

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie



**DOSSIER D'AUTORISATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU**

**pour la réalisation d'une Zone d'Activité Economique
« La Montignette II »**



VERDI Ingénierie Picardie
9 Rue Hippolyte Devaux
80300 ALBERT

Tel : 03.22.64.00.19

Mail : malbert@verdi-ingenierie.fr

Date :	06 Octobre 2019	Rapport Définitif indice 1
Réf :		
Établi par :	Marie ALBERT	

GRILLE DE REVISION

01	09/10/2019	Document transmis	MAL
Indice de révision n.	Date	Commentaires	Emis par

GRILLE DE REVISION	2
1 DEMANDEUR	5
2 OBJET DU DOSSIER ET LOCALISATION DU PROJET	6
2.1 OBJET DE L'ETUDE	6
2.1.1 <i>Le Contexte</i>	6
2.1.2 <i>Le projet</i>	6
2.2 LOCALISATION DU PROJET.....	7
2.2.1 <i>La commune de Villers-Bocage</i>	7
2.2.2 <i>Localisation de l'opération</i>	10
3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES	11
4 DESCRIPTION DU PROJET	13
4.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET	13
4.2 PRESENTATION DES PROFILS DE VOIRIES DU DOMAINE PUBLIC	14
4.3 LES RESEAUX DIVERS.....	16
4.3.1 <i>Adduction d'eau potable (Maîtrise d'œuvre syndicat des eaux)</i>	16
4.3.2 <i>Réseau de téléphonie et informatique</i>	16
4.3.3 <i>Réseaux électriques (maîtrise d'œuvre FDE)</i>	16
4.3.4 <i>Aménagement Paysager</i>	16
4.4 DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT.....	17
4.4.1 <i>Principes</i>	17
4.4.2 <i>Eaux pluviales</i>	18
4.4.3 <i>Hypothèses de travail et de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales</i>	18
4.4.4 <i>Eaux pluviales des parcelles privées</i>	25
5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	27
5.1 ÉLÉMENTS DE CLIMATOLOGIE	27
5.1.1 <i>Les températures</i>	28
5.1.2 <i>Les vents</i>	28
5.2 TOPOGRAPHIE.....	29
5.3 GEOLOGIE.....	32
5.3.1 <i>Contexte Géologique (données issues du BRGM, carte d'Amiens au 1/50000^{ème})</i>	32
5.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	35
5.4.1 <i>Bassin versant naturel et masses d'eau</i>	35
5.4.2 <i>Les cours d'eau</i>	37
5.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE	38
5.5.1 <i>Investigations bibliographiques</i>	38
5.5.2 <i>Etude de la carte du BRGM</i>	39
5.5.3 <i>Etude géotechnique</i>	40
5.6 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	41
5.6.1 <i>La nappe alluviale</i>	41
5.6.2 <i>La nappe de la craie</i>	41
5.6.3 <i>Exploitation de la ressource en eaux souterraines</i>	43
5.7 SENSIBILITE DU MILIEU RECEPTEUR.....	46
5.7.1 <i>Vulnérabilité de la nappe de la craie</i>	46
5.7.2 <i>Au vue des dispositions du SDAGE du Bassin Artois-Picardie</i>	48
5.7.3 <i>Au vu des risques naturels et anthropiques</i>	51
5.7.4 <i>Au regard des zonages du patrimoine naturel et paysager</i>	56
5.8 ASSAINISSEMENT EXISTANT.....	57
5.9 CONTEXTE REGEMENTAIRE	57
6 EVITER, REDUITE ET COMPENSER	59
LES INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES	59

6.1	INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE	59
6.1.1	<i>Effets du projet</i>	59
6.1.2	<i>Mesures prises pour remédier aux effets du projet</i>	59
6.2	INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	59
6.2.1	<i>Effets du projet</i>	59
6.2.2	<i>Mesures prises pour remédier aux effets du projet</i>	60
6.3	INCIDENCES SUR LES EAUX DE RUISSELLEMENT	60
6.3.1	<i>Incidences quantitatives</i>	60
6.3.2	<i>Incidences qualitatives</i>	60
6.4	INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	61
6.4.1	<i>Incidences quantitatives</i>	61
6.4.2	<i>Incidences qualitatives</i>	61
6.5	INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE	65
6.5.1	<i>EFFETS DU PROJET</i>	65
6.5.2	<i>MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET</i>	66
6.6	INCIDENCES SUR LE MILIEUR NATUREL.....	66
6.6.1	<i>EFFETS DU PROJET</i>	66
6.6.2	<i>MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET</i>	67
7	MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES	68
8	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	69
8.1	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	69
8.2	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE	71
8.3	COMPATIBILITE AVEC LES ESPACES NATURELS PROTEGES.....	71
8.4	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	72
9	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES	73
9.1	EN PHASE CHANTIER	73
9.2	EN FONCTIONNEMENT COURANT	74
9.3	LES OPERATIONS D'ENTRETIEN EXCEPTIONNELLES	74
9.4	EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	75
10	RESUME NON TECHNIQUE	76
10.1	OBJET DE L'ETUDE.....	76
10.2	DESCRIPTION DES PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT	76
10.3	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	76
10.4	INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES.....	77
10.5	MESURES COMPENSATOIRES	78
10.6	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE	78
11	ANNEXES	79

1 DEMANDEUR

Le demandeur est :

Dénomination :

La Communauté de Communes Territoire Nord Picardie

Responsable :

En qualité de Vice Président : M. Claude Deflesselle

Adresse :

2, rue des sœurs grises – BP40017
80600 DOULLENS Cedex

Coordonnées :

Tél : 03.22.77.80.00
E-Mail : claude.deflesselle@cctnp.fr

2 OBJET DU DOSSIER ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 OBJET DE L'ETUDE

2.1.1 LE CONTEXTE

La Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie souhaite étendre la zone d'activités de la Montignette à Villers-Bocage sur une zone totale de 28.5 ha.

Aujourd'hui l'extension de la Montignette se justifie par :

- un emplacement très prisé, idéalement situé, à 10 min de la rocade nord, le long de la RN25, et à un prix attractif ;
- une volonté de satisfaire des demandes mises en attente : demande de 2 ha pour l'entreprise ALVENE ; en 18 mois les 10 ha de la ZAC de la Montignette I ont été achetés ou réservés ;
- une volonté de diversifier l'offre foncière entre des petites parcelles (moins d'1ha) et des parcelles plus grandes (jusqu'à 3ha) ;
- une volonté de rapprochement lieu de travail/domicile pour les locaux : aujourd'hui 75% de la population active travaille sur Amiens.

Par ailleurs, le projet d'extension de la zone d'activités de la Montignette représente une suite logique à la classification des terrains en 1AUec (secteur à urbaniser à vocation économique) au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal mais également à la volonté de la Communauté de Communes de développer ce site idéalement situé et très prisé.

Dans un premier temps, la Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie a souhaité réaliser une première phase d'extension de 5,46ha qui a fait l'objet d'un précédent dossier loi sur l'eau soumis à déclaration.

L'ensemble du projet d'extension projeté, cumulé avec la ZAC de la Montignette I, porte l'ensemble de la nouvelle ZAC à un total de 41,94 ha de surface aménagée.

2.1.2 LE PROJET

Le présent document concerne l'**autorisation** au titre de la Loi sur l'Eau intégrée au code de l'environnement pour la création d'un réseau de collecte et d'infiltration des eaux pluviales dans l'emprise de la ZAC.

2.2 LOCALISATION DU PROJET

2.2.1 LA COMMUNE DE VILLERS-BOCAGE

La commune de Villers-Bocage est située dans la région Picardie et dans le département de la Somme. Avec ses 46 cantons, la Somme est située au cœur d'un bassin de 80 millions d'habitants, à proximité des autoroutes et voies ferrées, et la métropole d'Amiens.

Le département de la Somme est entouré par les départements du Pas-de-Calais, de la Seine-Maritime, de l'Oise et de l'Aisne.

La commune de Villers-Bocage appartient à la Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie couvrant un territoire de 65 communes soit environ 32 450 habitants. Elle a pour principales compétences : l'aménagement de l'espace, le développement économique, la protection de l'environnement, la voirie...

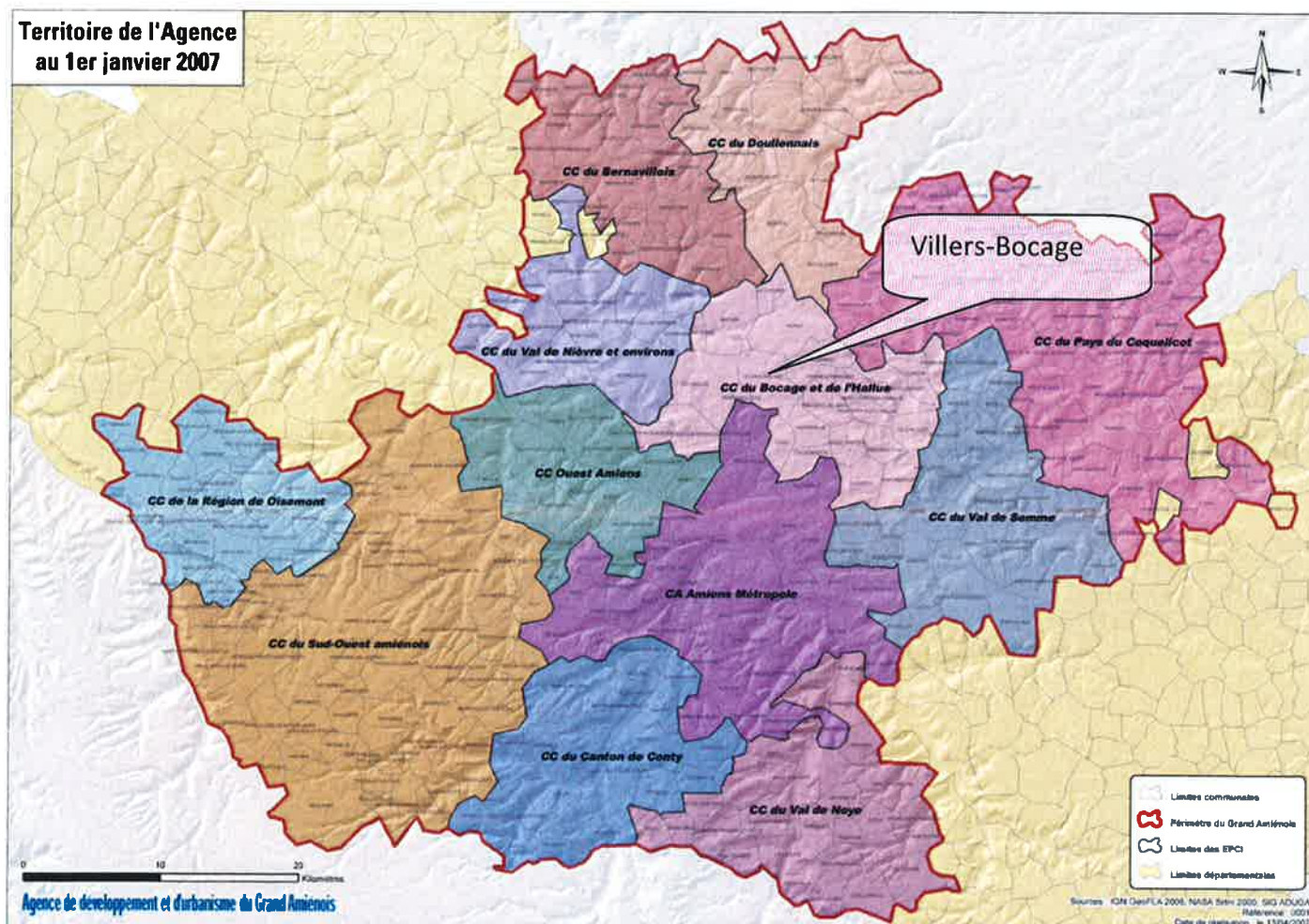


Figure 1 : Plan Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie

La commune de Villers-Bocage est localisée sur le plateau Picard Nord à une dizaine de kilomètres de l'agglomération amiénoise, de part et d'autre de la RN25.

Au dernier recensement de 2015, la commune de Villers-Bocage comptait 1 382 habitants pour une superficie de 1417 hectares soit une densité de population légèrement supérieure à la moyenne départementale : 97.5 hab/km² pour 92.75 hab/km² dans la Somme.

Villers-Bocage est traversé du Nord au Sud par la RN25 qui relie directement ARRAS à AMIENS. Cette position sur un axe au flux routier important et sa situation privilégiée au Nord d'Amiens dans un cadre verdoyant et encore rural, offrent des avantages en terme d'accueil de population et de développement économique.

Les communes limitrophes sont :

- Talmas et Naours au nord,
- Rubempré et Molliens-au-Bois à l'Est,
- Rainneville au Sud/Est,
- Coisy et Poulainville au Sud,
- Bertangles au Sud/Ouest,
- Montonvillers et Flesselles à l'Ouest.

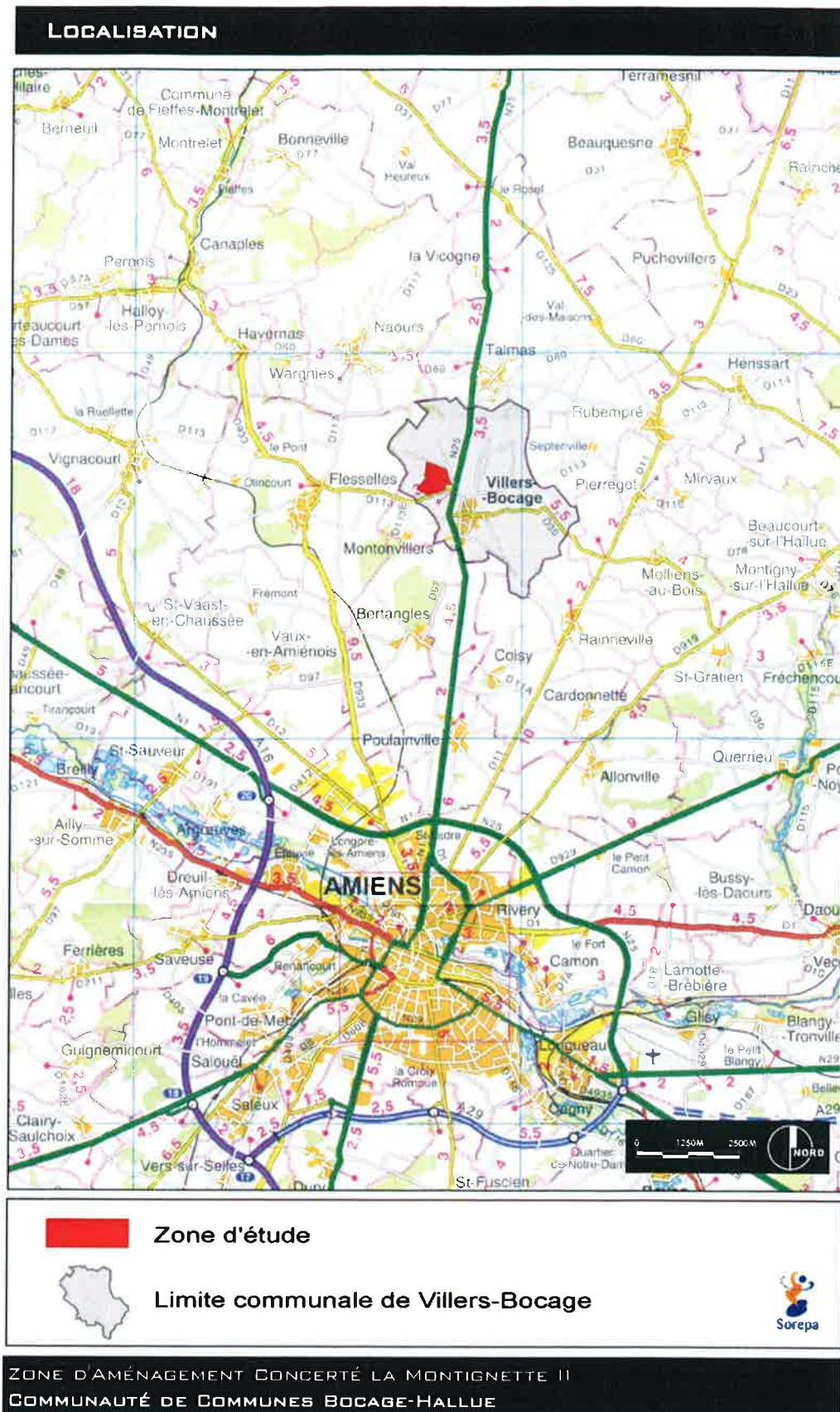


Figure 2 : Localisation du projet sur plan (source : maps.google.fr)

2.2.2 LOCALISATION DE L'OPERATION

Les terrains retenus pour l'opération s'installent à l'Ouest du territoire de Villers-Bocage, le long de la RD113 à proximité de la RN25, sur une zone classée 1AUec (au PLUI) vouée à l'activité industrielle, artisanale, commerciale, de services et agricole. Ces terrains s'inscrivent dans la continuité de la zone d'activités existante.

Ils sont bordés :

- à l'Est par la zone de la Montignette existante ;
- la RD113 au sud,
- au nord et au Sud/ouest par des chemins agricoles.

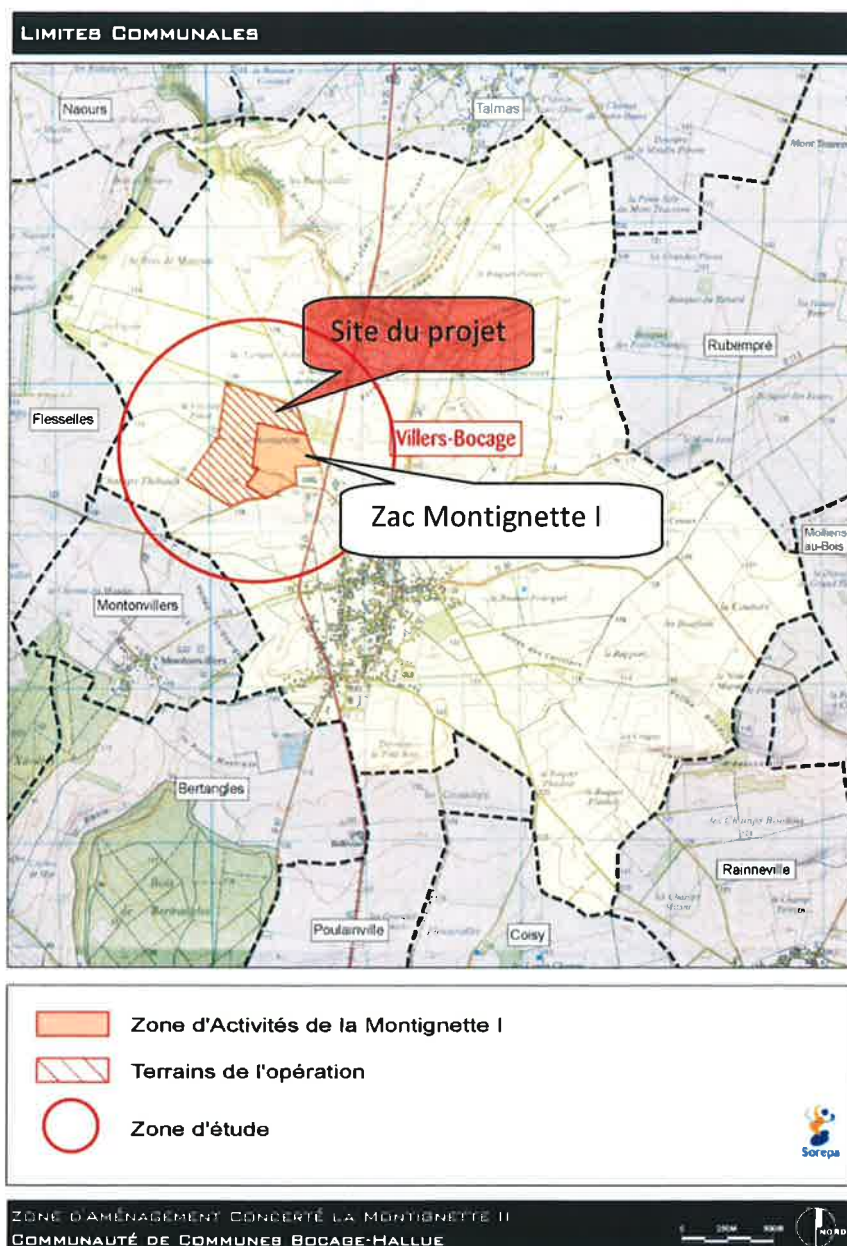


Figure 3 : Localisation du projet sur photo aérienne (source : SOPEPA)

3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

Le Code de l'Environnement dans sa section Eau et Milieu Aquatique (articles R 214.1 et suivants) a pour mission de contribuer à la protection, la mise en valeur de la ressource en eaux superficielle et souterraine dans le respect des équilibres naturels. Il fixe notamment les conditions dans lesquelles peuvent être réglementés certains travaux et activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de cette ressource ou de nuire à son libre écoulement.

Promulguée le 30 décembre 2006, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques comprend 102 articles et réforme plusieurs codes dont le code de l'environnement.

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

Rubrique 2.1.5.0: *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous sol, la surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

☞ *Supérieure ou égale à 20 ha*

→ **Autorisation.**

☞ *Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha*

→ **Déclaration.**

Rubrique 3.2.3.0. : *Création de plans d'eau, permanents ou non :*

☞ *Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha*

→ **Autorisation;**

☞ *Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha* → **Déclaration.**

Le projet est concerné par cette rubrique au titre de l'autorisation.

