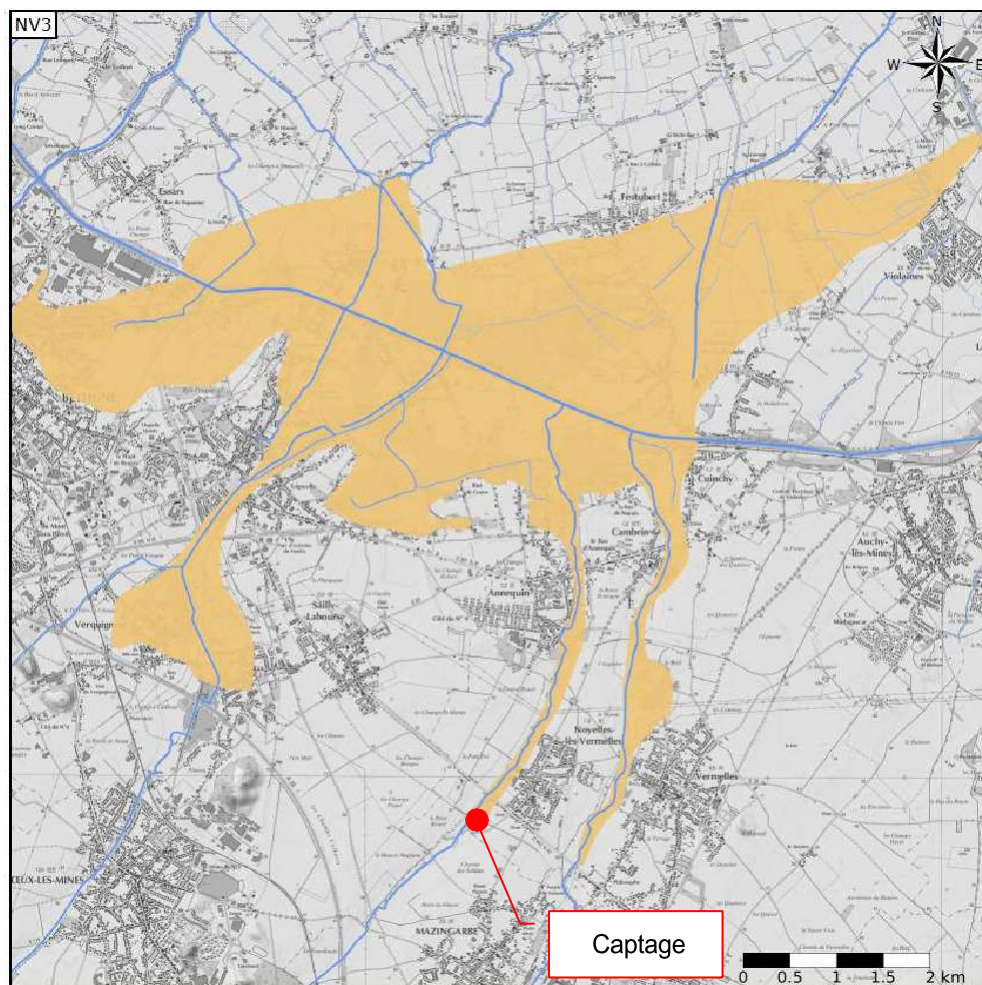
- 💧 Nature : Craie Séno-Turonienne
- 💧 Code de l'entité hydrogéologique : 121BD01
- 💧 Nature du substratum : Marnes du Turonien Moyen et inférieur « Dièves» 💧
Épaisseur de la couche mouillée : 30 à 80 m
- 💧 Gradient de la nappe : 0,4 %
- 💧 Sens des écoulements : l'ensemble des couches est affecté par un faible pendage orienté globalement **vers le nord**
- 💧 Transmissivité évaluée entre 1.10^{-2} à 5.10^{-2} m²/s
- 💧 Approvisionnement : l'alimentation s'effectue via la pluie efficace qui s'infiltre au sud ; une seconde alimentation par drainance des alluvions est probable
- 💧 Perméabilité de fissures : l'eau circule dans les fissures et fractures du calcaire

La base de données ADES fournit le log hydrogéologique d'un forage situé au droit du captage de Noyelles-lès-Vermelles.

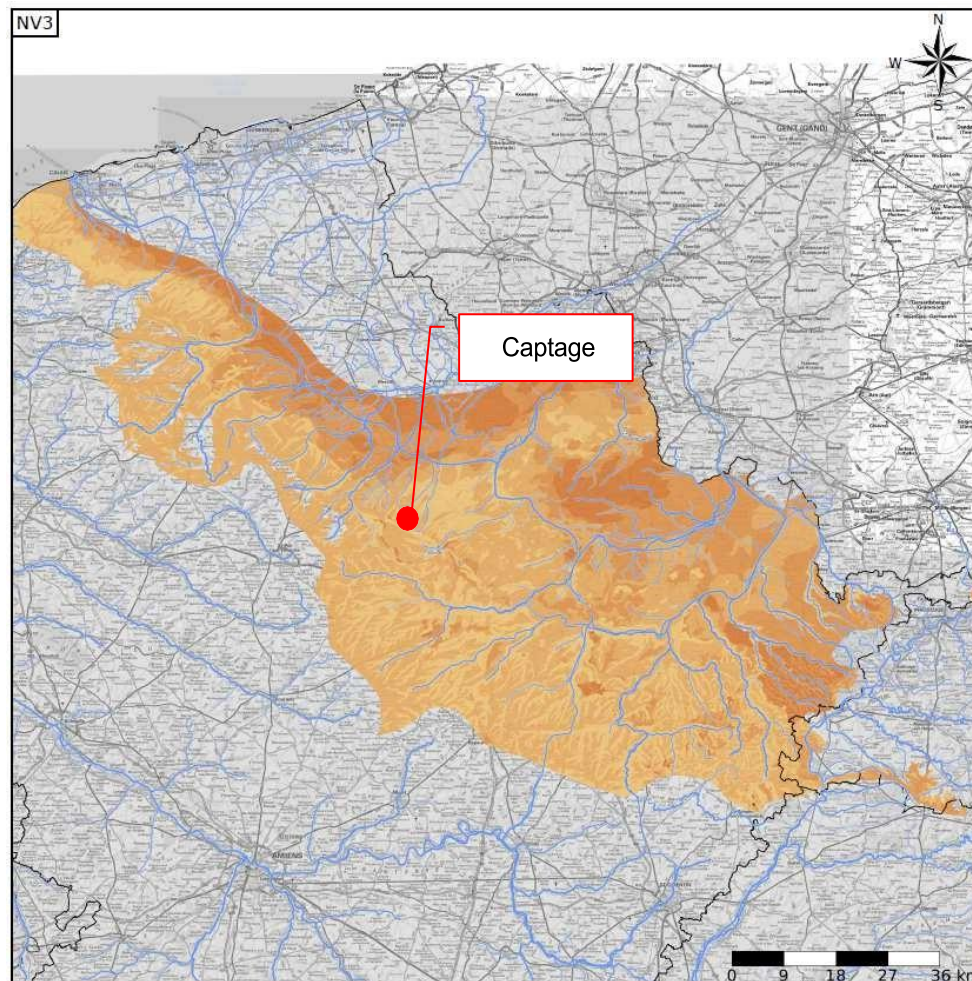
Log hydrogéologique (ADES)

Alluvial	Alluvions anciennes de la Loise et du Surgeon Unité aquifère à nappe libre de type alluvial
Sédimentaire	Craie marneuse du Turonien des bassins versants des cours d'eau de la Mer du Nord Unité semi-perméable à parties libres et captives de type sédimentaire
	Marnes bleues (dièves bleues) du Turonien moyen et marnes vertes (dièves vertes) du Turonien inférieur Unité imperméable de type sédimentaire
	Marnes (Dièves blanches) du Cénomani en sur sables grossiers glauconieux (Tourtia) en Artois et Hainaut Unité imperméable de type sédimentaire
Socle	Schistes, phanites, calcaires et dolomies Unité aquifère de type socle
	Schistes, psammites, grès calcaires et calcaires Unité imperméable de type socle

Alluvions anciennes de la Loise et du Surgeon
Unité aquifère à nappe libre de type alluvial



Craie marneuse du Turonien des bassins versants des cours d'eau de la Mer du Nord
Unité semi-perméable à parties libres et captives de type sédimentaire



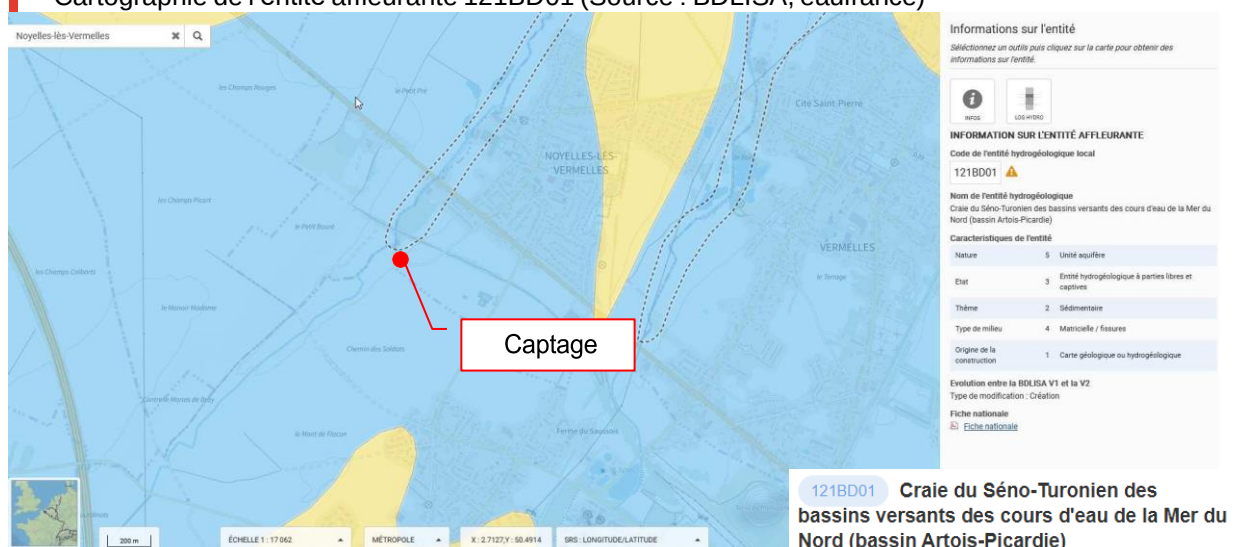
6.5.5. CARACTÉRISTIQUES DE L'AQUIFÈRE AUTOUR DE L'OUVRAGE

- 💧 Etat : libre
- 💧 Niveau statique : F2 et F3 à 22,88 m NGF le 15/12/2017 (étude SB2O) 💧
Perméabilité : pas de données
- 💧 Transmissivité estimée à 1.10^{-1} m²/s
- 💧 Coefficient d'emmagasinement : pas de données 💧 Fissurations : pas de données
- 💧 Nature des terrains non saturés : colluvions et craies

Nous retiendrons que les ouvrages du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles captent la craie blanche du Sénonien entre 1 à 21 m de profondeur environ, sans recouvrement significatif par les formations quaternaires.

- 💧 Puissance de la nappe : estimée à 50 mètres
- 💧 Substratum de la nappe : marnes du Turonien Moyen
- 💧 Sens des écoulements : faible pendage orienté globalement vers le nord
- 💧 Bassin d'alimentation : en grande partie agricole mais comprend des zones urbanisées.
- 💧 Mode d'alimentation : infiltration directe des pluies efficaces
- 💧 Régime d'écoulement : libre du Sud-Sud-Ouest vers le Nord-Nord-Est
- 💧 Gradient : 0.4 % selon la carte des Hautes eaux de l'AEAP (2009)
- 💧 Ouvrage capté dans le périmètre :
 - o l'ouvrage MAXAM, conjoint au forage de Noyelles-lès-Vermelles ;
 - o l'ouvrage exploité pour l'alimentation de la société VYNOVA est proche ;
- 💧 Vulnérabilité : forte, craie affleurante
- 💧 Sensibilité à la sécheresse : faible

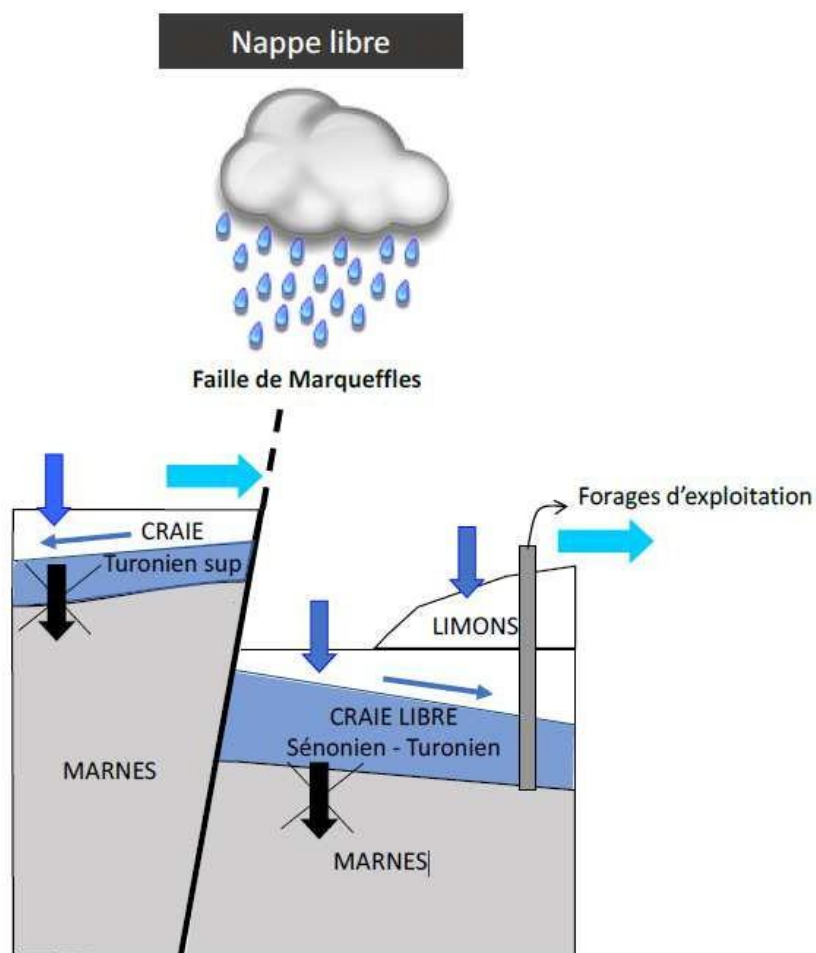
Cartographie de l'entité affleurante 121BD01 (Source : BDLISA, eaufrance)



Le schéma de fonctionnement hydrogéologique suivant explique :

- Les flux entrants dans le bassin d'alimentation de captage qui participent à sa recharge, tels que :
 - La pluie (☁️)
 - La pluie efficace (↓), représentant la part de la pluie s'infiltrant dans les sols et participant à la recharge directe de la nappe
 - Le ruissellement (→), pour pouvant contribuer à une recharge dite « déportée » de la nappe
 - La drainance verticale (↓) d'une nappe vers une autre nappe.
- les flux sortants du bassin d'alimentation de captage qui participent à sa vidange, tels que :
 - Les points de prélèvements d'eau dans la nappe (🏠)

Schéma du fonctionnement hydrogéologique de l'aire d'alimentation du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles (Source Suez Consulting, 2015)



6.5.6. PIÉZOMÉTRIE ET ECOULEMENT DE LA NAPPE DE LA CRAIE

Un atlas a été établi par le BRGM en 2009 retraçant les isopièzes de la nappe de la craie. Les cartes des hautes et basses eaux sont présentées ci-dessous.

La nappe de la craie est drainée principalement par la vallée de la Scarpe et localement par la vallée de la Souchez.

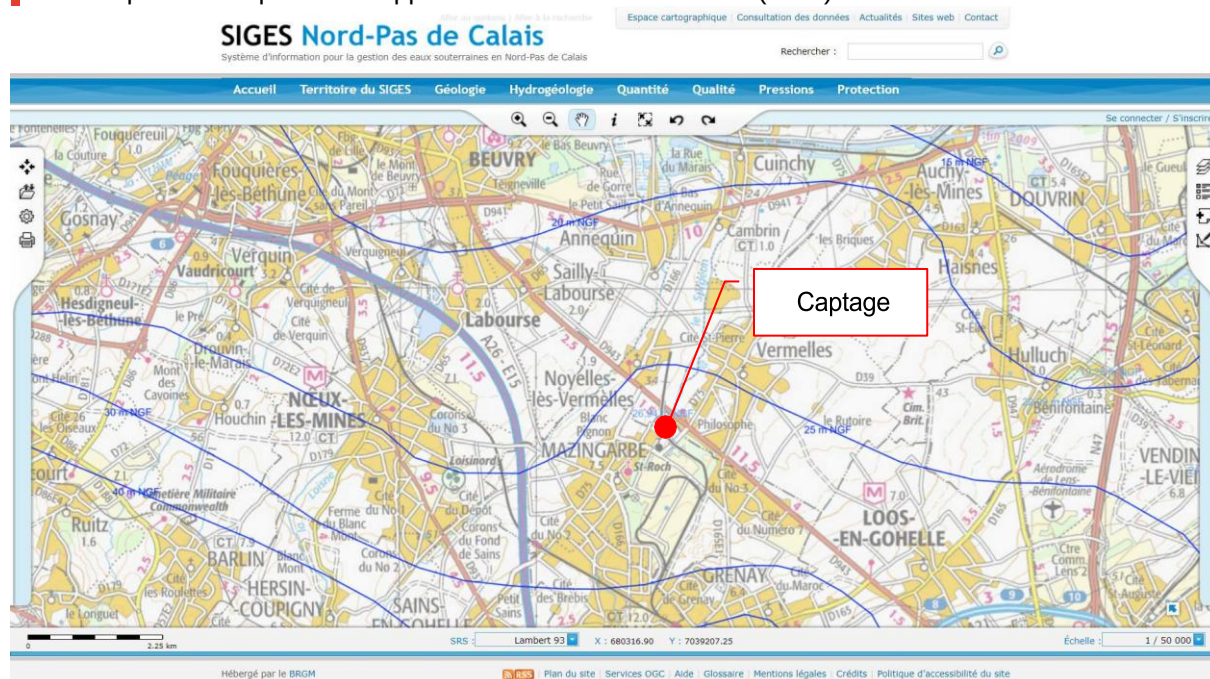
On observe donc un écoulement de l'Ouest vers l'Est, puis à partir de Souchez vers le Nord-Est. **Au Nord de la Faille, le sens d'écoulement s'effectue du Sud-Ouest vers le Nord-Est.** En effet, la dépression piézométrique de l'aquifère crayeux provoquée par l'exploitation de nombreux champs captants au Sud de Lille induit son sens d'écoulement.

Ce sont les dépressions piézométriques, liées à une surexploitation de la nappe de la craie au droit des champs captants du Sud de Lille, Salomé et Violaines, qui conditionnent le sens d'écoulement régional de la nappe de la craie dans la région. On remarquera que la **faille de Marqueffles qui découpe le secteur d'Ouest en Est, joue un rôle sur la piézométrie de la nappe de la craie**. On constate une chute de la piézométrie entre les compartiments Nord et Sud, découpés par sa présence.

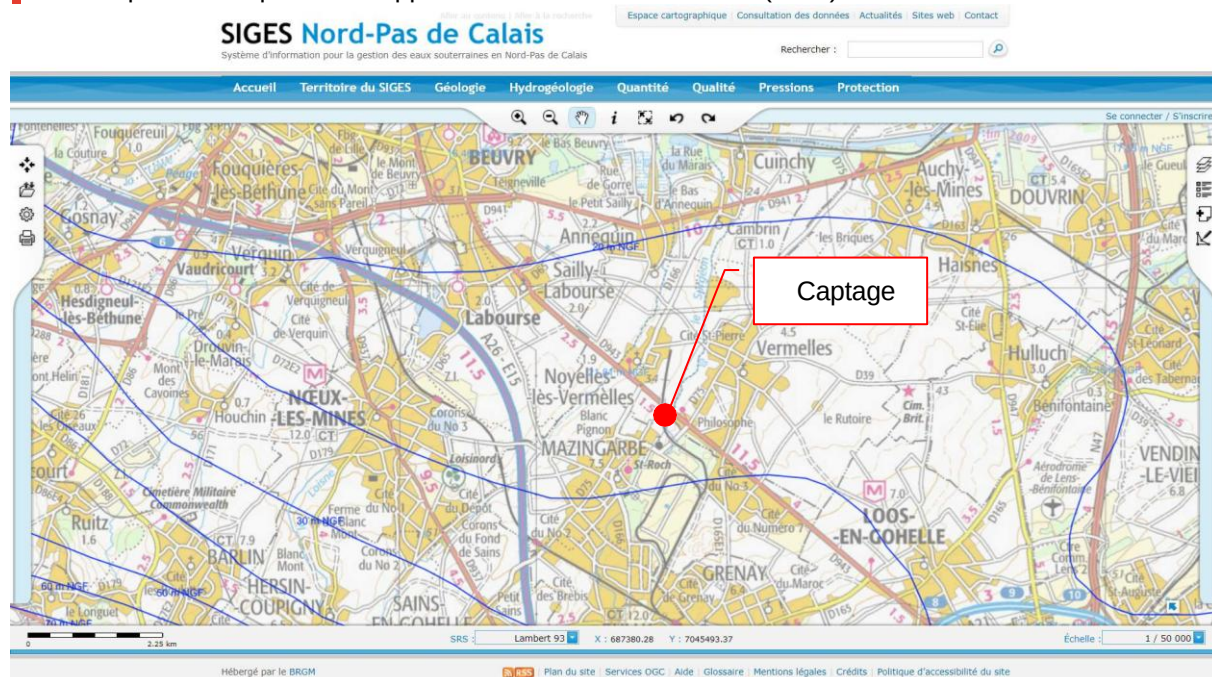
Localement la piézométrie de la nappe de la craie en hautes eaux 2001 est de l'ordre de 100 m NGF au Sud, contre 70 à 60 m NGF au Nord. On constate ainsi une chute de 30 m. De plus la nappe de la craie est drainée dans notre secteur par deux vallées principales :

- La vallée humide de La Loïsne d'une part,
- Les vallées humides de la Fontaine de Bray et du Surgeon d'autre part.

Carte piézométrique de la nappe de la craie en hautes eaux (2009)



Carte piézométrique de la nappe de la craie en basses eaux (2009)

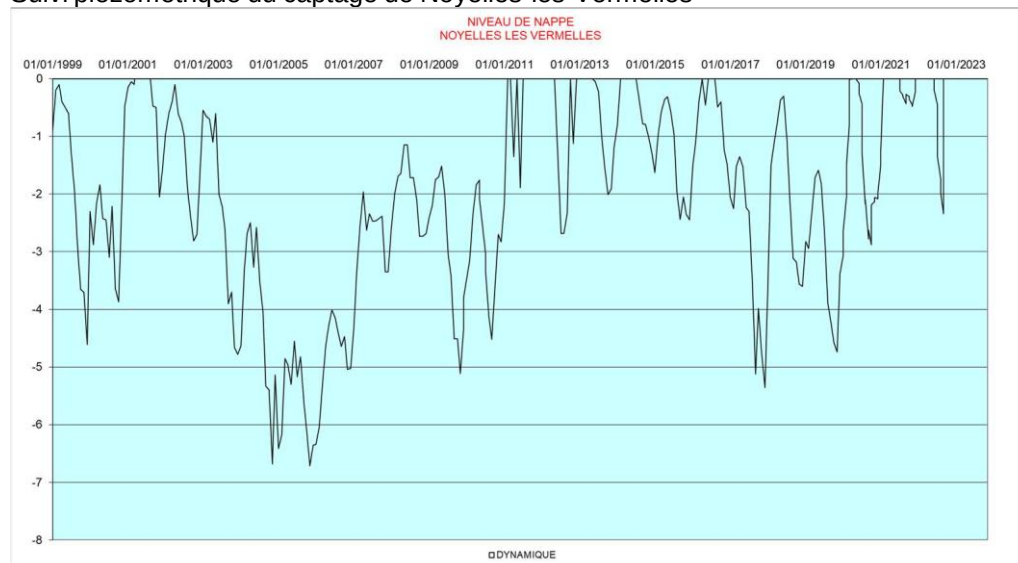


La cote piézométrique observée en hautes eaux 2009 est proche de 25 m NGF.

