

■
VERDI
|

27/05/2024

**Porter à connaissance des modifications
apportées à l'autorisation de la ZAC VAL DE
SOMME**

Communauté de Communes du Val de Somme



VERDI NORD DE FRANCE

9 Rue Hippolyte Devaux

80300 Albert

Téléphone : 03 22 64 00 19



	Réalisation	Vérification	Validation
Collaborateur	Solène Bélot	Michaël Acloque	-
Version 1	21/12/2023	21/12/2023	-
Version 2	22/02/2024	22/02/2024	-
Version 3	30/04/2024	30/04/2024	-



SOMMAIRE



Porter à connaissance des modifications apportées à l'autorisation de la ZAC VAL DE SOMME	1
Communauté de Communes du Val de Somme	1
1. Nom et adresse du demandeur	6
2. Objet de l'étude et localisation du projet	6
2.1 Objet du dossier	6
2.2 Localisation du projet	7
2.3 Relevé de propriété	9
2.4 Point contextuel	9
1. Rubrique de la nomenclature concernée	10
2. Analyse de l'état initial	10
2.1 Eléments de climatologie	10
2.1.1 Les précipitations et températures	10
2.2 Le relief	11
2.3 Hydrographie - hydrologie	11
2.3.1 Bassin versant naturel	11
2.4 Géologie	12
2.4.1.1 Eaux souterraines – Protection de la masse d'eau souterraine	13
2.4.1.2 Eaux souterraines – Zone à enjeu eau potable	14
2.5 Milieu naturel	15
2.5.1 Les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques	15
2.5.2 NATURA 2000	16
2.5.2.1 Directive Oiseaux	16
2.5.2.2 Directive Habitats	16
2.5.3 ZICO	17






SOMMAIRE



2.6 Risques naturels	17
2.6.1 Arrêtés de catastrophe naturelle	17
2.6.2 Règlement graphique PLUi Val de Somme	18
3. Description du projet	19
3.1 Présentation du cadre du projet	19
3.2 Présentation de l'aménagement du projet	20
3.2.1 Gestion des circulations	20
3.2.2 Cout du projet	20
3.2.3 Les réseaux divers	20
3.3 Description et dimensionnement du projet d'assainissement pluvial	21
3.4 Comparatif avec une pluie décennale, cinquentennale et centennale	25
3.5 Dimensionnement pluvial sur un des plus petits lots de la ZAC	26
4. Incidence du projet	29
4.1 Mesures prises	29
4.2 Impacts sur le milieu récepteur	29
4.3 Impacts sur les espèces naturelles	29
4.4 Incidence ZNIEFF	30
4.5 Incidence Natura 2000 et ZICO	30
5. Compatibilité du projet	30
5.1 Compatibilité avec le SDAGE	30
5.2 Compatibilité avec le SAGE	31
5.3 Compatibilité avec les espèces naturels protégés	31
5.4 Zone humide	31
6. Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages	31
6.1 En phase chantier	31
6.2 En fonctionnement courant	32






SOMMAIRE



6.3 Les opérations d'entretien exceptionnelles	32
7. Résumé non technique	32
1. Etat des lieux des aménagements réalisés	33
1.1 Phasage de l'opération	33
1.2 Profil en travers de type 1	34
1.3 Ouvrages	35
1.4 Redimensionnement en fonction des ouvrages réalisés	35
1.5 Comparatif avec une pluie cinquentennale et une pluie centennale	40
1.6 Redimensionnement incluant la future piste mixte en bord de chaussée (pluie trentennale)	41
1.7 Comparatif avec une pluie cinquentennale et une pluie centennale	44
2. Démonstration que les modifications apportées ne justifient pas une nouvelle demande d'autorisation	45
3. Annexes	46
3.1 Plan projet de la ZAC	46
3.2 Rapport des essais de perméabilité	46
3.3 Etude faune-flore	46
3.4 Dossier d'autorisation de la ZAC du Val de Somme (2008)	46
3.5 Arrêté préfectoral autorisant les aménagements destinés à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement de la ZAC du Val de Somme sur les territoires de Villers Bretonneux et Marcelcave (2010)	46
3.6 Accord de rejet sur la station d'épuration de Villers Bretonneux	46
3.7 Accord de surverse sur les bassins existants du giratoire	46



INTRODUCTION

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Communauté de Communes du Val de Somme
31ter rue Gambetta
Enclos de l'Abbaye
80800 CORBIE
Téléphone : 03.22.96.05.96
Fax : 03.22.96.05.97

comdecom@valdesomme.com

SIRET : 248 000 499 00025

SIREN : 248 000 499

2. OBJET DE L'ETUDE ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 Objet du dossier

La Communauté de Communes du Val de Somme souhaite aménager une zone d'activités au sein de la ZAC autorisée en 2010.