En effet, le projet occupe une superficie de 41,94 ha. Celui-ci n'intercepte pas d'écoulement pluviaux d'un bassin versant plus large, étant situé sur des lignes de crête

📁 voir plan ci-après

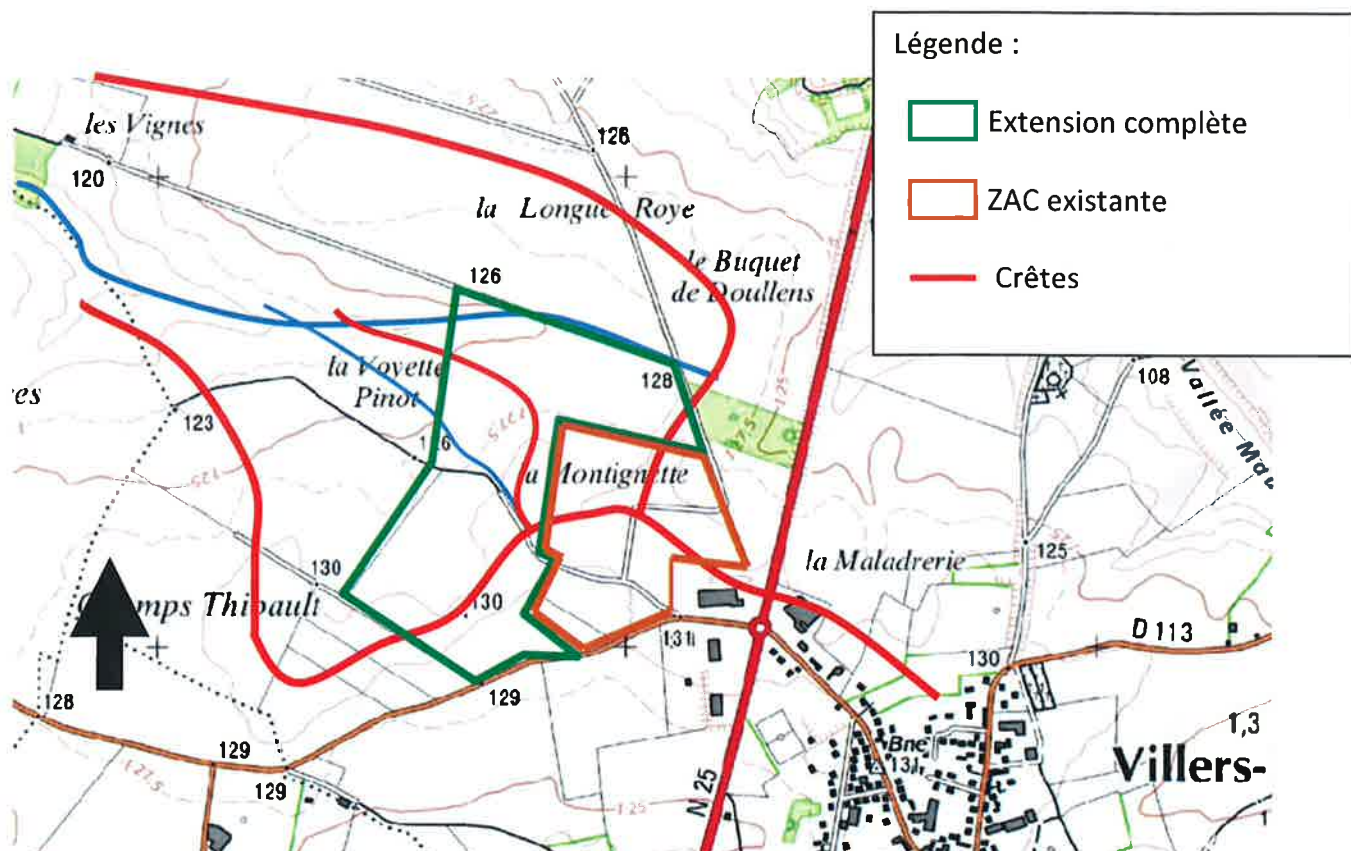


Figure 4 : localisation des bassins versants interceptés par le projet (Plan IGN 1/25 000)

Le présent dossier est conforme à ce décret, il comprend donc les éléments suivants :

- Le nom et l'adresse du demandeur.
- L'emplacement des ouvrages.
- La nature, consistance des travaux et indication des rubriques dans lesquelles ils doivent être rangés.
- La présentation du projet avec la nature et le volume des effluents collectés tenant compte des variations saisonnières ainsi que les débits et les charges de référence retenus pour le dimensionnement des ouvrages.
- L'analyse de l'état initial du site et du milieu récepteur, de leur sensibilité et de leurs usages.
- L'évaluation des impacts immédiats et différés du projet sur le milieu naturel et le niveau de protection choisi, avec un document indiquant les incidences des travaux sur le régime des eaux, les dispositions de conception et d'exploitation envisagées pour minimiser les nuisances (odeurs, bruits, environnement).
- Les moyens de surveillance et d'intervention.
- Les éléments graphiques utiles à la compréhension du dossier.

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet concerne de développement d'une la d'une Zone d'Aménagement Concertée de la Montignette sur un terrain total de 41,94 ha (figure 5).

Cette zone est prévue dans le cadre de l'extension de la ZAC de la Montignette I afin de permettre le développement économique du territoire dont notamment l'activité industrielle, artisanale, commerciale, de service et agricole.

Le projet de création de la ZAC de la Montignette II inclut les travaux suivant :

- L'aménagement d'un carrefour sur la RD113 à l'entrée de la zone, permettant l'accès, mais faisant aussi office d'aménagement de sécurité
- La création d'un maillage avec la Montignette I et les départ des voies de la dernière phase d'extension
- L'aménagement de trottoirs, des accès aux lots et des espaces verts plantés,
- L'amenée des réseaux de desserte interne secs et humides en tranchée commune,
- La mise en place de l'assainissement des eaux usées et pluviales,
- Les raccordements des différents ouvrages à l'existant.



Figure 5 : Plan de présentation du projet retenu d'aménagement de la ZAC de la Montignette II (voir annexe 1)

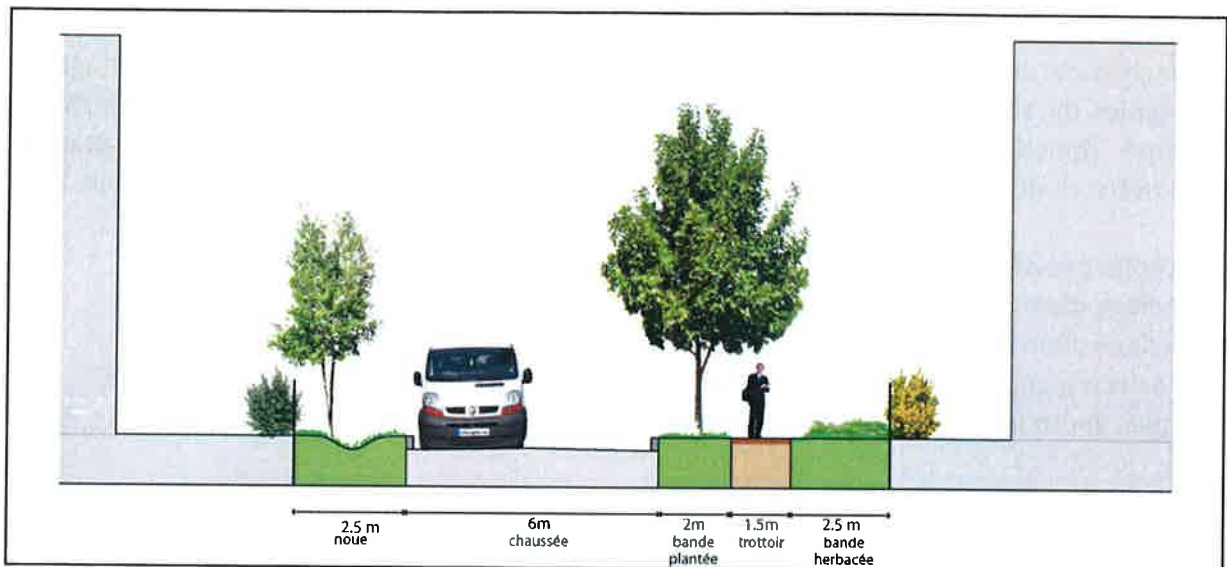
4.2 PRESENTATION DES PROFILS DE VOIRIES DU DOMAINE PUBLIC



Profil 1 - Axe central - Mail planté

Emprise totale de 15.5m :

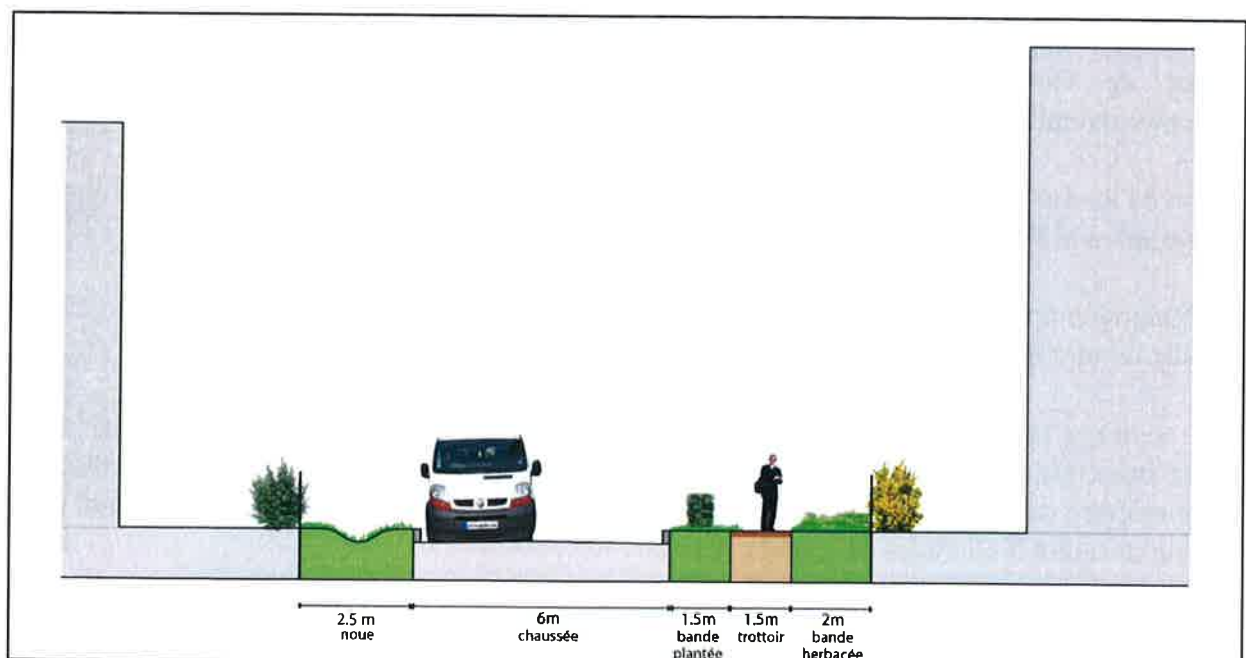
- Bande herbacée 2.5m
- Trottoir 1.5m
- Bande plantée 2m - chaussée en double sens de 6m
- Tranchée drainante type noue 2.5m



Profil 2 - Voie de desserte de la zone

Emprise totale de 14m :

- Bande engazonnée 2m
- Trottoir 1.5m
- Bande plantée 2m
- Chaussée en double sens de 6m
- Tranchée drainante type noue 2.5m



4.3 LES RESEAUX DIVERS

Les réseaux divers seront dans le prolongement de ceux réalisés en tranche 1. Sont comptabilisés :

4.3.1 ADDUCTION D'EAU POTABLE (MAITRISE D'ŒUVRE SYNDICAT DES EAUX)

La commune est alimentée en eau potable par le captage de Wargnies déclaré d'utilité publique le 19/10/1997 et par le nouveau captage situé à Canaples.

La zone est actuellement desservie par 2 canalisations de diamètre 100 et 200mm. Les capacités de pompages confirmées par le gestionnaire du réseau sont pour le captage de Wargnies de 120 m³/h et pour le captage de Canaples nouvellement créé de 150m³/h par pompe (fonctionnement actuel) ou pour les 2 pompes de 200m³/h. Ces capacités permettront de subvenir aux besoins en eau de l'extension de la Montignette projetée.

Le projet prévoit :

Bouclage diam 100 fonte pour l'alimentation des parcelles

Bouclage diam 200 fonte pour le réseau d'incendie

Poteaux d'incendie (tous les 300 m maxi)

Purges, ventouse, regard de comptage, accessoires divers.

4.3.2 RESEAU DE TELEPHONIE ET INFORMATIQUE

Fourniture et pose de 3 fourreaux PVC gris diam 42/45 (sous réserve de validation par le concessionnaire).

Fourniture et pose de chambre de tirage L2T ou L3T agréées par FT.

4.3.3 RESEAUX ELECTRIQUES (MAITRISE D'ŒUVRE FDE)

Fourniture et pose des postes de transformation MT BT

Fourniture et pose des câbles MT et BT sous fourreaux ou en pleine terre

Fourniture et pose de coffrets RMBT intermédiaires et aux extrémités

4.3.4 AMENAGEMENT PAYSAGER

Lors de l'aménagement de la zone d'activités de la Montignette I, plusieurs recommandations paysagères ont été définies et intégrées au règlement de zone.

Afin de limiter l'impact visuel de la zone et d'intégrer au mieux les futurs bâtiments, l'analyse paysagère réalisée a défini les prescriptions d'aménagement suivantes :

- Prolongement de la percée visuelle et du mail planté présent sur la Montignette I
- Alignement de haute tige sur l'entrée sud de la zone via la RD113

Au vu de la capacité d'infiltration du site, avec une perméabilité moyenne de $1.8 \cdot 10^{-7}$ m/s, des prescriptions seront proposées aux constructeurs afin de limiter la perméabilisation généralisée des parcelles qui entrainerait une gestion des eaux pluviales compliquée, avec l'implantation d'ouvrages de grand gabarit.

4.4 DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

 Plan d'assainissement de la zone du projet fourni en annexe 1.

L'assainissement prévu pour le projet est de type séparatif : eaux pluviales et eaux usées collectées séparément.

L'ensemble des eaux usées du projet sont collectées et renvoyées vers le réseau d'assainissement de la commune de Villers Bocage.

4.4.1 PRINCIPES

4.4.1.1 Eaux usées

La commune dispose d'un assainissement collectif, unitaire et séparatif. La station d'épuration se situe sur la commune de Villers-Bocage, le traitement des eaux s'effectue par lagunage à macrophytes. Sa capacité est limitée à 2000 équivalents habitants.

La station d'épuration de Villers-Bocage ne permet pas dans son état actuel (volume d'eau traité) de recevoir les effluents supplémentaires liés à l'extension complète de la nouvelle ZAC. C'est pourquoi la Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie a anticipé la déconnexion des eaux pluviales d'une partie de la commune, les études sont avancées et les travaux auront lieu début 2020.

Dans le cas où cette déconnexion ne suffirait pas la Communauté de Communes s'est engagé à modifier rapidement la station afin de se mettre en conformité.

Après projection de l'implantation du réseau sur l'ensemble de l'extension, deux postes de refoulement seront nécessaires au vu de la topographie du site.

4.4.1.2 Eaux pluviales

Il existe sur la zone d'activité existante un système de noue permettant la collecte des eaux de voiries, des allées piétonnes, des parkings longitudinaux. L'eau de ces noues finit par couler dans un bassin tampon si nécessaire.

Le principe retenu pour les infrastructures existantes et projetées est le suivant :

- Traitement des eaux de ruissellement « à la parcelle » pour les espaces privés
- Récupération des eaux de ruissellement des espaces publics via des noues
- Gestion des pluies intenses via des bassins tampons

4.4.2 EAUX PLUVIALES

4.4.2.1 Eaux pluviales du domaine public

Nous disposons de la superficie nécessaire pour la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sur la ZAC : les zones d'espaces verts situées le long des voiries sont réservées à l'infiltration des eaux pluviales (plan de la ZAC en annexe 1).

Toutes les eaux pluviales issues du domaine public seront donc collectées et infiltrées au plus près des surfaces génératrices.

Les eaux pluviales seront gérées et acheminées naturellement par gravité, de la voirie aux noues et des noues aux bassins de tamponnement.

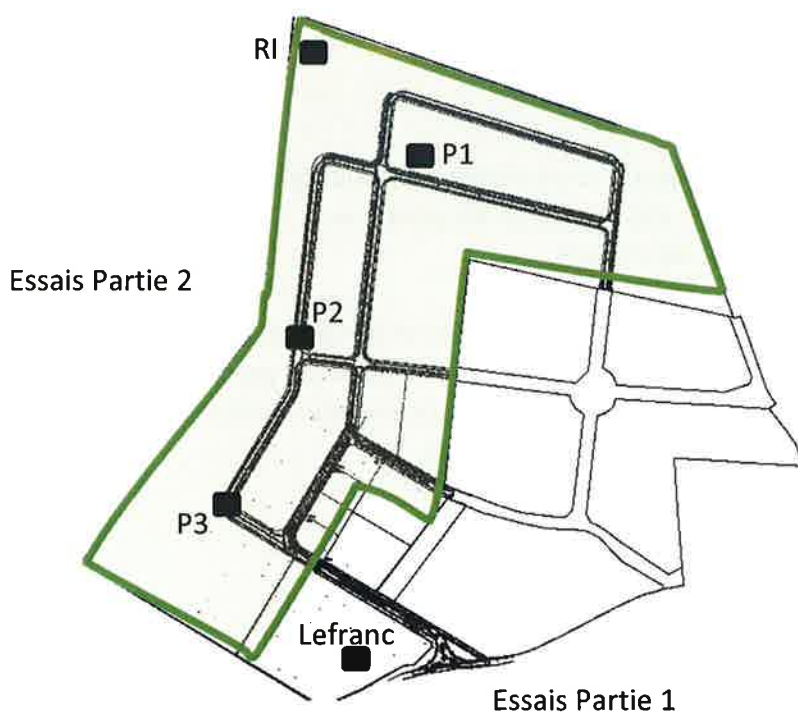
4.4.3 HYPOTHESES DE TRAVAIL ET DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.4.3.1 Pluie de référence

Le dimensionnement des ouvrages sera basé sur une période de retour de 20 ans minimum, voir 100 ans lorsque la situation le permet.

4.4.3.2 Perméabilité et débit d'infiltration

Le site a fait l'objet de plusieurs études géotechniques qui sont utilisés selon les zones d'aménagement. En voici le résumé :



Etudes de sol Partie 1

Deux essais ont été réalisés :

N° essai Lefranc	1	2
Profondeur de l'essai (m)	2.0	2.0
Nature du sol	Limon sableux	Limon sableux
Perméabilité (m/s)	$k = 2,34.10^{-6}$	$k = 6,63.10^{-7}$

Nous prendrons en compte le plus défavorable à savoir : $6,63.10^{-7}$ m/s.

Etudes de sol Partie 2

Trois essais superficiels ont été réalisés dans cette zone :

Sondage	Formation	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité k
				m/s
P1	2	Limon brun	2.0 - 3.0	2.0×10^{-07}
P2	2	Limon brun	2.0 - 3.0	1.5×10^{-07}
P3	2	Limon brun	2.0 - 3.0	1.8×10^{-07}

Au vu des résultats relativement proches, nous prendrons sur notre zone d'étude une moyenne de $1,8.10^{-7}$.

Un essai complémentaire de grande profondeur a été réalisé à l'emplacement du plus grand bassin projeté.

SONDAGE	PROFONDEUR (m/TA [®])	NATURE DU SOL	COEFFICIENT DE PERMEABILITE (m/s)		
			Montée	Descente	Retenue
RI	5 - 6	Limons argileux	1×10^{-10}	0	0
	10 - 11	Craie	3×10^{-06}	2×10^{-06}	2×10^{-06}
	20 - 21,40	Craie	8×10^{-07}	5×10^{-07}	5×10^{-07}

L'ensemble des rapports relatifs à ces essais sont présents en annexes.

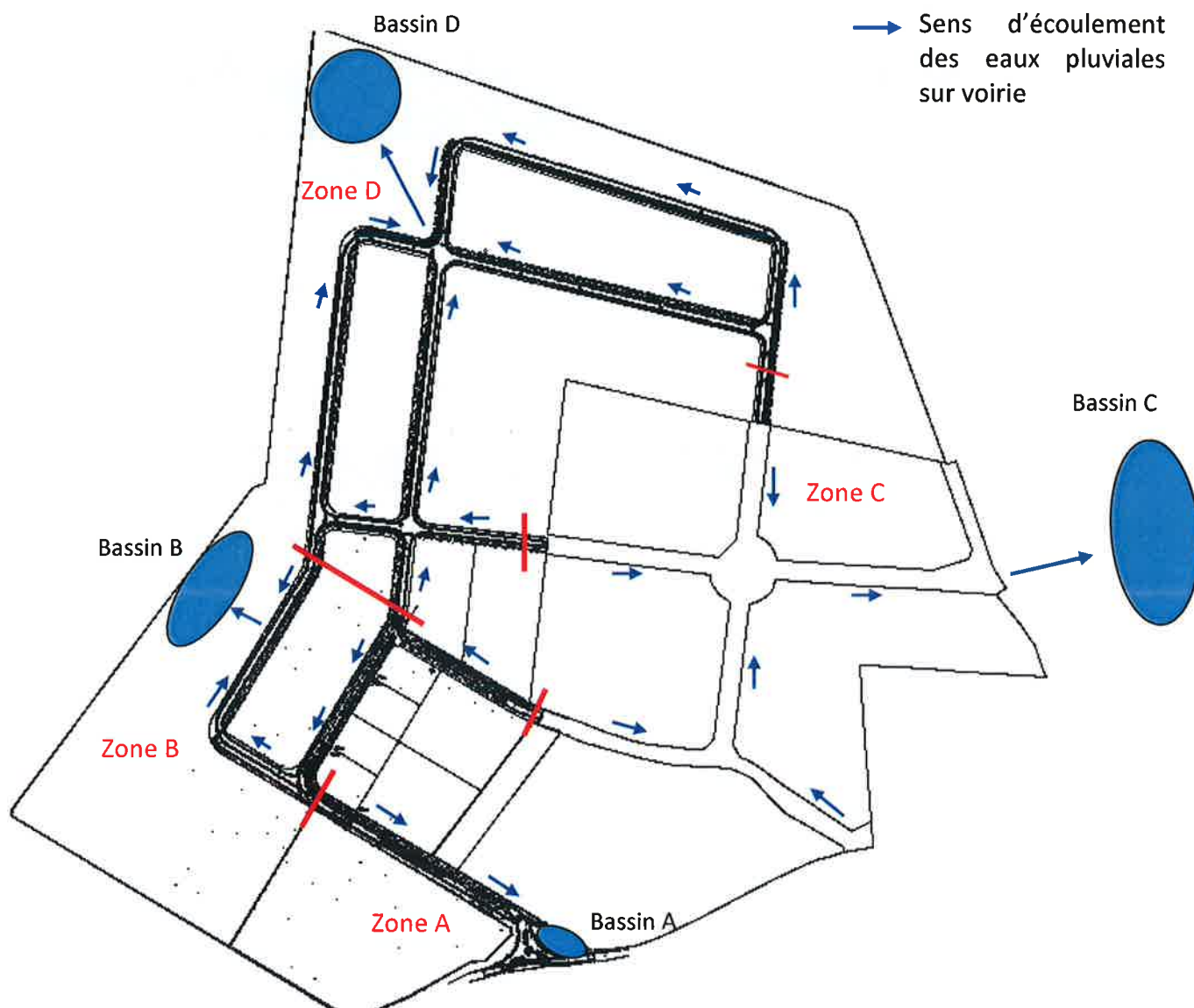
4.4.3.3 Coefficients de ruissellement

Ce coefficient (C) sert à mesurer le rendement global de la pluie, c'est à dire qu'il mesure la fraction de pluie qui arrive réellement à l'exutoire du bassin considéré. Ce coefficient varie de 0 (un milieu totalement perméable) à 1 (surface complètement imperméable).