Un suivi de la piézométrie est réalisé au droit des ouvrages du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles. Les graphiques ci-dessous présentent pour les forages F2 et F3 l'évolution journalière des niveaux piézométriques maximum et minimum sur la période 1999 à 2022.

Le niveau de la nappe est situé 2 m sous le sol soit 1 m sous le toit de la craie. L'épaisseur mouillée de l'aquifère est d'environ 20 m. Le suivi montre des variations inter-annuelles de la nappe, marquées d'environ 6 m, soit de 22 à 28 m NGF,

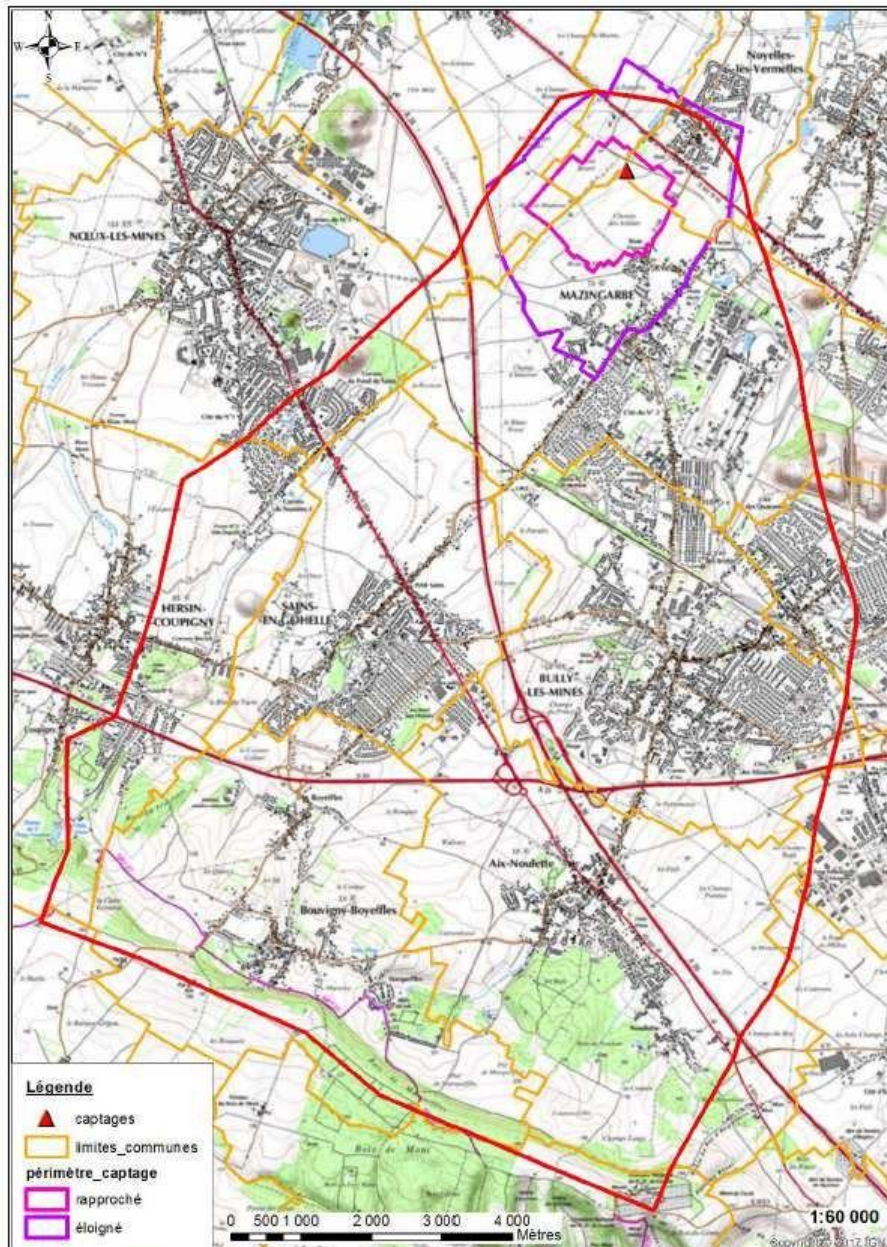
Suivi piézométrique du captage de Noyelles-lès-Vermelles



6.5.7. AIRE D'ALIMENTATION DU CAPTAGE

Dans le cadre de l'Etude des aires d'alimentation de captage (AAC) réalisée par SUEZ Environnement en 2016, l'Aire d'Alimentation de captage a été déterminée, elle est présentée sur la cartographie ci-dessous :

Aire d'alimentation du captage (Suez Consulting, 2016)

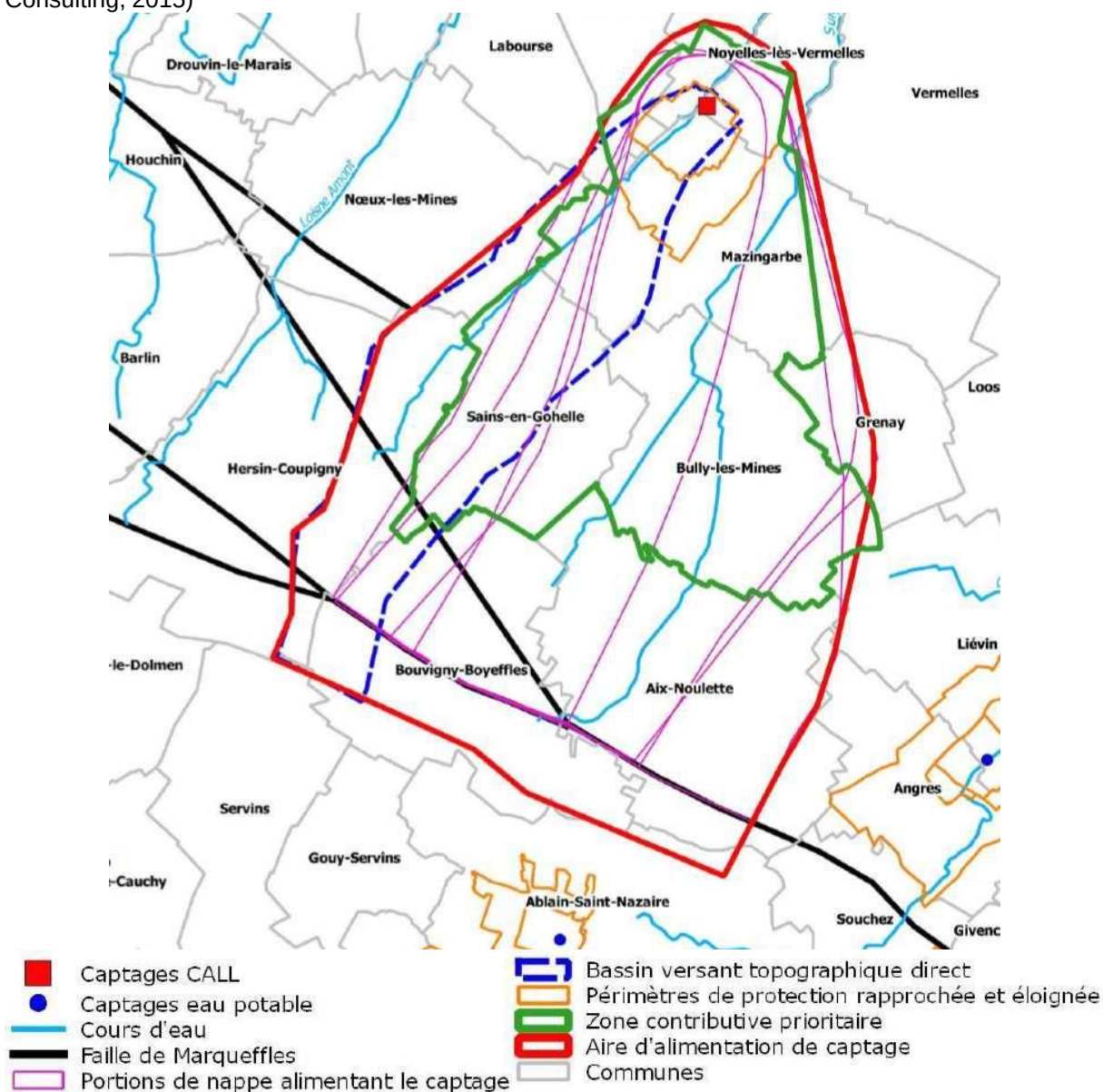


Dans l'aire d'alimentation du captage, il faut noter l'absence d'autres forages d'eau potable.

Une zone de contribution prioritaire de pollutions diffuses a également été proposée. Elle prend en compte :

- Latéralement les zones de plus grande probabilité d'écoulement vers le captage sur l'année, en fonction des variations d'écoulements piézométriques.
- En remontant sur l'AAC on prend en compte la dispersivité d'une pollution diffuse continu (nitrates en particulier).
 - o En amont de l'AAC, un flux sous racinaire constant de 100 mg/l arrivera dispersé et donc atténué sur le captage.
 - o A l'inverse un flux sous racinaire de 100 mg/l de nitrates directement en amont d'un captage impactera plus le captage.
 - o L'amont du captage est donc une zone de contribution prioritaire au flux de pollution diffuse contaminant le point d'eau.

Proposition de zone de contribution prioritaire du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles (Suez Consulting, 2015)



6.6. MILIEU NATUREL

6.6.1. RESERVE NATUELLE NATIONALE

Aucune réserve naturelle nationale n'est identifiée au droit du projet.
Les réserves naturelles nationales les plus proches sont situées à plus de 40 km à l'ouest de la zone d'étude. Il s'agit des « Étangs Du Romelaëre » et des « Grotte et Pelouses d'Acquin-Westbécourt et Coteaux de Wavrans-sur-l'Aa ».

6.6.2. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ECOLOGIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Aucune ZNIEFF n'est recensée au sein de la commune de Noyelles-lès-Vermelles. La ZNIEFF la plus proche se situe à Annequin, il s'agit d'une ZNIEFF de type 1 nommée « Terril de la cité n°9 d'Annequin ».

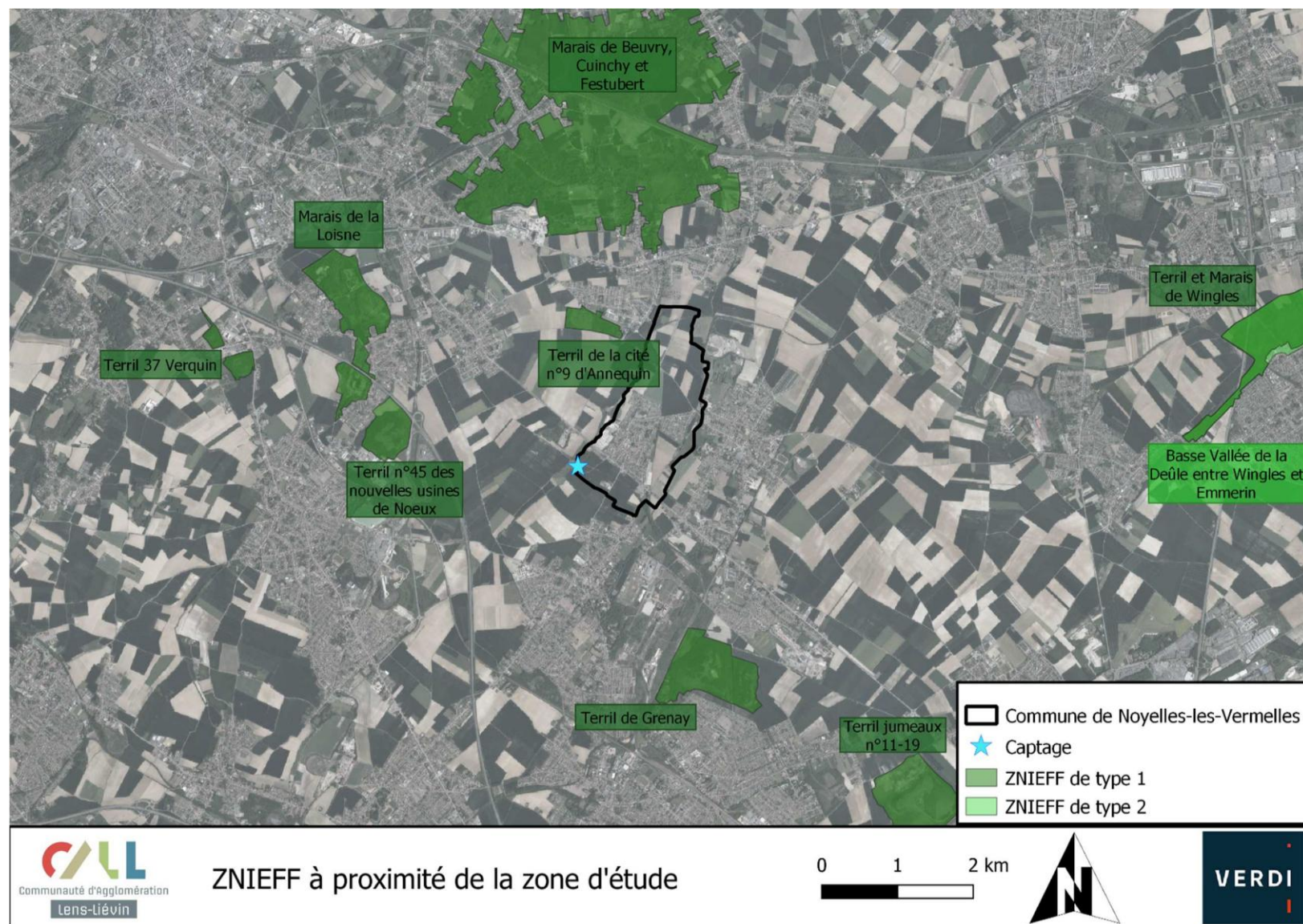
⇒ Carte page suivante.

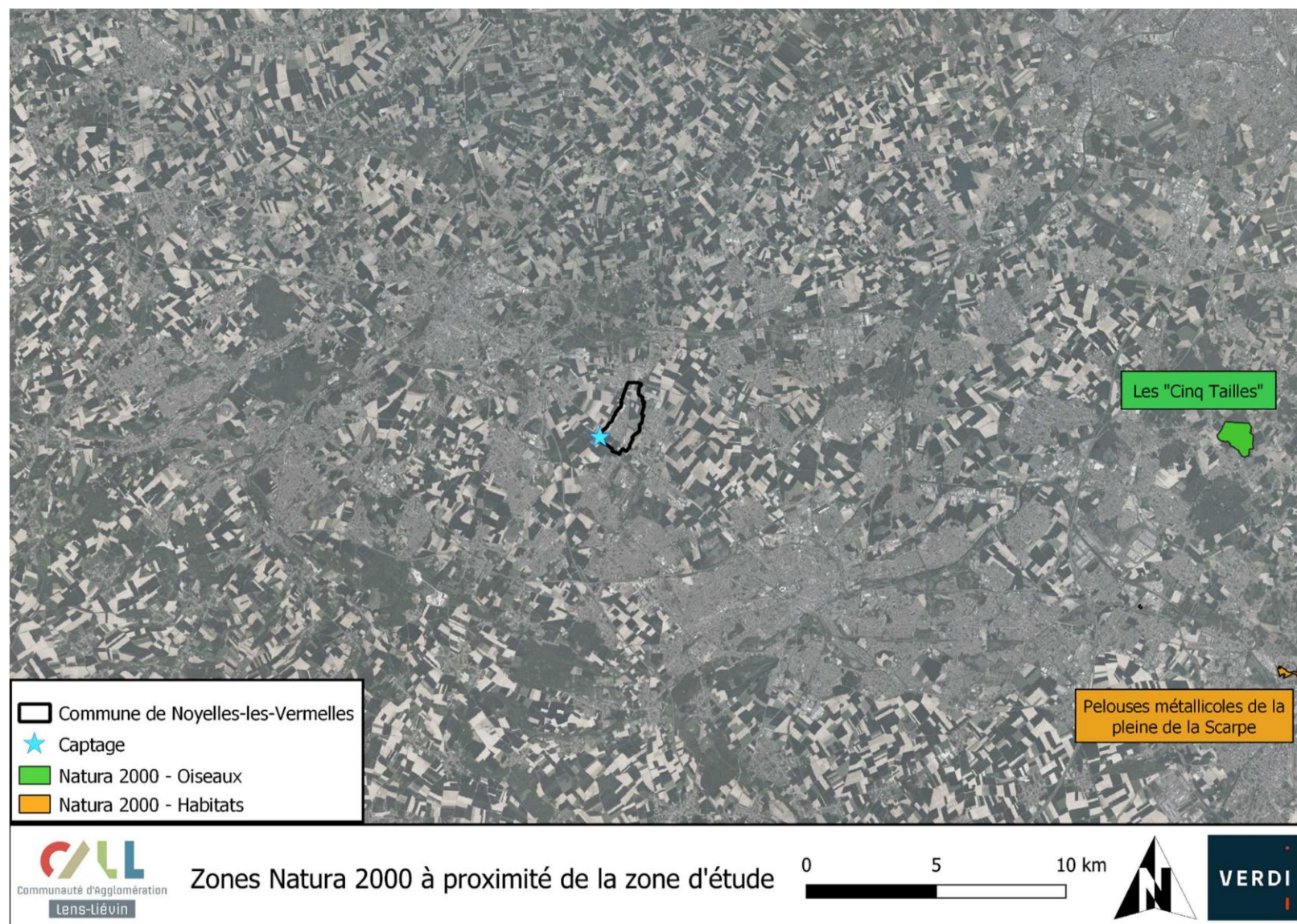
6.6.3. NATURA 2 000

Aucune zone Natura 2 000 n'est identifiée sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles. Les zones Natura 2 000 les plus proches sont :

- « Les 5 tailles » (FR3112002- directive Oiseaux) située à environ 24 km
- « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (FR3100504 – directive Habitats) située à environ 22 km

⇒ Carte page suivante.



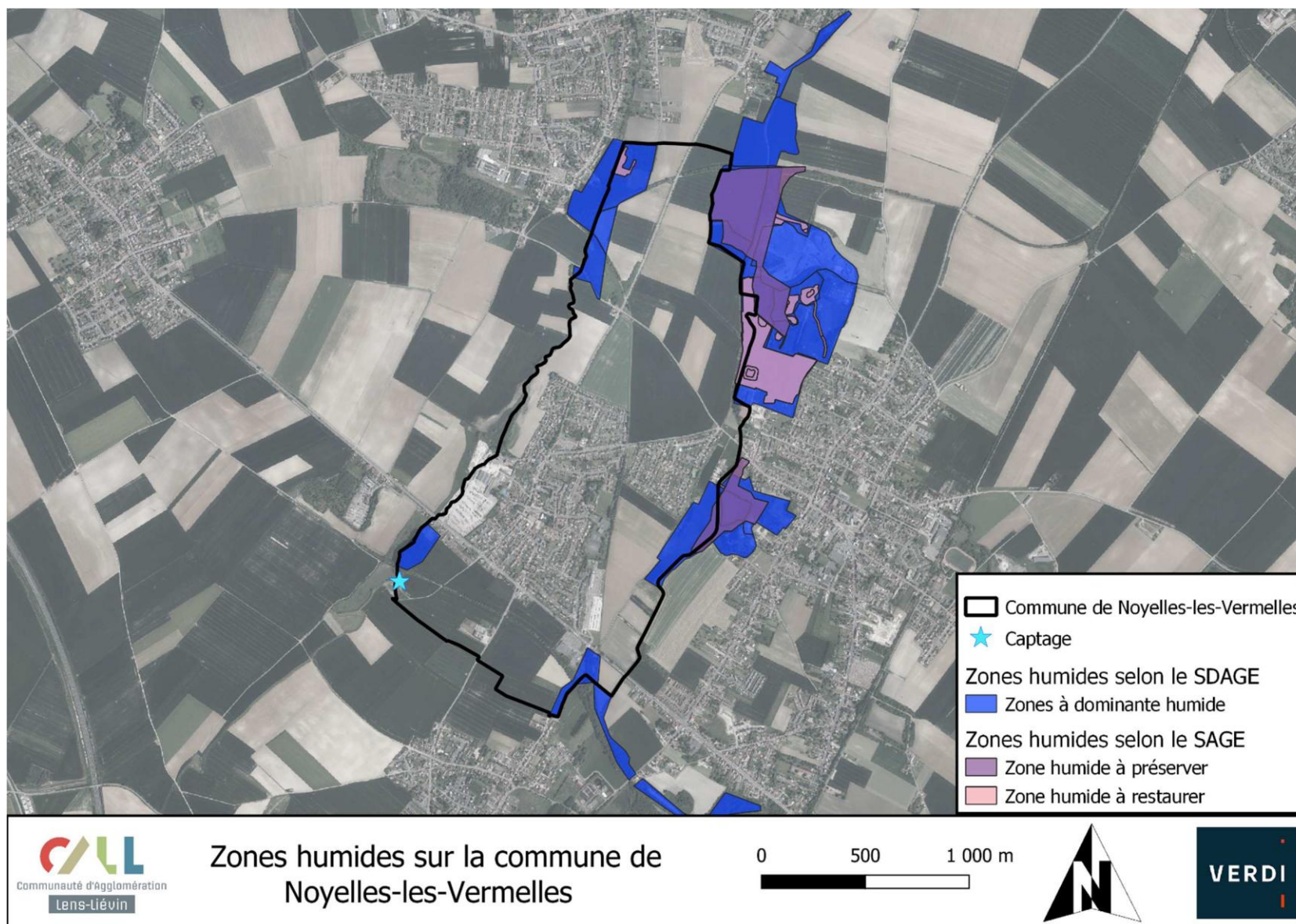


6.6.4. ZONE A DOMINANTE HUMIDE

L'Agence de l'Eau Artois Picardie recense les zones à dominante humide de son territoire. D'après ce recensement, le territoire de Noyelles-lès-Vermelles est concerné par la présence de Zones à Dominante Humide situées dans la vallée de la Fontaine de Bray à proximité du captage.

Le SAGE de la Lys recense également des zones humides à préserver sur le secteur de Noyelles-lès-Vermelles, elles ne sont pas situées à proximité immédiate du captage.

⇒ *Carte page suivante.*



6.7. SITES INSCRITS – SITES CLASSES

6.7.1. SITES INSCRITS

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

Aucun site inscrit n'est recensé dans un rayon de 10 km autour des captages.

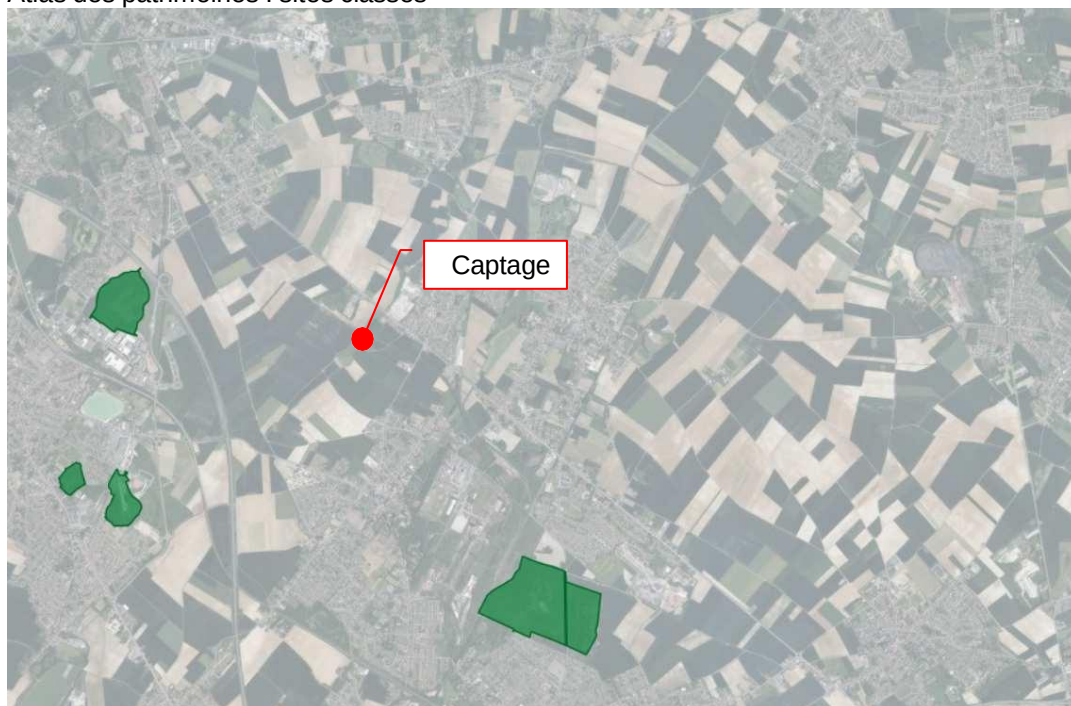
6.7.2. SITES CLASSÉS

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

Plusieurs sites classés « Hauts de France » sont recensés dans un rayon de 10 km :

- Sur les communes de Grenay et Mazingarbe : Lavoir Mazingarbe à 2,7 km
- Sur la commune de Labourse : Nouvelles usines de Noeux (T045) à 2,2 km
- Sur la commune de Nœux-les-Mines : 3 de Noeux (sud) dit Loisinord, à 2,8 km.