Ce souhait se justifie par :

- un emplacement très prisé, idéalement situé, proche de l'A29,
- une volonté de satisfaire des demandes mises en attente,
- une volonté de diversifier l'offre foncière avec des parcelles plus petites (environ 2000m²) et quelques grandes parcelles (environ 1ha).

ZAC 2024 (trait bleu) au sein de la ZAC autorisée en 2010 (zone rouge) – Plan schématique :



2.2 Localisation du projet

Le projet se situe à Villers Bretonneux dans le département de la Somme, à environ 15 kms à l'est d'Amiens.

La commune de Villers Bretonneux appartient à la Communauté de Communes du Val de Somme couvrant un territoire de 33 communes soit environ 27 000 habitants (2018).

Au dernier recensement de 2020, la commune comptait 4 637 habitants pour une superficie 14,5 km² soit une densité de population de 320 habitants /km² (densité de population bien supérieure à la moyenne du département de la Somme, environ 93 habitants / km²).

Villers Bretonneux est situé sur deux axes routiers importants qui relient Amiens à Saint Quentin : la RD1029 et l'A29. Par ailleurs, la commune est relativement proche d'Amiens. Cette situation offre des avantages en termes d'accueil de population et de développement économique.

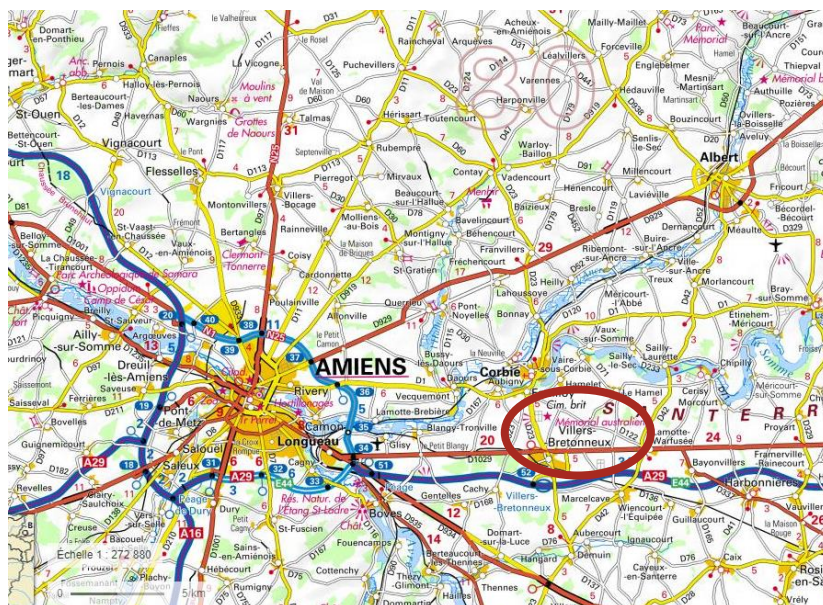


Figure 1. Localisation de la commune (extrait de geoportail.gouv.fr)

Les terrains retenus pour l’opération se situent au sud de la commune de Villers Bretonneux, entre la voie ferrée et la Chaussée du Val de Somme.

Au PLUI, la zone est classée : 1AUec (Zone à urbaniser à vocation économique à court terme).
Ce terrain est situé dans la zone d’activités existante.



Figure 2. Localisation du projet (extrait de geoportail.gouv.fr)

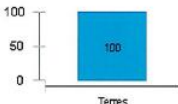
2.3 Relevé de propriété

Carte d'identité de la parcelle 80799 ZK 105 - VILLERS-BRETONNEUX						
Année MAJ	2021	Commune	VILLERS-BRETONNEUX	N° de compte	+00223	
Dép.	80	Section	ZK	Surface	131 765,00 m ²	
Dir.	0	Parcelle	105	Adresse	LA COUTURE EST	
				Rivoli	B099	

Ayant droits de la parcelle				
Droit	Propriétaire	Date de naissance	Numéro MAJIC	Adresse du propriétaire
[P]	COMMUNAUTE COMMUNES DU VAL DE SOMME		PBBQDB	31 T RUE GAMBETTA ENCLOS DE L ABBAYE 80800 CORBIE

[P] - Propriétaire

Locaux		
Aucun local renseigné sur cette parcelle.		