Les coefficients retenus dans le cadre du projet sont les suivants :

- Voirie, parkings, trottoirs = enrobé : 0.95 (les 5 % restants tiennent compte de la porosité des matériaux, de l'étanchéité non parfaite des canalisations et des regards, et de l'évaporation),
- Espaces verts = herbage plan : 0,2 (valeur généralement utilisée pour des espaces en pelouse).
- Noues : 1, cas défavorable considérant que celles-ci sont d'ores et déjà saturées en eau

4.4.3.4 Zonage



L'ensemble des calculs suivants intégreront un rejet à débit limité de la part des parcelles à hauteur de 2l/s/ha, hors zone A qui par le manque d'exutoire et de place ne permet pas de tamponner de rejet parcellaire.

ZONE A :

Type de surface	Coefficient (C)	Surface (S)	Surface active (Sa)
Voirie, trottoirs	0,95	0,118 ha	0,112 ha
Noues et bassin	1,00	0,110 ha	0,110 ha
Espaces verts	0,20	0,172 ha	0,034 ha

Avec Sa : surface active = S x C

Total : 0,256 ha

ZONE B :

Type de surface	Coefficient (C)	Surface (S)	Surface active (Sa)
Voirie, trottoirs	0,95	0,197 ha	0,187 ha
Noues + Bassin 400m ²	1,00	0,107 ha	0,107 ha
Espaces verts	0,20	0,219 ha	0,044 ha

Avec Sa : surface active = S x C

Total : 0.338 ha

ZONE C :

Type de surface	Coefficient (C)	Surface (S)	Surface active (Sa)
Voirie, trottoirs	0,95	0,965 ha	0,917 ha
Noues + Bassin 1200m ²	1,00	0,222 ha	0,102 ha
Espaces verts	0,20	0,717 ha	0,143 ha

Avec Sa : surface active = S x C

Total : 1,162 ha

ZONE D :

Type de surface	Coefficient (C)	Surface (S)	Surface active (Sa)
Voirie, trottoirs	0,95	1,236 ha	1,174 ha
Noues + Bassin 900 m ²	1,00	0,317 ha	0,317 ha
Espaces verts	0,20	0,780 ha	0,156 ha

Avec Sa : surface active = S x C

Total : 1,647 ha

ZONE B : 5.486 ha de terrain, soit 10,97 l/s de rejet parcellaire autorisé

ZONE D :14,176 ha de terrain soit 28,35 l/s de rejet parcellaire autorisé

4.4.3.5 Méthode de calcul – Tamponnement et application numérique

ZONE A

Le calcul des volumes à stocker a été élaboré par la méthode des volumes, qui consiste à déterminer la hauteur d'eau spécifique de stockage en fonction du débit de fuite et à calculer ainsi le volume utile à stocker, ce pour une période de retour vicennale en région I.

Domaine de validité des calculs : de 0,1h à 192h

Station : St Quentin

Coefficients de Montana : a=10,434 ; b=0.767

Calculs pour une pluie vicennale :

Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker	Perméabilité du sol	Débit de fuite	Durée de vidange
0.256 ha	1100 m ²	92 m ³	6,63.10 ⁻⁷ m/s	0,73 l/s	1.47 jours

La durée de vidange calculée étant inférieure à 192h, celle-ci est compatible avec la méthode utilisée et cohérente avec les calculs.

Aucun rejet sur la voie publique n'est donc nécessaire. Seules des sur verses ponctuelles liées à des occurrences de pluie plus fortes que la vicennale viendront à déborder sur la voirie. Toutefois le volume d'eau concerné restera bien moins inférieur à celui que supporte déjà le domaine public

ZONE B

Le calcul des volumes à stocker a été élaboré par la méthode des volumes, qui consiste à déterminer la hauteur d'eau spécifique de stockage en fonction du débit de fuite et à calculer ainsi le volume utile à stocker, ce pour une période de retour centennale en région I. L'occurrence de pluie a été volontairement maximisée dans ce cas afin de limiter au maximum d'impact d'un ruissellement sur les zones agricoles et boisées en contre bas du site.

Domaine de validité des calculs : de 0,1h à 192h

Station : St Quentin

Coefficients de Montana : a=17,854 ; b=0.814

Calculs pour une pluie centennale (eaux du domaine public) :

Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker	Perméabilité du sol	Débit de fuite limité	Débit de fuite infiltration	Débit de fuite total	Durée de vidange
0,358 ha	1070 m ²	178 m ³	$1,5 \cdot 10^{-7}$ m/s	0,5 l/s	0,19 l/s	0,69 l/s	3,13 jours

La durée de vidange calculée étant inférieure à 192h, celle-ci est compatible avec la méthode utilisée et cohérente avec les calculs.

Le bassin permet de tamponner la gestion des eaux du domaine public et servira aussi de relai concernant le rejet des eaux de parcelles.

Nous proposons d'autoriser à l'ensemble des parcelles privatives un rejet à débit limité de 2l/s/ha. Concernant cette zone B cela représente pour les 5.486 ha de terrain, un débit de rejet limité à 10,97 l/s

Ce rejet à débit limité additionné à celui nécessaire à la gestion des eaux de voiries (0.5 l/s) nous amène à un total de 11,47 l/s

Ce rejet s'effectuera via pompage dans une noue qui donne sur le chemin des champs Thibaults, rendu inutile suite à la création de la ZAC de la Montignette.

Dimensions du bassin retenu :

Longueur : 20m

Largeur : 20m

Hauteur : 0,5m (hors talutage et sous le niveau d'arrivée d'eau)

ZONE C

Les eaux pluviales de la Zone C vont naturellement s'écouler dans le dispositif actuel de gestion des eaux pluviales de ZAC de la Montignette existante. La surface reprise est relativement faible et les aménagements de gestion des eaux pluviales existantes fonctionnent correctement. Les bassins existants disposent d'une capacité suffisante pour reprendre le nouvel apport prévu (constatation de fonctionnement depuis leur création). Les aménagements existants constitués de noues seront donc raccordés à notre zone d'extension.

Vérification du dimensionnement actuel :

Le calcul des volumes à stocker a été élaboré par la méthode des volumes, qui consiste à déterminer la hauteur d'eau spécifique de stockage en fonction du débit de fuite et à calculer ainsi le volume utile à stocker, ce pour une période de retour centennale en région I. L'occurrence de pluie a été volontairement maximisée dans ce cas afin de limiter au maximum d'impact d'un ruissellement sur les zones agricoles et boisées en contre bas du site.

Domaine de validité des calculs : de 0,1h à 192h

Station : St Quentin

Coefficients de Montana : a=17,854 ; b=0.814

Calculs pour une pluie centennale (eaux du domaine public) :

Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker	Perméabilité du sol	Débit de fuite infiltration	Durée de vidange
1,162 ha	2220 m ²	693 m ³	6.10 ⁻⁷ m/s	1,33 l/s	6,02 jours

La durée de vidange calculée étant inférieure à 192h, celle-ci est compatible avec la méthode utilisée et cohérente avec les calculs.

Un bassin de 0.6m de profondeur sur 1200m² est donc suffisant pour reprendre les eaux pluviales du domaine public, ce qui est le cas actuellement. Par ailleurs depuis le fonctionnement de cette zone de la ZAC aucun problème n'a été rencontré à ce propos.

ZONE D

Le calcul des volumes à stocker a été élaboré par la méthode des volumes, qui consiste à déterminer la hauteur d'eau spécifique de stockage en fonction du débit de fuite et à calculer ainsi le volume utile à stocker, ce pour une période de retour centennale en région I. L'occurrence de pluie a été volontairement maximisée dans ce cas afin de limiter au maximum d'impact d'un ruissellement sur les zones agricoles et boisées en contre bas du site.

Domaine de validité des calculs : de 0,1h à 192h

Station : St Quentin

Coefficients de Montana : a=17,854 ; b=0.814

Calculs pour une pluie centennale (eaux du domaine public) :

Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker	Perméabilité du sol	Débit de fuite limité	Débit de fuite infiltration	Débit de fuite total	Durée de vidange
1,647 ha	3170 m ²	923 m ³	1,5.10 ⁻⁷ m/s	2,0 l/s	0,48 l/s	2,48 l/s	4,32 jours

La durée de vidange calculée étant inférieure à 192h, celle-ci est compatible avec la méthode utilisée et cohérente avec les calculs.

Le bassin permet de tamponner la gestion des eaux du domaine public et servira aussi de relai concernant le rejet des eaux de parcelles.

Nous proposons d'autoriser à l'ensemble des parcelles privées un rejet à débit limité de 2l/s/ha. Concernant cette zone B cela représente pour les 14,176 ha de terrain un total de 28.35 l/s

Ce rejet à débit limité additionné à celui nécessaire à la gestion des eaux de voiries (2 l/s) nous amène à un total de 30,35 l/s

Ce rejet s'effectuera via pompage avec débit limité dans les champs en aval du site. Afin de limiter l'effet "masse" d'un rejet ponctuel de cet ampleur, nous proposons la mise en place d'une noue de déversement par surverse dans les champs amont.

Dimensions du bassin retenu :

Longueur : 30m

Largeur : 30m

Hauteur : 1,1m (hors talutage et sous le niveau d'arrivée d'eau)

4.4.3.6 Gestion des eaux pluviales au delà de la P20

Toutes les eaux pluviales issues du domaine public sont gérées pour une pluie de temps de retour 100 ans (hors zone A). Les eaux de pluie de parcelles privées seront gérées pour une pluie d'occurrence 20 ans. Au-delà de la P100, les noues et bassins seront saturés et les eaux déborderont sur la voirie jusqu'à rejoindre l'exutoire naturelle à savoir les champs cultivés en contre bas.

4.4.4 EAUX PLUVIALES DES PARCELLES PRIVEES

Les eaux pluviales issues des parcelles privées doivent être traitées à la parcelle.

Les propriétaires des parcelles privées doivent dimensionner leurs dispositifs de gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 20 ans, avec un débit de rejet autorisé limité à 2,0 l/s/ha (hors zone A).

Ce rejet à débit limité fera objet d'une convention avec les entreprises désirant s'implanter.

Exemple de projection pour une entreprise implantée sur 0.5ha :

Surface bâtiment (25%) : 0,125 ha

Surface stationnement / piéton (25%) : 0,125 ha

Surface espace vert (50%) : 0,25 ha

Type de surface	Coefficient (C)	Surface (S)	Surface active (Sa)
Voirie, trottoirs	0,95	0,125 ha	0,119 ha
Bâtiment	1,00	0,125 ha	0,125 ha
Zone d'infiltration	1,00	0,050 ha	0,050 ha
Espaces verts	0,20	0,200 ha	0,040 ha

Total : **0,394 ha**

Débit de rejet autorisé : 2l/s

Surface d'infiltration projetée : 0.05ha soit 25% de l'espace vert

Dimensionnement :

Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker	Perméabilité du sol	Débit d'infiltration	Rejet limité	Durée de vidange
0,394 ha	500 m ²	118 m ³	$1,8.10^{-7}$ m/s	0,09 l/s	2,00 l/s	0,65 jours

Ce dimensionnement représente une surface d'infiltration de 500m² sur une hauteur de 25cm pour atteindre le besoins exprimés. Cette ouvrage pourra donc s'apparenter une noue sur la périphérie en point bas du terrain.

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Le climat de la région est de type océanique doux, tempéré et humide. Le plateau Picarde est une zone de transition entre climat à dominante fortement maritime sur la plaine côtière et celui semi-océanique ponctué de nuances continentales à l'est de la Somme, du Santerre et du Vermandois.

5.1 ÉLÉMENTS DE CLIMATOLOGIE

Sur le secteur d'étude, les précipitations sont moyennes, relativement bien réparties dans l'année, de 700 à 800 mm/an. Ces précipitations sont essentiellement apportées par des perturbations qui viennent de l'Ouest et qui véhiculent des masses d'air océaniques chargées en humidité. La majorité des orages s'observe durant la période estivale de mai à septembre.



Figure 6: Caractéristiques du climat issues des données de la station météorologique d'Abbeville

(Source : site internet www.meteofrance.com)

Remarque : Compte tenu de la situation géographique de la commune (45 km à l'est d'Abbeville), il peut y avoir certaines variantes par rapport à la situation climatique de la zone d'étude puisque l'influence océanique y est moins prépondérante.

5.1.1 LES TEMPERATURES

Les masses océaniques toutes proches agissent comme un régulateur thermique. Les températures sont donc modérées, avoisinant les 10°C avec peu d'écart extrêmes. L'influence maritime évite les excès, ainsi les fortes chaleurs (>30°C) sont rares avec en moyenne 3 jours par an, ainsi que les fortes gelées (< -10°C) avec seulement 2 jours par an.

5.1.2 LES VENTS

Deux grands groupes de vents sont mis en évidence (figure 7) :

Des vents en provenance du secteur Sud-ouest. Ce sont les plus importants en durée et en vitesse, avec des pointes pouvant atteindre 180 km/h et plus. Ils sont généralement porteurs de précipitations venant de l'Océan Atlantique,

Des vents en provenance du secteur Nord-est. Ils sont moins importants en durée et en intensité, mais sont froids et desséchants.

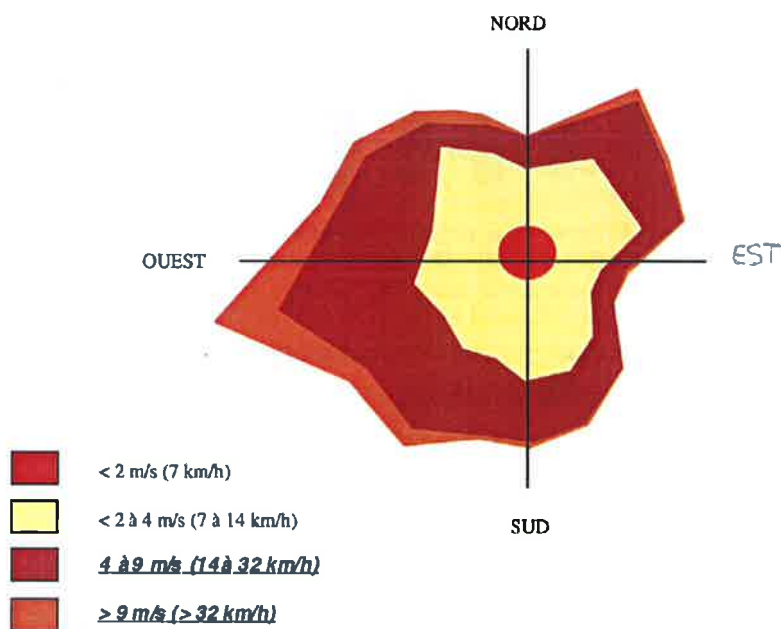



Figure 7 : Vents, fréquences en pourcentages

5.2 TOPOGRAPHIE

 Voir figure ci-après

Le secteur d'étude s'inscrit dans un secteur géographique plus large qui est composé de trois ensembles topographiques distincts appartenant au bassin versant de la Somme.

Une grande partie du territoire communal comprenant l'emprise du projet de ZAC, se trouve sur un plateau à une altitude variant entre 120 et 130 mètres NGF.

Celui-ci est délimité au Nord par plusieurs vallées sèches qui drainent les eaux de ruissellement vers la rivière *la Nièvre* à Naours ; au Sud par un secteur davantage vallonné et dont l'altitude décroît à mesure que l'on s'approche de la vallée de la Somme.

La vallée de la Somme est orientée Sud-Est/Nord-Ouest. C'est une vallée à fond plat, encaissée de 30 mètres au niveau d'Amiens ; le fond de vallée est indiqué entre 20 et 25 mètres en amont et en aval d'Amiens.

Cette vallée offre une faible pente inférieure à 1 %, le fond de vallée est large (entre 100 et 150 mètres). Elle a un profil transversal très évasé.

La vallée de la Nièvre est orientée Est/Ouest. En amont, le fond de vallée est à une altitude de 70 mètres environ et est encaissé de 60 mètres environ. Le fond plat de la vallée est étroit, de l'ordre de 20 mètres. La vallée de la Nièvre présente un profil abrupt.

Au Nord de Villers-Bocage, les vallées du Pont, des Jardins et Madame, ainsi que les fonds du Lieu Place, du Bois Catel et du Bout du Comté, sont principalement orientés Sud-Est/Nord-Ouest. Ils ne sont pas humides, mais leurs eaux de ruissellement alimentent la rivière la Nièvre et ils marquent fortement le paysage de la partie Nord du territoire de Villers-Bocage.

Entre ces deux entités topographiques se développe un **plateau** qui est situé à des altitudes comprises entre 120 et 130 mètres. La topographie ne présente pas d'inclinaison particulière.

Le point le plus élevé (132 mètres) se situe au Nord de la commune de Villers-Bocage et à l'extrémité Nord de la commune de Poulainville.

Si le plateau n'est pas incliné, il présente la particularité d'être entaillé par de nombreux vallons secs dont l'orientation est très aléatoire. Ceux-ci sont encaissés de 40 mètres environ aux endroits les plus bas des vallons.

Leurs versants présentent des pentes plus douces pour les vallons orientés vers le Sud et la Somme, que ceux orientés vers le Nord et la Nièvre. Ils donnent ainsi au plateau un aspect ondulé.

La topographie du secteur d'étude est peu marquée. Elle oscille entre 126 mètres pour le secteur le plus bas au lieu-dit *la Voyette Pinot* et 131 mètres le long de la RD 113 et du carrefour RD113/RN25.

Une ligne de crête d'orientation Sud-ouest/Nord-est partage la zone en 2 secteurs :

La zone au Nord-ouest, s'écoule vers une vallée sèche qui rejoint la Nièvre sur la commune de Naours.

La zone au Sud-est, le relief adopte un profil monopente qui vient butter sur la RD113 au Sud avant de descendre dans la vallée sèche tracée rejoignant la rivière au Sud-ouest de la commune de Villers-Bocage.

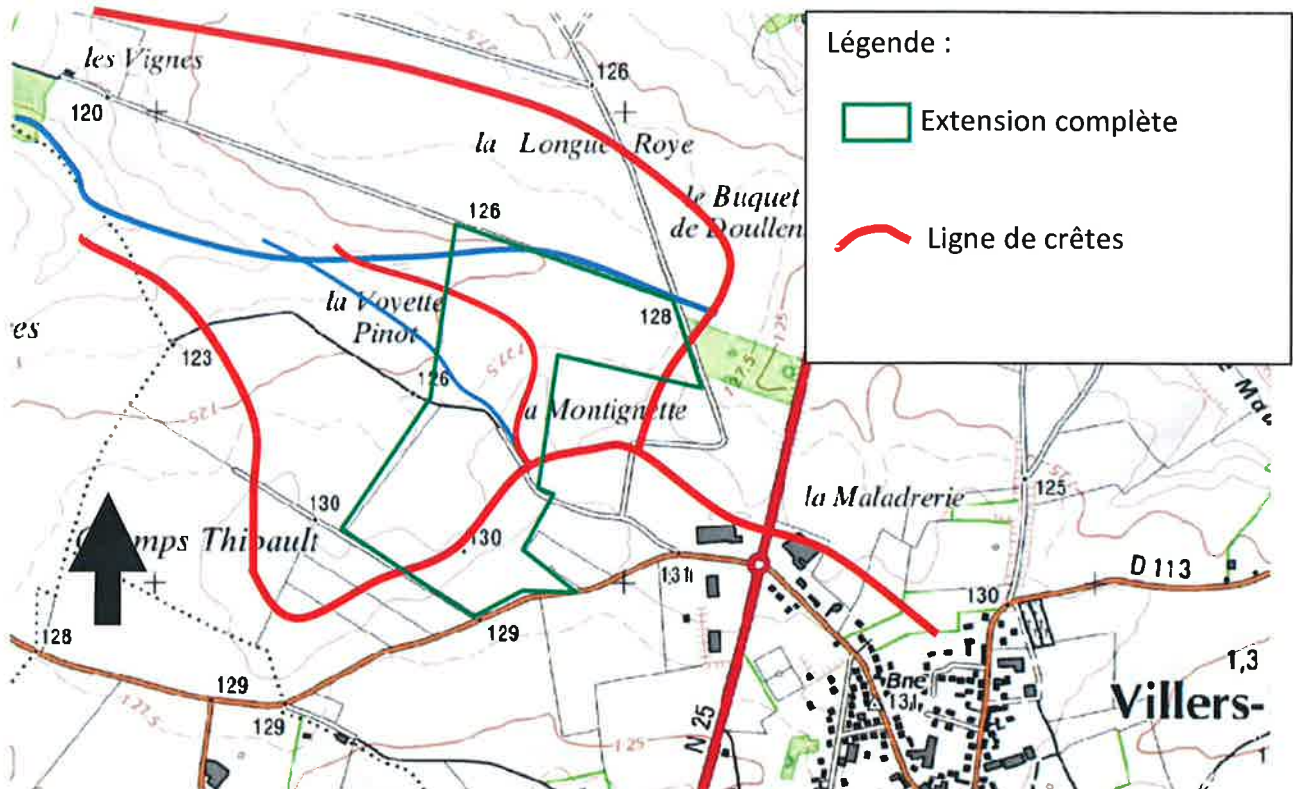


Figure 8 : localisation des bassins versants interceptés par le projet (fond de plan IGN 1/25 000)