Atlas des patrimoines : sites classés



6.8. RISQUES NATURELS

6.8.1. RISQUE CAVITES SOUTERRAINES

D'après le site Internet <http://bdcavite.net>, aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.



6.8.2. RISQUE INONDATION

TRI Béthune-Armentières

Le territoire de Noyelles-lès-Vermelles est couvert par le TRI Béthune-Armentières

Arrêté TRI national	Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin
	TRI Béthune - Armentières	Inondation, Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		26/12/2012

La cartographie du TRI de Béthune – Armentières apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour trois types d'événements :

- fréquent (événement présentant une probabilité sur 10 de se produire chaque année),
- moyen (événement présentant une probabilité sur 100 de se produire chaque année),
- extrême (événement présentant une probabilité sur 1000 de se produire chaque année).

De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives du TRI pour ces trois événements en vue de l'élaboration d'une stratégie locale de gestion des risques.

Selon cette cartographie, les captages de Noyelles-lès-Vermelles se situent en dehors du champ d'inondation.

⇒ Carte page suivante

Plan des Prévention des Risques d'inondation de la Lawe

Aucun PPRi n'est prescrit sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles.

Champs naturels d'expansion des crues selon le SAGE de la Lys

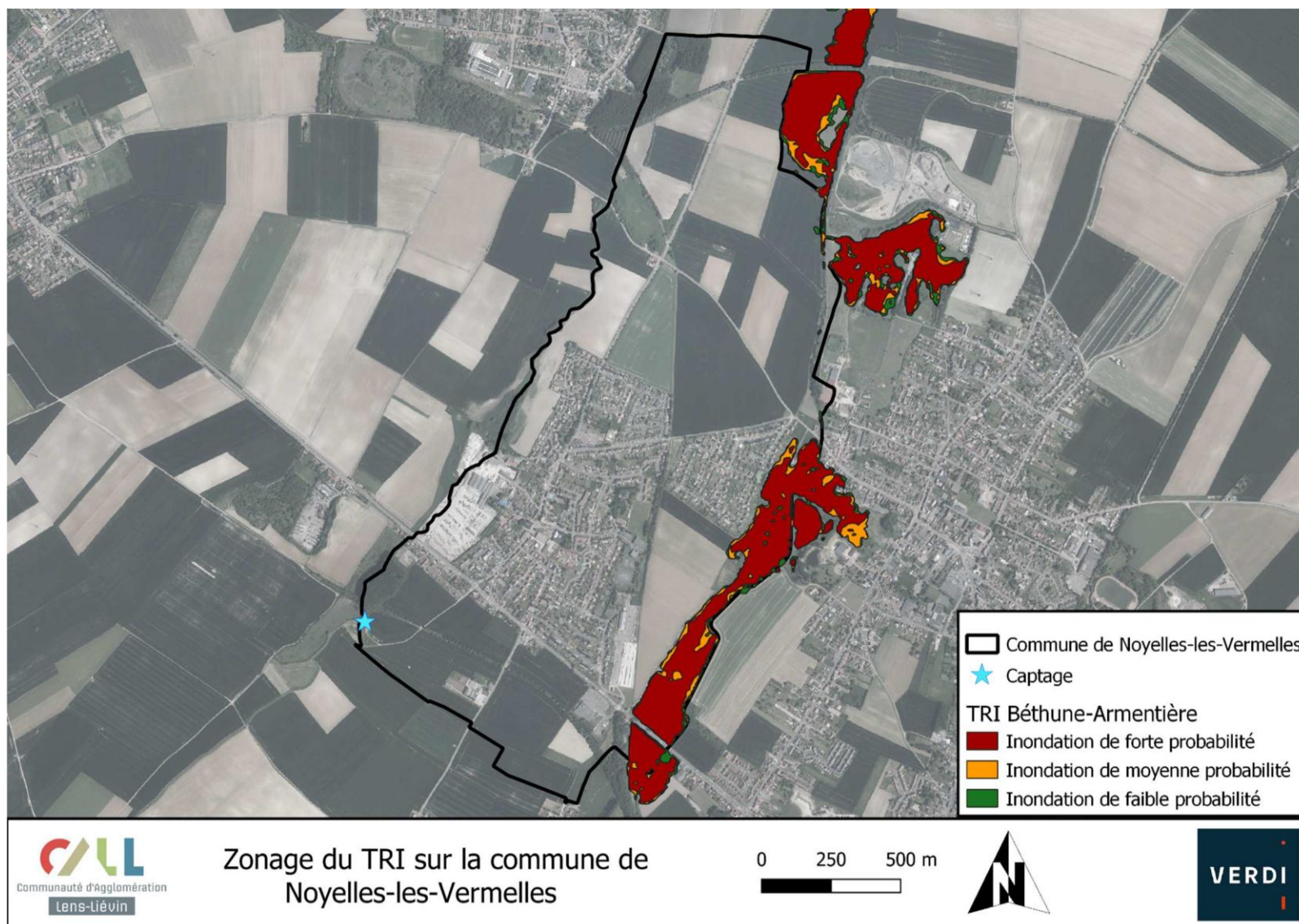
Le SAGE de la Lys propose une cartographie des champs naturels d'expansion des crues sur son territoire.

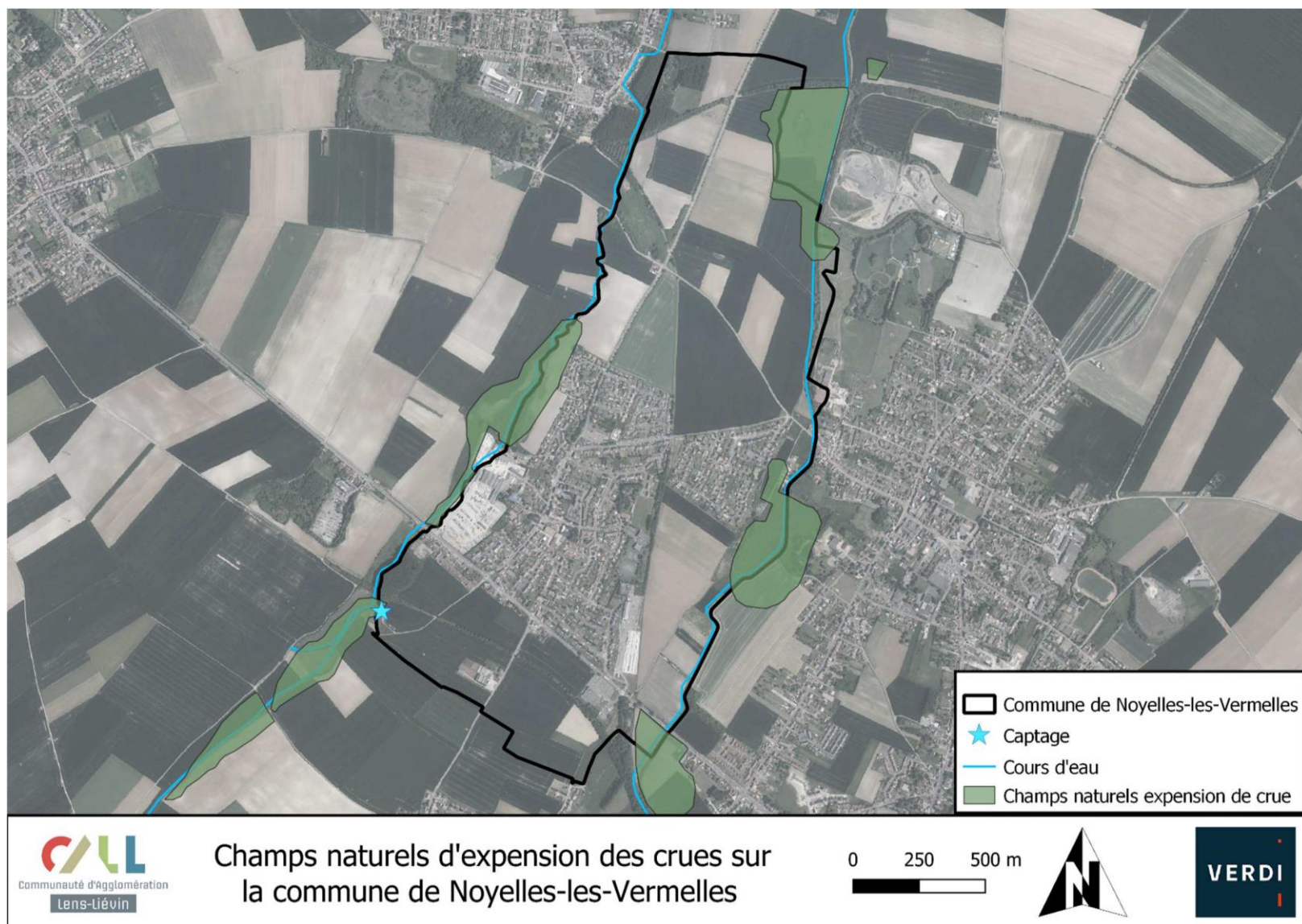
Selon cette cartographie, les captages de Noyelles-lès-Vermelles se situent en limite du champ d'inondation.

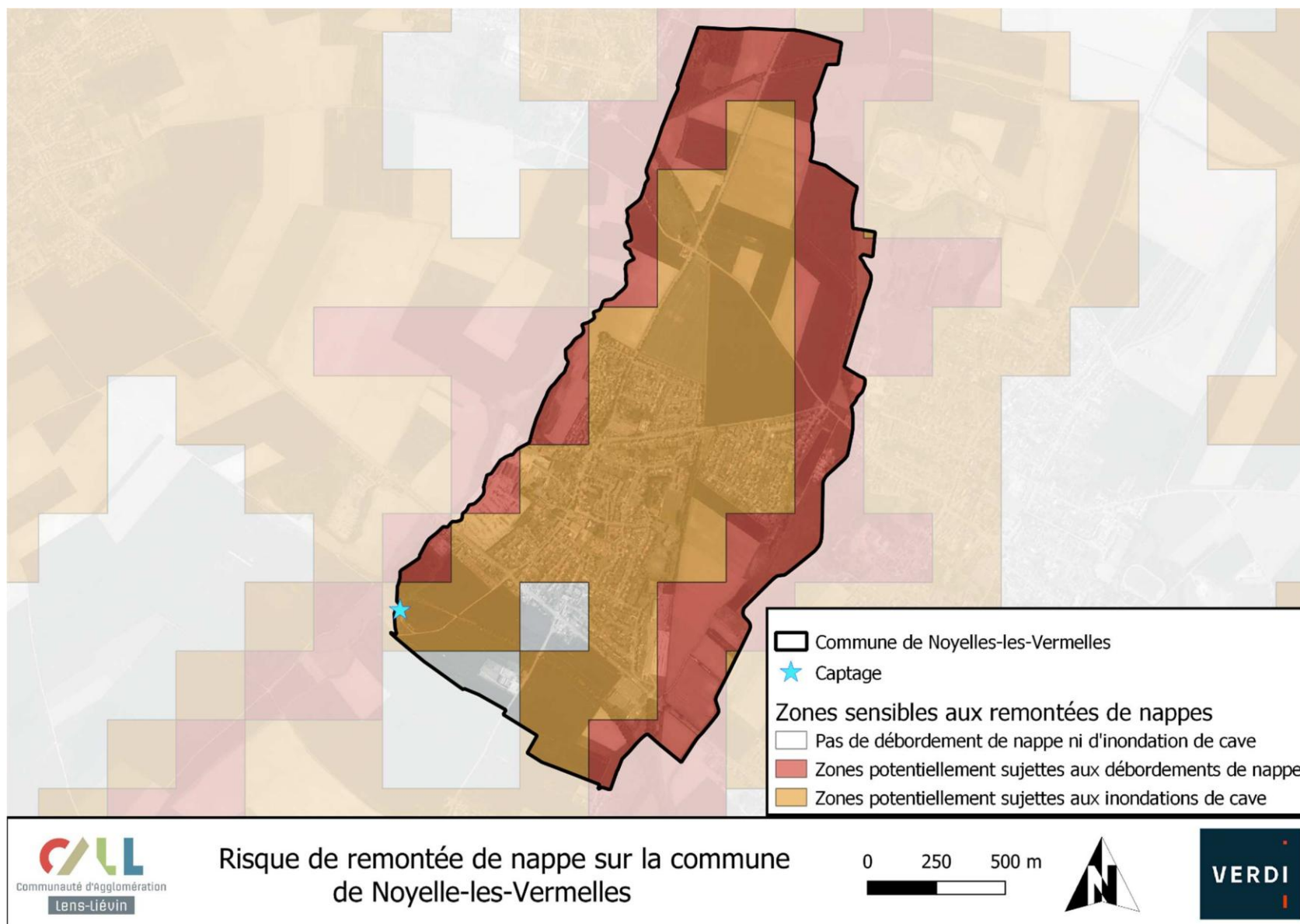
Risque de remontée de nappe

Le BRGM a édité une carte de sensibilité au risque de remontée de nappe phréatique. La zone d'étude est classée comme sensible aux inondations de cave.

⇒ Carte page suivante







6.8.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

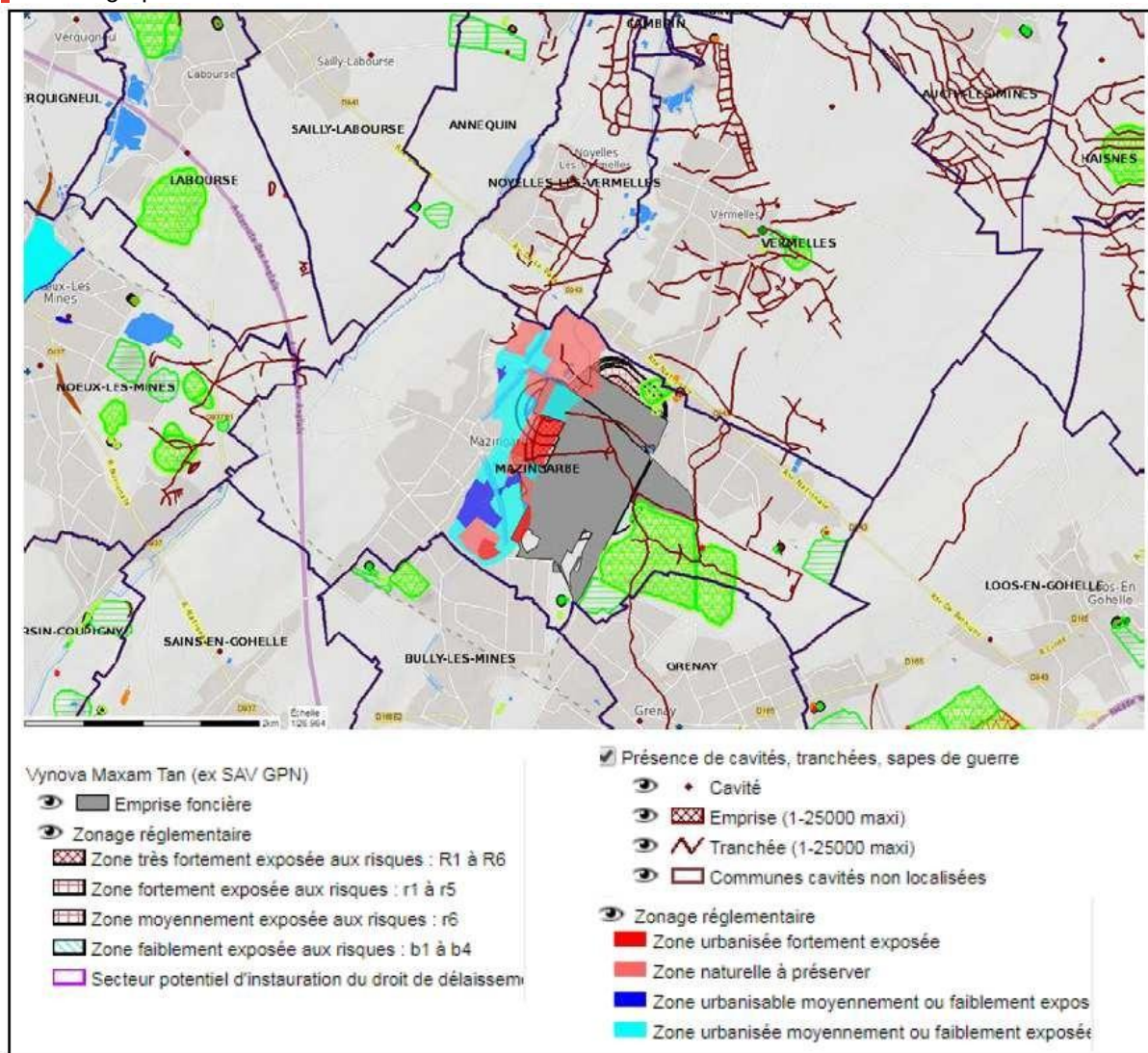
Sur la commune de Mazingarbe, on recense 2 industries classée SEVESO Seuil Haut :

- entreprise MAXAM (fabrication de composés azotés)
- entreprise VYNOVA (site industriel chimique, qui produit du PVC)

Ces usines sont en régime d'autorisation pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Le PPRT a été approuvé le 20/03/2017.

Cartographie du PPRT VYNOVA-MAXAM



6.9. ASSAINISSEMENT EXISTANT

Au sein de l'aire d'alimentation du captage, les communes du secteur d'étude sont gérées majoritairement en assainissement collectif mis à part quelques écarts.

Type d'assainissement par commune de l'aire d'alimentation du captage

Commune	Type de réseaux
Aix-Noulette	unitaire
Bully-Lès-Mines	unitaire
Bouvigny-Boyeffles	unitaire
Hersin-Coupigny	séparatif
Grenay	unitaire
Mazingarbe	Unitaire et séparatif
Noeux-Lès-Mines	Unitaire et séparatif
Noyelles-Lès-Vermelles	Unitaire et séparatif
Sains-en-Gohelle	Majoritairement unitaire avec des secteurs en séparatif

Les réseaux unitaires sont équipés de déversoirs d'orage et de trop plein rejetant les eaux au milieu naturel par temps de pluie.

Les exutoires sont le Surgeon, le ruisseau de la Fontaine de Bray et le marais de Bouvigny-Boyeffles.

Noyelles-lès-Vermelles appartient à l'unité d'assainissement de Mazingarbe qui correspond au bassin versant du Surgeon. Il collecte les effluents des communes de :

- Mazingarbe, Sains-en-Gohelle, Bully-les-Mines, Grenay, Aix-Noulette, Bouvigny-Boyeffles de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin ;
- Partiellement Vermelles et Noyelles-lès-Vermelles de la Communauté d'agglomération de Béthune-Bruay-Artois-Lys Romane.

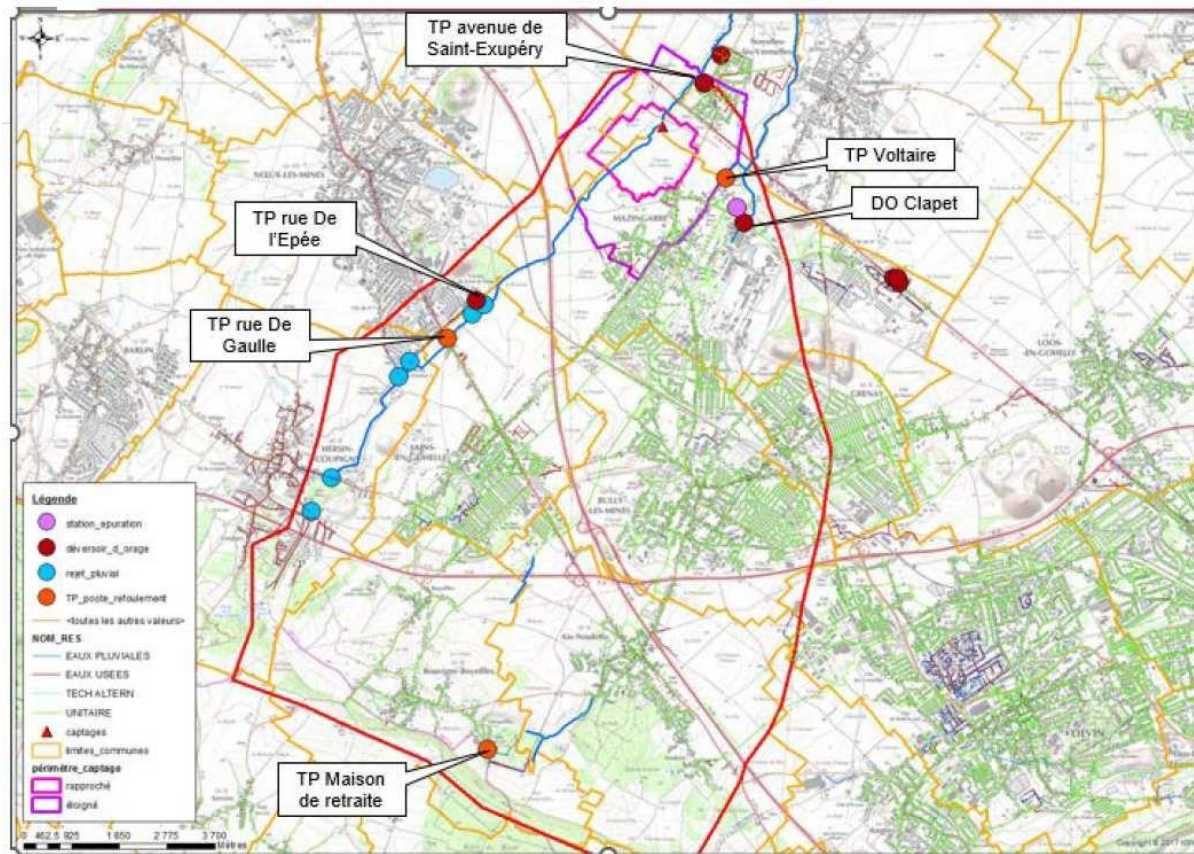
Les effluents sont traités par l'usine de dépollution située à Mazingarbe capacité de 1 890 kg DBO5/jour soit 31 500 EH pour une capacité hydraulique de 14 400 m3/jour. Cette station de type boues activées en aération prolongée a été mise en service en 1983 et réhabilitée en 2000. Le rejet des eaux traitées se fait vers le Surgeon.

Selon le Rapport Annuel de VEOLIA de 2024 :

- Le système de traitement est conforme pour l'année 2024
- Le système de collecte est en cours de conformité pour l'année 2024
- o Les volumes produits par le système d'assainissement sont déversés en quantité importante au milieu naturel en raison de la nature "unitaire" du réseau et de la présence d'Eaux Claires Parasites dans ce dernier.
- o Certains des rejets sont effectués vers le ruisseau de la Fontaine de Bray.

L'étude réalisée par SB2O donne des informations complémentaires sur les déversements du réseau unitaire vers le milieu naturel. On constate qu'il existe un grand nombre d'ouvrages susceptibles d'émettre des rejets pollués vers le ruisseau de La fontaine de Bray ainsi que vers le Surgeon, en amont des périmètres de protection du captage.

Localisation des Déversoirs d'Orage et des Trop Pleins du secteur d'étude



Dans son rapport de 2024, VEOLIA précise que sur le système d'assainissement de MAZINGARBE les déversoirs Voltaire et Clapet font l'objet d'une autosurveillance dont les résultats sont fournis page suivante.

En 2024, les volumes totaux déversés sont en augmentation par rapport à 2023 (+23%).

Les volumes déversés par le DO MAZINGARBE-VOLTAIRE représentent 35% des volumes totaux déversés en 2024, ils ne représentaient que 12% en 2023. Ainsi, les volumes déversés sont en augmentation de 248%, principalement sur les mois de mars et avril où ils représentent 71% des volumes déversés sur l'année 2024. Les conditions climatiques extrêmes rencontrées pendant cette période peuvent expliquer ce constat, avec la présence de rejets par temps sec (82 901 m3).

Pour 2024, le ratio $A1/(A1+A2+A3)$ est égal à $13.32\% > 5\%$ sur le critère flux de conformité par temps de pluie (5,5% estimé en 2022 et 14,7% en 2023).