Subdivisions fiscales	Règlement et emprise (m ²)	Antériorité
Terres (131765 - 100%) 	Prescription 131765 (100%) OAP Projet urbain Zone 131765 (100%) 1AUec Uc	Date acte 25/07/2008 Primitive 10

2.4 Point contextuel

Un arrêté préfectoral d'autorisation environnementale pour la zone d'aménagement concerté du Val de Somme sur les territoires des communes de Villers Bretonneux et Marcelcave existe. Il date de Mars 2010 et régit toute la ZAC. L'arrêté ainsi que le dossier d'autorisation sont joints en annexe.

Ce dossier s'attachera d'une part à présenter le futur lotissement d'activités (état initial + dimensionnement) et, dans un second temps, s'arrêtera à mettre à jour le DLE d'Autorisation de 2010, c'est-à-dire faire un état des lieux des aménagements réalisés (plan de récolement et dimensionnement des ouvrages) et faire la démonstration que les modifications apportées ne justifient pas une nouvelle demande d'autorisation.

Le portage de l'évaluation environnementale est assuré par le permis d'aménager. Un simple porter à connaissance des modifications apportées à l'autorisation de la ZAC VAL DE SOMME suffit alors.

Présentation du lotissement d'activités

1. RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉE

Le code de l'environnement 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.

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

Article	Analyse pour l'opération	Dossier à produire
3.1.5.0 Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure à 1ha mais inférieure à 20ha	Infiltration des eaux pluviales du domaine public de la zone d'activité	DECLARATION

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

2.1 Eléments de climatologie

2.1.1 Les précipitations et températures

Le climat est tempéré océanique. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 600 et 800mm. Les températures estivales présentent une moyenne en juillet de 17°C environ et les temps pluvieux et frais alternent avec des météorologies chaudes et sèches.



Témpérature minimale (1981-2010)	6,3 °C
Témpérature maximale (1981-2010)	14,4 °C
Hauteur de précipitations (1981-2010)	702,6 mm
Nb de jours avec précipitations (1981-2010)	122,5 j
Durée d'ensoleillement (1991-2010)	1659,9 h
Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010)	51,98 j

Figure 2: Précipitations et température à proximité du projet (Source : site internet www.meteofrance.fr)

2.2 Le relief

D'après la carte IGN, le projet se situe à une altitude moyenne d'environ 96m NGF.

2.3 Hydrographie - hydrologie

2.3.1 Bassin versant naturel

La zone étudiée est défini à proximité des masses d'eau : AR55.



Figure 4 : Localisation des masses d'eau de surface (source : site internet <http://artois-picardie.eaufrance.fr>)

D'après le site www.gesteau.fr, la commune fait partie du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE Haute Somme.

La zone étudiée est définie au droit de la masse d'eau souterraine :

- AG012 : Craie de la moyenne vallée de la somme



Figure 5: Localisation des Masses d'eaux souterraines (Source : site internet <http://www.eau-artois-picardie.fr>)

2.4 Géologie

L'étude de la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème ci-dessous nous renseigne sur les formations géologiques rencontrées au droit de la zone d'étude.