TOPOGRAPHIE

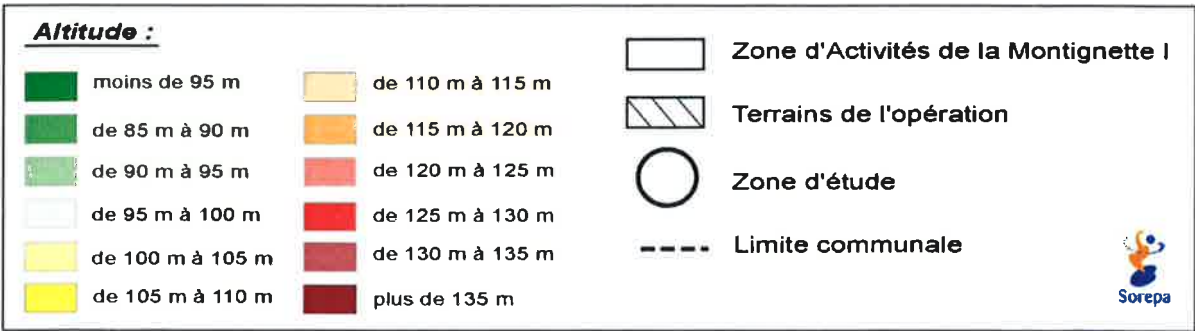
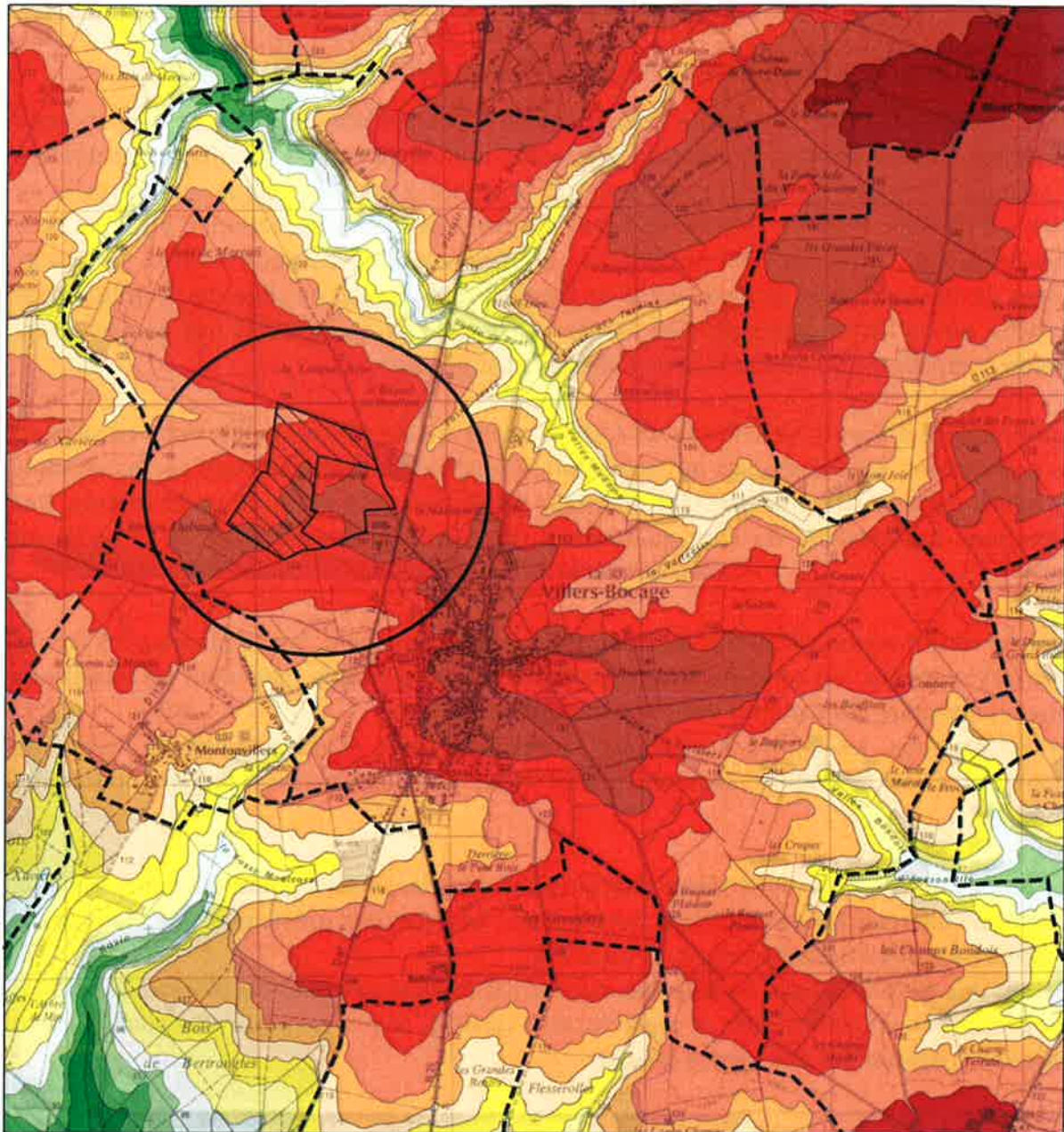


Figure 9 : Carte topographique du secteur

5.3 GEOLOGIE

5.3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE (DONNEES ISSUES DU BRGM, CARTE D'AMIENS AU 1/50000^{EME})

Le territoire de la Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie, et bien entendu le secteur d'étude, se situe au nord de la Picardie, dont la Somme et ses affluents entaillent le plateau Amiénois. L'histoire géologique de la région d'Amiens indique que la roche en place sur l'espace étudié a été formée selon le processus de sédimentation. C'est de la craie blanche à silex datée de l'ère secondaire, précisément du Jurassique moyen. Différents étages de sédimentation se distinguent en fonction de la teneur en silex, de la structure de la roche ou de sa morphologie. Ces étages correspondent au Santonien et au Coniacien, chacun comprenant un niveau inférieur, moyen et supérieur.

L'ensemble se présente sous forme de roche blanche friable plus ou moins riche en silex et, par conséquent, celle-ci est plus ou moins dure. Elle affleure essentiellement sur les versants de vallée. Cette roche présente une épaisseur totale comprise entre 30 et 45 mètres. Des formations superficielles de l'ère quaternaire recouvrent la quasi-totalité de la roche en place.

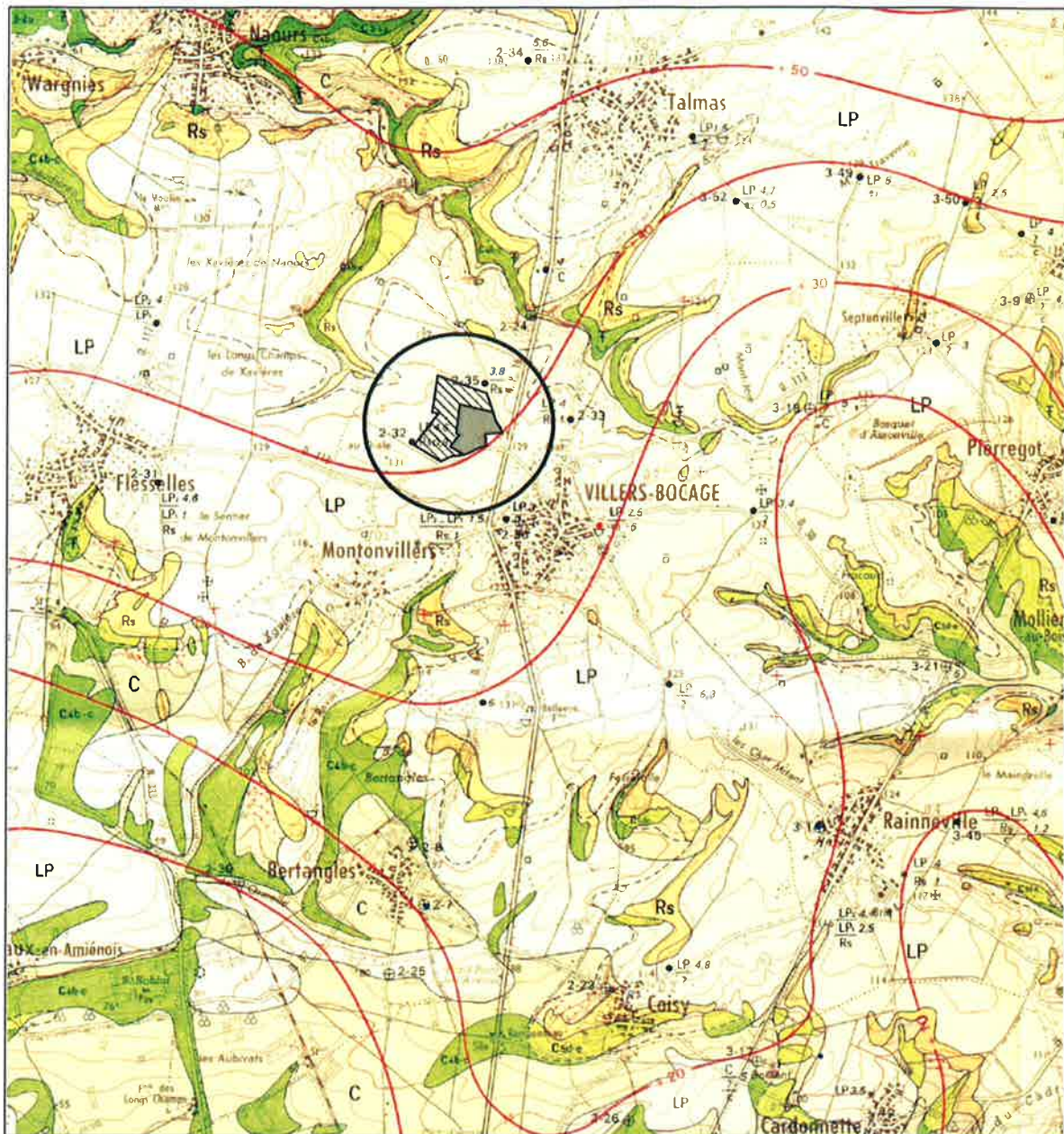
Celles-ci sont diverses selon leur localisation et leur composition. Sur le plateau, les limons sont très répandus. Ce sont des loëss répartis de manière inégale mais dont les épaisseurs peuvent atteindre 5 à 6 mètres dans le secteur d'étude.

Sur les plateaux, les limons proviennent du remaniement et du mélange de limons de plateau et d'une formation résiduelle à silex inclus dans une matrice argileuse ou argilo-sableuse.

Des limons de fond de vallée sèche s'accumulent dans les vallons qui entaillent le plateau. C'est donc une couche de colluvions hétérogènes. Les versants présentent dans leur partie basse des accumulations de colluvions de pente.

Ce sont des éléments issus de l'érosion des formations superficielles du plateau. A ce titre, leur proportion en limons, silex et argile est très variable. Ils peuvent être très épais, surtout sur les sites présentant des pentes douces.

GÉOLOGIE



FORMATIONS SUPERFICIELLES

<p>1 - Remblais sur formations non connues</p> <p>2 - Remblais sur formations connues</p> <p>Cf C Ca</p> <p>C Colluvions limoneuses et crayeuses indifférenciées Ca Colluvions alimentées par les formations éoliques à sables Cf Colluvions alimentées par des alluvions anciennes</p>	<p>LP LP₁ LP₂</p> <p>Complexes des «limons des plateaux» LP₁ - Limons indifférenciés LP₂ - notations ponctuelles : LP₂ - Limons wurmiens LP₂ - Limons anti-wurmiens ?</p> <p>Fz Uz</p> <p>Fz - Alluvions fluviales et tendéglaciaires Uz - Limons tourbeux, tourbes et tuffe interstratifiés Us - Tuffe holocènes (affleurements d'épaisseur notable)</p> <p>Rs</p> <p>Formations éoliques à sables Sables, argiles, sables, matériaux épais</p>	<p>Fy</p> <p>Fx</p> <p>Fw / Fw</p> <p>Fv / Fv</p> <p>Fu / Fu</p> <p>Fu / Fu</p>	<p>Alluvions anciennes siliceuses et crayeuses Fy - «Graviers de fond de vallée» Sables, fragments de crain, sables Fx - Alluvions des niveaux de 5 m et 10 m (basses terrasses) Limons, sables et graviers fluviocriocrayeux</p> <p>Alluvions anciennes généralement localisées et altérées Gravier et sables siliceux avec rares éléments de limons fluviocrayeux Fv - Niveau de 30 m (moyenne terrasse) Fv - Niveau de 40 à 45 m (haute terrasse) Fu - Niveau de 55 m (très haute terrasse) Fu - Niveau de 70 m (terrasse du bord de Montivillers) Fw - Fv - Fu - Alluvions altérées, cryptoturbes, souvent solifluées Fu - Alluvions altérées, cryptoturbes, solifluées de niveaux non différenciés</p>
--	--	---	---

Zone d'Activités de la Montignette I **Zone d'étude**

Terrains de l'opération

Figure 10 : Carte géologique du secteur

5.3.1.1 Formations superficielles et quaternaires

Colluvions (Cf, Cr, C) : Il s'agit de dépôts meubles remaniés qui occupent le fond des vallées sèches et les flancs abrités des vallons. Ces colluvions sont en grande partie alimentées par les limons. Elles recouvrent souvent sur les flancs des vallées la craie où les formations résiduelles à silex. Elles se raccordent aux alluvions modernes qu'elles peuvent recouvrir partiellement. Leur épaisseur est très variable et peut atteindre plusieurs mètres. Certaines colluvions sont alimentées par la craie et sont constituées de cailloux parfois plus ou moins re-cimentés.

Limons de plateaux (LP) : Le complexe occupe de grandes surfaces et son épaisseur très variable peut atteindre plusieurs mètres.

Formations résiduelles à silex (Rs) : Ces formations plus ou moins remaniées dérivent des sédiments tertiaires et surtout de l'argile de décalcification ou argile à silex. Il s'agit de limons rouges avec des silex entiers ou brisés. L'ensemble de cette formation recouvre la craie de manière irrégulière, avec des variations d'épaisseurs.

Alluvions récentes (Fz) : Ces alluvions se trouvent au fond des grandes vallées. Elles sont particulièrement bien développées dans la vallée de l'Authie. Elles sont généralement limoneuses, argilo-sableuses, bien souvent brunâtres en raison de la présence de matière organique d'origine végétale. Elles peuvent renfermer des lits tourbeux dans les vallées larges.

Le projet se trouve dans cette formation.

Alluvions anciennes (Fy) : Il s'agit de niveaux de cailloutis de silex associés à des sables. On les trouve en bordure de vallée de l'Authie. Les matériaux constituant ces alluvions proviennent du remaniement des résidus à silex et des sables et grès tertiaires.

5.3.1.2 Formations tertiaires

Sables et grès thanétiens (e2) : Ces sables présentent un grain fin glauconieux de teinte gris vert ou rousse. Ils se trouvent souvent entraînés dans des poches de dissolution formées à la surface de la craie et souvent plus ou moins masqués par les limons. On peut observer un lambeau de cette formation au Sud-est de Doullens, à Amplier.

5.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Aucun élément du réseau hydrographique local n'est intercepté par la zone d'étude. L'ensemble du secteur est uniquement concerné par des vallées sèches. Elles sont issues de l'écoulement des eaux de surface qui ont érodé le sol.

5.4.1 BASSIN VERSANT NATUREL ET MASSES D'EAU

Le bassin Artois-Picardie s'étend sur 3 districts hydrographiques dont 2 internationaux devant répondre aux obligations de la Directive Cadre sur l'Eau (voir annexe).

La commune de Villers-Bocage appartient au district Escaut, Somme, et côtiers Manche Mer du Nord.

La surface du bassin versant de la Somme est d'environ 6550 km². Il se répartit sur quatre départements : l'Oise, le Pas-de-Calais, mais essentiellement sur l'Aisne et la Somme. Il présente un relief très modéré, puisque l'altitude moyenne des plaines et plateaux n'excède globalement pas 200 mètres NGF.

Le projet est situé dans le bassin versant de la Somme. 100% des eaux du projet ruissellent vers la Somme : Au Nord 90% des eaux de surface ruissellent vers une vallée sèche qui alimente les sources de la Nièvre ; au Sud 10% des eaux du projet s'écoulent dans un réseau de vallées sèches la rivière Somme.

Le projet se situe dans le bassin versant de la Somme :

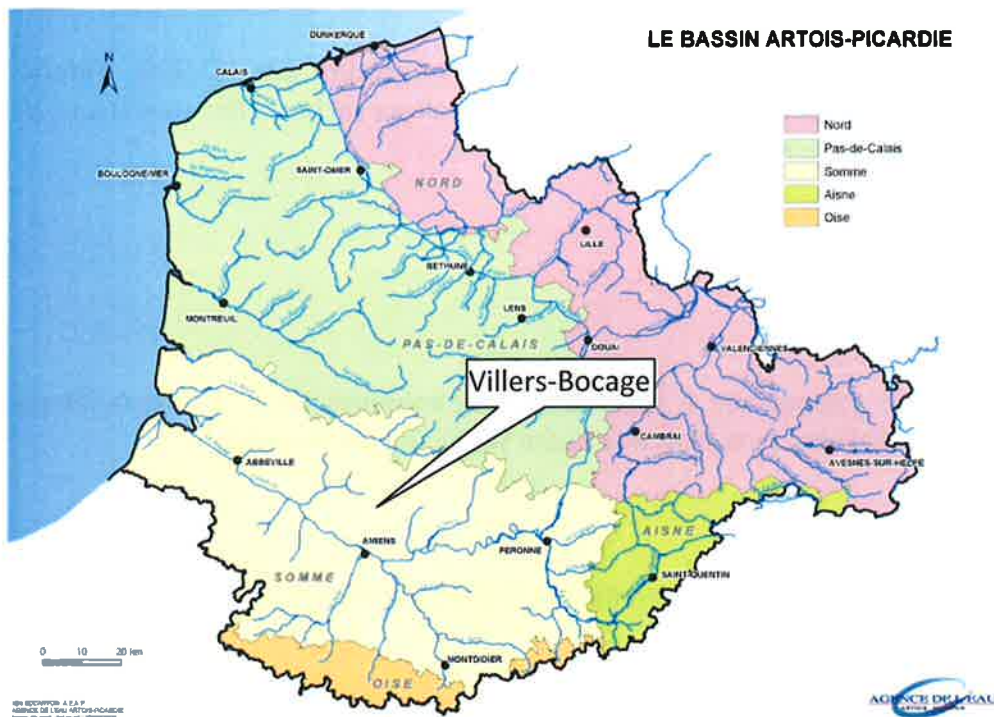


Figure 11 : carte des bassins versants en Artois-Picardie (sources AE Artois Picardie).

Le projet se situe à l’interface des masses d’eau AR 37 correspondant au bassin versant de la Nièvre et de la masse d’eau AR 55 correspondant au bassin versant de la Somme canalisée de l’écluse N°13 Sailly aval à Abbeville.

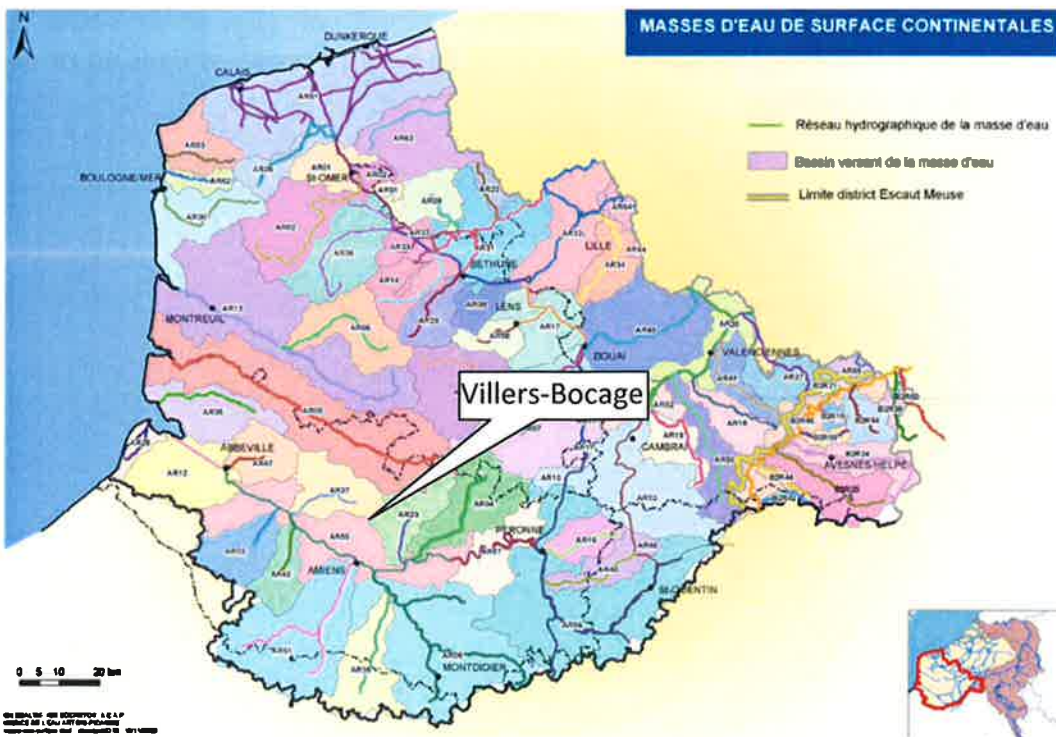


Figure 12 : Carte des Masse d’eau (Source SDAGE 2010-2015 AE Artois-Picardie)

5.4.2 LES COURS D'EAU

Les cours d'eau les plus proches de la commune sont (figure 6) :

Le projet se situe à 5 km de la Nièvre, à 10 km de la rivière Hallue et à 10 km de la Somme.