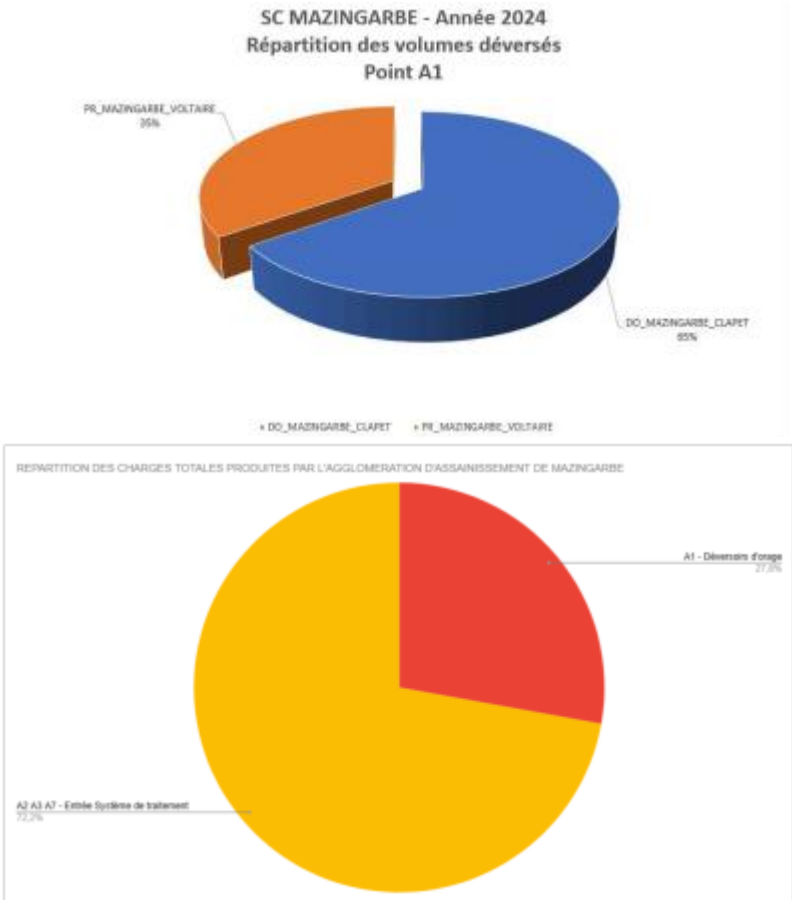
Les volumes produits par l'agglomération sont déversés en quantité importante au milieu naturel en raison de la nature "unitaire" du réseau et de la présence d'ECP dans ce dernier.

Système de collecte de Mazingarbe – Bilan des déversements 2024

Point de déversement (A1)	Total Annuel 2024						
	Nombre Dévers.	Durée Dévers.	Volume Déversé	Rejets DCO	Rejets MES	Rejets DBO5	Rejets NTK
	nb/an	min/an	m3/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
DO_MAZINGARBE_CLAPET	80	20 207	935 058	198 433	157 405	53 732	10 490
PR_MAZINGARBE_VOLTAIRE	159	122 033	499 654			21 063	

	Conformité 2024 avec charges
Charge entrée système STEP MAZINGARBE	486683
Charge DO_MAZINGARBE_CLAPET	53732
charge PR_MAZINGARBE_VOLTAIRE*	21063
% flux	13,32%

* estimation à partir de la concentration moyenne en DBO5 résultante des 10 prélèvements d'échantillons réalisés par temps de pluie dans l'année



Le programme de la CALL d'amélioration sur son système de collecte est le suivant :

- Amélioration de la connaissance du système de collecte
La C.A.L.L. engage des études pour améliorer la connaissance de son système de collecte :
- Mise en place depuis 2025 du diagnostic permanent et de la modélisation de l'ensemble des réseaux du système de collecte.
- Un programme de plus de 20km/an d'ITV a été contractualisé avec le délégataire du réseau d'assainissement.
- Renforcement de l'autosurveillance
Afin de répondre aux exigences gouvernementales sur les DO supérieur à 600 kg de DBO5/j, une optimisation de l'autosurveillance par fiabilisation de la mesure est en cours, par réalisation de modélisation 3D par la société Prolog Ingénierie sur le DO Mazingarbe Clapet
- Amélioration du fonctionnement du système d'assainissement
La C.A.L.L. engage un programme de travaux qui s'inscrit dans le Programme Pluriannuel concerté contractualisé avec l'Agence de l'Eau.

Programme d'action

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE MAZINGARBE			
Actions	Commentaires	Objectifs	Avancement
amélioration de la connaissance du fonctionnement du SC			
renforcement de l'autosurveillance	Création du modèle hydraulique	conformité de dispositif d'autosurveillance; réduire les déversements	terminé
	Mise en place du diagnostic permanent		terminé
renforcement des équipements d'autosurveillance	modélisation 3D DO Mazingarbe clapet. DO Voltaire		en cours
	DO Voltaire		en cours
Optimisation du fonctionnement du SC			
limiter intrusion Eau de ruissellement agricole dans le réseau	étude hydrologique du BV Surgeon Fontaine de Bray	limiter les rejets au milieu naturel; optimiser l'utilisation des ouvrages	à venir
Favoriser le stockage en réseau			à venir
Déconnexion des surfaces actives	Aix Noulette	limiter les rejets au milieu naturel	en cours
	Bouvionv		en cours

- Régularisation administrative sur le système de collecte
- Régularisation administrative du système de collecte obtenue le 04 mars 2022 (arrêté préfectoral renouvelant l'autorisation du système d'assainissement de Mazingarbe)
- Jugement de conformité obtenu en Mai 2025 sur le système d'assainissement :

Extrait du jugement de conformité



**PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale des territoires
et de la mer**

Service de l'Environnement
Unité Police de l'Eau et Milieux Aquatiques
Affaire suivie par : Sébastien BOUCART
☎ 03 21 50 30 14

Arras, le **26 MAI 2025**

Monsieur le Président,

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié fait obligation à la police de l'eau d'informer les maîtres d'ouvrage de la conformité de leurs systèmes d'assainissement collectif. Cette dernière correspond à la synthèse des conformités de la station d'épuration (STEU) et de son système de collecte (SCL).

Le système d'assainissement est donc évalué, pour l'année 2024, sur le respect de l'ensemble des dispositions réglementaires de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié (transposition des dispositions de la Directive Européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines – DERU) et de l'arrêté préfectoral ou des engagements figurant dans le dossier de déclaration.

La police de l'eau statue sur cette conformité en se basant notamment sur la transmission mensuelle des données d'autosurveillance, la transmission du bilan annuel et les contrôles éventuels effectués au cours de l'année.

Vous êtes maître d'ouvrage du système d'assainissement de **BULLY LES MINES (MAZINGARBE)**.

Pour l'année 2024, le système d'assainissement dont vous êtes maître d'ouvrage est déclaré :

Conforme

Vous trouverez en annexe de cette page le détail concernant le jugement de conformité relatif au système d'assainissement de **BULLY LES MINES (MAZINGARBE)**

Critère de conformité du système de collecte par temps de pluie (si concerné) :	Flux
Point d'attention :	

Critères de conformité	Conformité	Points d'attention
Système de collecte (SCL)	Oui	En cours de conformité.
Équipements de la station (STEU)	Oui	
Performances de la station (STEU)	Oui	
Mise en œuvre de l'autosurveillance (SCL+STEU)	Oui	

- Révision du règlement du service d'assainissement
- Révision de Conventions Spéciales de Déversement au réseau (Brasserie Saint Germain à Aix-Noulette) et suivi de cet industriel

L'étude SB2O met également en évidence la présence de nombreux branchements non conformes. La majorité des anomalies concernent un raccordement partiel ou l'absence de raccordement des habitations contrôlées et le rejet d'eaux usées au milieu naturel ou au réseau eaux pluviales

A ce titre, il est prévu la réalisation de 2 500 contrôles de branchement dans le cadre du contrat de délégation de VEOLIA :

Plan d'action général de la CALL sur son système d'assainissement

Plan d'action général CALL						
Programme d'actions	adresse travaux	objectifs	planning (étude, trvx, date butoire)			statut (en cours, clôturé, à définir)
			étude	travaux	date butoire	
Schéma Directeur d'assainissement	SAWingles	Planification des actions pour l'amélioration du patrimoine communautaire et la préservation du milieu naturel	2021		2023	en cours
	SALOison					
	SAMazingarbe					
	SAFouquières					
Schéma Directeur de Gestion des Eaux de Pluie	SAWingles	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel	2021		2023	en cours
	SALOison					
	SAMazingarbe					
	SAFouquières					
Révision du zonage d'assainissement et pluvial	SAWingles	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel			2021	démarrage 2022
	SALOison				2022	
	SAMazingarbe				2023	
	SAFouquières				2023	
Mise en place d'un outil de gestion patrimonial + interférométrie	CALL	Optimiser l'amélioration du patrimoine communautaire et la préservation du milieu naturel	2021		2022	en cours
Révision du règlement de service	CALL	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel	2021		2023	en cours
Inspections PA	CALL	Améliorer la connaissance du patrimoine				en cours
Géolocalisation classe A	CALL	Améliorer la connaissance du patrimoine	2021		2024	en cours
Hydromaster	CALL	Améliorer la connaissance des phénomènes pluvieux				en cours
Contrôle de 2500 branchements par an	CALL	Améliorer la connaissance du patrimoine				en cours
Programme CALL - réseau	CALL	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel	2021		2030	en cours
Programme ERBM	CALL	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel	2022		2030	en cours
Programmes communaux - Sensibilisation	CALL	Limiter les phénomènes de débordement et de pollution du milieu naturel			2030	en cours

SA Système d'Assainissement
SDA Schéma Directeur d'Assainissement
PA Plan d'Actions
ERBM Engagement pour le Renouveau du Bassin Minier

7. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

7.1. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE AGRICOLE

L'environnement immédiat du captage est à dominante agricole, comme le montre la carte ci-dessous.

Le captage est entouré de surfaces cultivées de type grande culture. On note également la présence de prairies à proximité immédiate, dans la vallée de la Fontaine de Bray en rive gauche du cours d'eau.

⇒ La carte de l'occupation agricole est fournie page suivante

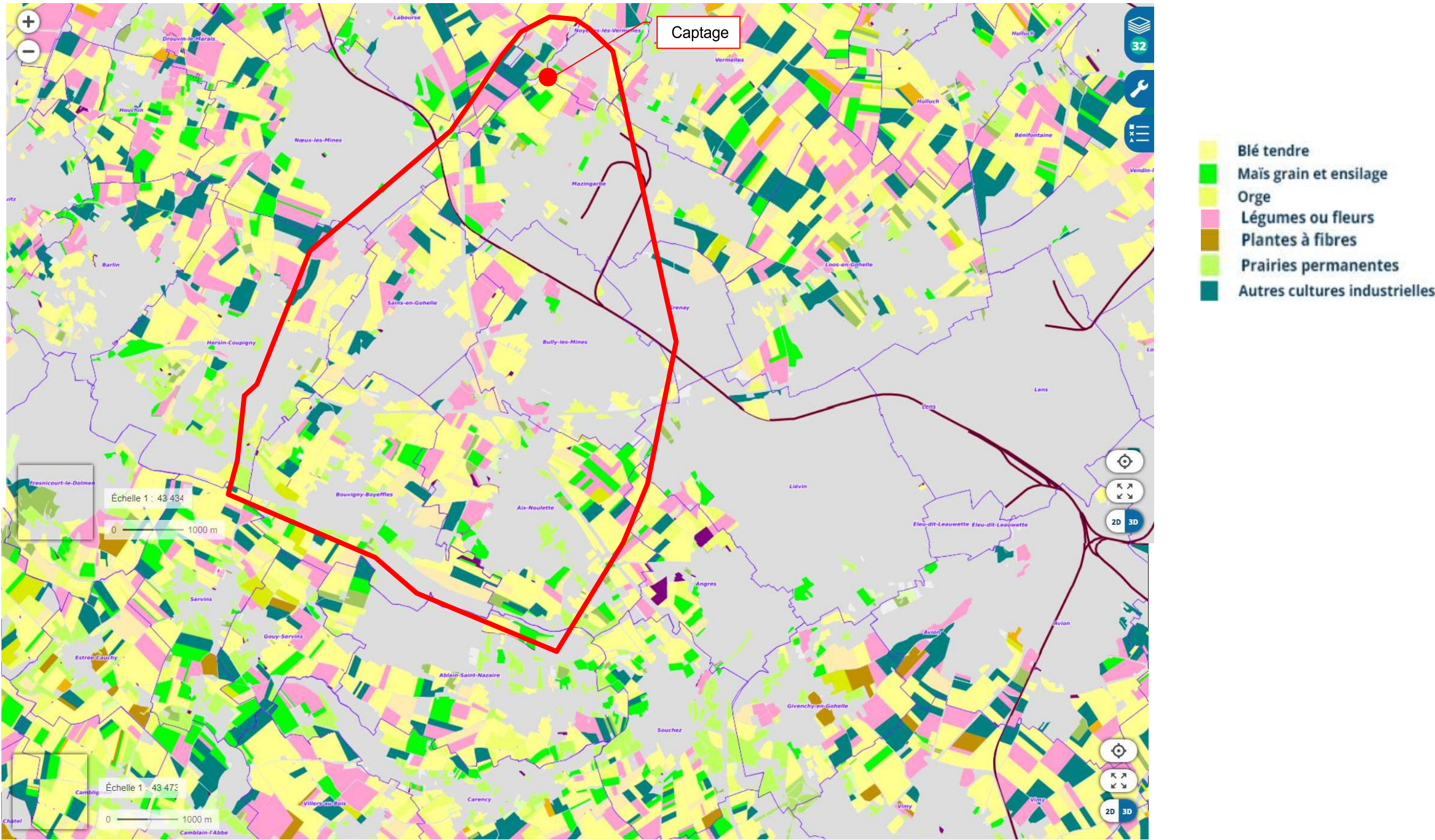
7.2. SOURCES DE POLLUTION LIÉES À L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Les forages se situent dans un secteur peu urbanisé. La ville de Noyelles-lès-Vermelles se trouve à 400 mètres en aval-écoulement nappe. Aucune habitation n'est présente à proximité du captage.

On note également la RD943 qui se situe à 360 m au nord du captage, en aval hydraulique des forages.

Les communes disposent d'un réseau d'assainissement majoritairement unitaire susceptible de produire des rejets en amont de la zone de captage.

Registre parcellaire graphique (RPG 2020) au droit de la zone de contribution prioritaire



7.3. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES D'ORIGINE INDUSTRIELLE

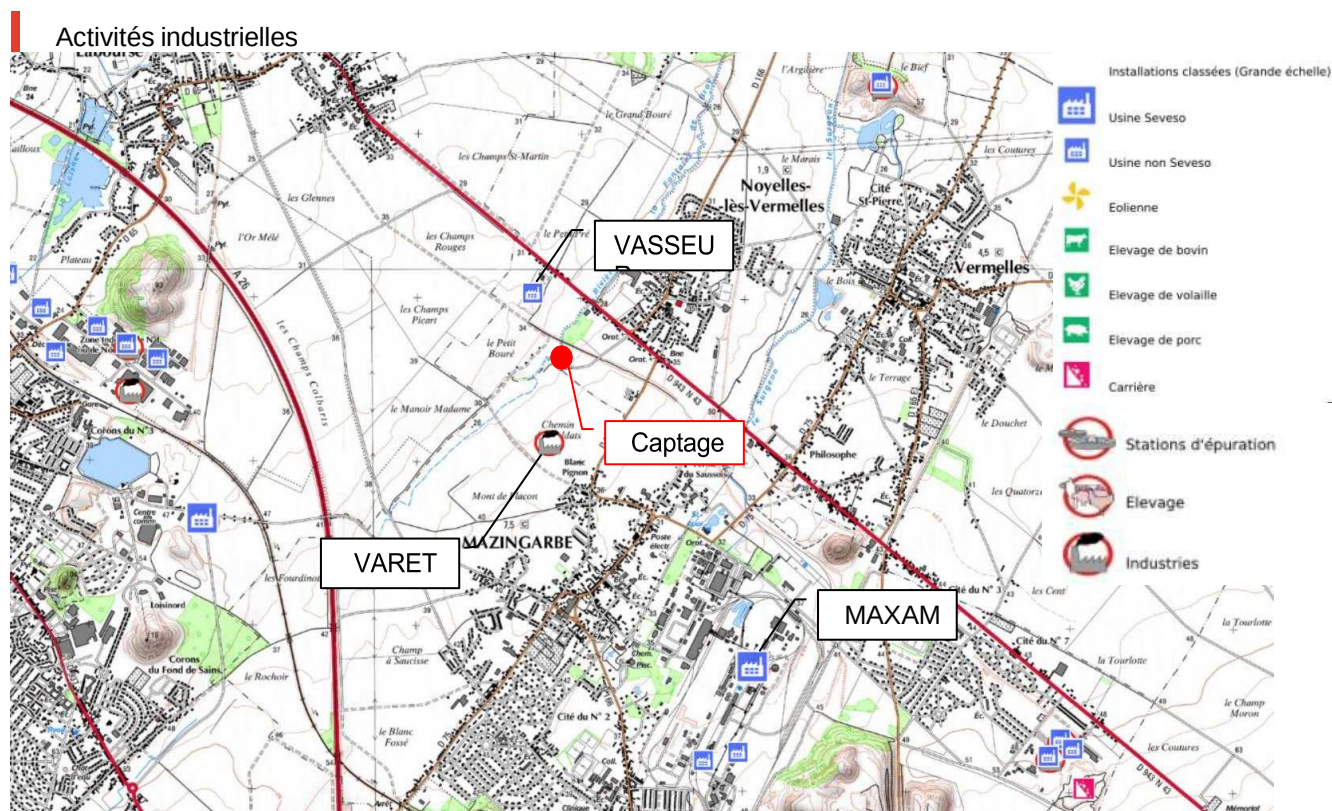
➤ Installations classées pour la protection de l'environnement

L'ICPE la plus proche est localisée à Annequin, à environ 500 mètres au nord du captage. Il s'agit de l'entreprise VASSEUR « Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles ». Ce site n'est pas classé SEVESO.

L'usine SEVESO (seuil Haut) la plus proche correspond à l'entreprise MAXAM située à Mazingarbe dont l'activité a cessée en 2021. Elle est située à environ 1,5 km du captage et dispose d'un forage exploité (7 550 m³/j) conjoint à celui de la fontaine de Bray.

➤ Sites industriels

Le site industriel le plus proche se situe à Mazingarbe à environ 800 mètres au sud du captage. Il s'agit de l'entreprise VARET, spécialisée dans les activités de « Supports juridiques de gestion de patrimoine mobilier ».



➤ Sites industriels et activités de services : BASIAS

Les banques de données BASIAS et BASOL sont des outils du gouvernement français utilisés pour recenser les sites industriels et les activités de service présentant un risque pour l'environnement (BASIAS) et les sites et sols pollués (BASOL).

On note un site présent à proximité (200 mètres) des ouvrages :

- Terril n° 224 de la Fosse n° 12 de Béthune
- Terril et/ou crassier de mines - Activité terminée

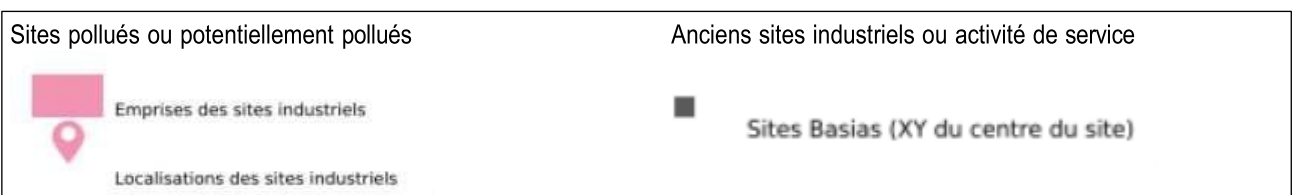
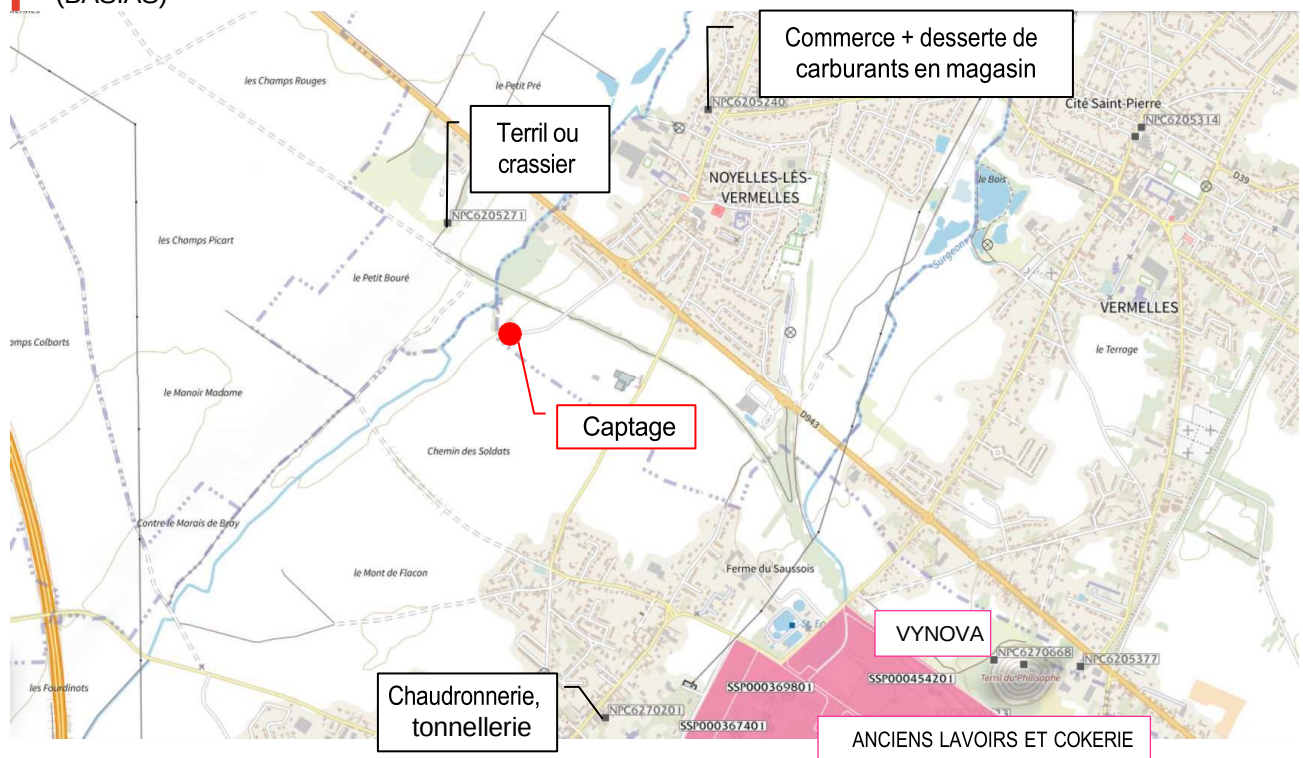
➤ Sites et sols pollués : BASOL

Le site BASOL le plus proche est recensé sur la commune de Mazingarbe à environ 1,5 km au sud-est. Il s'agit de l'usine VYNOVA et des anciens lavoirs et cokerie. La superficie totale du site est de 180 ha.

Extrait des données BASOL : « Les eaux souterraines sont utilisées dans le secteur pour un usage d'eau potable, industrielle et agricole. Néanmoins, le captage le plus proche est en position latérale à 1.5 km du site, ce qui minore le risque pour les populations utilisatrices ».

Une pollution chronique a eu lieu au droit de ce site avec 800 T/an de rejet direct au Surgeon (200 m³/h – 457 mg/l) et au niveau des bassins de décantation à raison de 1400 T/an pendant 30 ans.

Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) et Sites industriels et activités de services (BASIAS)



7.4. HIÉRARCHISATION DES RISQUES

La hiérarchisation des risques de pollution concernant les forages, peut-être réalisée en fonction de la proximité du danger, de la vulnérabilité naturelle de la nappe captée par rapport à la source de pollution, et de la probabilité pour chaque type de pollution d'avoir lieu par cette source.

Les principaux dangers pouvant altérer la qualité des eaux souterraines au droit des forages concernent, par ordre hiérarchique sont :

- Le site VYNOVA en amont hydraulique, à 1,5km au sud-est, mais légèrement décalé,
- Les traitements éventuels effectués sur les cultures situées également en amont,
- L'état de l'assainissement collectif,
- La présence de la RD943 qui passe à environ 370 mètres au nord-est du site et de la RD166 localisée à environ 500 mètres à l'est,
- L'urbanisme dense,
- Les diverses activités de service et de commerce.