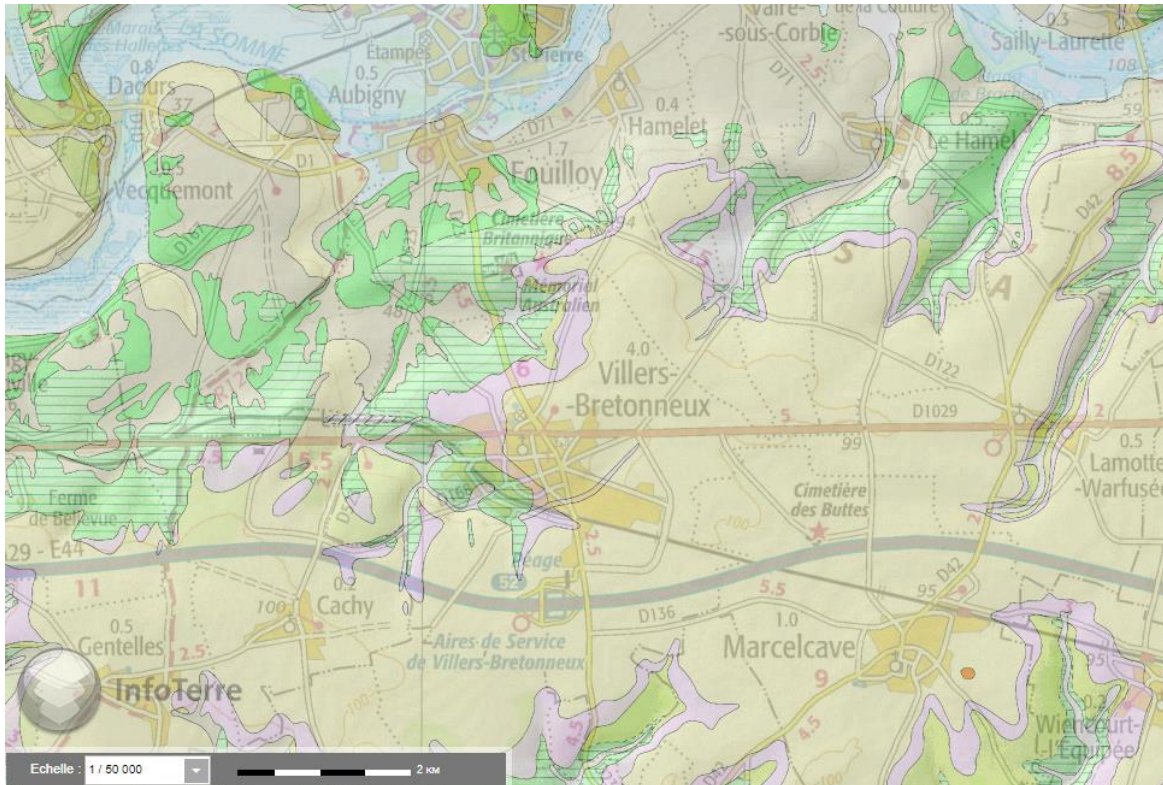
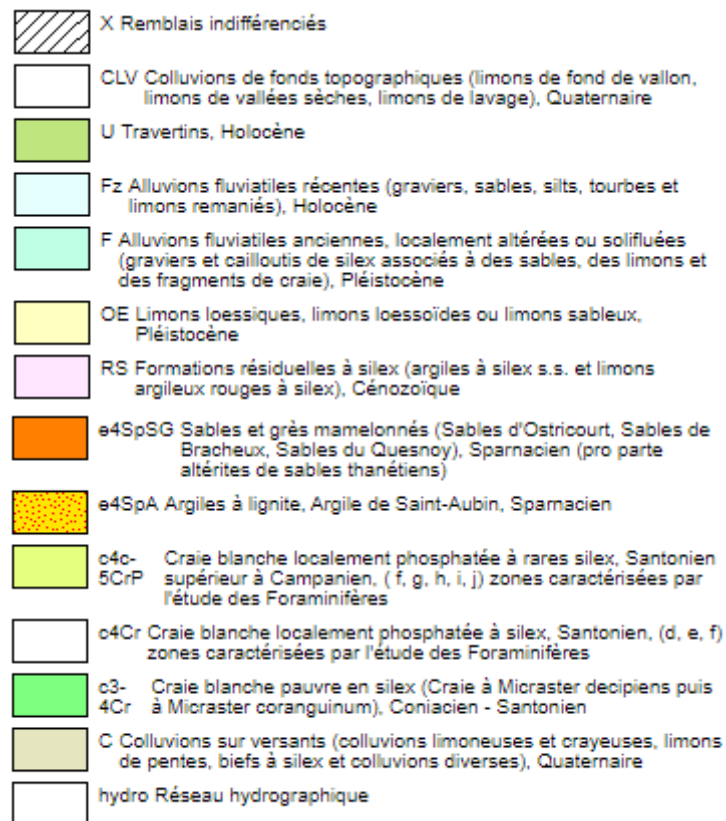


Figure 6 : Carte géologique (source : BRGM)



2.4.1.1 Eaux souterraines – Protection de la masse d'eau souterraine

Le projet se ne situe dans aucune aire d'alimentation de captages d'eau potable.