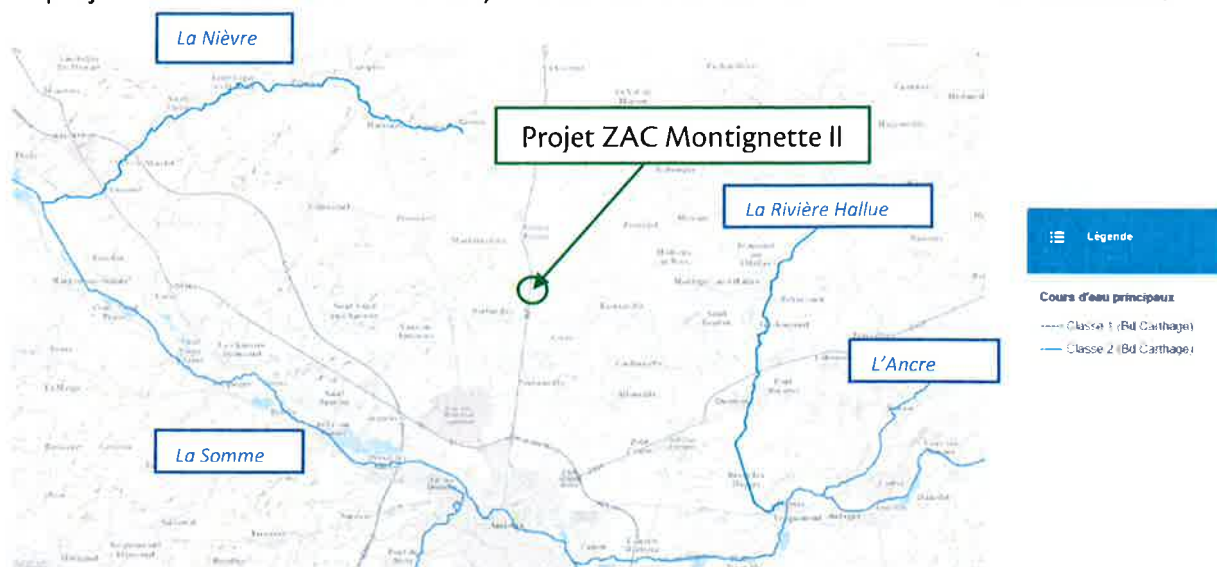


Figure 63 : Carte de localisation des cours d'eau du secteur

La Nièvre (à environ 5 km au nord est du projet) :

Son cours long de 23 km, prend sa source sur le territoire communale de Naours, dans le bois de Talmas, à une altitude 74 mètres ;

Elle coule vers l'Ouest - Sud-ouest dans une vallée très peuplée et industrielle du Ponthieu où se tiennent notamment les communes de Saint-Ouen et Flixecourt avant de confluer avec la Somme en rive droite entre les communes de L'Étoile et Condé-Folie, à une altitude de 9 mètres.

Elle à deux affluents :

la **Fieffe** : affluent rive droite de 4,3 km de long, prend sa source à Fieffes-Montrelet et conflue à Canaples..

la **Domart** : affluent en rive droite de 11,4 km de long, traversant les six communes de Bertheaucourt-les-Dames, Domart-en-Ponthieu, Domesmont, Lanches-Saint-Hilaire, Ribeaucourt, et Saint-Léger-lès-Domart.

La Somme (à environ 10 km à l'est du projet) :

La Somme est le plus long fleuve côtier du Nord de la France.

Elle prend sa source dans le Saint-Quentinois, sur la commune de Fonsommes, dans le département de l'Aisne. Elle traverse les villes de Péronne, Amiens et Abbeville avant de se jeter dans la Manche au niveau de Saint Valéry-sur-Somme, parcourant un trajet d'environ 163 km. Les cinq principaux affluents sont, d'amont en aval, l'Ancre et l'Hallue rive droite en amont d'Amiens, l'Avre rive gauche au niveau de l'entrée de la ville, la Selle, également rive gauche et en aval d'Amiens, puis la Nièvre, entre Amiens et Abbeville.

5.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE

5.5.1 INVESTIGATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Le projet se situe dans le Nord-est du bassin sédimentaire de Paris, caractérisé par la présence d'une succession de formations sédimentaires subhorizontales héritées de différentes phases de dépôt. Le substratum géologique de la région est constitué d'un empilement de strates crayeuses datant du Turonien supérieur au Sénonien avec :

Une craie grisâtre du Turonien supérieur d'environ 10 mètres d'épaisseur,
Une craie blanche du Sénonien d'environ 50 mètres d'épaisseur.

Au Cénozoïque, une succession de transgressions et de régressions a favorisé les dépôts de sédiments marins et éoliens. Ceux-ci ont été très fortement érodés au début du Quaternaire.

C'est également au cours du Quaternaire que les principaux cours d'eau se mettent en place. Ces derniers creusent notamment les vallées de l'Oise, de la Brèche et de l'Arré.

Puis, au cours des glaciations qui suivirent, les limons de plateau (LP) ont recouvert la quasi-totalité des formations présentes. Les limons, très sensibles à l'érosion, ont été décapés dans les vallons et les vallées. Ils ne restent très présents que sur les plateaux.

Les résidus de cette érosion, partiellement accumulés sur les flancs et dans le fond des vallées portent le nom de colluvions (C). On les retrouve au bas des pentes.

Les cours d'eau ont déposé dans leur lit des alluvions (Fz et Fy).

5.5.2 ETUDE DE LA CARTE DU BRGM

D'après l'étude de la carte géologique, extraite de la carte de Clermont au 1/50 000 (figure 14), les différentes formations affleurantes au droit du projet du sommet vers la base sont :

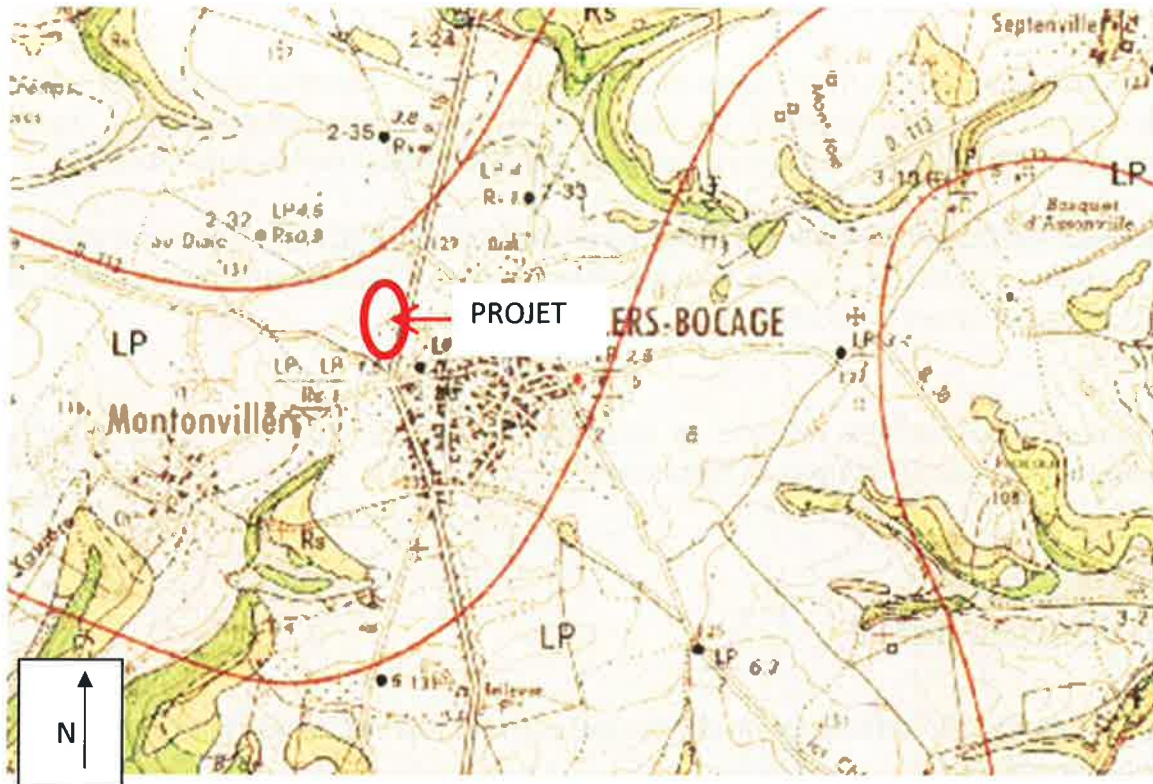


Figure 7 : Carte géologique du secteur d'étude
(source : Site internet infoterre du BRGM carte au 1/50 000)

Légende :	
C	Colluvions limoneuses et crayeuses indifférenciées
Cr	Colluvions alimentées par les formations résiduelles à silex
LP	Complexe des limons des plateaux, limons indifférenciés
Rs	Formations résiduelles à silex : silex, argiles, sables, matériaux épars
e2	Thanétien : sables
C5d	Santonien : craie blanche à silex, rares Echinides (zones caractérisées par l'étude des Foraminifères d et e)
C4b	Coniacien moyen à supérieur : craie blanche à silex, rares Echinides (zones caractérisées par l'étude des Foraminifères b, c)

Limons de plateaux (LP) : Le complexe occupe la totalité de la surface du projet de grandes surfaces et son épaisseur très variable peut atteindre plusieurs mètres.

Formation résiduelle à Silex (Rs) : les formations résiduelles à silex constituent généralement la formation la plus ancienne de la craie.

Coniacien moyen à supérieur : craie blanche à silex rares Echinides Inocérames (C4bc) : craies riches en silex, souvent de grande taille, elles renferment quelques fossiles d'Echinides, d'inocérames et autres coquillages d'une épaisseur variable entre 30-45 cm.

Santonien indifférentié : Craie blanche à rares silex Echinides (C5de) : Cette formation, de 30-45 mètres d'épaisseur, est une craie blanche compacte. Elle comprend fréquemment des bancs durcis noduleux à rares silex.

La commune de VILLERS BOCAGE se situe sur un plateau limoneux reposant sur un substratum crayeux du Campanien/Santonien.

5.5.3 ETUDE GEOTECHNIQUE

Plusieurs études géotechniques ont été réalisées et sont reprises dans le paragraphe 4.4.3.2 ainsi qu'en annexes.

5.5.3.1 Nature des terrains traversés

Les sondages de reconnaissance lithologique ont rencontré successivement :

De 0.30 à 0.60 mètres : terre végétale limoneuse

De 0.3 à 0.6 jusqu'à 2.90 à 4.5 mètres : limons légèrement argileux beiges, bruns clair à ocres, beiges, avec localement des points crayeux et silex

De 2.9 à 4.5 mètres jusqu'à 6 à 9.6 mètres : en ST3, ST4 argile brun clair bariolée de rouille ou argile limoneuse brune ocre avec quelques cailloutis de craie en ST1 et ST3

De 6 à 9.6 jusqu'à 7.5 à 12.3 mètres : Limon légèrement crayeux à crayeux brun beige à poche d'argile brune, à cailloutis

A partir de 7.5 à 12.3 à mètres : craie blanche à quelques passées argileuse brun jaune

5.5.3.2 Arrivées d'eau

Lors de l'intervention du bureau d'étude aucune arrivée d'eau n'a été décelée.

5.6 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

5.6.1 LA NAPPE ALLUVIALE

Il n'y a pas de nappe alluviale dans l'emprise du projet ni à proximité. La nappe alluviale la plus proche étant celle de la nappe de la Nièvre située à environ 5 km au nord ouest de la ZAC de la Montignette.

5.6.2 LA NAPPE DE LA CRAIE

La nappe de la craie est fortement exploitée dans la région, sur la plaine picarde à partir d'émergences naturelles captées ou le plus souvent par des puits sous les alluvions des vallées actives, ou à défaut au fond des vallons secs, ou sur les plateaux à partir de forages profonds.

Son réservoir est constitué par les assises du Sénonien (caractérisée par une perméabilité des fissures) et du Turonien supérieur qui présentent une double perméabilité (de pores et de fissures).

Ce réseau est particulièrement bien développé sous les vallées sèches ou humides, par contre il l'est peu sous les plateaux où il n'intéresse que les premiers mètres supérieurs.

La nappe de la craie est libre, le sens d'écoulement général des eaux souterraines au droit du secteur est Nord-Est / Sud-Ouest.

D'une manière générale, la nappe s'écoule vers les vallées humides qui constituent son niveau de base et les drainages sont très importants sous les vallées sèches.

D'après l'extrait de carte hydrogéologique du site internet Infoterre du BRGM, le niveau de la nappe de la craie se situe vers la côte + 65 m NGF.

Une ligne de partage des eaux se situe au sud du projet sous le tracé de la route de Flesselles.

Cette mesure place le toit de la nappe à une profondeur d'environ 65 mètres sous le terrain naturel, au droit du projet.

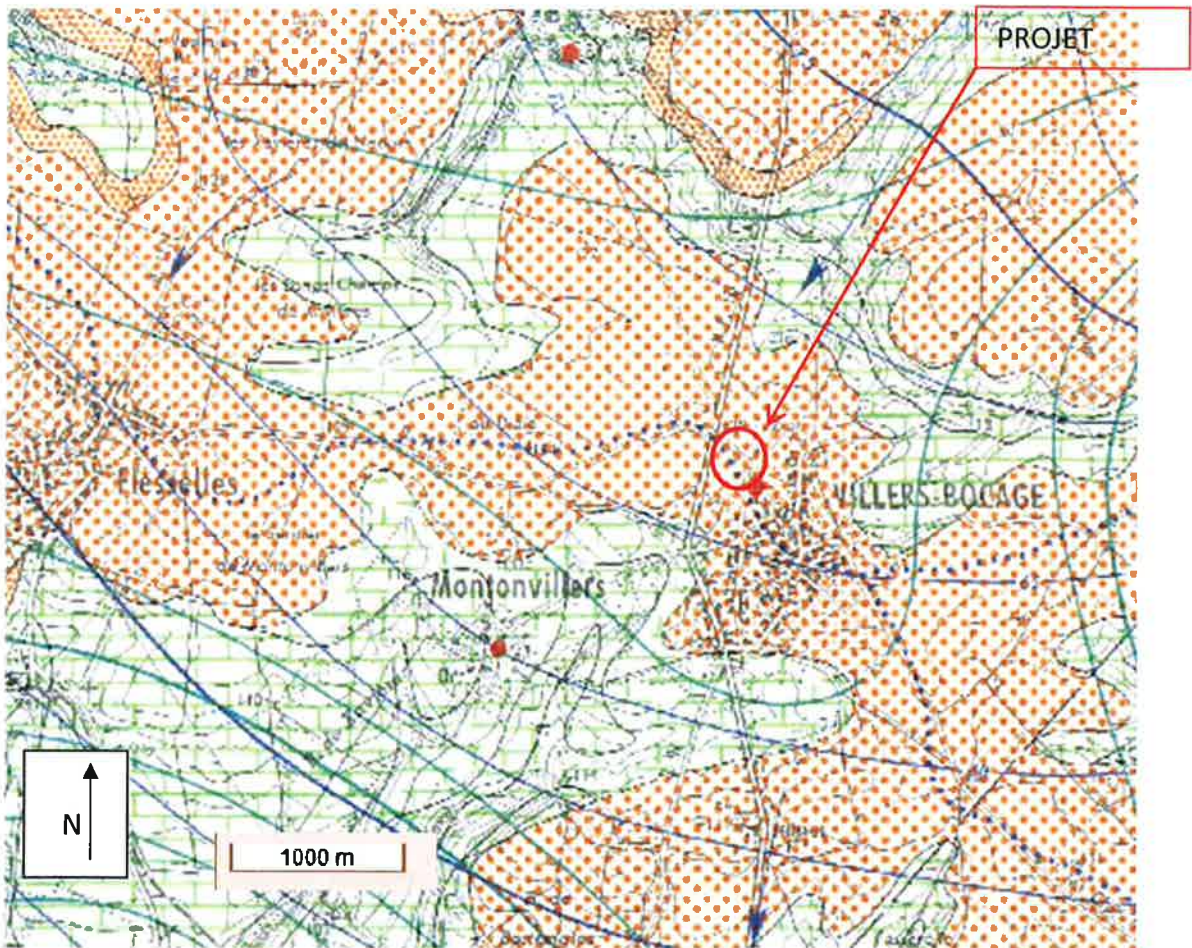


Figure 8 : Carte hydrogéologique (source site internet BRGM Infoterre 50/100 000)

5.6.3 EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

5.6.3.1 Forages d'alimentation en eau potable

Deux captages d'alimentation en eau potable sont référencés à proximité du projet.

Les caractéristiques de ces captages sont les suivantes :

Lieu-dit	Avrechy, les carignons	Saint Rémy en l'Eau
Identifiant du point	01034X0005/F	01034X0050/PUIITS
Coordonnées Lambert 2 étendu	X : 606557 Y : 2495201	X : 607108 Y : 2497093
Utilisation	Eau - collectivité	Eau – collectivité
Altitude	72 m	78 m
Niveau d'eau mesuré par rapport au sol	2.3 m	3.12 m
Date de la DUP	18/03/88	18/03/99

Au niveau de la zone d'étude, la nappe s'écoule selon une direction Nord-Est/Sud-Ouest. Le projet se situe en aval hydraulique par rapport aux captages d'alimentation en eau potable référencés ci-dessus.

Les périmètres de protection de ces captages n'interfèrent pas avec le projet.

5.6.3.2 Forages à usage domestique

Il est à noter que, au titre de la loi sur l'eau, depuis le 1^{er} Janvier 2009, « tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie ».

A ce jour, aucune déclaration n'a été déposée en mairie de Villers-Bocage.

Le site internet infoterre du BRGM recense les puits suivants (figure 13) :

Lieu-dit	Ferme Sébastopol	Maison Pochet - route D570	Puits aux Carignons	Garage Martin
Identifiant du point	01034X0025/P	01034X0038/P	01034X0037/P	01034X0040/P
Coordonnées LII étendu	608239 ; 2493009	606732 ; 2494515	606717 ; 249517	247758 ; 2495191
Usage	domestique	domestique	domestique	domestique
Altitude	-	95 m	90 m	151 m
Profondeur atteinte	67 m	-	13 m	-
Utilisation	Inutilisé	Inutilisé, inaccessible	Inutilisé	Inaccessible

Remarque : le site infoterre du BRGM recense de nombreux points d'eau, que ce soit des forages, des puits des sources ou des piézomètres. Cependant, il n'est généralement pas fait état de leur usage. Cette source n'est donc pas suffisamment actualisée pour recenser les puits domestiques régulièrement utilisés.

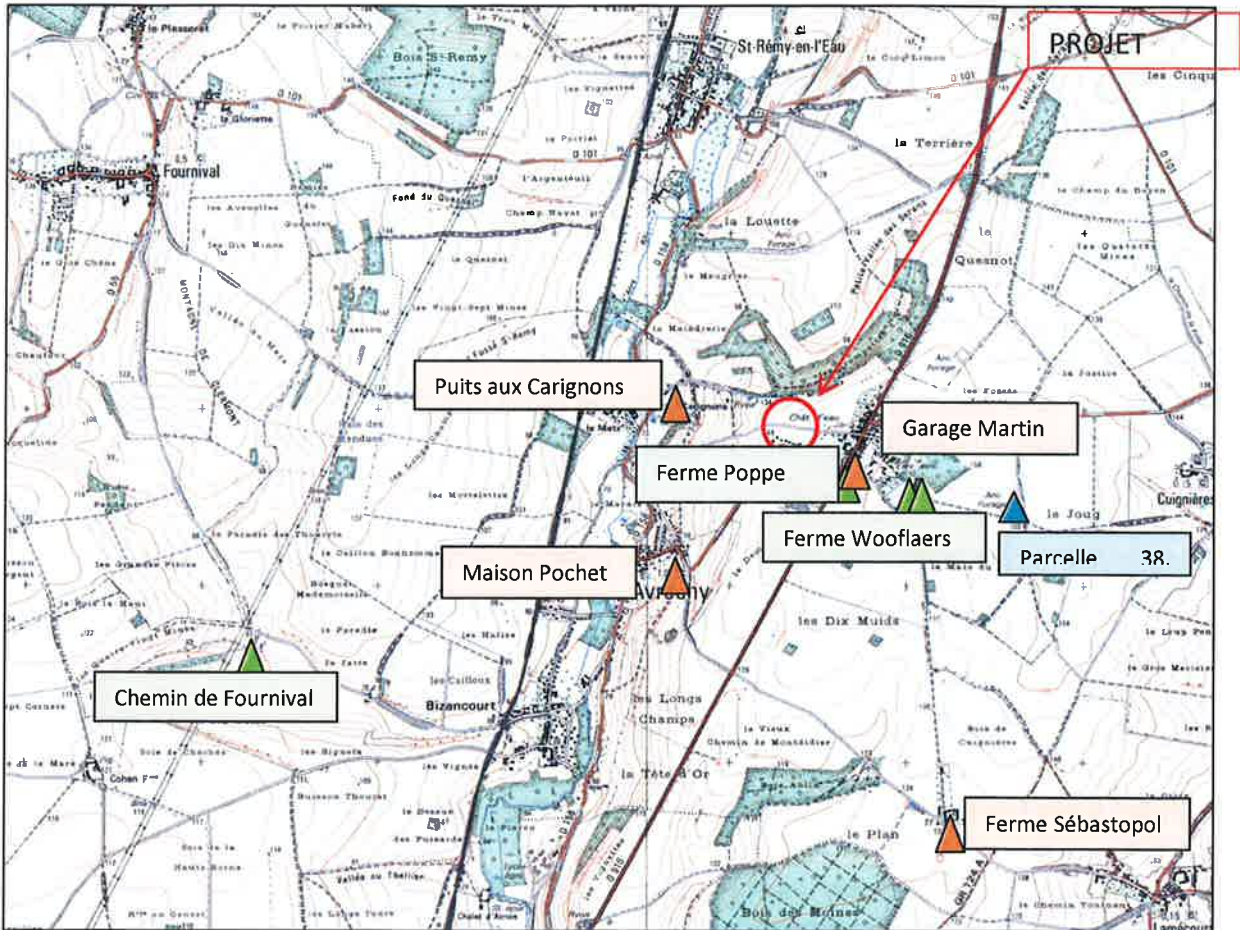
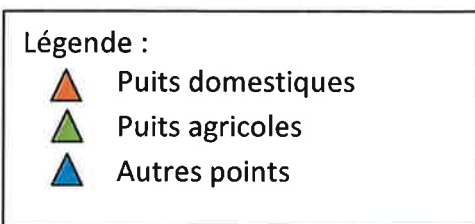


Figure 9 : Localisation des captages domestiques et agricoles



5.6.3.3 Forages à usage industriel

Aucun forage industriel n'est recensé sur le territoire communal de Villers-Bocage par le site internet infoterre du BRGM.