De plus, il est important de noter le caractère libre de la nappe au droit des forages, sur l'impact des activités de surfaces sur la ressource.

Hiérarchisation des risques de pollution de la nappe au niveau des captages

Type de risque	Proximité du danger par rapport au captage /4	Vulnérabilité de la nappe au niveau de la source de pollution /4	Facteur additif relatif à l'éventualité du danger /2	Note totale / 10
Diverses activités de service et de commerce	1	4	1	6
L'urbanisme dense	1	4	1	6
La présence du site VYNOVA	4	4	2	10
Traitements agricoles en amont du captage	4	4	2	10
Réseau d'assainissement collectif	4	4	1	9
Routes départementales RD943 et RD166	4	4	1	9

Note sur 4 : 0 : nul(le) à très faible 1 : faible 2 : moyen(ne) 3 : fort(e) 4 : très fort(e)

Note sur 2 : 0 : faible 1 : moyen(ne) 2 : fort(e)

8. DESCRIPTION DU PROJET

8.1. JUSTIFICATION DU PROJET

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin dispose d'un champ captant de deux ouvrages implantés au sein de la commune de Noyelles-lès-Vermelles. Anciennement propriété des houillères, ce captage est exploité par la CALL depuis 2002.

L'usine de Noyelles-lès-Vermelles est uniquement exploitée en secours en cas de problème ou d'arrêt de l'usine du SMAEL et en cas de problème de distribution sur le territoire de la CALL. Ce captage alimente les communes de :

- Noyelles-lès-Vermelles et Vermelles (CABBALR),
- Mazingarbe, Grenay et une partie de Bully les Mines (CALL),

Sur le plan qualitatif, cette ressource présente des concentrations en nitrates supérieures à la limite de qualité fixée pour les eaux potables et faisant l'objet d'un traitement local.

Ce captage a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé, Monsieur Hubert Denudt, en février 2004 qui a émis un avis défavorable à la poursuite de l'exploitation du captage. Ce captage a fait l'objet d'une DUP en date du 30 novembre 2004. Cette DUP autorise des débits d'exploitation de **500 m³/h ; 10 000 m³/j ; 3 500 000 m³/an** pour une durée de 3 ans renouvelable 2 fois.

A ce jour, le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles ne dispose plus de DUP en vigueur.

Afin de préserver le champ captant et définir les conditions sous lesquelles il pourrait être pérennisé, la CALL a lancé une Etude de sauvegarde du champ captant de Noyelles- lès- Vermelles en 2019, réalisée par le bureau SB2O.

L'étude de sauvegarde a démontré une implantation défavorable du champ captant actuel de Noyelles-lès-Vermelles et propose de le déplacer en amont de sa position actuelle mais dans l'attente, la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin envisage de conserver l'exploitation du forage de Noyelles-lès-Vermelles, ce champ captant étant indispensable à l'alimentation en eau du territoire.

En mars 2025 et au vu :

- du contexte industriel proche du site,
- de l'ancienneté de l'avis de l'hydrogéologue agréé, Hubert Denudt, établi en février 2004 et,

Compte tenu de la nécessité de cette ressource essentielle en attendant les résultats de la recherche d'une nouvelle ressource, la CALL a sollicité, suivant l'article 1321-9, l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

Les conclusions de l'hydrogéologue agréé, Jean Philippe Carlier du 13/06/2025 donne un avis favorable du point de vue hydrogéologique sur le projet d'utilisation temporaire pour la consommation humaine des captages de Fontaine de Bray, situés sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles, porté par la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin, compte-tenu de l'absence d'alternative à l'heure actuelle, sous réserve du respect des éléments et recommandations contenus dans son rapport.

8.2. CONTEXTE HISTORIQUE

Le captage de Noyelles-lès-Vermelles présente des concentrations en nitrates supérieures à la limite de qualité fixée pour les eaux potables et fait l'objet d'un traitement local.

Suite à l'avis défavorable sur le plan qualitatif de l'hydrogéologue agréé en 2004, l'arrêté préfectoral provisoire d'autorisation de prélèvement et d'utilisation des captages d'eau potable de Noyelles-lès-Vermelles à des fins de consommation humaine a été pris le 30 novembre 2004 pour une durée de 3 ans, renouvelable 2 fois.

Afin de préserver le champ captant et définir les conditions sous lesquelles il pourrait être pérennisé, la CALL a lancé une Etude de sauvegarde du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles en 2019, réalisée par le bureau SB2O.

Cette étude comporte :

- une phase de recensement des sources de pollutions potentielles en nitrates sur tout le bassin versant.
- un examen du site et de son environnement proche,
- une simulation du transfert historique des nitrates au champ captant.

Les conclusions de ces investigations démontrent une implantation défavorable du champ captant actuel de Noyelles-lès-Vermelles et proposent de le déplacer en amont de sa position actuelle. Suite à l'avis favorable de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, la création et la mise en place d'un suivi par un piézomètre de surveillance, en 2022, du niveau et de la qualité des eaux souterraines a été réalisé sur Mazingarbe.

Les essais réalisés mettent en évidence une craie également très fracturée et les résultats d'analyses montrent des taux de nitrates similaires à ceux des forages existant de Noyelles-lès-Vermelles (nitrates = 66mg/L), ce 1er site d'investigation n'a pu être retenu.

En 2025, il est proposé d'implanter un nouveau piézomètre avec essais de pompage, plus en amont des forages et plus éloigné du ru.

Ce forage d'essais a été réalisé en décembre 2025. Les essais de productivité et de qualité d'eau sont en cours.

En attendant la finalisation du projet de recherche de cette nouvelle ressource sise à Mazingarbe, les ouvrages de Fontaine de Bray sont mis en fonctionnement quelques semaines par an l'été, en secours lorsque l'usine d'eau du SMAEL est en arrêt technique ou en étiage sévère mais aussi lors d'incidents sur la canalisation de transport ou sur les zones de distribution de la CALL.

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL) souhaite donc poursuivre l'exploitation des forages de Fontaine de Bray, indispensables au maintien du service d'eau de la collectivité lors d'événements ponctuels pouvant affecter la production d'eau du SMAEL.

Le site de Noyelles-lès-Vermelles a été associé par la CALL à la démarche de diagnostic et préservation des captages prioritaires, au même titre que les captages de Hulluch,

Vendin-le-Vieil, Wingles, Avion et Liévin.

Ces captages ont été identifiés au regard des critères suivants : pollution des eaux par les nitrates et/ou les phytosanitaires avec des teneurs supérieures ou proches des seuils réglementaires, intérêt stratégique de la ressource.

8.3. LES BESOINS EN EAU

8.3.1. SITUATION ACTUELLE

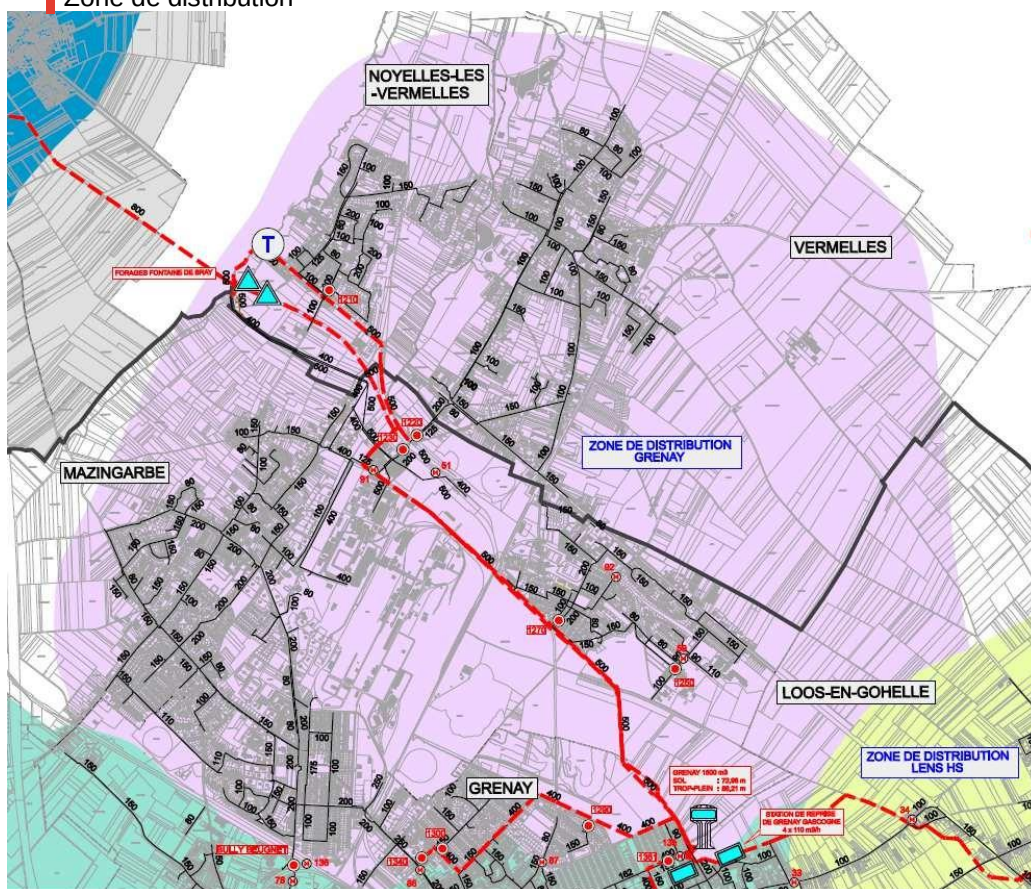
Aujourd'hui, l'alimentation en eau potable du territoire de la CALL est assurée par plusieurs ressources :

- Les ressources propres au territoire ;
- Un achat d'eau à la CAHC ;
- Un achat d'eau au SMAEL :
 - o Cet achat d'eau au SMAEL a permis de réduire la production du captage de Noyelles-lès-Vermelles.

A ce jour, le captage de Noyelles-lès-Vermelles sert en priorité à alimenter Noyelles-lès-Vermelles, Vermelles et Mazingarbe et pour partie Grenay et Bully les Mines dans des périodes très courtes correspondant à :

- o arrêt technique du SMAEL 1 fois/an ;
- o lors des incidents sur les ouvrages (conduites) ;
- o en période de sécheresse.

Zone de distribution

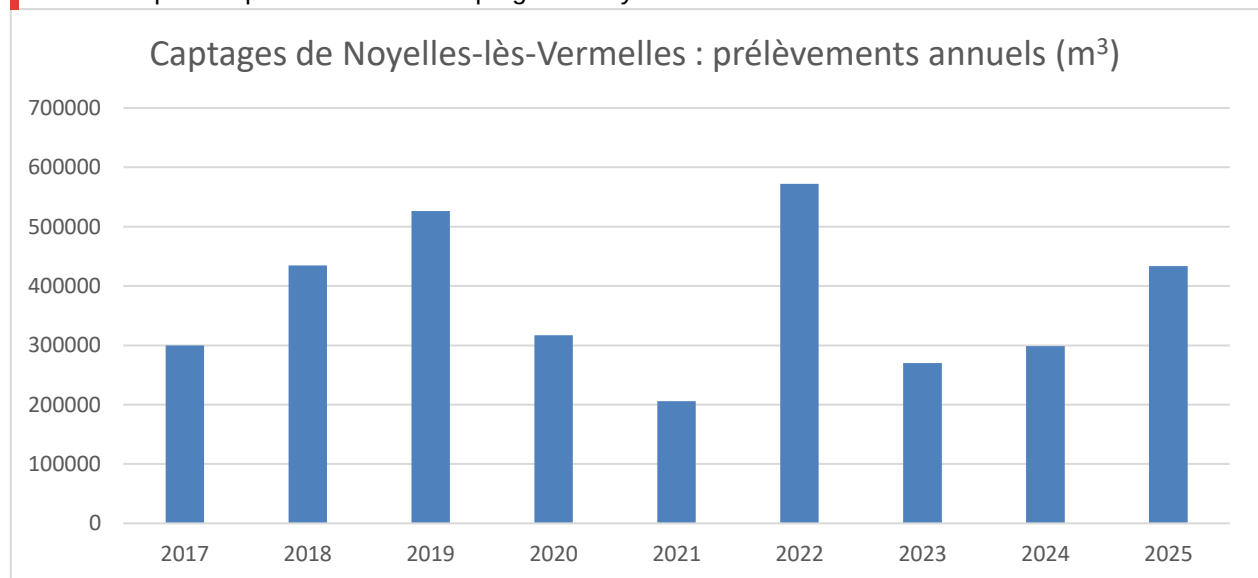


Le champ captant ne dispose plus d'arrêté préfectoral de prélèvement en vigueur. L'avis de l'hydrogéologue agréé de 2004 autorisait un volume de 500 m³/h ; 10 000 m³/j ; 3 500 000 m³/an pour 3 ans, renouvelable 2 fois.

Volumes prélevés entre 2018 et 2025

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Volumes prélevés (m ³)	434 769	526 272	316 793	206 036	572 058	269 960	298 924	433 580

Historique des prélèvements du captage de Noyelles-lès-Vermelles



En fonctionnement normal, dans la mesure où le SMAEL est en mesure de vendre à la CALL un volume de 7 500 m³/j, l'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles n'est pas nécessaire.

Ainsi, la CALL active le captage de Noyelles-lès-Vermelles uniquement lorsque le SMAEL n'est plus en capacité de fournir ce volume journalier.

En dessous de ce débit, le déficit est compensé par le site de Noyelles-lès-Vermelles.

En synthèse, l'usine de Fontaine de Bray à Noyelles-lès-Vermelles est exploitée en secours en cas de problème ou d'arrêt de l'usine du SMAEL à Aire/Lys et de problème de distribution sur le territoire de la CALL.

8.3.2. SITUATION PROJETÉE

Pour 2026, il est prévu d'exploiter l'usine de Fontaine de Bray dans les conditions suivantes :

- Semestre 1 : pas d'exploitation
- Semestre 2 :
 - o Pendant la période d'arrêt technique
 - Volume prélevé : 4 000 m³/j
 - o En période de sécheresse avérée, c'est-à-dire lorsque le SMAEL fournit un volume inférieur à 7 500m³/j
 - Volume prélevé : entre 2 000 et 4 000 m³/j en fonction de ce que le SMAEL est en capacité de fournir.

Calendrier des prélèvements :

- semestre 1 :
 - ☒ achat d'eau au SMAEL
 - ☒ aucune production depuis le captage de Noyelles-lès-Vermelles, hors incidents techniques
- semestre 2 :
 - ☒ production à 4 000 m³/j pendant l'arrêt technique du SMAEL ou des incidents techniques sur les ouvrages
 - ☒ production variable entre 2 000 et 4 000 m³/j en complément des apports du SMAEL (insuffisance de la prise d'eau sur la Lys due à la sécheresse)
- soit un prélèvement maximal de 732 000 m³/an
 - ☒ sur la base de 4 000 m³/j sur 6 mois (du 1er juillet au 31 décembre = 183 jours)

Le dossier a fait l'objet d'une demande de renouvellement de l'autorisation temporaire au titre du code de la santé publique en date du 16 février 2026 pour les prélèvements d'un volume > 200 000 m³/j.

8.4. ETUDE DE SAUVEGARDE DE LA RESSOURCE

La stratégie de la Communauté d'Agglomération en matière de ressource en eau s'appuie sur trois piliers :

- **Préserver** : la ressource en eau est présente quantitativement sur notre territoire. A travers la démarche de reconquête de la qualité de l'eau, l'objectif est d'améliorer la qualité brute de notre patrimoine commun.
- **Sécuriser** : la CALL s'inscrit dans un schéma directeur de l'eau qui a vu émerger en 2020 la mise en service de deux nouveaux châteaux d'eau à Lens et Bully-les- Mines ainsi que la réhabilitation des châteaux d'eau les plus importants de notre territoire (château d'eau de Liévin en 2021-2022, puis le château d'eau de Lens actuellement).
- **Diversifier** : la multiplicité de nos ressources constitue le meilleur moyen pour assurer la pérennité du service. Ainsi, la CALL disposera d'ici cinq ans d'un réseau de transport complètement interconnecté. Des opérations seront proposées dans ce sens au cours de l'année.

Afin de préserver le champ captant et définir les conditions sous lesquelles il pourrait être pérennisé, la CALL a lancé une Etude de sauvegarde du champ captant de Noyelles- lès- Vermelles en 2019, réalisée par le bureau SB2O.

Cette étude comporte :

- ⇒ une phase de recensement des sources de pollutions potentielles en nitrates sur tout le bassin versant.
- ⇒ un examen du site et de son environnement proche,
- ⇒ une simulation du transfert historique des nitrates au champ captant.

La phase 1 a été réceptionnée par la CALL en avril 2023.

La phase 2 a été réceptionnée par la CALL en septembre 2023.



Etude SB2O fournie en annexe

L'étude rappelle que les principales sources de pollution sont :

- o les rejets éventuels des réseaux d'assainissement en amont de la zone de captage
- o le site MAXAM (anciennement Grande Paroisse) à Mazingarbe
 - MAXAM possède le forage contigu à celui de la CALL. Ce forage est non sécurisé et communique avec le forage de la CALL. Ce forage a été repris par l'usine VYNOVA, les débits d'exploitation actuels sont inconnus.

Il est difficile d'imaginer de protéger le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles aujourd'hui, avec la présence, à moins de 10 m, en communication avec le puits capté, d'un puits exploité par un industriel, sans droit de regard sur ses installations.

Une solution, si l'industriel l'accepte, serait que ce puits industriel soit géré directement par le délégataire de la collectivité, ou un déplacement de l'ouvrage à l'amont.

- le site pollué Grande Paroisse (qui deviendra MAXAM par la suite) à Mazingarbe qui produisait des engrais chimiques à base d'azote.

Une pollution chronique a eu lieu au droit de ce site avec 800 T/an de rejet direct au Surgeon (200 m³/h – 457 mg/l) et au niveau des bassins de décantation à raison de 1400 T/an pendant 30 ans. Les prélèvements et analyses effectuées sur les piézomètres ont permis de mettre en évidence une pollution significative de la nappe de la craie par les nitrates essentiellement.

Le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles subit en partie les résidus de ce panache de pollution.

Le but de la modélisation réalisée dans le cadre de cette étude est de mesurer l'incidence éventuelle :

- de la **remise en exploitation du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles**, sur la qualité de la nappe de la craie,
- de prédire, si possible, l'évolution de la teneur en matière azotée au droit du champ captant dans les années à venir,
- **d'envisager éventuellement de nouvelles implantations de forages**, qui seraient moins impactées par la minéralisation azotée existante au sein de la nappe de la craie.

La CALL veut connaître l'évolution de la minéralisation azotée dans ce secteur au sein de la nappe de la craie afin de juger de l'opportunité d'effectuer des travaux de sauvegarde au droit du champ captant.

Le système est analysé en régime transitoire en considérant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines.

La zone d'étude s'étend :

- de l'Ouest en Est : de la rive droite de la Lawe au Canal de la Deûle,
- du Nord au Sud : des champs captants Sud de Lille aux sources de la vallée de la Souchez- ligne de partage des eaux souterraines

Le modèle de Noyelles est constitué de 5 couches, des plus récentes aux plus anciennes, dont les caractéristiques principales sont définies dans le tableau suivant :

Couches	Formations géologiques	Kv	Prél.	Echange
Couche n° 0	Sol (de 0.0 à 1.5 m maximum)	faible	oui	Cche n° 1, 2 et 3
Couche n° 1	Alluvions et limons du Quaternaire	faible	oui	Cche n° 0, 2 et 3
Couche n° 2	Sable d'Ostricourt Argile de Louvil (Landénien)	faible	oui	Cche n° 1 et 3
Couche n° 3	Craie du Séno-Turonien	faible à forte	oui	Cche n° 1, 2
Couche n° 4	Marne du Turonien moyen et inférieur	faible à imperméable	non	Substratum

L'étude confirme donc la présence d'une nappe sub-affleurante présentant une forte vulnérabilité.

Le toit de la nappe se situe à environ 1,10 mètre sous le terrain naturel. La nappe est très fracturée, ce qui rend les forages très productifs.

La cours d'eau de La Fontaine de Bray est en réalité une résurgence de la nappe avec laquelle il présente donc une forte communication. Il est l'axe principal d'alimentation du forage.

Le calage du modèle a été réalisé dans un premier temps en régime permanent, en choisissant une année sèche comme 1997 ou 2005 (780 mm de pluie pour une pluie efficace de 318.5 mm). L'année 1997, année sèche, a été choisie, car elle correspond à l'année de la piézométrie de référence (proche des conditions de basses eaux) :

- 631,7 mm de précipitations pour 219,6 mm de pluie efficace.

Une fois ce calage satisfaisant, SB2O a travaillé en régime transitoire du 01/01/1990 au 31/12/2018.

La qualité du calage a ensuite été évaluée sur la base des chroniques piézométriques connues sur les ouvrages suivants :

- les 7 piézomètres du BRGM
- l'ensemble des forages exploités par la CALL

La comparaison entre les chroniques piézométriques et les résultats du modèle mettent en évidence les éléments suivants :

- ⇒ Le contexte hydrogéologique est bien reproduit, mais la piézométrie est trop haute.
- ⇒ Les quantités d'eau moyenne au sein des différents aquifères sont respectées sur l'ensemble de la zone d'extension.
- ⇒ Les flux d'eau et le contexte hydrogéologique est reproduit par le modèle.
- ⇒ Le calage de l'hydraulique du modèle nous permet les enseignements suivants :
 - Les vallées humides sont des axes de drainage préférentiel de la nappe de la craie.
 - L'axe du Surgeon et surtout celui du Fontaine de Bray sont très transmissifs,
 - La liaison alluvions, craie et rivière est difficile à caler, suite aux manques de points de mesure.
 - La nappe alluviale draine la nappe de la craie en hautes eaux mais
 - l'alimente en basses eaux.

La modélisation a également mis en évidence un faible rabattement du toit de la nappe, d'environ -20cm, quel que soit le débit de pompage testé (1 000 m³/j, 2 500 m³/j et 4 000 m³/j).

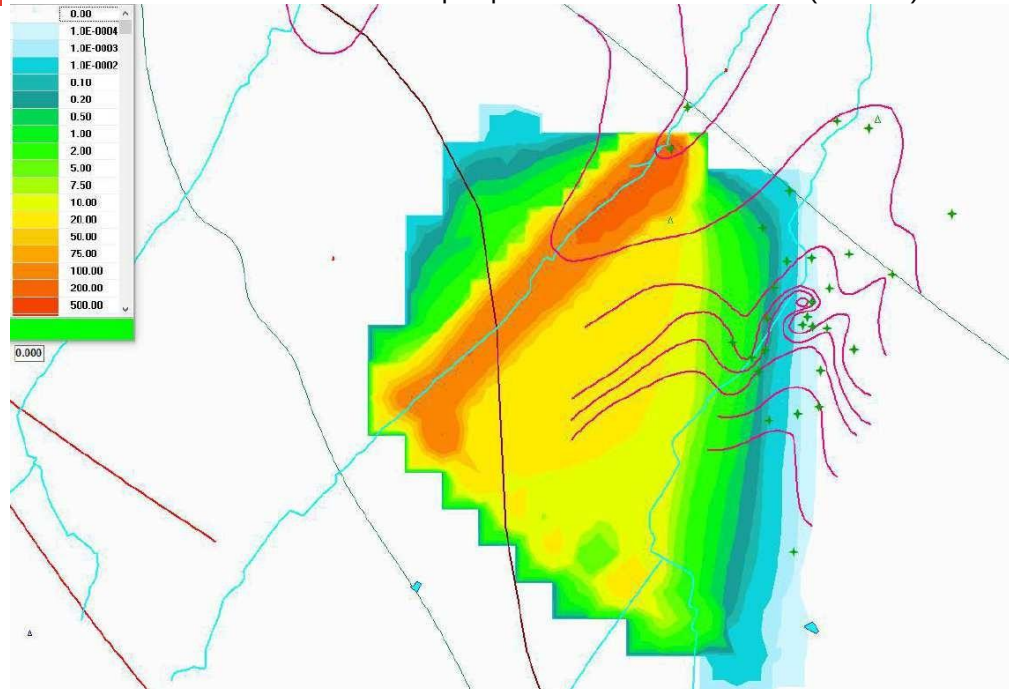
Une carte de la contribution des différents secteurs à l'alimentation du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles en exploitation a été établie, en basses et hautes eaux hydrogéologiques.