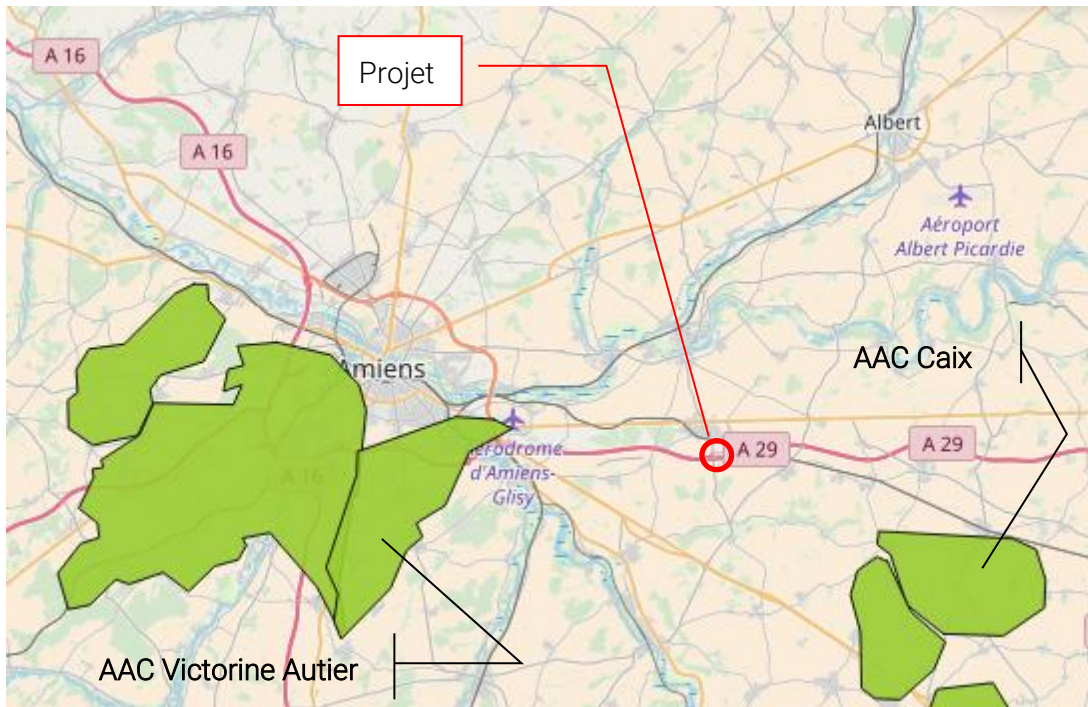
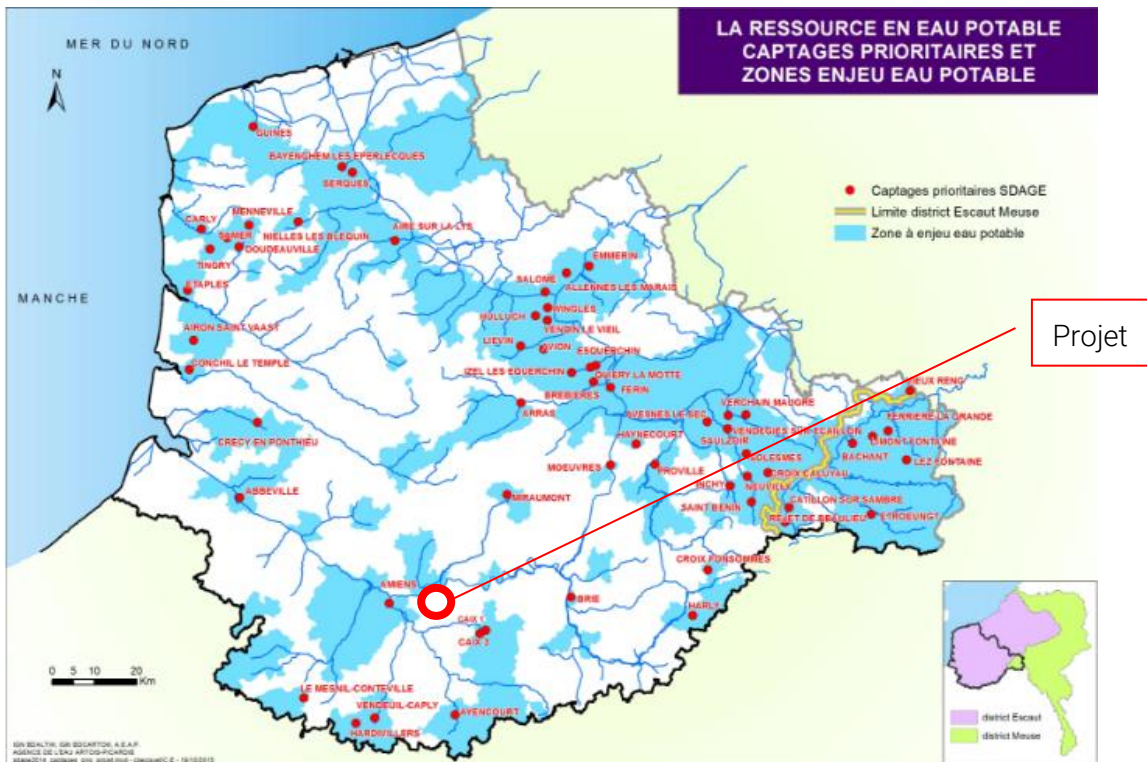