5.6.3.4 Forages à usage agricole

Les puits agricoles recensés par le site internet infoterre du BRGM recense sont les suivants :

Lieu-dit	Chemin de Fournival	Ferme Poppe	Ferme Wooflaers	Ferme Wooflaers
Identifiant du point	01033X0048/F-1996	01034X0039/P	0134X0022/P	01034X0120/P
Coordonnées Lambert étendu	604304 ; 2493939	607708 ; 2495051	608059 ; 2494891	6008008 ; 2494940
Usage	irrigation	-	-	-
Altitude	80 m	148 m	155 m	155 m
Profondeur atteinte	42 m	-	91.62 m	-
Utilisation	Utilisé depuis 1996, irrigation	Inutilisé, transformé en puisard	Non exploité, accès pour mesures	Mesures

Lieu-dit	Derrière le parc, section ZE, parcelle 38
Identifiant du point	01034X0051/F002
Coordonnées Lambert étendu	608619 ; 2494720
Usage	-
Altitude	156 m
Profondeur atteinte	1008 m
Utilisation	exploité

5.7 SENSIBILITE DU MILIEU RECEPTEUR

5.7.1 VULNERABILITE DE LA NAPPE DE LA CRAIE

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

- De la protection offerte par les terrains surmontant la nappe,
- Des vitesses d'écoulement au sein du réservoir,
- De la profondeur de la nappe,
- Des relations entre eaux souterraines et eaux superficielles,
- De l'exploitation de la ressource.

5.7.1.1 De la protection offerte par les terrains surmontant la nappe

Au droit du projet, la craie aquifère est recouverte par des formations argileuses ou limono-argileuses, plus ou moins épaisses, assurant une imperméabilité du sol au moins partielle par rapport aux pollutions d'origine accidentelle.

Le recouvrement minimal par ces formations filtrantes est de 7.60 mètres d'après les résultats de l'étude géotechnique. La craie blanche se trouvant à plus de 12 mètres de profondeur.

D'après la carte hydrogéologique la nappe la plus proche du projet est la nappe de la craie qui se situe à plus de 65 mètres sous le TN.

L'épaisseur importante des formations argileuses à limono-argileuses assurent donc une protection suffisante vis-à-vis des pollutions des eaux souterraines grâce à leur faible vitesse de transfert dans l'ensemble du projet.

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales n'excèdent pas les 2 mètres de profondeur. Le recouvrement de la craie est donc de plus de 5.6 mètres. La distance minimale d'un mètre entre le fond des ouvrages d'infiltration et la surface de la nappe est respectée.

5.7.1.2 Des vitesses d'écoulement au sein du réservoir

L'écoulement de la nappe de la craie est fonction de la structure géologique des terrains. Or, l'eau circule dans le réservoir de la craie grâce à un réseau de fissures (souvent bien développé sous les vallées humides ou certaines vallées sèches).

La perméabilité mesurée au niveau du projet est de l'ordre de $1.8.10^{-7}$.

Les vitesses d'infiltration sont suffisamment lentes pour ne pas générer de perturbations notables du régime d'écoulement des eaux des nappes souterraines.

5.7.1.3 Des relations entre eaux souterraines et eaux superficielles

Il n'y a pas de cours d'eau à proximité immédiate du site. Le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement car toutes les eaux sont infiltrées dans l'enceinte du projet.

5.7.1.4 De l'exploitation de la ressource

La nappe de la craie recèle une nappe aquifère importante faisant l'objet d'une exploitation intensive destinée tant aux besoins agricoles, industriels, qu'à la distribution d'eau potable.

Il n'y a aucun captage en aval immédiat du projet.

En conclusion, la vulnérabilité de la nappe de la craie vis-à-vis des pollutions de surface apparaît donc comme très limitée.

5.7.2 AU VUE DES DISPOSITIONS DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

La commune de Villers-Bocage est couverte par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie 2016-2021**. Celui-ci concourt à l'aménagement du territoire et au développement durable de ce bassin hydrographique par la mise en œuvre d'une gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Le S.D.A.G.E. est un outil d'orientation permettant d'aboutir à une gestion collective et équilibrée du patrimoine commun que constituent l'eau et les milieux aquatiques.

Il définit en particulier 8 orientations et fixe les actions à mettre en œuvre :

- Poursuivre les efforts de réduction et de limitation des apports de substances toxiques,
- Assurer la maîtrise des rejets d'eaux de ruissellement contaminées et des pollutions diffuses,
- Valoriser, en priorité en agriculture, les sous-produits organiques de l'épuration provenant des collectivités locales et des industries,
- Instruire avec une attention particulière les demandes d'autorisations de création ou d'extension d'élevages piscicoles en fonction de leurs impacts sur les cours d'eau,
- Exploiter et renforcer les réseaux de surveillance existants et dégager des indicateurs hydrobiologiques globaux,
- Promouvoir les mesures agro-environnementales et les approches de lutte intégrée et raisonnée,
- Veiller à une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires,
- Intensifier la lutte contre l'érosion des sols agricoles et privilégier le maintien ou le rétablissement des haies, fossés, surfaces enherbées...

L’atlas du **SDAGE** indique que la commune s’installe dans une zone autosuffisante en eau souterraine.



Figure 10 : Etat quantitatif des masses d’eau souterraines d’après le SDAGE

D’après le SDAGE 2016-2021, les objectifs de qualité sont :

	Objectif d’état global	Objectif d’état écologique	Objectif d’état chimique sans substance ubiquiste	Objectif d’état chimique avec substance ubiquiste
FRAR37 La Nièvre	Bon état 2021	Bon état écologique 2021	Bon état 2015	Bon état 2027
FRAR37 Hallue	Bon état 2015	Bon état écologique 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRAR57 La Somme canalisée	Bon état 2027	Bon état écologique 2027	Bon état 2027	Bon état 2027

La commune ne se situe pas dans une aire d'alimentation des captages prioritaires.

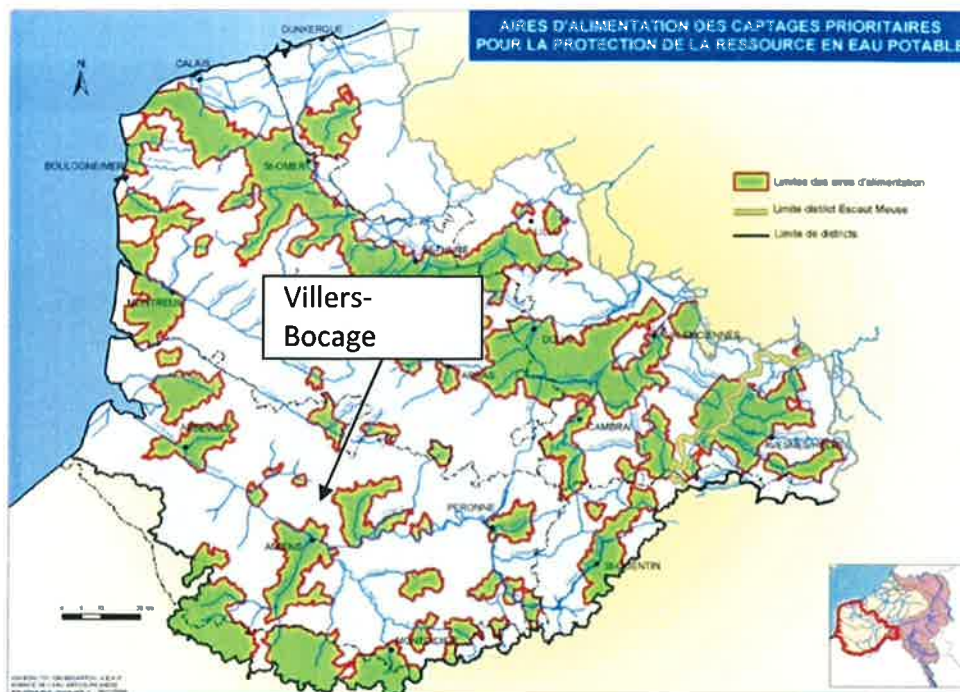


Figure 11 : Aire d'alimentation des captages prioritaires d'après le SDAGE

La commune n'est pas est située en zone humide ou présentant une zone naturelle sensible.

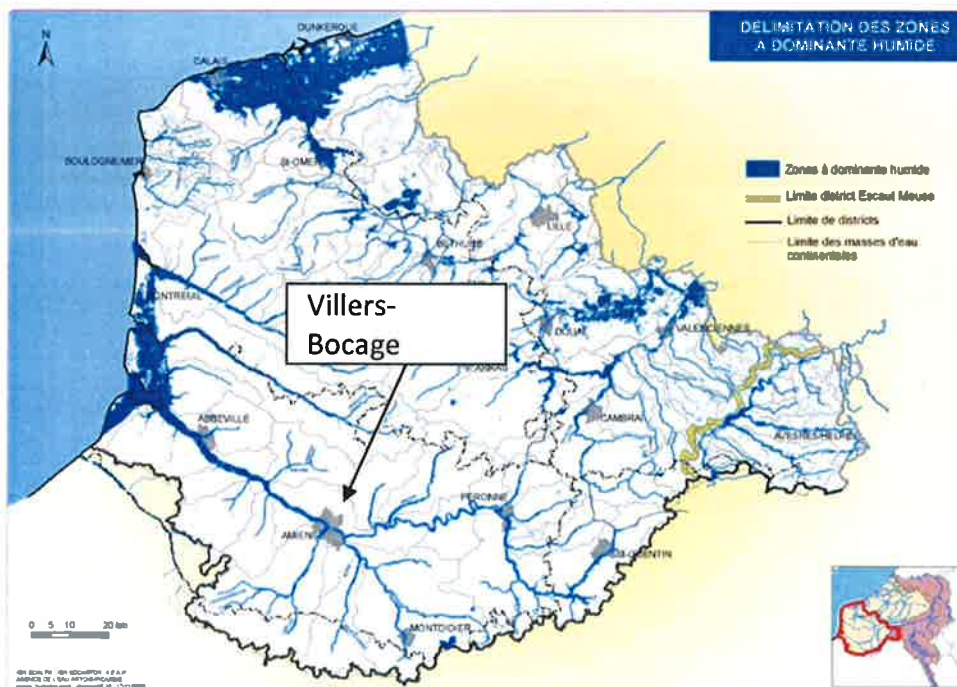


Figure 12 : Délimitation des zones à dominante humide d'après le SDAGE

SAGE SOMME AVAL ET COURS D'EAU COTIERS

La commune de Villers-Bocage appartient au territoire du SAGE Somme Aval et Cours d'eau côtier. Ce document est en phase d'instruction.

5.7.3 AU VU DES RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES

5.7.3.1 Plan de prévention des risques

La commune de VILLERS BOCAGE n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI).

5.7.3.2 Remonté de nappe

Le site Internet <http://www.prim.net>, base de données du Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durable, nous indique que la zone du projet présente une sensibilité faible quant à un risque de remonté de nappe (figure 18).

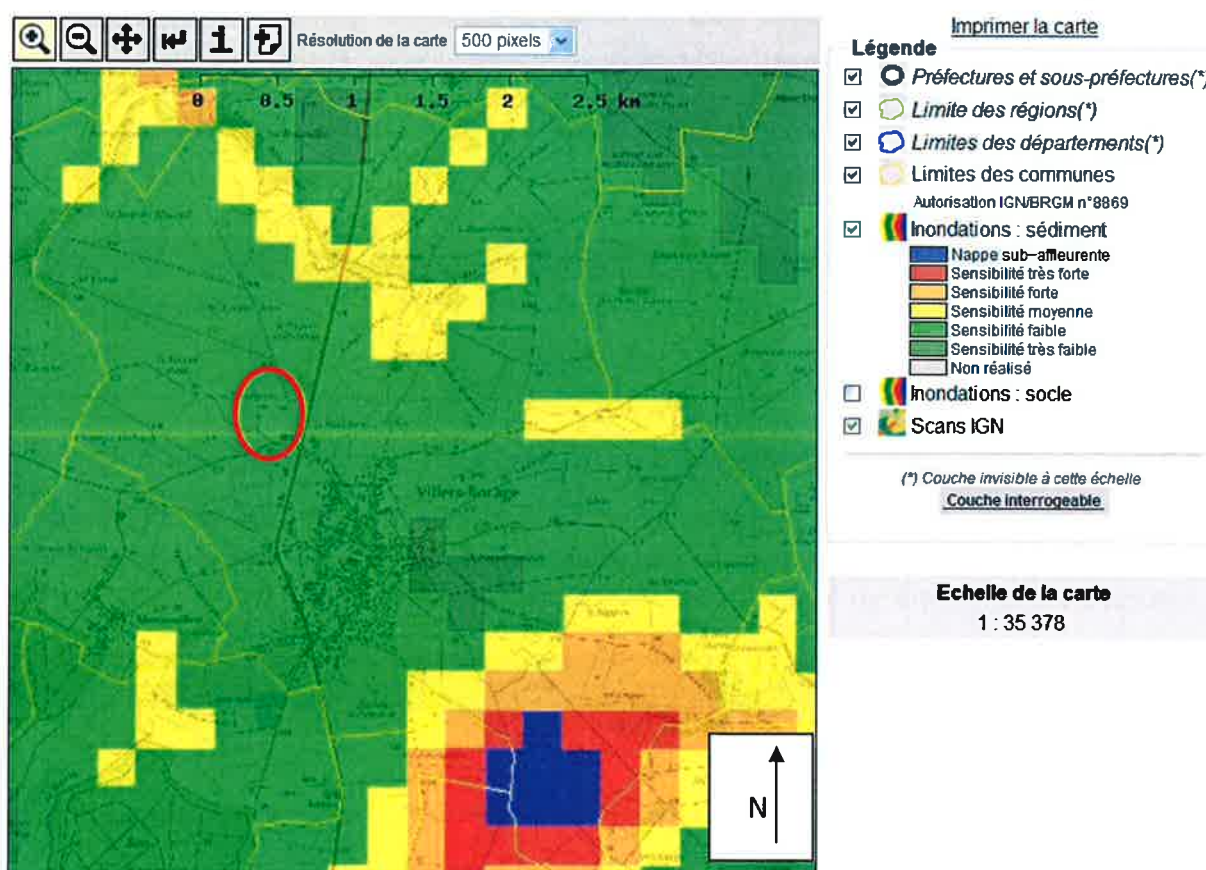


Figure 10 : Carte des remontées de nappe (source : site internet prim.net)

5.7.3.3 Cavités souterraines

Selon les données du site Internet <http://www.bdcavite.net> du Bureau de Recherche Géologique et Minière, il existe trois cavités identifiées sur la commune, il s’agit d’ouvrages civils :

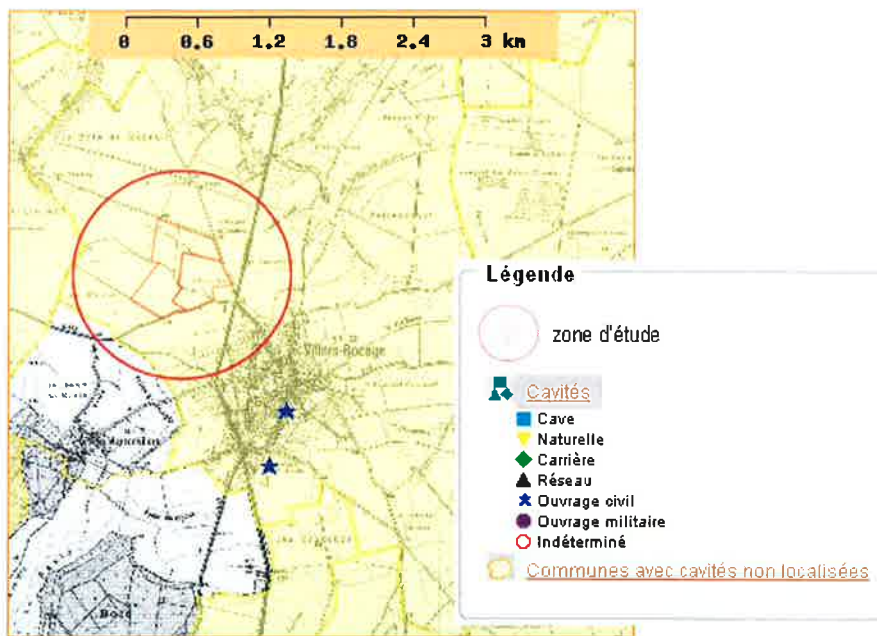
au lieu dit Derrière le Petit Bois, au Sud du bourg de Villers-Bocage ;

au niveau de l’église en plein centre-bourg ;

la 3^{ème} cavité n’est pas précisément répertoriée, elle se situe néanmoins dans le centre bourg de Villers-Bocage.

Aucune zone de protection particulière liée à la présence éventuelle de cavités souterraines n'est recensée au Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme.

Après consultation, le Bureau de Recherches Géologique et Minière indique qu’il n’existe aucune autre cavité connue à ce jour sur la commune il existe toutefois un risque de cavités non localisées sur la zone d’étude.



Identifiant	Type de cavité	Nom
PICCS00001774	Ouvrage civil	Derrière le Petit Bois
PICCS00001134	Ouvrage civil	Eglise
PICCS00001602	Ouvrage civil	-

5.7.3.4 Arrêté de catastrophe naturelle :

Le site Internet <http://www.prim.net>, base de données du Ministère de l’Ecologie du Développement et de l’Aménagement Durables, fait référence à un arrêté de catastrophe naturelle est répertorié sur la commune (source site internet prim.net) :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Extrait du site Internet « Prim.net »

Il convient de préciser que les arrêtés de catastrophe naturelle de 1999 ne sont pas « spécifiques » à la commune mais font suite aux intempéries de décembre 1999 qui ont atteint la France et une grande partie de l’Europe.

5.7.3.5 Sites et sols potentiellement pollués

Base de données BASOL

La base de données BASOL de la DRIRE répertorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués consultables sur le site (basol.ecologie.gouv.fr).

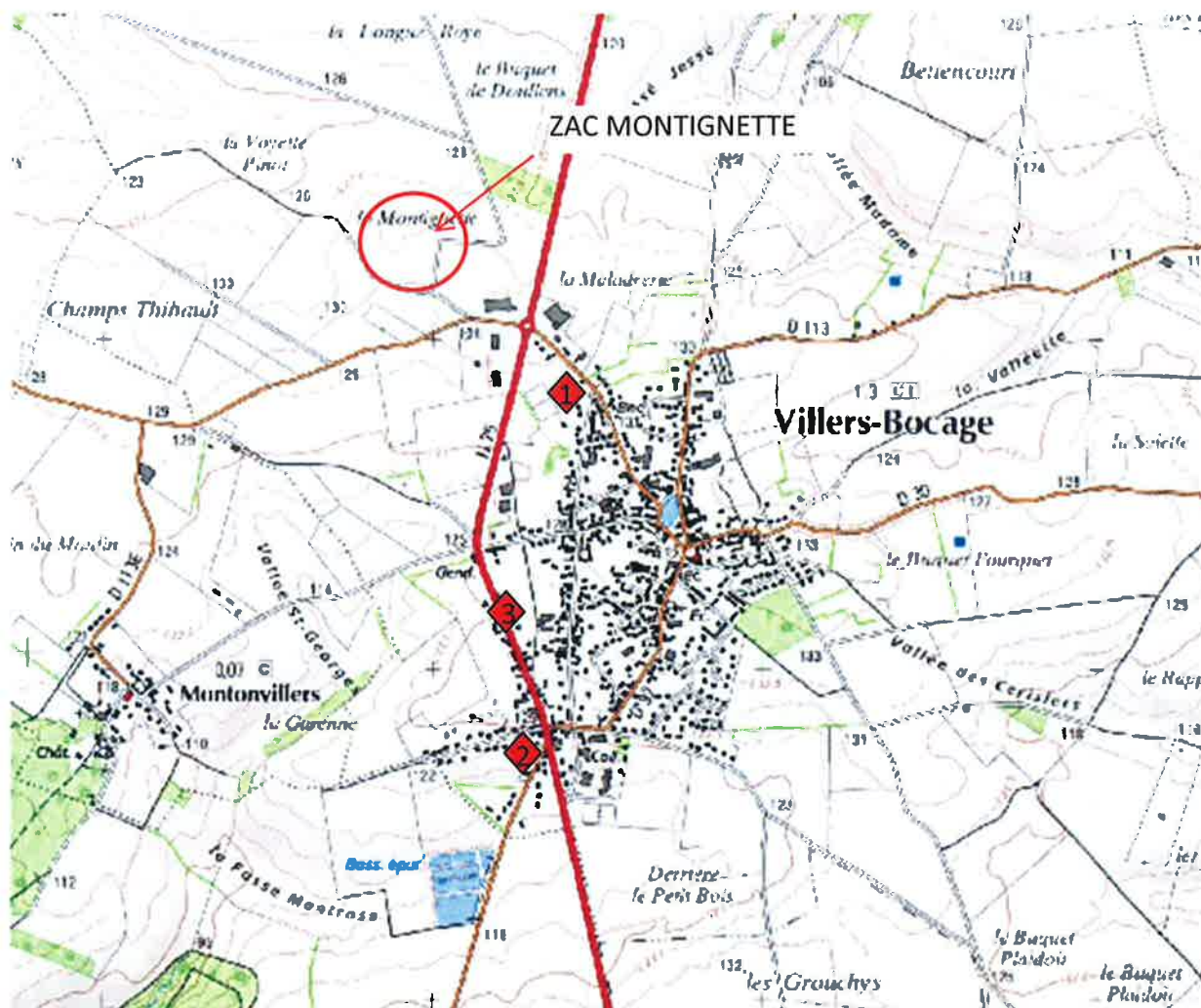
Après consultation de cette base de données, il apparaît qu'aucun site ne soit inventorié sur la commune de Villers-Bocage.

Base de données BASIAS

La base de données BASIAS inventorie les anciens sites industriels et activités de service. Cette base de données n'est pas exhaustive (elle est consultable sur le site bassias.brgm.fr). Sur la commune de Villers-Bocage, elle recense 5 anciens sites industriels et activités de service, à savoir :

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Code activité	Etat d'occupation du site	Etat connaissance	de X Lambert II étendu (m)	Y Lambert II étendu (m)
PIC8000946	S.C.A. d'utilisation de matériel agricole de Villers-Bocage	80260 Villers-Bocage	80260 Villers-Bocage	a01.6	Ne sait pas	Inventorié		
PIC8003708	ex Cateau S.A. (Ets)	Château d'eau (rue du), 80260 Villers Bocage	Rue Château d'eau du	g47.30z, v89.03z	En activité	Inventorié	598376	2556411
PIC8003346	Daubergies paul (Ets)	Haut (rue du). Villers-Bocage 80260	Rue Haut du	g45.21a, g47.30z, v89.03z	Ne sait pas	Inventorié		
PIC8002804	Pruvost paul (Ets)	Nationale (route), 19. Villers Bocage	17- 17 Route Nationale	g45.20, v89.03z	Activité terminée	Inventorié	598294	2555262
PIC8001888	S.C.I. (ex. Hublart gilbert)	Gina Ets Nationale (route). Villers Bocage 80260	Route Nationale	g45.21a	En activité	Inventorié	598221	2556390

Le site PIC8003708 ex Catteau S.A. (Ets) en activité se trouve à proximité de l'aire d'étude le long de la RN25.