On constate que l'alimentation principale provient de l'axe du cours d'eau au Sud.

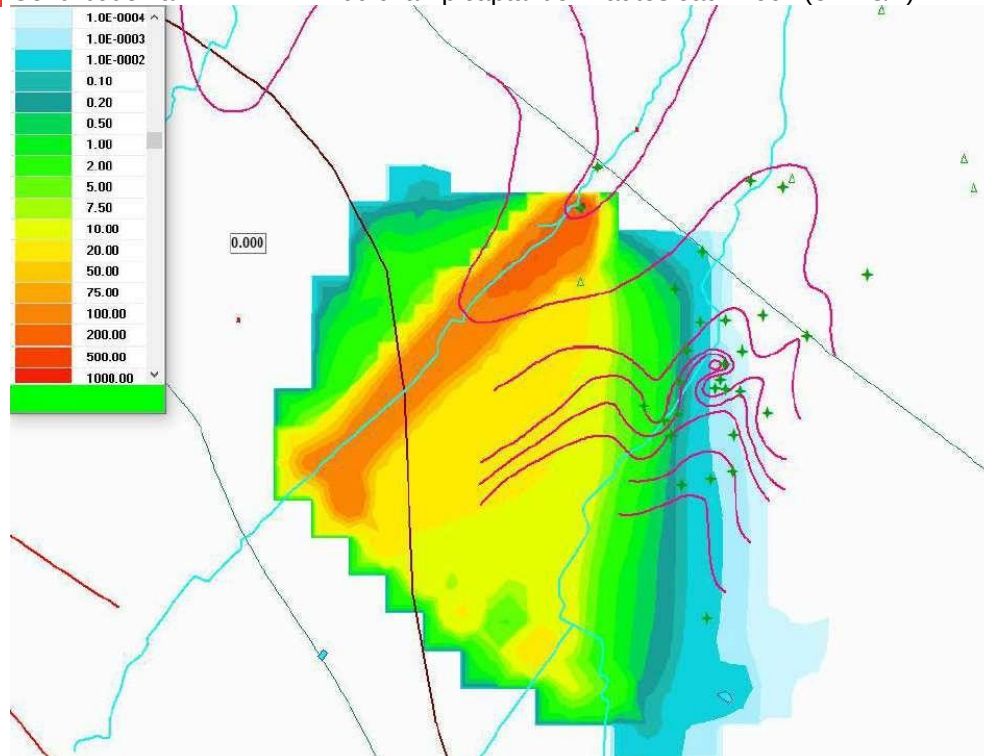
Aucune variation significative n'est observée entre les périodes de hautes-eaux et de basses-eaux.

Les cartes de contribution sont fournies ci-dessous.

Contribution à l'alimentation du champ captant en basses eaux 1997 (en m³/h)



Contribution à l'alimentation du champ captant en hautes eaux 1997 (en m³/h)



Le modèle a été complété d'une analyse en nitrates grâce à l'ajout de différents modules :

- ⇒ le Module Nitrates nécessite de connaître les apports agricoles, urbains, la pollution avec précision, d'avoir une bonne connaissance du sol (approche du C/N). Ce Module reprend l'ensemble du cycle de l'azote. Les données en entrées sont insuffisantes pour faire fonctionner le module nitrates de Watermodel, qui reprend l'intégralité du cycle de l'azote et qui nécessite en entrée au droit de chaque parcelle :
- Historique par année au droit de chaque parcelle (type de culture, apport, rendement, reliquats azotés, fumure, ...)
 - C/N du sol,
 - Teneur en matière organique,
 - ...

Ce module n'a donc pas été utilisé.

- ⇒ SB20 a donc choisi d'utiliser le module « Epicles ». Ce module gère la lixiviation des nitrates sous la zone racinaire jusqu'à la nappe et il comprend, en nappe captive, la prise en compte d'une dénitrification naturelle.

Les valeurs issues de la modélisation sont tributaires de la fiabilité des données d'entrée et du calage du modèle, donc dépendent de l'interprétation hydrogéologique du système qui a été réalisée. Elles permettent uniquement de fournir des tendances. C'est un bilan en intégré « Eaux souterraines et Eaux superficielles ».

Simulation de scénarii

Les scénarii testés sont de deux types :

- ✓ Choix de l'implantation du champ captant (champ captant actuel et parcelle où a été réalisé le piézomètre),
- ✓ Pour une même implantation, 3 volumes de prélèvements annuels différents testés :
 - 1000 m³/j toute l'année,
 - 2500 m³/j toute l'année,
 - 4 000 m³/j toute l'année.

Ces scénarii ont été testés en transitoire de janvier 1999 à janvier 2020.

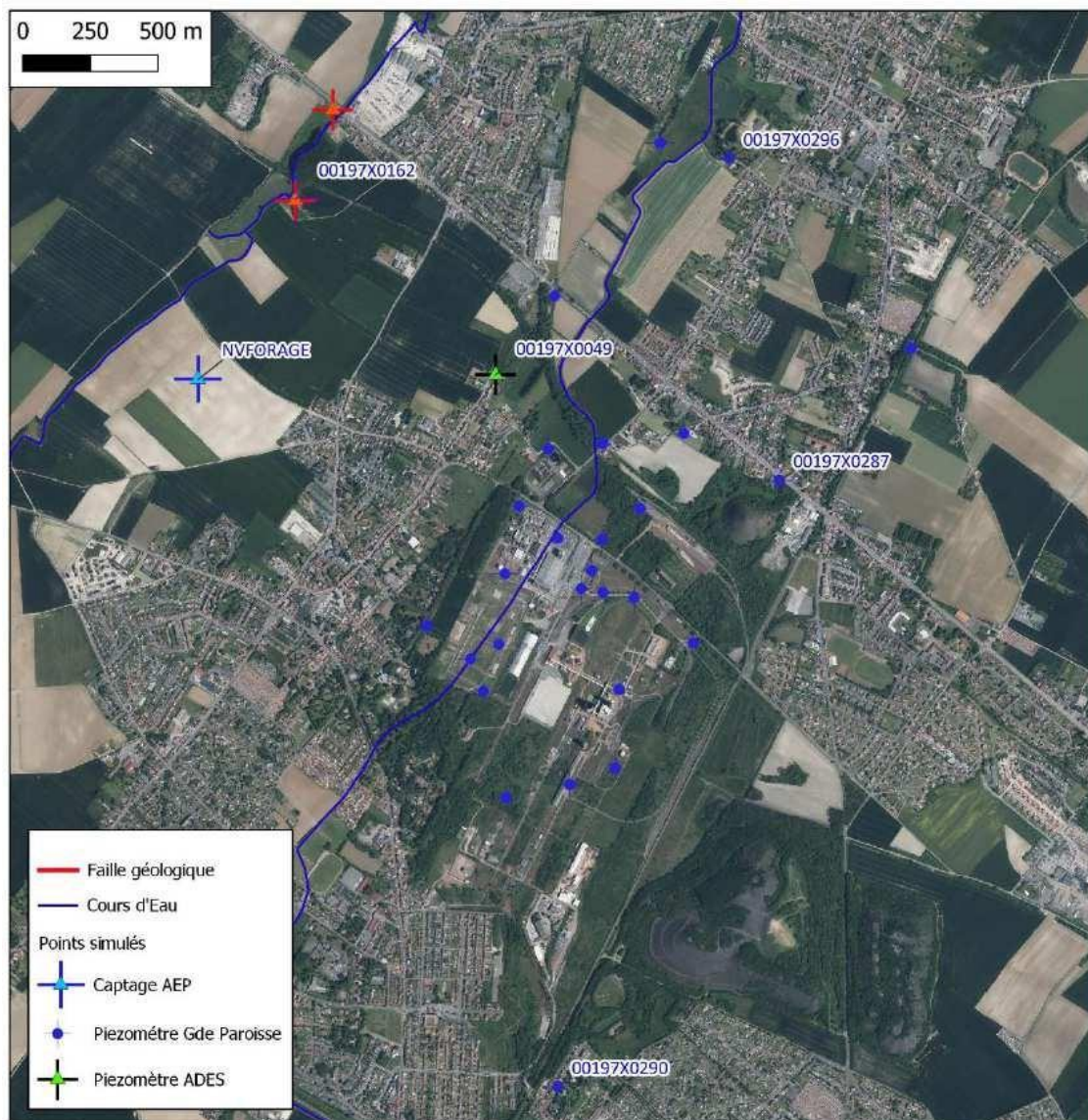
Scénarii relatifs au champ captant de Noyelles-lès-Vermelles :

- 197X0161 et 162 : Volume pompé nul de décembre 1990 à fin 1998,
Volume pompé équivalent au scénario de 01/1999 à 01/2020,
- Nouveau forage : volume pompe = 0 sur l'ensemble de la période,
- Autres ouvrages à leur débit réel d'exploitation.

Scénarii relatifs au Nouveau forage (virtuel) :

- Nouveau forage : Volume pompé nul de décembre 1990 à fin 1998,
Volume pompé équivalent au scénario de 01/1999 à 01/2020,
- 197X0161 et 162 : volume pompe = 0 sur l'ensemble de la période,
- Autres ouvrages à leur débit réel d'exploitation.

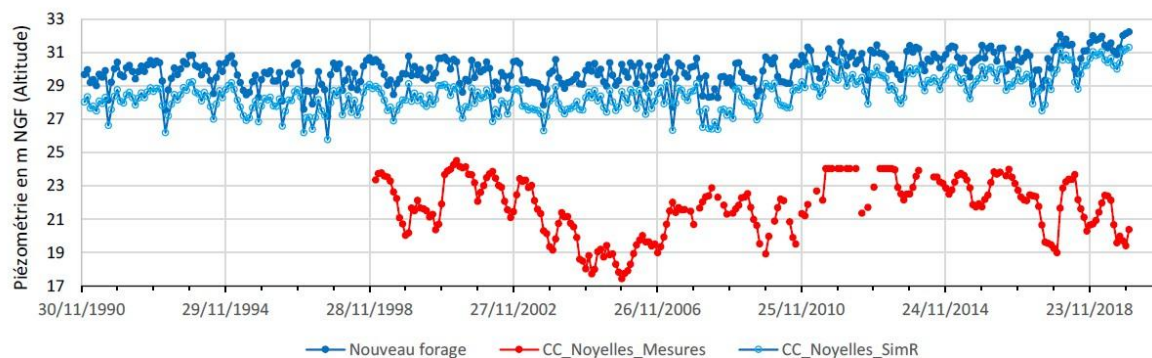
Localisation du forage « virtuel »



Le graphe suivant reprend les simulations obtenues du niveau piézométrique dans la situation initiale effective – de 1990 à 2020.

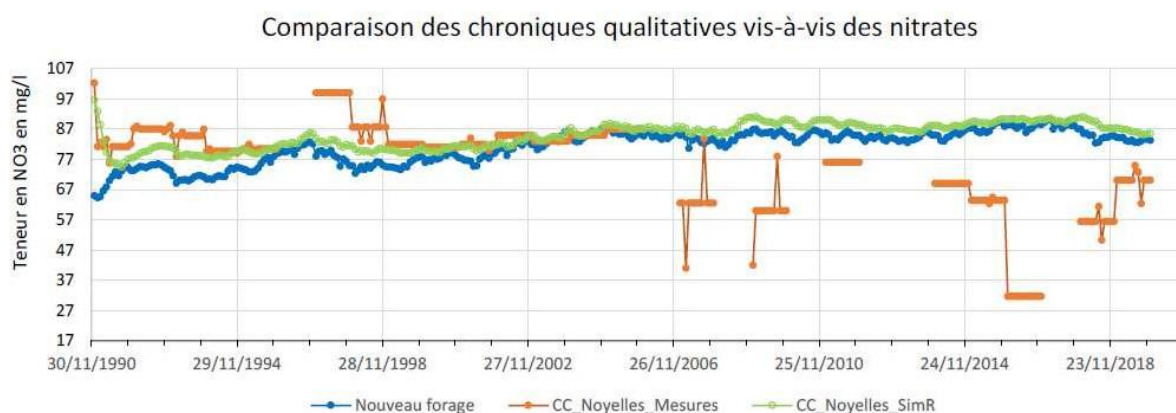
Simulation du niveau piézométrique

Comparaison des chroniques piézométriques



Le graphe suivant reprend les simulations obtenues de la teneur en nitrates dans la situation initiale effective – de 1990 à 2020.

Simulation de la teneur en nitrates



Résultats au droit du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles

Objectif : estimer l'impact d'un futur prélèvement sur la teneur en nitrates au droit du point observé

Constat sur la piézométrie : plus le volume pompé est important, plus la piézométrie baisse. Globalement la variation du niveau piézométrique ne varie que de 20 cm en moyenne, comme le montre le graphe suivant entre chaque scénario. Cet écart est très faible mais cohérent avec la productivité du site.

Constat sur la teneur en nitrates : la différence de concentration en nitrates entre les différents scénarii de pompage est insignifiante. L'incidence du changement de volume sur la teneur en nitrate pour le champ captant de Noyelles-lès-Vermelles est inférieur à 1 mg/l – 0.16 à 0.20 mg/l d'écart entre les scénarii.

Le calage hydraulique est insuffisant au droit du champ captant et il induit une surestimation de la teneur réelle en nitrates en homogénéisant la teneur (valeur moyenne plus forte, effacement des extrêmes). Cependant la productivité du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles est telle, qu'il est peu probable que l'on ait plus de 5 mg/l de variation entre le scénario à 1 000 m³/j et celui à 4 000 m³/j.

Résultats au droit du forage « virtuel »

Objectif : estimer l'impact d'un futur prélèvement sur la teneur en nitrates au droit du point observé

Constat sur la piézométrie : plus le volume pompé est important, plus la piézométrie baisse. Globalement la variation du niveau piézométrique ne varie que de 23 cm en moyenne, comme le montre le graphe suivant entre chaque scénario. Cet écart est faible mais cohérent avec la productivité du site.

Constat sur la teneur en nitrates : on observe à la différence du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles une meilleure individualisation des scénarii. La différence de concentration en nitrates entre les différents scénarii de pompage est très faible, mais également proche de la teneur en nitrates observée sans pompage. On observe une très faible incidence du pompage.

Globalement en changeant d'emplacement, l'incidence sur la teneur en nitrates est de l'ordre de 0.9 à 1.2 en moyenne, contre 0.16 à 0.2. On observe une variation pratiquement 6 fois plus importante entre chaque scénario.

Rappelons que le manque de calage hydraulique surestime la teneur en nitrates obtenue.

En revanche les difficultés de réalisation du piézomètre ont montré que l'aquifère crayeux était également très fracturé dans cette zone.

Le fait de s'éloigner du fossé des fontaines de Braye est bénéfique, dans une moindre mesure.

Le fait d'injecter la même quantité d'azote sur toutes parcelles en zone sous-racinaire masque inévitablement les différences entre les emplacements et les scénarii. Cet état de fait ne représente pas la réalité.

8.5. PLAN D'ACTION PROPOSE EN VUE DE LA PROTECTION DU CAPTAGE

L'étude de sauvegarde a démontré une implantation défavorable du champ captant actuel de Noyelles-lès-Vermelles et propose de le déplacer en amont de sa position actuelle. A ce stade, la réflexion engagée par la CALL porte donc sur les 2 scénarios suivants :

1. Mettre en œuvre les mesures de sauvegarde du captage de Noyelles-lès-Vermelles

La ressource de Noyelles-lès-Vermelles est stratégique pour la CALL. C'est pourquoi la collectivité a souhaité intégrer ce captage au Contrat d'Action pour la Ressource en Eau qu'elle s'engage à mettre en œuvre afin de préserver et d'améliorer cette ressource. Le plan d'action comporte les opérations inscrites dans le CARE de la CALL ainsi que les opérations issues de l'étude de sauvegarde.

a. Rénovation des installations :

- ✓ **Etanchéification des têtes de puits car elles sont au ras-du-sol elles constituent donc une source de pollution potentielle, et sont sensibles au risque d'inondations ;**

Cette opération est à l'étude en 2026.

Sécurisation du site par l'installation d'un SAS avec double portes en février 2025.

Photo du SAS, 02/2025



b. Maîtrise du foncier en Périmètre Immédiat

- ✓ **la CALL a entrepris des échanges avec MAXAM et VYNOVA dans le but d'acquérir le forage industriel afin d'en avoir la gestion. Les échanges sont en cours.**

c. Maîtrise des systèmes d'assainissement et suppression des rejets non conformes

Le système d'assainissement de Mazingarbe a été jugé conforme en 2024 et en cours de conformité pour le système de collecte.

Un vaste programme d'actions est mis en œuvre depuis 2021 afin d'atteindre la conformité du système de collecte. La ressource de Noyelles-lès-Vermelles étant indispensable pour la distribution de l'eau sur son territoire, la CALL s'engage à partir de 2024 à prioriser ses actions pour la reconquête de sa qualité.

- ✓ **Améliorer la connaissance du système de collecte du SA de Mazingarbe**
 - o Mise en œuvre du diagnostic permanent depuis 2023. Il permettra de suivre l'amélioration du fonctionnement du système de collecte au fil des opérations mises en œuvre pour la réduction des rejets au milieu naturel
 - o Modélisation des réseaux depuis 2025 afin de programmer des opérations ciblées et efficaces
 - o Mise en œuvre depuis 2021 d'un programme d'ITV sur le réseau dans le cadre de l'actuel contrat de concession dont Véolia est délégataire.
 - o Réalisation des contrôles des raccordements sur l'AAC à partir de 2024
 - o Identifier et lutter contre les rejets d'origine industrielle : Le diagnostic amont du SA de Mazingarbe a été réalisé en 2022 et modifié suite à la campagne RSDE 2022-2023. La fiche action du CARE engage la CALL à diminuer la liste des micropolluants identifiés sur le SAM pour 2026.
- ✓ **Améliorer le fonctionnement du système de collecte**

La CALL engage un programme de travaux qui s'inscrit à la fois dans le programme pluriannuel concerté contractualisé avec l'Agence de l'Eau et le Contrat d'Action pour la Ressource en Eau et qui consiste en :

 - o Des travaux de déconnexion des EP du système de collecte
 - o Des travaux d'amélioration de la collecte
 - o La mise en conformité des raccordements non conforme

d. Maîtrise des apports agricoles :

Cette action s'inscrit dans le programme d'action du CARE. Il vise à diminuer la pression agricole via l'accompagnement aux changements de pratiques à l'échelle des exploitations agricoles. Il consiste à :

- ✓ **Mettre en place une dynamique territoriale en faveur de l'agriculture Bio**

Il s'agit de mettre à contribution les actions du plan du Système Alimentaire Durable de la CALL comprenant plusieurs actions pour une agriculture durable et/ou biologique au profit de la protection de la ressource en eau sur le territoire. L'objectif est d'augmenter les surfaces en AB et en conversion sur le territoire. A l'horizon 2026.
- ✓ **Lutter contre les pollutions d'origine agricole : mise en œuvre de la stratégie nitrates**

L'action consiste à accompagner et rémunérer les agriculteurs engagés à changer leurs pratiques, via les paiements pour services environnementaux (PSE). L'objectif est l'atteinte au moins des 80 uN (ou 88 uN pour les cultures de légumineuse et de pomme de terre) dans les parcelles engagées dans les PSE.

e. Suivi et connaissance du champ captant :

- ✓ **Suivi qualité, essais de pompages et mesures de l'impact sur la nappe, sur le cours d'eau et sur les zones humides (forages irrigation et création de piézomètres supplémentaires)**

f. Suivi et connaissance du cours d'eau (fossé) de la Fontaine de Bray :

- ✓ **Plan de Restauration et d'Entretien (PRE) en cours pour ce cours d'eau, instrumentation à prévoir éventuellement**

g. Maîtrise de la pollution transférée via le cours d'eau de Fontaine de Bray :

✓ **Etanchéification du cours d'eau sous réserve des autorisations administratives**

La CALL s'engage à transmettre annuellement un point d'avancement de son plan d'action aux services de l'État (DDTM62 et ARS Hauts de France).

2. Procéder à l'abandon du captage de Noyelles-lès-Vermelles au profil d'une nouvelle ressource sur la commune de Mazingarbe

A ce titre, une étude pour le déplacement du champ captant est en cours.

En 2022, un piézomètre a été réalisé sur Mazingarbe (commune appartenant à la CALL) en amont du champ captant de Noyelles-lès-Vermelles afin d'étudier la possibilité d'y créer un nouveau point de prélèvement.

Ce piézomètre a été implanté le long du ru de la Fontaine de Bay à 700 mètres en amont des forages de Noyelles-lès-Vermelles par la société PONTIGNAC.

Les essais réalisés mettent en évidence une craie également très fracturée et les résultats d'analyses montrent des taux de nitrates similaires à ceux des forages existant de Noyelles-lès-Vermelles (nitrates = 66mg/L), ce 1er site d'investigation n'a pu être retenu.

En 2025, il est proposé d'implanter un nouveau piézomètre avec essais de pompage, plus en amont des forages (1.43km) et plus éloigné du ru (240 mètres).

Ce forage d'essais a été réalisé en décembre 2025 par la société BONIFACE.

Les essais de productivité et de qualité d'eau sont en cours.

Localisation des forages actuels, du piézomètre créé en 2022 et du forage d'essai 2025



Si les résultats s'avèrent concluants, une collaboration avec la CABBALR sera nécessaire car les parcelles identifiées pour les futurs ouvrages sont situés sur son territoire. Des échanges entre la CALL et la CABBALR ont eu lieu en 2024.

En attendant la finalisation de ce projet de recherche, les ouvrages de Fontaine de Bray restent exploités en secours lorsque l'usine d'eau du SMAEL est en arrêt technique ou en étiage sévère et lors d'incident sur la canalisation de transport ou sur les zones de distribution de la CALL. A ce titre, la CALL sollicite une Autorisation préfectorale pour l'exploitation du captage de la Fontaine de Bray à Noyelles-lès-Vermelles pour l'année 2026.

8.6. MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Dans l'hypothèse où la CALL en viendrait à abandonner le captage de Noyelles-lès-Vermelles, une opération de comblement de l'ouvrage sera entreprise conformément à l'Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Le comblement sera réalisé de façon à garantir l'absence de transfert de pollution et de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine, en reconstituant la protection naturelle initiale des aquifères.

L'abandon ainsi que le comblement de l'ouvrage sera signalé au service en charge de la Police de l'Eau et à l'ARS par l'envoi d'un rapport de fin de travaux suite au comblement.

La CALL communiquera au préfet au moins un mois avant le début des travaux, les modalités de comblement comprenant :

- o la date prévisionnelle des travaux de comblement,
- o l'aquifère précédemment exploité,
- o une coupe géologique représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain à combler,
- o une coupe technique précisant les équipements en place,
- o des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage,
- o les techniques ou méthodes qui seront utilisés pour réaliser le comblement.

Dans les deux mois qui suivent la fin des travaux de comblement, le déclarant en rend compte au préfet et lui communique, le cas échéant, les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement aux travaux de comblement. Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

Dans le cas présent, le forage exploité par la CALL étant conjoint au forage exploité par MAXAM, sur une unique parcelle, la CALL ne peut s'engager sur une démolition des locaux pour une remise en état de la parcelle. L'engagement pris consiste à combler l'ouvrage et à mettre le site en sécurité.

9. EFFETS DU PROJET

L'analyse des effets du projet concerne les prélèvements envisagés sur le captage de Noyelles-lès-Vermelles pour l'année 2026.

Il est convenu que ces prélèvements n'excèdent pas 4 000 m³/jour avec une exploitation uniquement sur le second trimestre de l'année 2026.

9.1. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Aucun rejet ou prélèvement direct dans les eaux de surface n'est envisagé.

Les forages de Noyelles-lès-Vermelles exploitent une nappe libre située dans un vallon humide, au pied du ruisseau temporaire de la Fontaine de Bray. Des interactions existent entre le ruisseau et la nappe du Séno-Turonien.

En effet, les vallées du Surgeon et de la Fontaine de Bray sont des axes de drainage préférentiels de la nappe de la craie, et ils sont très perméables. La nappe alluviale draine la nappe de la craie en hautes eaux mais l'alimente en basses eaux.

Dans le cas présent :

- des prélèvements sont réalisés sur ce captage depuis plusieurs dizaines d'années ;
- la présente demande présente un caractère temporaire, soit uniquement un semestre par an entre juillet et décembre ;
- les prélèvements respectent largement les prescriptions de la DUP ;
 - o les prélèvements seront réalisés à hauteur de 4 000 m³/j au maximum (contre 10 000 m³/j autorisés dans le cadre de la DUP) pour les périodes d'arrêt technique du SMAEL, d'incidents techniques ou de sécheresse.