Figure 7: Aires d'alimentation des captages (Source : site internet www. aires-captages.fr)

2.4.1.2 Eaux souterraines – Zone à enjeu eau potable

D'après le SDAGE, le projet ne se situe pas dans une zone à enjeu eau potable :



2.5 Milieu naturel

2.5.1 Les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques

Le projet se situe au niveau de ZNIEFF importantes de type 1.

Le projet se situe à proximité directe :

- Des marais de la vallée de la Somme entre Daours et Amiens
- Du bois l'Abbé, Bois d'Aquennes et Bois de Blangy
- Du bois de Vaire sous Corbie
- Des larris de la Grande Vallée et de la vallée d'Amiens à Démuin
- Des larris de la vallée de Pavry à Thézy Glimont

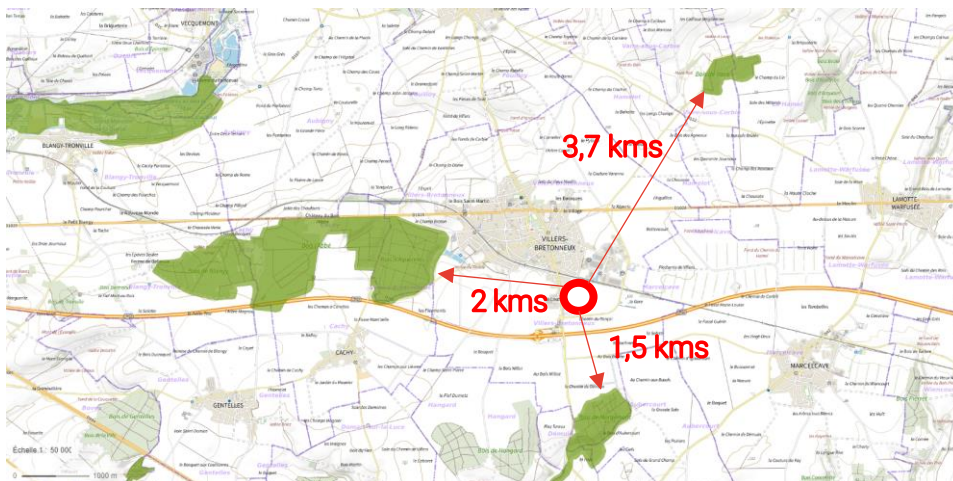


Figure 8 : Zones ZNIEFF de type 1 (Source : Géoportail)

Le projet se situe également au niveau de ZNIEFF importantes de type 2.

- Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville
- Vallée de la Luce et coteaux du Santerre entre Caix et Berteaucourt les Thennes