Légende

Site BASIAS (anciens sites industriels et activités de service) :

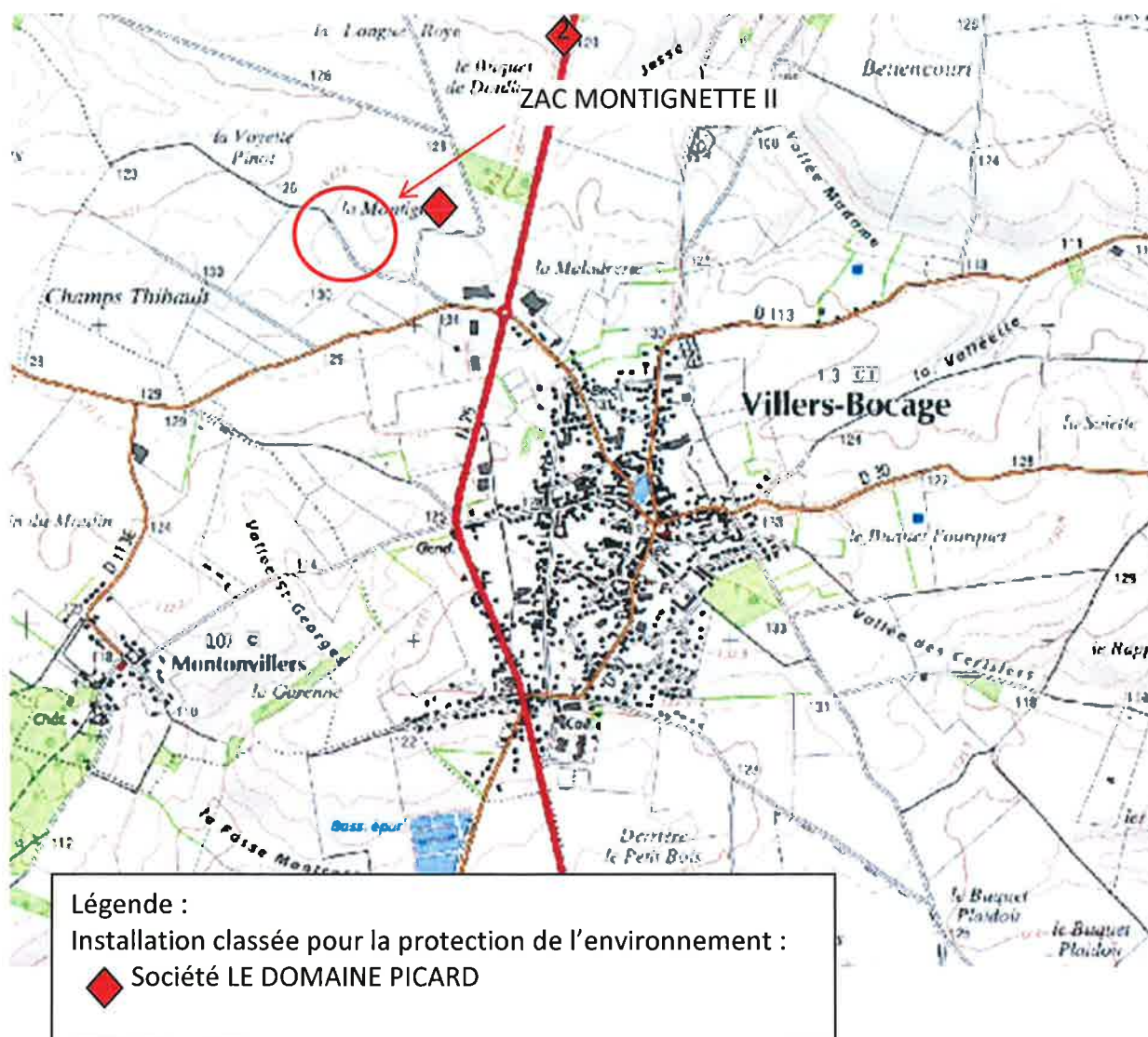
- 1 : ex Catteau S.A. (Ets)
- 2 : Pruvost paul (Ets)
- 3 : S.C.I. Gina (ex. Ets Hublart gilbert)

Installations classées

Ce chapitre permet d'identifier les risques potentiels de pollution, en recensant les entreprises susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, et d'en préciser la nature (type de polluant potentiel). Il s'agit donc d'examiner les activités existantes ou passées exercées sur la zone d'étude : ZAC de la Montignette.

D'après le site internet répertoriant les installations classées au niveau communal : <http://installationclassees.developpement-durable.gouv.fr> la commune de Villers-Bocage accueille une installation classée pour la protection de l'environnement sur son territoire. Il s'agit de l'établissement LE DOMAINE PICARD située route Nationale dont l'activité est préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale : fabrication de charcuteries et de pâtés à l'ancienne.

Il existe une activité industrielle classée située au sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de l'entreprise LE DOMAINE PICARD.



5.7.4 AU REGARD DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER

Le terrain n'a pas fait l'objet d'inventaires et ne fait donc pas l'objet d'un statut de protection particulier.

5.7.4.1 ZNIEFF

Le projet ne recoupe aucune ZNIEFF :

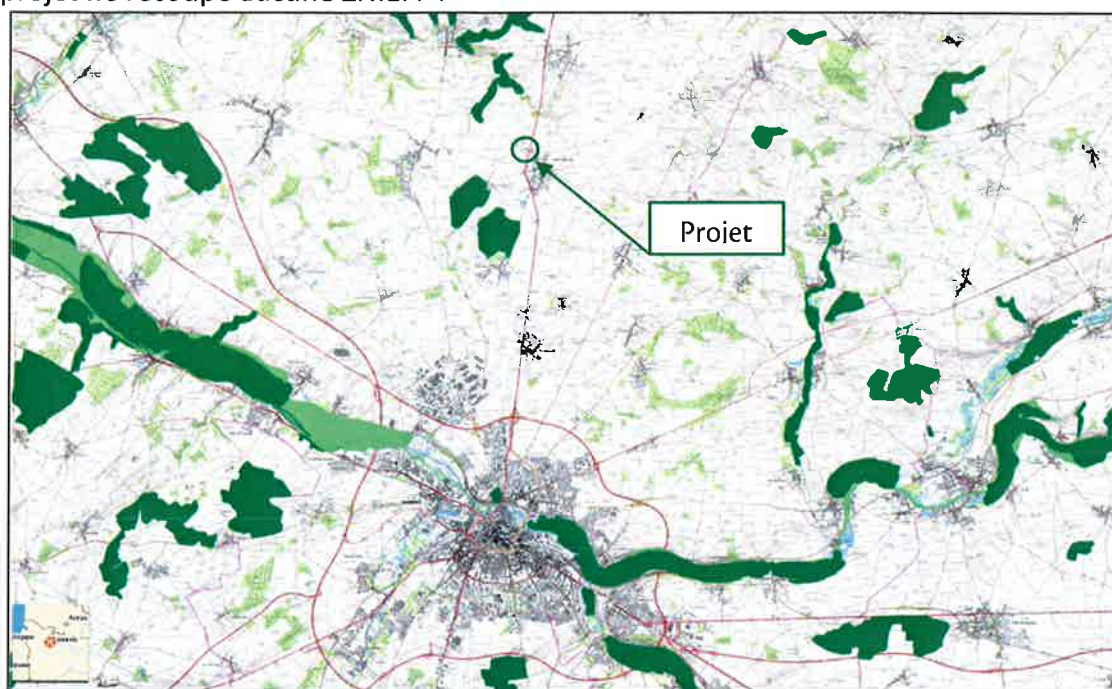


Figure 14 Localisation des ZNIEFF de type 1 et 2

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

5.7.4.2 Natura 2000

Il n'existe pas non plus de zones NATURA 2000, de sites classés et d'arrêté du biotope dans la commune.

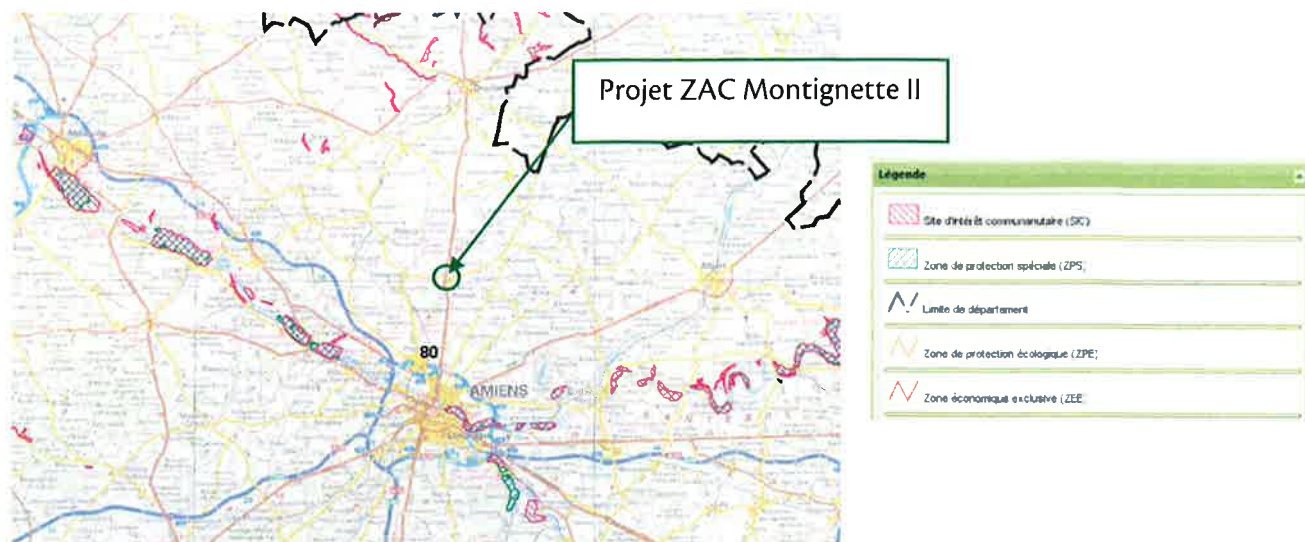


Figure 15 Carte des zones Natura 2000 à proximité de la zone du projet

	Distance par rapport au site	Nature
FR2212007	11 km	Etangs et marais du bassin de la Somme

5.8 ASSAINISSEMENT EXISTANT

Actuellement la commune de Villers-Bocage dispose d'un assainissement collectif, unitaire et séparatif. La station de traitement des eaux usées se situe sur le territoire communal de Bertangles.

La capacité de la station est limitée à 2000 équivalents habitants.

L'exploitation du réseau d'assainissement de la commune de BERTANGLES est assurée par Amiens Métropole.

La station d'épuration ne permet pas dans son état actuel de recevoir les effluents supplémentaires liés à la l'extention complète de la nouvelle ZAC. Une augmentation de la capacité par un agrandissement ou pas une reconstruction sera prévu suite au nouveau diagnostic qui sera réalisé après déconnexion des eaux pluviales d'une partie de la commune.

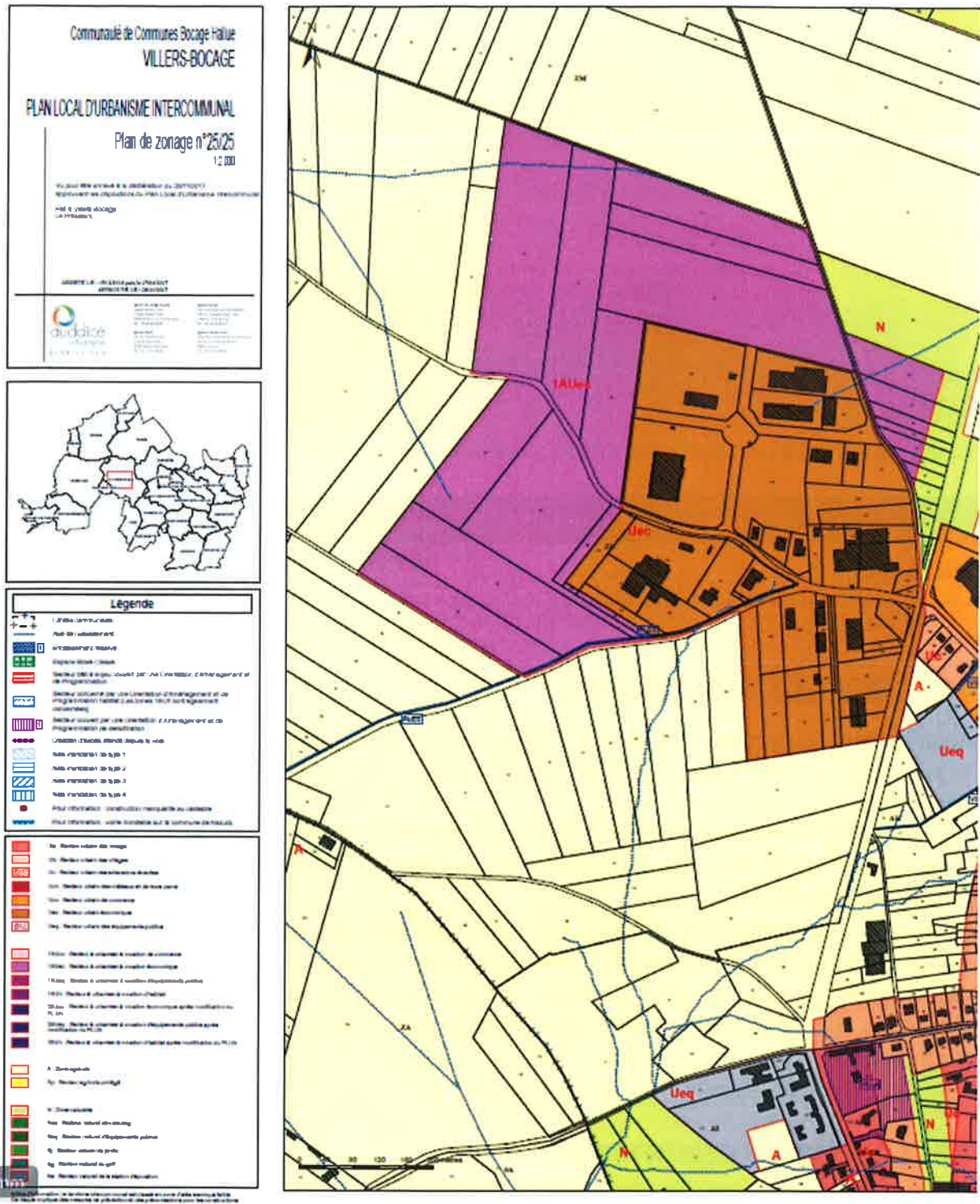
5.9 CONTEXTE REGEMENTAIRE

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de communes du Bocage Hallue est rentré en vigueur en début d'année 2018.

5.9.1.1 Zonage et Règlement

Les terrains de l'opération sont classés en zone 1AUec.

La **ZONE 1AUec** : il s'agit d'un secteur à urbaniser à vocation économique.



6 EVITER, REDUITE ET COMPENSER

LES INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES

L'ensemble du site a fait l'objet d'une étude d'impact en Mars 2009 présente en annexe au présent dossier. Au cours des dix dernières années, le site n'a fait l'objet d'aucune évolution d'activité ou d'occupation, restant composé de champs cultivés.

L'implantation des voiries ainsi que l'ordre de mise en place des noues et trottoirs a depuis lors évolué mais les grands principes d'aménagements sont restés identiques.

6.1 INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE

6.1.1 EFFECTS DU PROJET

Les travaux interviennent dans une zone en totalité recouverte par des limons de plateaux. Les horizons sous-jacents (craie blanche à silex) pourraient être interceptés sans que cela n'induisse de conséquences négatives.

L'aménagement n'est pas de nature à perturber les composantes géologiques du sous-sol et n'entraînera pas la suppression de ressources géologiques majeures.

Aucun effet sur la géologie n'est donc attendu du fait du projet.

D'un point de vue géotechnique (aptitude à supporter le projet), le Bureau de Recherches Géologique recense 3 cavités répertoriées au niveau du centre ville, il n'existe aucune autre cavité connue à ce jour sur la commune.

Néanmoins, le maître d'ouvrage des constructions s'assurera des qualités mécaniques des sols ainsi que de leur réelle aptitude par des sondages et analyses adéquats.

6.1.2 MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET

Le maître d'ouvrage s'assurera des qualités mécaniques des sols ainsi que de leur réelle aptitude par des sondages et analyses adéquats.

6.2 INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

6.2.1 EFFECTS DU PROJET

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau. Le projet ne prévoit pas non plus de rejet dans un cours d'eau. Le projet se situe sur le plateau.

Le cours d'eau le plus proche, la Nièvre, se situe à 5 km au nord du projet. Il n'y aura donc aucun effet sur la qualité et le débit de ce cours d'eau.

Les eaux pluviales seront collectées au plus proche leurs points d'arrivée avec une infiltration en place dans un système de noues. Les eaux pluviales seront gérées et canalisées essentiellement en surface jusqu'au rejet dans les bassins de tamponnement

6.2.2 MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET

☒ Incidences quantitatives et qualitatives sur les cours d'eau : très faible

6.3 INCIDENCES SUR LES EAUX DE RUISSELLEMENT

6.3.1 INCIDENCES QUANTITATIVES

Le ruissellement est fonction de :

- La nature de la couverture du sol (zone urbaine, zone agricole, zone boisée...),
- La pente du terrain,
- La nature géologique des terrains à l'affleurement et leur perméabilité.

L'occupation actuelle du sol est à dominante agricole. Il en découle un impact fort sur le ruissellement notamment en hivers lorsque les terres sont laissées à nue. Le projet se propose de gérer au maximum dans l'emprise de la ZAC l'ensemble des eaux de ruissellement ce qui limite les apports d'eau de ruissellement.

En effet :

Le projet d'aménagement de la ZAC prévoit de collecter et d'infiltrer dans l'emprise de ZAC de la Montignette II toutes les eaux de ruissellement issues des surfaces publiques (espaces verts, trottoirs et voirie) pour une pluie de période de retour 100 ans, intégrant toutefois un débit de rejet vers les espaces naturels à un total de 41.82l/s réparti sur deux exutoires.

Les eaux des parcelles vendues seront gérées par les futurs acquéreurs qui auront obligation (dans le cadre du futur règlement de ZAC) de traiter et d'infiltrer les eaux de ruissellement de leur parcelle pour une pluie de période de retour 20 ans avec un rejet à débit limité de 2l/s/ha sur la voie public.

☒ Incidences quantitatives sur le ruissellement naturel : très faible

6.3.2 INCIDENCES QUALITATIVES

6.3.2.1 Les eaux du domaine public

Le projet ne prévoit aucun rejet ou épandage susceptible de modifier la qualité du ruissellement naturel.

Les dispositifs de noues drainantes et de bassins recueillent et infiltrent les eaux de ruissellement au plus près des surfaces génératrices. En effet, ils permettent de répartir,

tout au long des surfaces génératrices, les éventuelles substances polluantes. Ces dernières ne seront pas concentrées.

6.3.2.2 Les eaux du domaine privé

Les futur acquéreurs des parcelles privé auront la leur charge le traitement des leurs eaux de ruissellement avant infiltration à la parcelle.

Le traitement en amont permettra l'abattement des substances polluantes évitant toute concentration de ces dernières.

☒ **Incidences qualitatives sur le ruissellement naturel : très faible**

6.4 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

6.4.1 INCIDENCES QUANTITATIVES

Tous les rejets d'eau pluviale vont s'infiltrer dans le sol support dans les noues drainantes et dans les bassins tampon

Les eaux de ruissellement des parcelles privées devront être infiltrées sur place à la charge des acquéreurs.

Ce dernier devra mettre en place un prétraitement type séparateur à hydrocarbures pour les eaux en provenance des parkings et des voies de circulation privées avant infiltration dans le sol.

La création de voiries génère systématiquement des risques de pollution liés à la circulation des véhicules. Les risques encourus concernent la restitution des eaux de voirie au milieu naturel et les charges de pollution qu'elles véhiculent.

Compte-tenu des résultats de l'étude de sol la perméabilité retenue pour le dimensionnement des noues est de l'ordre de $1,8.10^{-7}$ m/.

Le débit d'infiltration n'est pas apte à générer des perturbations notables du régime d'écoulement des eaux souterraines.

☒ **Incidences quantitatives sur les eaux souterraines : très limité**

6.4.2 INCIDENCES QUALITATIVES

6.4.2.1 De la pollution chronique

La création de voirie génère systématiquement des risques de pollution chronique liés à la circulation de véhicules. Il s'agit notamment :

- De la pollution chronique lessivée par la pluie (usure des pneus, émission de substances gazeuses, dépôts de métaux lourds...),
- Des risques de pollution accidentelle consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie ; une vanne d'isolement en sortie du bassin de stockage ainsi qu'une vanne guillotine en sortie des bassins incendies permettront de retenir toute pollution accidentelle,
- Des risques de pollution saisonnière issue du salage préventif de la voirie en hiver ; en cas de nécessité, le sablage sera privilégié.

En règle générale, les pollutions de surface peuvent contaminer le milieu souterrain de deux façons :

- Par infiltration progressive vers le milieu souterrain au niveau des canalisations de collecte et de stockage,
- Par infiltration directe vers la craie via les bassins de tamponnement et d'infiltration ;

Le projet de gestion des eaux du domaine public prévoit donc :

- Au niveau de la collecte

L'ensemble des eaux de ruissellement de la voirie, des trottoirs et des espaces verts seront récupérées dans un système de noues avec présence d'une épaisseur de sable prévu pour retenir la pollution avant infiltration. Le système d'avaloir prévu avant rejet dans le milieu naturel sera lui équipé de décanteur et de filtres.