Ainsi, on peut estimer que l'impact des pompages sur le cours d'eau est déjà existant et ne sera pas amplifié.

Compte tenu du caractère temporaire de la demande et de l'existence des pompages en situation actuelle, le projet ne présente aucune incidence significative sur les eaux superficielles.

9.2. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

9.2.1. INCIDENCES QUANTITATIVES

Rejets

Le projet n'engendre aucun rejet dans le milieu souterrain. Aucune incidence quantitative n'est donc attendue.

Prélèvements

L'expertise de l'hydrogéologue autorise les prélèvements suivants :

Recommandation HGA : 500 m³/h	10 000 m³/j	3 500 000 m³/an
---	-------------------------------	-----------------------------------

Les volumes prélevés envisagés pour 2026 sont les suivants :

- Prélèvements : capacité des pompes de 200 et 220 m³/heure de pompage
 - o **Conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue (500 m³/h)**
- Volumes :
 - o **Semestre 1 : pas d'exploitation**
 - o **Semestre 2**
 - Pendant la période d'arrêt technique
 - Volume prélevé : 4 000 m³/j
 - En période de sécheresse avérée, c'est-à-dire lorsque le SMAEL fournit un volume inférieur à 7 500 m³/j
 - Volume prélevé : entre 2 000 et 4 000 m³/j en fonction de ce que le SMAEL est en capacité de fournir.
 - o **Conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue (10 000 m³/j)**

Calendrier des prélèvements :

- o semestre 1 :
 - achat d'eau au SMAEL
 - aucune production depuis le captage de Noyelles-lès-Vermelles, hors incidents techniques
- o semestre 2 :
 - production à 4 000 m³/j pendant l'arrêt technique du SMAEL ou des incidents techniques sur les ouvrages
 - production variable entre 2 000 et 4 000 m³/j en complément des apports du SMAEL (insuffisance de la prise d'eau sur la Lys due à la sécheresse)

Soit un volume annuel prélevé d'environ 732 000 m³ ⇒ **Conforme aux prescriptions de l'hydrogéologue (3 500 000 m³/an)**

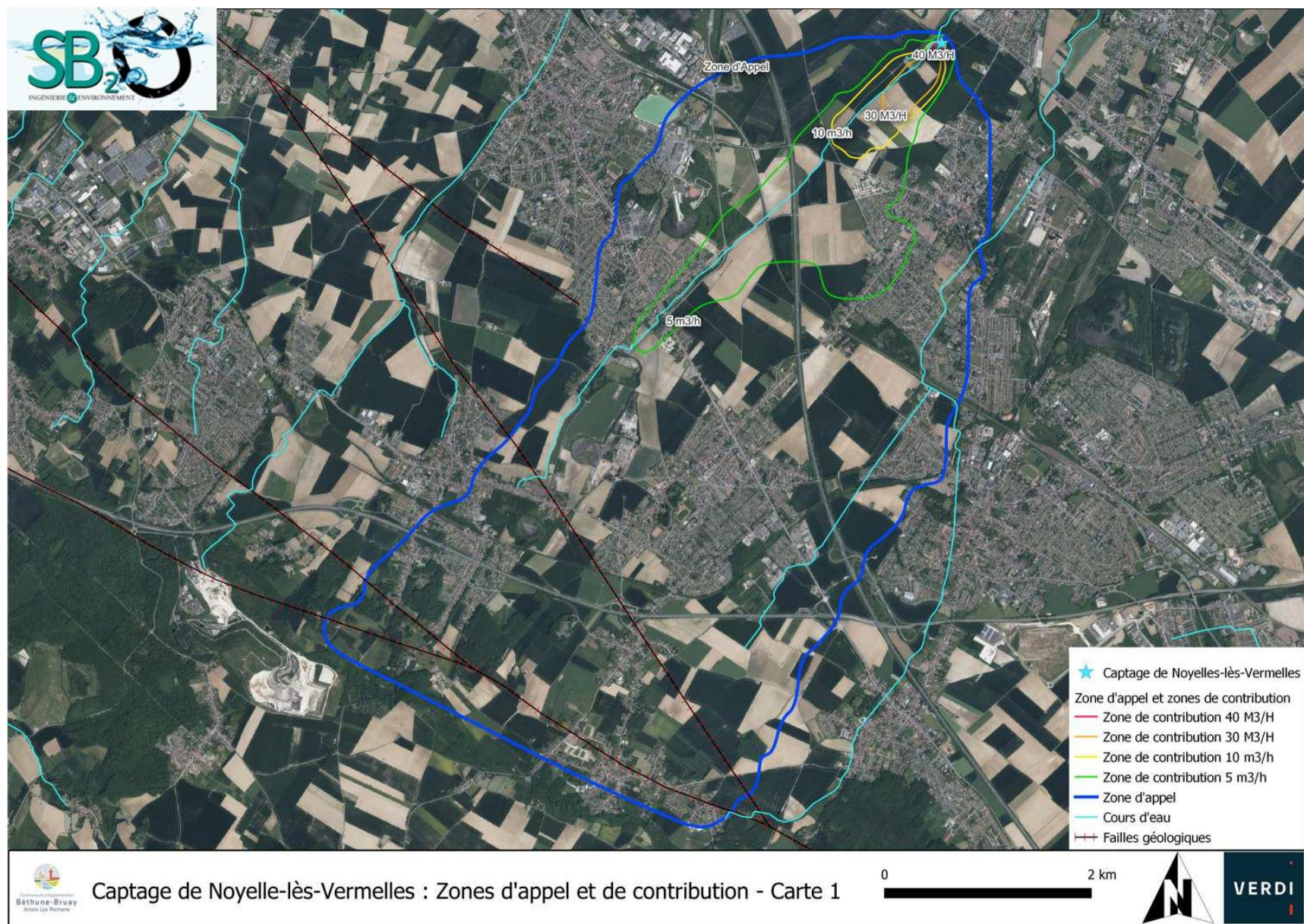
	Prélèvements autorisés dans le cadre de la DUP	Prélèvements envisagés	
		Semestre 1	Semestre 2
Capacité de pompage	500 m ³ /h	aucun	200 à 220 m ³ /h
Prélèvement journalier	10 000 m ³ /j	aucun	Maximum 4 000 m ³ /j
Total annuel	3 500 000 m ³ /an	732 000 m ³ /an (dans l'hypothèse critique d'un prélèvement continu de 4 000 m ³ /j sur le semestre 2)	

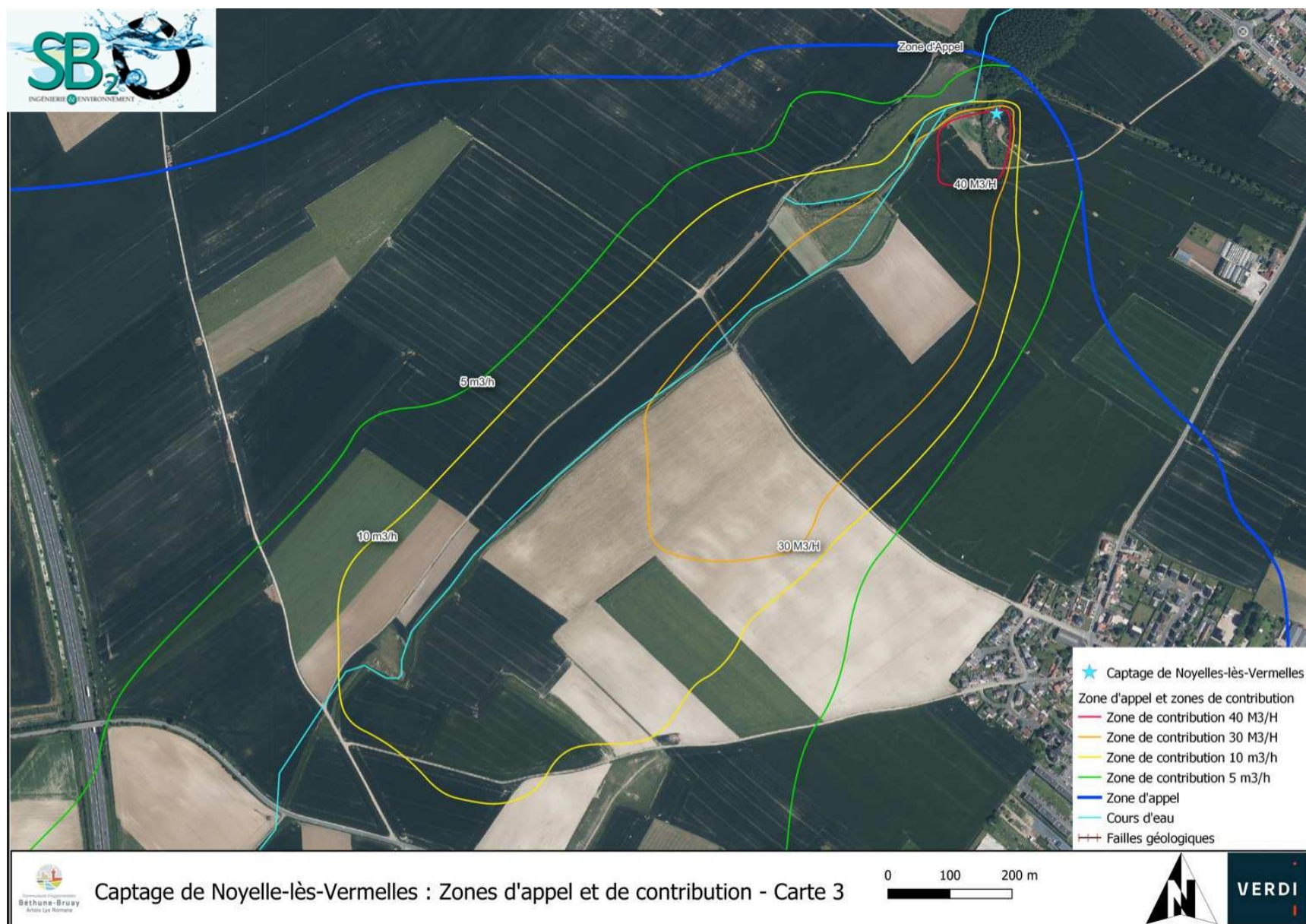
Zone de contribution

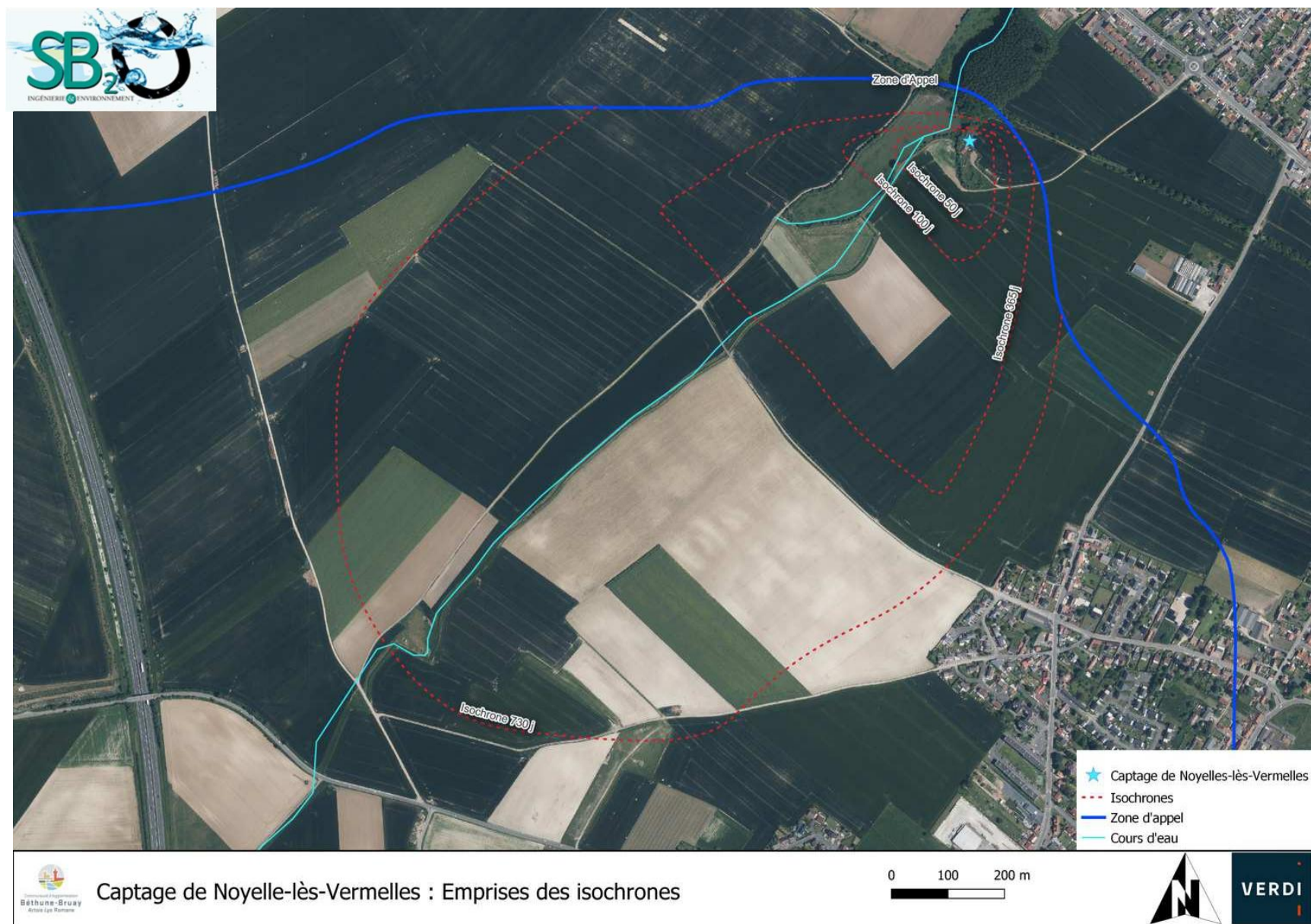
La modélisation a permis d'identifier la zone de contribution pour des pompages à hauteur de 4 000 m³/jour en continu pendant 6 mois ainsi que les isochrones correspondants.

Notons qu'il n'existe aucun captage d'alimentation en eau potable dans la zone de contribution.

⇒ Les cartes sont fournies pages suivantes.







Captage de Noyelle-lès-Vermelles : Emprises des isochrones

Niveaux piézométriques de la nappe :

Le graphique page suivante présente l'évolution des niveaux piézométriques des forages. Les mesures présentent les niveaux minimums et maximums enregistrés.

Les battements observés sont de 3 à 4 mètres. Ces battements directement imputables aux prélèvements réalisés sur l'ouvrage.

	Noyelles-lès- Vermelles Volumes prélevés (m ³)
2023	269 960
2022	572 058
2021	206 036
2020	316 793
2019	526 272
2018	434 769
2017	299 678
2016	224 188
2015	62 641
2014	53 387
2013	190 402
2012	139 538
2011	68 972
2010	911 561

Sur le graphique page suivante, les années représentées sont :

- 2010 en raison du volume prélevé qui est proche de celui de la présente demande
- 2020 à 2023, qui sont les années les plus récentes.

Les courbes piézométriques sont cohérentes avec les périodes de pompage, avec une nappe plus basse entre juillet et novembre.

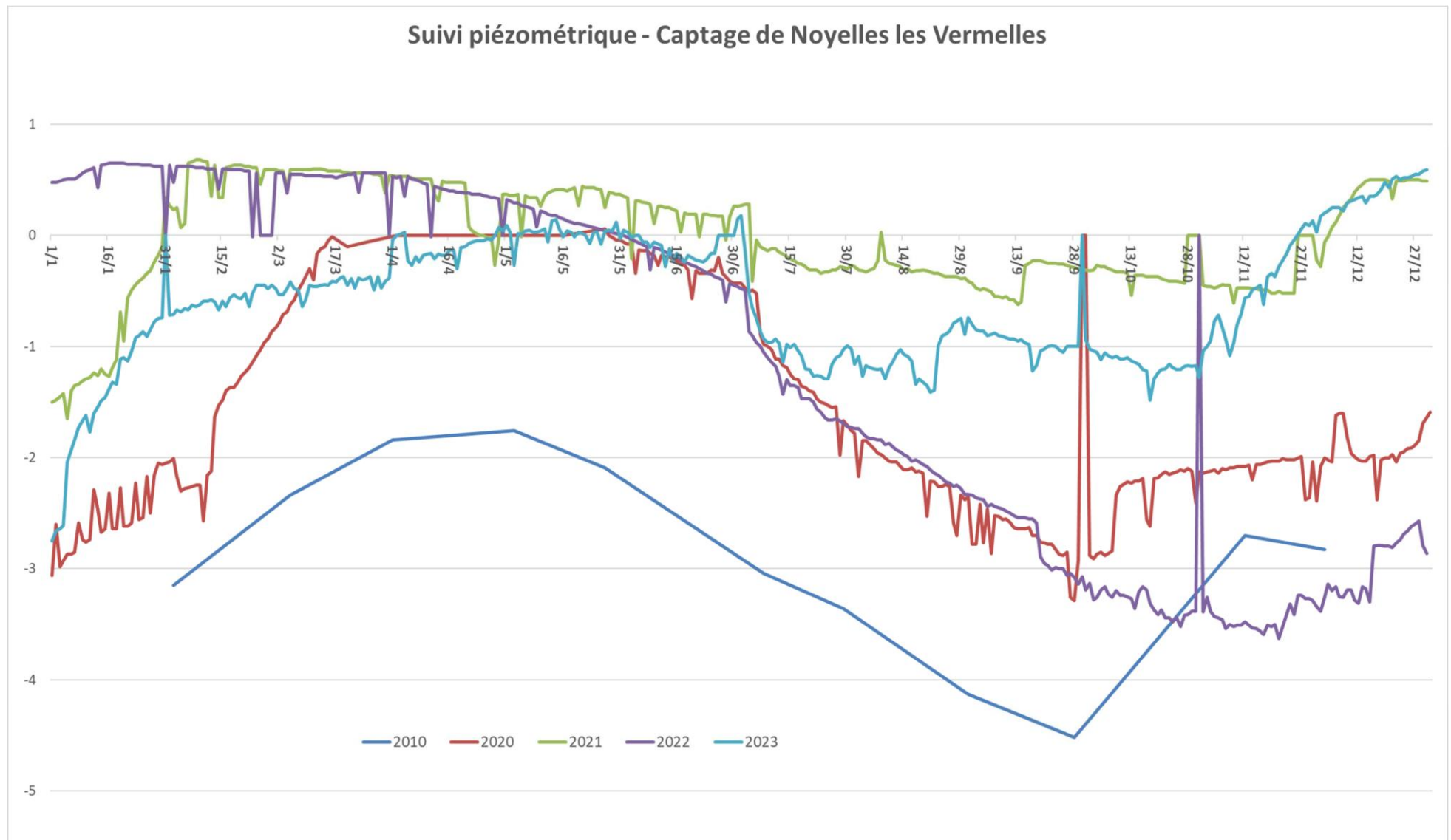
On constate également des niveaux piézométriques plus hauts en 2021 et 2023, correspondant aux années où les prélèvements ont été les plus faibles (<300 000 m³).

Dans le cas présent, les prélèvements seront nuls en semestre 1, ils n'affecteront donc pas les niveaux piézométriques.

En semestre 2, les prélèvements pourront atteindre un plafond de 4 000 m³/j durant l'ensemble du période de sécheresse, de façon à pallier à l'insuffisance des apports du SMAEL.

Au total, les prélèvements pourront atteindre environ 732 000 m³/an (hypothèse maximaliste), ce qui représente un volume inférieur à celui qui a pu être prélevé en 2010 (900 000 m³). Or, le graphique page suivante ne montre pas d'abaissement significatif sur l'année 2010.

⇒ Suivi piézométrique fourni page suivante.



De plus, dans le cadre de la modélisation, SB2O a analysé le rabattement du toit de la nappe pour un pompage continu de 4 000 m³/jour sur 6 mois consécutifs. En considérant un milieu homogène isotrope autour du forage, on obtient les rabattements exposés ci-dessous :

Mois	10 j	1	2	3	4	5	6
Durée en H	240.00	720.00	1440.00	2160.00	2880.00	3600.00	4320.00
Distance en m							
2.00	0.356 m	0.385 m	0.403 m	0.414 m	0.421 m	0.427 m	0.432 m
10.00	0.270 m	0.299 m	0.318 m	0.329 m	0.336 m	0.342 m	0.347 m
25.00	0.222 m	0.251 m	0.269 m	0.280 m	0.288 m	0.294 m	0.298 m
50.00	0.185 m	0.214 m	0.233 m	0.243 m	0.251 m	0.257 m	0.262 m
70.00	0.167 m	0.196 m	0.215 m	0.225 m	0.233 m	0.239 m	0.244 m
80.00	0.160 m	0.189 m	0.208 m	0.218 m	0.226 m	0.232 m	0.237 m
90.00	0.154 m	0.183 m	0.201 m	0.212 m	0.220 m	0.226 m	0.230 m
100.00	0.148 m	0.177 m	0.196 m	0.207 m	0.214 m	0.220 m	0.225 m
120.00	0.139 m	0.168 m	0.186 m	0.197 m	0.204 m	0.210 m	0.215 m
140.00	0.130 m	0.160 m	0.178 m	0.189 m	0.196 m	0.202 m	0.207 m
160.00	0.123 m	0.153 m	0.171 m	0.182 m	0.189 m	0.195 m	0.200 m
200.00	0.112 m	0.141 m	0.159 m	0.170 m	0.177 m	0.183 m	0.188 m
300.00	0.090 m	0.119 m	0.138 m	0.148 m	0.156 m	0.162 m	0.167 m
315.00	0.088 m	0.117 m	0.135 m	0.146 m	0.153 m	0.159 m	0.164 m
1100.00	0.021 m	0.050 m	0.069 m	0.079 m	0.087 m	0.093 m	0.098 m

On peut lire dans le tableau ci-dessus les abaissements suivant du toit de la nappe :

- à proximité immédiate du forage : - 43cm au bout de 6 mois de pompage
- à 300 mètres du forage : - 16cm au bout de 6 mois de pompage
- à 1 100 mètres du forage : abaissement non significatif

Les hypothèses retenues par SB20 sont pessimistes, les valeurs d'abattement obtenues réellement seront inférieures à cela.

Le projet ne présente aucune incidence quantitative sur les eaux souterraines en fonctionnement courant

9.2.2. INCIDENCES QUALITATIVES

Le projet n'engendre aucun rejet dans le milieu souterrain. Il n'est donc pas susceptible de polluer la ressource aquifère.

Les forages ont été réalisés dans les règles de l'art, la cimentation des premiers mètres de tubage permet l'isolation entre les zones non saturée de sol et les premières venues d'eau. Cette cimentation permet d'éviter le transfert d'eau potentiellement polluées vers la nappe de la craie.

Le projet ne présente aucune incidence qualitative sur les eaux souterraines

9.3. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

9.3.1. IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

Aucune zone humide à préserver n'est proche du captage, seules des zones à dominante humides, identifiées dans la vallée de la Fontaine de Bray, sont situées à proximité. Rappelons que les zones humides sont alimentées par la nappe affleurante, très proche de la surface.

La modélisation a permis de dresser le périmètre de la zone d'appel et d'estimer les hauteurs de rabattement en fonction de l'éloignement du captage.

Dans le cas présent, sont recensées :

- 1 zone à dominante humide du SDAGE, située en aval immédiat du forage, sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles ;
- 1 zone à dominante humide du SDAGE sur la commune de Nœux-les-Mines, au sud-ouest du forage à environ 2,5 km ;
- 1 zone humide à restaurer du SAGE sur la commune de Mazingarbe, au sud-est du forage, à environ 3 km.

⇒ Carte des zones humides identifiées dans la zone d'appel fournies pages suivantes

Seule la zone à dominante humide située en aval immédiat du forage, à une distance d'environ 100 mètres, est impactée par les pompages. Sur cette zone, l'abaissement du niveau de nappe est compris entre 15 et 22 cm au bout de 6 mois.

Mois	10 j	1	2	3	4	5	6
Durée en H	240.00	720.00	1440.00	2160.00	2880.00	3600.00	4320.00
Distance en m							
2.00	0.356 m	0.385 m	0.403 m	0.414 m	0.421 m	0.427 m	0.432 m
10.00	0.270 m	0.299 m	0.318 m	0.329 m	0.336 m	0.342 m	0.347 m
25.00	0.222 m	0.251 m	0.269 m	0.280 m	0.288 m	0.294 m	0.298 m
50.00	0.185 m	0.214 m	0.233 m	0.243 m	0.251 m	0.257 m	0.262 m
70.00	0.167 m	0.196 m	0.215 m	0.225 m	0.233 m	0.239 m	0.244 m
80.00	0.160 m	0.189 m	0.208 m	0.218 m	0.226 m	0.232 m	0.237 m
90.00	0.154 m	0.183 m	0.201 m	0.212 m	0.220 m	0.226 m	0.230 m
100.00	0.148 m	0.177 m	0.196 m	0.207 m	0.214 m	0.220 m	0.225 m
120.00	0.139 m	0.168 m	0.186 m	0.197 m	0.204 m	0.210 m	0.215 m
140.00	0.130 m	0.160 m	0.178 m	0.189 m	0.196 m	0.202 m	0.207 m
160.00	0.123 m	0.153 m	0.171 m	0.182 m	0.189 m	0.195 m	0.200 m
200.00	0.112 m	0.141 m	0.159 m	0.170 m	0.177 m	0.183 m	0.188 m
300.00	0.090 m	0.119 m	0.138 m	0.148 m	0.156 m	0.162 m	0.167 m
315.00	0.088 m	0.117 m	0.135 m	0.146 m	0.153 m	0.159 m	0.164 m
1100.00	0.021 m	0.050 m	0.069 m	0.079 m	0.087 m	0.093 m	0.098 m

Dans la mesure où des prélèvements sont réalisés sur ce captage depuis plusieurs dizaines d'années, on peut estimer que l'impact des pompages sur les zones humides est déjà existant.

Dans la mesure où la présente demande présente un caractère temporaire (1 semestre par an), on peut estimer que l'impact ne sera pas amplifié.

Les deux autres zones humides sont situées à des distances excédant 2 500 mètres. Elles ne seront donc pas impactées par l'abaissement du niveau piézométrique.

Le projet ne présente aucune incidence significative sur les zones humides.

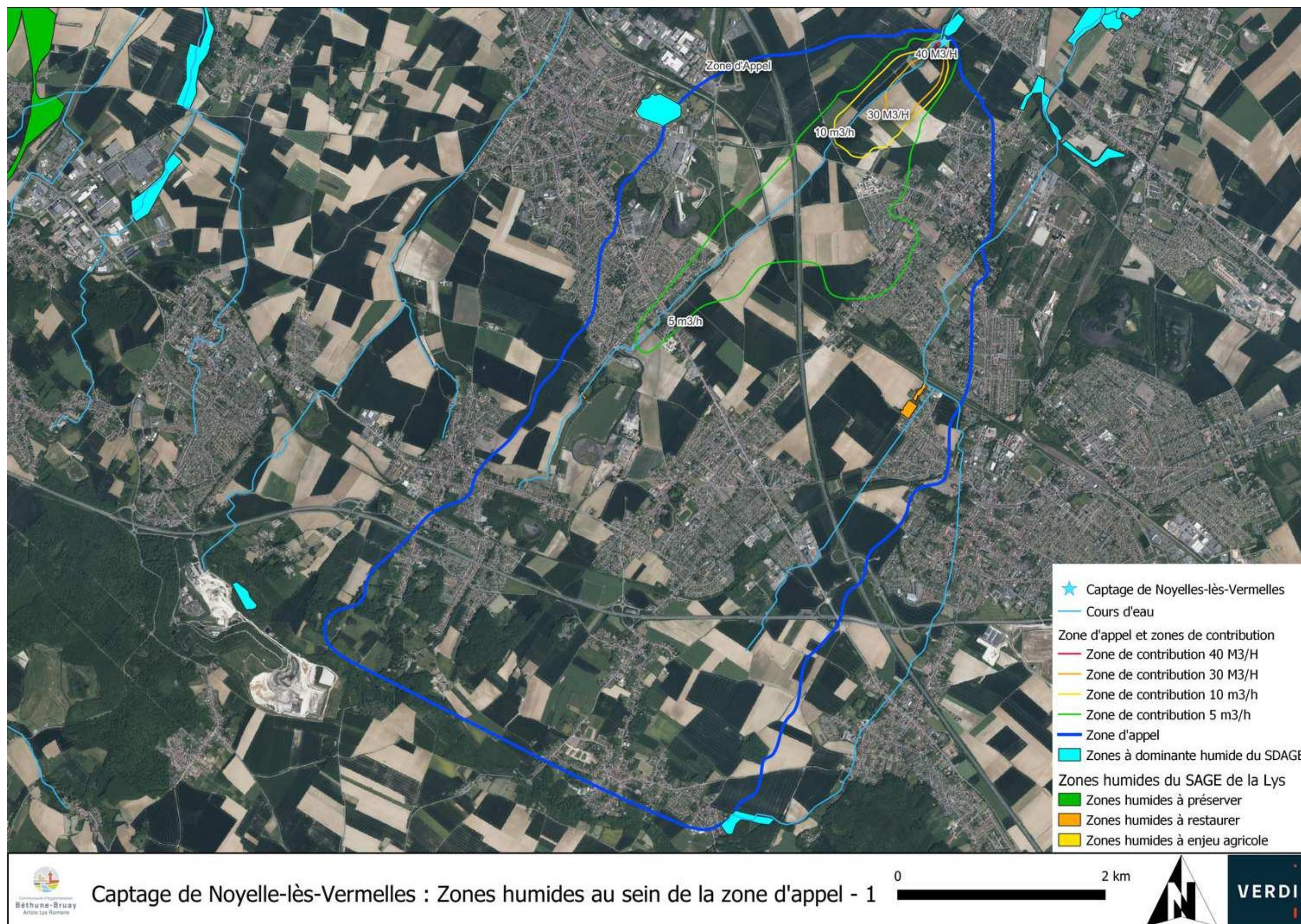
9.3.2. IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2 000

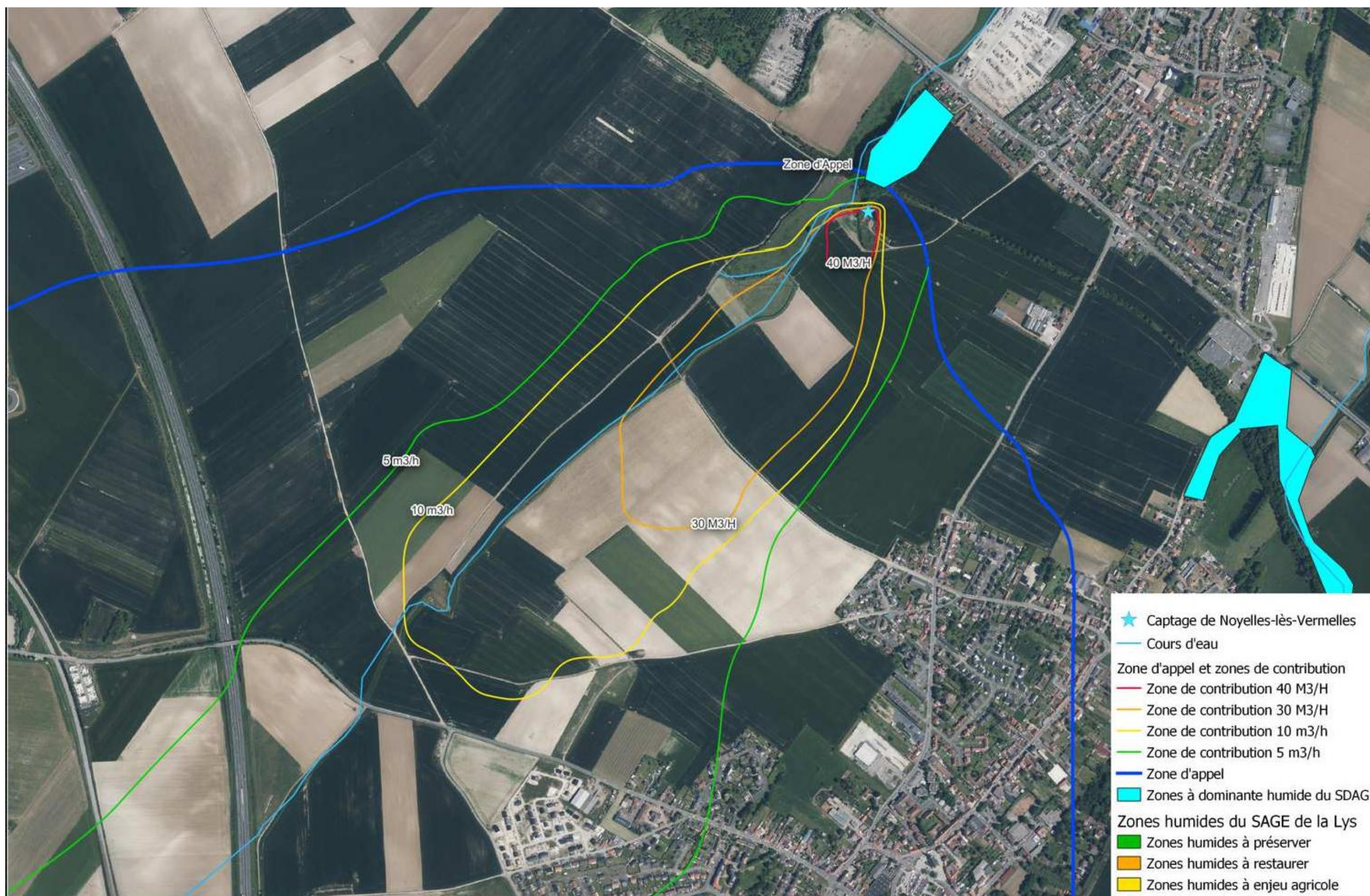
Aucune zone Natura 2 000 n'est identifiée sur la commune de Noyelles-lès-Vermelles. Les zones Natura 2 000 les plus proches sont :

- « Les 5 tailles » (FR3112002- directive Oiseaux) située à environ 24 km
- « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (FR3100504 – directive Habitats) située à environ 22 km

Dans le cas présent, l'impact des pompages n'aura aucune incidence sur les zones Natura 2 000, ces dernières étant très éloignées du site de pompage. Ainsi, aucune zone Natura 2 000 n'est identifiée dans la zone d'appel du captage (sur la base de pompages à 4 000 m³/jour). Par conséquent, aucun effet d'assèchement n'est donc attendu.

Le projet ne présente aucune incidence sur les zones Natura 2 000.





9.4. PHASE TRAVAUX

En 2026, la CALL n'envisage pas de travaux sur les ouvrages existants. Aucune perturbation temporaire n'est donc à attendre.

Le projet ne présente aucune incidence temporaire liée à la phase travaux.

10. COMPATIBILITE DU PROJET

10.1. COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du SDAGE Artois-Picardie 2022 - 2027. En effet, le projet respecte les dispositions et orientations suivantes :

Orientations du SDAGE	Dispositions du SDAGE	Caractéristiques du projet
ENJEU 2 : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes		
Orientation B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-1.5 Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	Le captage de Noyelles-lès-Vermelles se situe sur le territoire de la CABBALR. De plus, il est situé en zone urbaine et ne dispose pas de périmètre de protection (procédure abandonnée). A ce titre, aucune mesure d'adaptation de l'usage des sols ne peut être prise au-delà de la stricte parcelle contenant les forages
	Disposition B-1.6 En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	La CALL mène actuellement une étude de sauvegarde du captage de Fontaine de Bray.
Orientation B-2 Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Disposition B-2.1 Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	La CALL s'inscrit dans un schéma directeur de l'eau qui lui permet de planifier ses travaux au regard des objectifs de sécurisation de la ressource.
	Disposition B-2.2 Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Le captage de Noyelles-lès-Vermelles se situe sur le territoire de la CABBALR et alimente les communes de Noyelles-lès Vermelles et Vermelles sur le territoire de la CABBALR, ainsi que les communes de Mazingarbe, Grenay et une partie de Bully-les-Mines sur le territoire de la CALL. A ce titre, la CALL n'est pas en mesure de prendre des mesures en termes d'urbanisation sur l'ensemble de la zone desservie par le captage.
	Disposition B-2.4 Définir une durée des autorisations de prélèvements	La demande de prélèvements permet l'exploitation de la ressource pendant la durée de réalisation de l'étude de sauvegarde et la mise en œuvre des mesures qui en découlent.

Orientation B-3 Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	Disposition B-3.1 Inciter aux économies d'eau	La CALL sensibilise sa population aux économies d'eau au travers de différents moyens de communication dont son site internet. Un grand plan de communication est mis en œuvre sur le territoire de la CALL pour alerter sur les problématiques de sécheresse et pour inciter à la sobriété. Ainsi, en 2025, les actions suivantes sont réalisées : √ le forum national sur la gestion des eaux pluviales fin mars √ une sensibilisation sur les réseaux sur la sécheresse et les gestes de sobriété Également, la CALL apporte une aide financière à la mise en place de système de récupération d'eau de pluie.
	Disposition B-3.2 Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	La CALL apporte une aide financière à la mise en place de système de récupération d'eau de pluie pour l'arrosage des jardins afin de limiter la consommation en eau potable. De plus, une réflexion est menée avec les industriels pour favoriser l'utilisation des eaux usées traitées dans certains process.
	Disposition B-3.3 Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	La CALL cherche de nouvelles ressources et mène des actions de reconquête de la qualité du forage d'Hulluch.
Orientation B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Disposition B-4.1 Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Le captage de Noyelles-lès-Vermelles sera exploité en période de sécheresse (insuffisance de la prise d'eau sur la Lys due à la sécheresse)

Le projet est compatible avec le SDAGE Artois Picardie.

10.2. COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE DE LA LYS

Le projet est conforme avec le Règlement du SAGE de la Lys approuvé le 20 Septembre 2019, ainsi qu'avec les dispositions reprises dans son PAGD.

Dispositions du PAGD du SAGE de la Lys :

ENJEU 2 : Protection des ressources en eau potable (qualité et quantité)

OBJECTIF 3 : Protéger la ressource en eau et sécuriser l'usage «Alimentation en Eau Potable»

Disposition 3.1 : Préserver la quantité et la qualité de la ressource en eau

Sous-disposition 3.1.2 : Suivre la situation des captages existants

Les forages exploités par la CALL font tous l'objet d'un suivi quantitatif (suivi piézométrique) et qualitatif (analyse de qualité réalisées par la CALL via son exploitant en complément des analyses réalisées par l'ARS).

Sous-disposition 3.1.3 : Sensibiliser les acteurs du territoire

Des campagnes de sensibilisation vis-à-vis des consommateurs sont menées par la CALL (publication sur son site internet, livret à destination du jeune public).

OBJECTIF 4 Favoriser les économies d'eau

Disposition 4.1 : Inciter aux économies d'eau

Sous-disposition 4.1.1 : Poursuivre les efforts pour réduire la consommation en eau potable en incitant les collectivités et les établissements industriels à mettre en place des politiques d'économie d'eau respectant les prescriptions des autorités sanitaires

La CALL sensibilise sa population aux économies d'eau au travers de différents moyens de communication dont son site internet.

Un grand plan de communication est mis en œuvre sur le territoire de la CALL pour alerter sur les problématiques de sécheresse et pour inciter à la sobriété.

Ainsi, en 2025, les actions suivantes sont réalisées :

- ✓ le forum national sur la gestion des eaux pluviales fin mars
- ✓ une sensibilisation sur les réseaux sur la sécheresse et les gestes de sobriété.

Également, la CALL apporte une aide financière à la mise en place de système de récupération d'eau de pluie.

Sous-disposition 4.1.2 : Continuer les efforts d'amélioration du rendement des réseaux (rendement fixé à 85% par décret)

VEOLIA, exploitant des réseaux d'eau potable pour le compte de la CALL par délégation de service public dispose de plusieurs indicateurs de performance dont le Rendement du réseau de distribution.

Ainsi, ce rendement, évalué à 78,2% en 2020 est passé à 83,2% en 2024 grâce à la réalisation de travaux de renouvellement de conduites, de branchements...

VEOLIA poursuit chaque année ces travaux de renouvellement des ouvrages afin d'améliorer le rendement du réseau.

Disposition 4.2 : Promouvoir la mise en œuvre de techniques alternatives

Sous-disposition 4.2.1 : Mieux gérer la ressource en eau

La CALL est partenaire de l'ADOPTA, association spécialisée dans la gestion des eaux pluviales par des solutions fondées sur la nature. Elle met à la disposition de la population la fiche de sensibilisation « Gérer mes eaux de pluie sur mon terrain, mes vidéos pour les particuliers ».

En parallèle, la CALL apporte une aide financière à la mise en place de système de récupération d'eau de pluie chez les particuliers de façon à préserver la ressource en eau potable.

De plus, la CALL adopte une politique systématique de gestion des eaux pluviales de son territoire par infiltration. Elle favorise donc la recharge des nappes dès que cela est techniquement possible.

Enfin, la CALL met en œuvre des unités de réutilisation des eaux usées Traitée (REUT) sur les stations d'épuration de Loison et de Mazingarbe (usage des EU traitées pour le curage des réseaux et l'arrosage) et a engagé aussi une réflexion auprès des industriels pour la mise en place de REUT.

Règlement du SAGE de la Lys :

Thème 1 : Préservation et restauration des zones humides

Enoncé de la règle : Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA), visés à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation délivrées au titre de la Loi sur l'Eau (article L.214-2 du même Code) ainsi que les ICPE soumises à enregistrement, déclaration ou autorisation (article L.512-1 et suivants), ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement total ou partiel et/ou à l'imperméabilisation des zones humides à enjeux, opérations susceptibles d'entraîner la mise en péril, la destruction partielle ou totale de ces zones.

Compatible : une zone à dominante humide est située en aval immédiat du forage, à une distance d'environ 100 mètres. Sur cette zone, l'abaissement du niveau de nappe est compris entre 15 et 22 cm au bout de 6 mois.

Dans la mesure où des prélèvements sont réalisés sur ce captage depuis plusieurs dizaines d'années, on peut estimer que l'impact des pompages sur les zones humides est déjà existant. Dans la mesure où la présente demande présente un caractère temporaire (1 semestre par an), on peut estimer que l'impact ne sera pas amplifié.

Thème 2 : Préservation des Champs Naturels d'Expansion de Crues

Enoncé de la règle : Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) visés à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration et autorisation délivrées au titre de la Loi sur l'Eau (article L. 214-2 du même Code) ainsi que les ICPE soumises à enregistrement, déclaration et autorisation (article L.512-1 et suivants), ne peuvent entraîner la mise en péril, la destruction partielle ou totale des champs naturels d'expansion de crues.

Compatible : L'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles n'aura aucune incidence sur la fonctionnalité des Champs Naturels d'Expansion des Crues du SAGE de la Lys.

Thème 3 : Préservation et restauration de la continuité écologique

Enoncé de la règle : Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) visés à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement, soumises à déclaration et autorisation délivrées au titre de la Loi sur l'Eau (article L. 214-2 du même Code) ainsi que les ICPE soumises à enregistrement, déclaration et autorisation (articles L.512-1 et suivants), ne peuvent entraîner la mise en péril de la continuité écologique (longitudinale ou transversale), au sens de l'article R.214-109 du Code de l'Environnement.

Compatible : L'exploitation du captage de Noyelles-lès-Vermelles n'engendrera aucune rupture des continuités écologiques, y compris au droit du cours d'eau de la fontaine de Bray situé à proximité immédiate.

Thème 4 : Protection des aires d'alimentation de captages dans les zones à enjeu eau potable. Enoncé de la règle : Les nouveaux rejets issus des Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapproché d'un captage pour l'Alimentation en Eau Potable, sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général, comme défini par les articles L.102-1 à 3 du Code de l'Urbanisme ou de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement. Tout projet de rejet doit être compatible avec les enjeux liés à la protection des eaux, notamment la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates et phytosanitaires.

Compatible : Le projet n'engendre aucun rejet dans le milieu souterrain. Aucune incidence quantitative n'est donc attendue.

Thème 5 : Diminution de l'impact des rejets d'eaux pluviales

Enoncé de la règle : Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA), visés à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L.214-2 du même Code, ainsi que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), visées aux articles L.512-1 et L.512-8 du Code de l'Environnement, ne doivent pas aggraver le risque d'inondation.

Compatible : Le projet n'engendre aucun rejet vers le milieu superficiel et ne présente aucune incidence sur le risque d'inondations.

Le projet est compatible avec le SAGE de la Lys.

11. RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES

Les ouvrages sont entretenus par CALLEO (VEOLIA EAU), par délégation de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL).

Les ouvrages de Noyelles-lès-Vermelles sont exploités en secours durant l'arrêt technique du SMAEL. La surveillance et l'entretien des installations sont assurés par Véolia.

Une prise d'eau brute et d'eau traitée est prévue afin de permettre à l'ARS d'effectuer le contrôle sanitaire. Par l'intermédiaire de robinets préleveurs, des prélèvements d'eau brute peuvent aussi être effectués au niveau de chaque forage. Pour éviter le retour des eaux vers les ouvrages, les colonnes d'exhaure sont munies de clapets anti-retour.

Contrôle de la qualité de l'eau :

L'ARS réalise des contrôles périodiques de la qualité de l'eau aux forages et en sortie d'usine de Noyelles-lès-Vermelles pendant l'année.

Des analyses sont aussi réalisées tout au long de l'année, même en dehors des phases d'exploitation, en autocontrôle par CALLEO :

- Un suivi en ligne des teneurs en nitrates est réalisé en entrée et sortie de résines afin de veiller au bon fonctionnement du traitement,
- Un analyseur de chlore permet de suivre les teneurs en chlore en sortie d'usine.

Enfin, un système de télégestion et d'anti-intrusion assure la protection de l'ensemble des bâtiments et forages. La procédure en cas d'intrusion ou plan d'intervention d'urgence est présentée ci-dessous :

- **Procédure en cas d'intrusion** : En cas d'intrusion, un agent d'astreinte se rend sur site pour constater l'effraction. Deux procédures existent en fonction du type d'intrusion :
 - o **Accès à l'eau** : crise majeure avec arrêt de la production le temps des analyses. En cas de dégradation, la mise en place d'un suivi renforcé sera réalisée.
 - o **Sans accès à l'eau** : les pompes ne sont pas mises à l'arrêt, une vérification des réglages, du taux de chlore ainsi qu'une analyse bactériologique classique sont réalisés.
- **Procédure en cas d'alerte** : en cas d'alerte un agent d'astreinte se rend sur place pour réaliser un contrôle visuel.

Information de la population : en cas d'arrêt d'eau ou de restriction de la consommation, les communes bénéficiaires de la vente d'eau sont immédiatement informées de la situation.

Les résultats des analyses effectuées par l'ARS font systématiquement l'objet d'un affichage en mairie.

La procédure de gestion de crise est fournie en annexe.

Pour s'assurer de l'absence d'impact des prélèvements sur la ressource en eau souterraine, les niveaux piézométriques sont suivis en continu dans les ouvrages

En cas de pollution accidentelle

VEOLIA EAU, délégataire du service Eau Potable dispose d'un protocole de gestion des crises.

Ainsi, les éléments suivants garantissent une forte réactivité et la capacité à gérer rapidement une pollution accidentelle

- Mise à disposition de moyens humains et matériels ;
- Mise à disposition et distribution d'eau en bouteille ;
- Mise en place d'un système d'alerte téléphonique.

L'ensemble de ces éléments est détaillé dans le document « Gestion de Crise » fourni en annexe.



Procédure « Gestion de crise » fournie en annexe

12. ANNEXES

- 1- Périmètre de protection immédiat : plan du foncier et plan de servitude
- 2- Décision de l'Autorité Environnementale à la demande d'examen au cas par cas
- 3- Périmètre des servitudes d'utilités publiques, conclusions de la commissaire enquêtrice et avis d'enquête publique
- 4- DUP du captage
- 5- Avis de l'hydrogéologue agréé de 2003
- 6- Avis de l'hydrogéologue agréé de 2025
- 7- Fiche technique des forages
- 8- Conventions de vente d'eau avec Noyelles-lès Vermelles et Vermelles
- 9- Etude de sauvegarde SB2O
 - a. Rapport de Phase 1 – avril 2023
 - b. Rapport de Phase 2 – septembre 2023
- 10- Fiche d'agrément
 - a. PUROLITE 520
 - b. Chlorure de sodium
 - c. Procédé de chloration
- 11- Analyses RP et P2
- 12- Attestations de conformité sanitaire (ACS) des matériaux en contact avec l'eau (robinets, vanne à obturateur, robinets à papillon, pompes, crépines)
- 13- Document de Gestion de crise
- 14- Plans
 - a. Réseaux de distribution
 - b. Filière de traitement
- 15- Arrêtés préfectoraux Environnement et Santé 2025
- 16- Courrier SMAEL 2026