Au niveau du système d'infiltration :

Le traitement de l'eau se fait au niveau des noues par infiltration dans le sol à une vitesse de 1.810^{-6} m/s

Le risque de contamination du milieu souterrain par les pollutions chroniques est donc faible, mais ne doit pas pour autant être négligé

En terme de pollution chronique, les données de référence, utilisées habituellement, datent de plus de 25 ans, à une époque où l'essence était chargée en plomb, la diésélisation du parc était alors faible, les moteurs moins performants et moins étanches, ce qui générerait des rejets polluants relativement importants.

Aujourd'hui, le plomb a presque entièrement disparu des rejets : les valeurs mesurées sont, dans la plupart des cas, inférieures aux concentrations du décret eau potable.

Les **hydrocarbures** de toute nature ont régressés, tout en restant à des niveaux significatifs : moindre consommation, meilleur rendement des moteurs, effet des limitations de vitesse. Cette tendance favorable devrait se prolonger grâce aux directives européennes.

Par contre, d'autres paramètres caractéristiques restent d'actualité :

Le **zinc** dont l'origine provient de la corrosion des équipements de la route et de l'usure des pneumatiques,

Les **matières en suspension** (MES) provenant surtout de l'usure de la chaussée et des pertes de chargements,

La **demande chimique en oxygène** (DCO) qui correspond à une estimation des matières oxydables présentes dans l'eau.

Enfin, il subsiste des **éléments traces métalliques** : cuivre, chrome, cadmium...

Théoriquement, il faudrait aussi considérer les **métaux précieux** (platine, iridium...) utilisés comme catalyseurs de pots d'échappement. Mais compte tenu des nouvelles technologies, les teneurs atteintes sont extrêmement faibles et pas quantifiables.

Compte tenu de l'ensemble de ces observations, le SETRA a actualisé en Juillet 2006 les données de référence grâce à des mesures de longue durée (1995-1998) réalisées sur divers sites routiers.

Les nouvelles valeurs de référence annuelles (site ouvert) à prendre en compte sont les suivantes :

• Matières en suspension (MES)	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Demande chimique en oxygène (DCO)	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Zinc (Zn)	0,40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Cuivre (Cu)	0,02 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Cadmium (Cd)	2 g/ha/ pour 1000 veh/j
• Hydrocarbures totaux (Hc)	600 g/ha/ pour 1000 veh/j
• Hc Aromatiques Polycycliques (Hap)	0,08 g/ha/ pour 1000 veh/j

(Source : note d'information du SETRA – Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières – Juillet 2006)

6.4.2.2 Les charges de pollution générée par la ZAC :

Estimation du trafic

Le nombre d'emplois a été estimé à partir d'un ratio de 10 emplois à l'hectare utile (ici 41.94) soit 420 emplois sur l'ensemble de la zone d'activité

- Déplacements tout mode, générés par les employés
- 3 (déplacement moyen par employés sur la journée) x 223 soit 1260 déplacements
- Déplacements automobiles (100%) : 2669 x 1 soit 1260 déplacements automobiles
 - Environ 1 visiteur pour 2 employés soit 210 visiteurs
 - Déplacements générés par les visiteurs (2 par visite dont 100% automobilistes) soit 420 déplacements
 - En ce qui concerne le trafic poids lourds un ratio de 5 poids lourds par hectare utile nous permet d'estimer le trafic poids lourds à environ 210 véhicules/jour.

Sur la base de ces hypothèses, on estime le trafic automobile généré par le projet à environ 1890 véhicules/jour dont 210 poids lourds.

	Moyenne annuelle	
surface générant des pollutions (voiries)	10,66	ha
surface de ruissellement	10,66	ha
pluie	851,7	mm
volume ruisselé annuel	90791	m3
trafic prévisionnel	1890	veh/j

Le trafic journalier a été estimé selon une projection optimiste de développement de la ZAC, en comprenant en compte la réalisation de l'ensemble de l'extension et du trafic correspondant.

Du fait d'une prévision de trafic de 1890 véhicules par jour, inférieure à 10 000 véhicules par jour, la formule employée pour définir la charge annuelle est :

$$Ca = \frac{Cu \cdot T \cdot S}{1000}$$

Avec :

- Ca : la charge annuelle (en kg)
- Cu : la charge unitaire (en kg/ha)
- T : le trafic (en véhicules/jour)
- S : la surface circulée ou la chaussée (en ha)

Le calcul des charges et des concentrations brutes a été établi en fonction :

- des données des charges de référence annuelles du SETRA pour 1000 veh/jour,
- du trafic journalier considéré estimé à 1890 véhicules par jour,

Paramètres	Charge de référence en kg/ha pour 1000 veh/j	Charge annuelle en kg	Concentration brute en mg/l	Concentration brute en µg/l
MES	40,000	805,896	17,388	
DCO	40,000	805,896	17,388	
Zn	0,400	8,059	0,174	173,880
Cu	0,020	0,403	0,009	8,694
Cd	0,002	0,040	0,001	0,869
hydrocarbures	0,600	12,088	0,261	260,820
Hap	0,000080	0,001612	0,000	0,035

Les concentrations des polluants lors d'un événement pluvieux sont comparées aux seuils de qualité en vigueur du fait d'un rejet dans les eaux souterraines.

	Etat futur des rejets (mg/l)	Atteinte du bon état dans les eaux souterraines (mg/l)
MES	17,388	25
DCO	17,388	-
Zn	0,174	5
Cu	0,009	2
Cd	0,001	0,005
Hc	0,261	-
Hap	0,000	0,001

☒ Incidences qualitatives sur les eaux souterraines : limitées

6.4.2.3 Des risques de pollution accidentelle

La pollution accidentelle est celle consécutive à un accident de la circulation. En cas de pollution accidentelle, les services techniques de la Communauté de Communes du Plateau Picard seront prévenus et un nettoyage sera entrepris dans la journée où la pollution sera constatée. Les matériaux souillés seront ensuite acheminés vers des filières spécialisées.

6.4.2.4 Des risques de pollution saisonnière

Cette pollution est issue du salage de la voirie en hiver. En cas de nécessité, le sablage sera privilégié.

6.5 INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

6.5.1 EFFETS DU PROJET

Le projet n'est pas affecté par le bruit de la RN25 identifiée comme voie bruyante par arrêté du 29 novembre 1999 (bande de 100m de part et d'autre de la voie).

Toutefois, la première source potentielle de nuisances sonores est la zone d'activités elle-même. Les bâtiments et entrepôts créent des bruits divers du type ventilation – climatisation... qui restent potentiellement gênants pour le voisinage.

Le second effet du projet est d'augmenter le trafic sur les axes de desserte et de générer de nouvelles circulations sur le site.

Toutefois, la zone d'activités est implantée dans une zone où les activités prédominent et les habitations sont éloignées.

Dans ce contexte, l'émergence sonore due au fonctionnement de la zone d'activités ne sera pas significative. Par ailleurs, dans le cas de bruit d'origine routière, le doublement des sources sonores ne se traduit pas par le doublement du niveau de bruit.

Multiplier par deux, l'énergie acoustique se traduit de fait par une augmentation de 3 dB(A) du niveau sonore. Si on multiplie l'énergie par trois, le niveau sonore augmente de 5 dB(A)...

Multiplier l'énergie acoustique par...	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C'est augmenter le niveau sonore de...	+3	+5	+6	+7	+8	+8,5	+9	+9,5	+10 dB(A)

L'augmentation de trafic inhérente au projet n'aura donc pas d'influence sur la situation existante.

Par contre, les travaux de construction – de voiries et d'aménagement extérieurs sont souvent de nature à générer des nuisances sonores ponctuelles et temporaires (circulations de camions – bruits dus au fonctionnement d'engins et de machines...) pour les riverains.

6.5.2 MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET

Le projet proprement dit et l'évolution des trafics qui en découlent n'entraîneront pas de variation sensible des niveaux sonores. Aucune mesure n'est donc à définir.

Pendant la période des travaux, le respect des conditions d'utilisation et d'exploitation du matériel permettra de limiter le bruit :

- homologation des engins et véhicules utilisés
- respect du carnet d'entretien (périodes de révision)
- organisation du chantier (minimiser la rotation de camions)...

6.6 INCIDENCES SUR LE MILIEUR NATUREL

6.6.1 EFFETS DU PROJET

Le site n'est concerné par aucune mesure de gestion ou de protection du milieu naturel : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique - Faunistique et Floristique (ZNIEFF) – Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) – site NATURA 2000 ou toute autre protection au titre de la Loi de 1976 relative à la protection de la nature.

La zone est aujourd'hui cultivée.

Aucune espèce végétale sensible ou remarquable n'a été mise en évidence.

De manière générale et de par son histoire, l'intérêt écologique des terrains de l'opération est faible, le projet n'entraînera donc pas de destruction de milieux naturels présentant un intérêt écologique particulier.

De plus, il prévoit la réalisation d'un projet paysager de qualité, riche et varié, basé sur la préservation du paysage bocager existant sur Villers-Bocage : mise en oeuvre d'une ceinture bocagère, de boisements denses...

D'un point de vue faunistique, les potentialités d'accueil des espèces les plus ubiquistes (avifaune) seront améliorées. En effet, l'ambition du projet se concrétise par la réalisation d'espaces verts de qualité permettant l'émergence de son identité - le respect et la valorisation de son environnement naturel. De nombreux arbres – arbustes et haies... seront ainsi plantés à l'occasion de l'aménagement projeté. Ces paysagements – réalisés préférentiellement à partir d'essences locales – seront autant de refuges potentiels de la faune indigène (abri et protection) mais aussi zones de gagnage au moment de ses déplacements.

Enfin, la période de chantier peut être une source de nuisances diverses liées à la préparation des terrassements et aux mouvements des engins : perturbation des animaux – Destruction d'habitats naturels... Dans ce cas, les emprises du chantier sont limitées aux terrains d'assiette.

6.6.2 MESURES PRISES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET

Le projet n'entraînera pas la destruction d'habitats naturels remarquables. Il vient renforcer le patrimoine écologique existant par la réalisation d'aménagements paysagers à l'origine de milieux propices au développement de la faune locale. Il n'y a donc pas lieu de prévoir de mesure compensatoire.

7 MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

Etant donné l'absence d'impact avéré dû à la mise en œuvre du projet, aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

8.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

La zone d'étude entre dans l'aire d'application du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Artois-Picardie.

Approuvé le 20 Novembre 2015, le S.D.A.G.E. (2016-2021) est un outil d'orientation permettant d'aboutir à une gestion collective et équilibrée du patrimoine commun que constituent l'eau et les milieux aquatiques.

La mise en place des SDAGE a été prévue par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, afin de fixer pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général.

Les 10 propositions du SDAGE :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides
7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation
9. Acquérir et partager les connaissances
10. Développer la gouvernance et l'analyse économique

Le projet est plus particulièrement concerné par :

Disposition 5 : les réseaux collectifs d'assainissement

« Ils doivent collecter l'ensemble des eaux usées de façon à effectuer le traitement et le rejet afin de respecter les objectifs d'état des masses d'eau. »

Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie

Il s'agit de « favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et leur dépollution si nécessaire avant réutilisation et infiltration, si les conditions pédo-géologiques le permettent. »

Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales

« Il est recommandé que les nouvelles zones d'aménagement et celles faisant l'objet d'un réaménagement urbain n'augmentent pas le débit et le volume de ruissellement générés par

le site avant aménagement. Lorsque le contexte le permet, il est recommandé que les opérations de réaménagement soient l'occasion de diminuer ce débit.

Il est souhaitable que ce principe oriente la politique d'aménagement et d'occupation des sols dans les documents d'urbanisme.

La non imperméabilisation des sols, le stockage des eaux pluviales, leur infiltration ou leur recyclage sont à privilégier. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval »

Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes

« Toutes les précautions doivent être prises pour éviter tout impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'alimentation en eau potable, et limiter les risques de pollution des nappes souterraines. Il s'agit :

D'adapter le traitement des eaux infiltrées en tenant compte de la capacité d'autoépuration du sol,

De mettre en place des dispositifs de lutte contre les pollutions accidentelles, par exemple des dispositifs de sécurité permettant de stopper toute infiltration,

De veiller à ce que les dispositifs mis en place soient bien entretenus et restent en bon état de fonctionnement. »

Disposition 144 : Etudier les incidences environnementales des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement sur le risque d'inondation

... « Les collectivités participent à l'étude des incidences environnementales et financières de l'imperméabilisation lors de l'élaboration des documents d'urbanisme, en référence :

Aux capacités d'acceptation du milieu naturel,

A l'aggravation des inondations à l'aval,

A la maîtrise des coûts de traitement. »

Disposition 145 : Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter l'aléa au risque d'inondation à l'aval

« Cette disposition s'applique plus particulièrement aux zones urbaines soumises à de forts risques de ruissellement, zones où il est nécessaire de cartographier les risques, de cartographier les zones où il convient de limiter l'imperméabilisation.

Il est souhaitable que les documents d'urbanisme ne fassent pas obstacle aux techniques permettant le stockage et l'infiltration des eaux pluviales, ... si c'est techniquement possible, notamment si les conditions pédogéologiques le permettent. »

Disposition 146 : Privilégier dans les projets neufs ou de renouvellement les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement

« Il est recommandé d'étudier et de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle permettant d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs. »

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs et dispositions du SDAGE du bassin Artois-Picardie.

Les incidences sur le milieu naturel et la ressource en eau sont réduites. Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du S.D.A.G.E.

8.2 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE

Le SAGE de la Somme aval et cours d'eaux côtiers est actuellement finalisé et en attente de validation par la Commission Locale de l'eau (CLE). La stratégie du SAGE a été validée le 1^{er} Mars 2017 par la CLE.

8.3 COMPATIBILITE AVEC LES ESPACES NATURELS PROTEGES

D'après les services de la DIREN Picardie, le projet n'appartient à aucune zone protégée comme des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF), Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), ou encore sites Natura 2000.

8.4 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Villers-Bocage est soumise au Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (PLUI) de la Communauté de Communes du Bocage Hallue.

Les terrains sont classés en zone 1UAec pour la deuxième tranche : « secteur à urbaniser à vocation économique ».

Le PLUI précise que « Dans les zones d'assainissement collectif, il est obligatoire d'évacuer les eaux usées sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable par des canalisations souterraines au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).

Dans les zones d'assainissement non collectif, le système d'épuration doit être réalisé en conformité avec la législation en vigueur. Il doit être conçu de façon à être directement raccordé au réseau d'assainissement collectif dès sa réalisation.»

Concernant les eaux pluviales : Les aménagements réalisés sur un terrain doivent garantir le traitement sur la parcelle (infiltration) des eaux pluviales sauf en cas d'impossibilité technique auquel cas un rejet à débit limité de 2 l/s/ha sera autorisé. Ces aménagements doivent être réalisés par techniques alternatives (fossés, noues, tranchées de rétention...) et favoriser l'utilisation de matériaux poreux et de revêtements non étanches.

La création ou l'extension de bâtiment à usage industriel ou agricole est soumise à l'aménagement d'écrans de verdure. Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre par 50 m² de terrain au minimum.

Les haies préservées au règlement graphique ne peuvent être arrachées ou détruites que si l'arrachage ou la destruction est justifié(e) pour la création d'un accès agricole ou pour la réalisation d'une construction autorisée dans la zone et après autorisation des autorités compétentes. Un linéaire équivalent de haie d'essences locales doit être replanté. Toutefois s'agissant des accotements des voies ouvertes à la circulation, la replantation ne se réalise que si les conditions de sécurité sont satisfaisantes (à savoir, pour les arbres de haute tige un éloignement de 4 mètres minimum depuis le bord de la chaussée hors agglomération et pour les haies un éloignement de 2 mètres minimum depuis le bord de la chaussée hors agglomération).

Le présent document prend en compte les dispositions du PLUI. Un accent particulier est mis sur l'intégration paysagère du site.

9 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

9.1 EN PHASE CHANTIER

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux sont à prendre en compte dans l'élaboration du projet. Des prescriptions particulières seront détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, le Schéma Organisationnel du P.A.Q. comportera une rubrique "Pollution".

Les risques sont liés à l'entretien des engins, au stockage de divers matériaux et substances pouvant présenter une certaine nocivité. Les polluants déversés en surface peuvent contaminer la nappe par infiltration, en particulier lorsque les travaux sont effectués dans des zones où la craie est sub-affleurante.

Des mesures simples devront être prises, celles-ci permettront d'éviter des pollutions accidentelles :

- Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- Enlèvement des emballages usagés,
- Création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- Entretien des engins sur une aire étanche,
- Stockage des produits polluants sur une aire étanche
- Mise en place de bennes à déchets,
- Installation d'une fosse septique pour les sanitaires.

☒ Incidences en phase travaux : limitées sous respect des prescriptions énoncées

9.2 EN FONCTIONNEMENT COURANT

Les services techniques de la Communauté de Communes connaîtront précisément les dispositifs de stockage, de traitement, leur fonctionnement ainsi que leur localisation.

L'entretien des ouvrages et aménagements hydrauliques commencera par une information du personnel de la Communauté de Communes afin qu'ils puissent connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques et des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement du site.

Une surveillance régulière sera mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement. Un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien sera mis en place :

- Nettoyage et curage des avaloirs tous les 6 mois,
- Visite de contrôle mensuelle avec ramassage des feuilles et déritus,
- Tonte des espaces verts tous les 15 jours en saison (de juin à octobre).

9.3 LES OPERATIONS D'ENTRETIEN EXCEPTIONNELLES

Ces opérations liées à des évènements particuliers, tels que les orages violents, les pollutions accidentelles... nécessiteront le nettoyage et le curage de tout ou d'une partie des ouvrages d'assainissement.

Les produits de curage et de vidange seront évacués par les services d'entretien vers les lieux de dépôt (centre d'enfouissement technique) ou de traitements appropriés en concertation avec l'organisme chargé de la Police de l'Eau.

Si des mesures de qualité des eaux étaient effectuées sur site, elles devraient respecter les normes analytiques en vigueur, et les résultats seront transmis au service de la Police de l'Eau.

9.4 EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

En cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions sont nécessaires :

Neutralisation de la source de pollution

Les services techniques de la Communauté de Communes préviendront une entreprise spécialisée dès la constatation de la pollution (information par les riverains). Le curage des canalisations et/ou des ouvrages de gestion des eaux pluviales devra être réalisé dans la journée où la pollution est constatée par l'entreprise spécialisée contactée.

Les services de la Police de l'Eau seront prévenus. Les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite.

Traitement et évacuation de la pollution

Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible. Les ouvrages contaminés par la pollution (collecte...) seront curés.

La pollution sera ensuite évacuée vers un centre de traitement spécialisé. Les opérations de chargement et de transport ne devront pas contribuer à la dissémination du polluant. L'étiquetage devra respecter les prescriptions du Règlement des Transports de Matières Dangereuses.

10 RESUME NON TECHNIQUE

10.1 OBJET DE L'ETUDE

La commune de Villers-Bocage envisage la création d'une Zone d'Aménagements Concertés (ZAC) de 41,94 ha située sur la commune de Villers-Bocage.

10.2 DESCRIPTION DES PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT

Rappel des éléments du projet :

Le projet sera assaini en séparatif : eaux usées et eaux pluviales collectées dans des réseaux distincts ;

Les eaux usées seront collectées, puis raccordées au réseau séparatif de la ZAC avant de le réseau d'assainissement de la commune.

Les eaux pluviales issues du domaine public (voiries et espaces verts) seront collectées dans un ensemble de noues prévues pour de l'infiltration en place, avec un rejet limité dans le milieu naturel.

Les eaux pluviales issues des parcelles privées seront gérées à la parcelle avec une autorisation de rejet à débit limité sur le domaine public.

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux sera basé sur une période de retour de 100 ans pour la partie publique et de 20 ans sur la partie privée. Pour une pluie d'occurrence supérieure, les eaux ruisselleront sur la voirie et s'écouleront gravitairement vers le milieu naturel

10.3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Les formations argileuses à limono-argileuses assurent une protection des eaux souterraines grâce à leur faible vitesse de transfert. Cependant, la zone non saturée représente un degré de protection considéré comme moyen, car les formations superficielles sont peu épaisses.

Les vitesses d'écoulement au sein de la nappe ainsi que les vitesses de propagation de la pollution sont donc assez lentes. Ce débit n'est pas apte à générer des perturbations notables du régime d'écoulement des eaux souterraines.

La commune de Villers Bocage n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI).

Le site Internet <http://www.prim.net>, base de données du Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durable, nous indique que la zone du projet présente une sensibilité très faible quant à un risque de remonté de nappe.

Le site Internet <http://www.prim.net>, base de données du Ministère de l'Écologie du Développement et de l'Aménagement Durables, fait référence à 1 arrêté de catastrophe naturelle sur la communes d'Avrechy.

D'après la base de données du ministère de l'écologie et du Développement durable (basol.ecologie.gouv.fr), aucun site pollué n'est recensé sur la commune.

Le site Internet <http://www.bdcavite.net> du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) n'a recensé aucune cavité sur la commune d'Avrechy.

D'après les services de la DIREN Picardie, le projet n'appartient à aucune zone protégée comme des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF), Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Corridors écologiques potentiels, ou encore sites Natura 2000.

Le présent document prend en compte les dispositions du POS. Un accent particulier est mis sur l'intégration paysagère du site.

10.4 INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau. Le projet ne prévoit pas non plus de rejet dans un cours d'eau.

☒ Incidences quantitatives et qualitatives sur les cours d'eau : nulles

Les aménagements proposés n'auront pas d'impact négatif sur le fonctionnement hydraulique du secteur. En effet, toutes les eaux de ruissellement sont gérées. Le projet ne générera pas de ruissellement hors de la ZAC.

☒ Incidences quantitatives sur le ruissellement naturel : limitées

Le débit d'infiltration n'est pas apte à générer des perturbations notables du régime d'écoulement des eaux souterraines.

☒ Incidences quantitatives sur les eaux souterraines : limitées

Les ouvrages d'infiltration se situent au maximum à 2 mètres de profondeur et la distance avec la nappe souterraine est supérieure à 20m

☒ Incidences qualitatives sur les eaux souterraines : limitées

Sous respect des prescriptions de ce dossier, le projet ne présente pas d'incidence dommageable notable sur la ressource en eau superficielle ou souterraine.

10.5 MESURES COMPENSATOIRES

Etant donné l'absence d'impact avéré dû à la mise en œuvre du projet, aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

10.6 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs et dispositions du SDAGE du bassin Artois-Picardie.

Les incidences sur le milieu naturel et la ressource en eau sont réduites. Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du S.D.A.G.E.