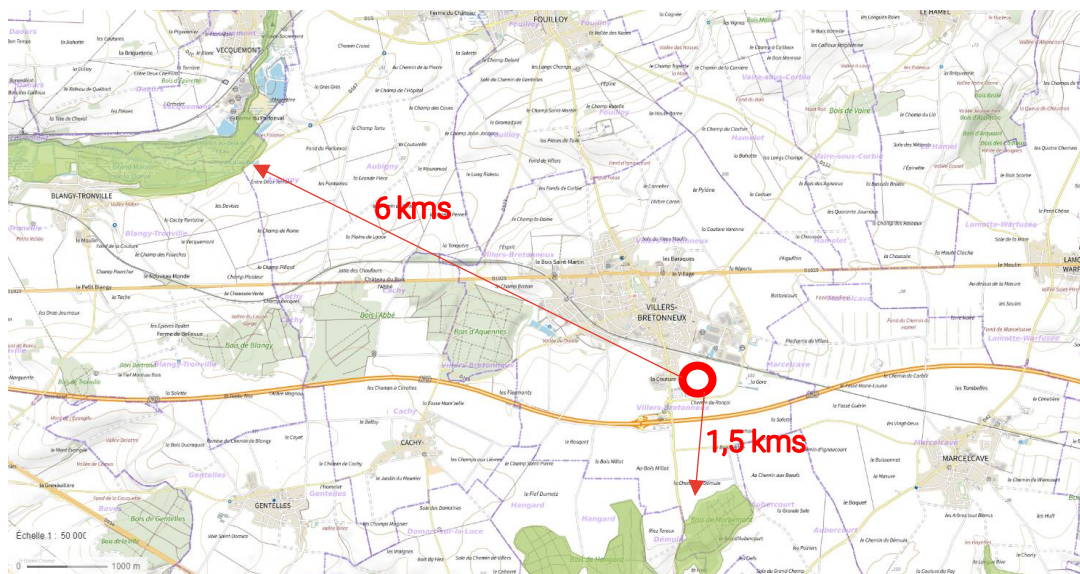


Figure 9 : Zones ZNIEFF de type 2 (Source : Géoportail)

2.5.2 NATURA 2000

2.5.2.1 Directive Oiseaux

La zone Natura 2000 (directive Oiseaux) la plus proche se situe à environ 6kms de la zone d'étude :

- Etangs et marais du bassin de la Somme – FR2212007

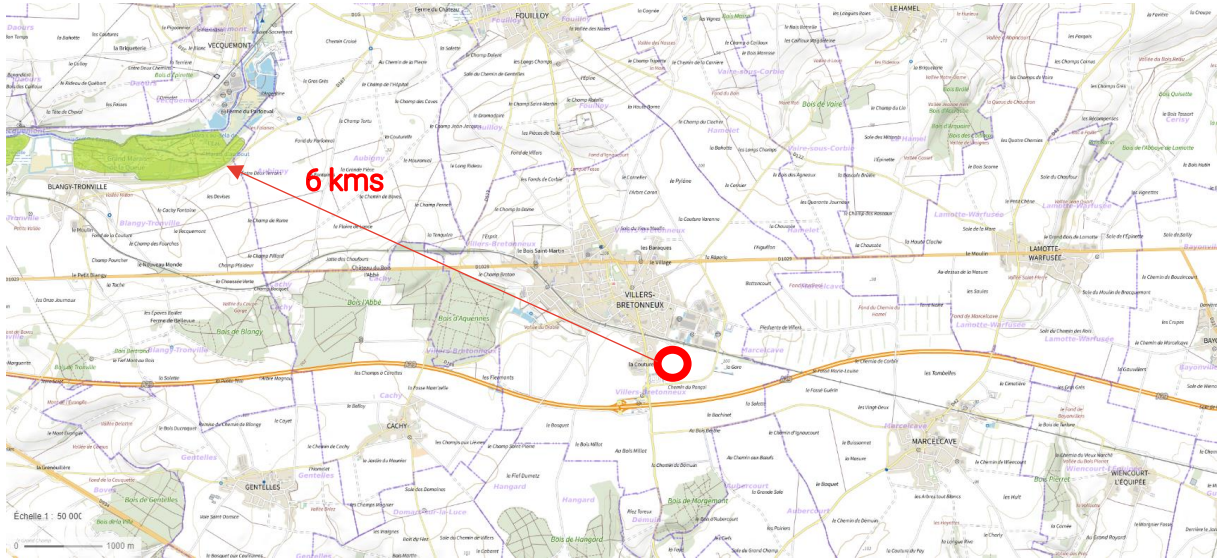


Figure 10 : Zones Natura 2000 – Directive Oiseaux (Source : Géoportail)

2.5.2.2 Directive Habitats

La zone Natura 2000 (directive Habitats) la plus proche se situe à environ 6kms de la zone d'étude :

- Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie – FR2200356



Figure 11 : Zones Natura 2000 – Directive Habitats (Source : Géoportail)

2.5.3 ZICO

Des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux se situent à proximité du projet :

- Etangs et marais du bassin de la Somme – Zone PE02 (6 et 9 kms)

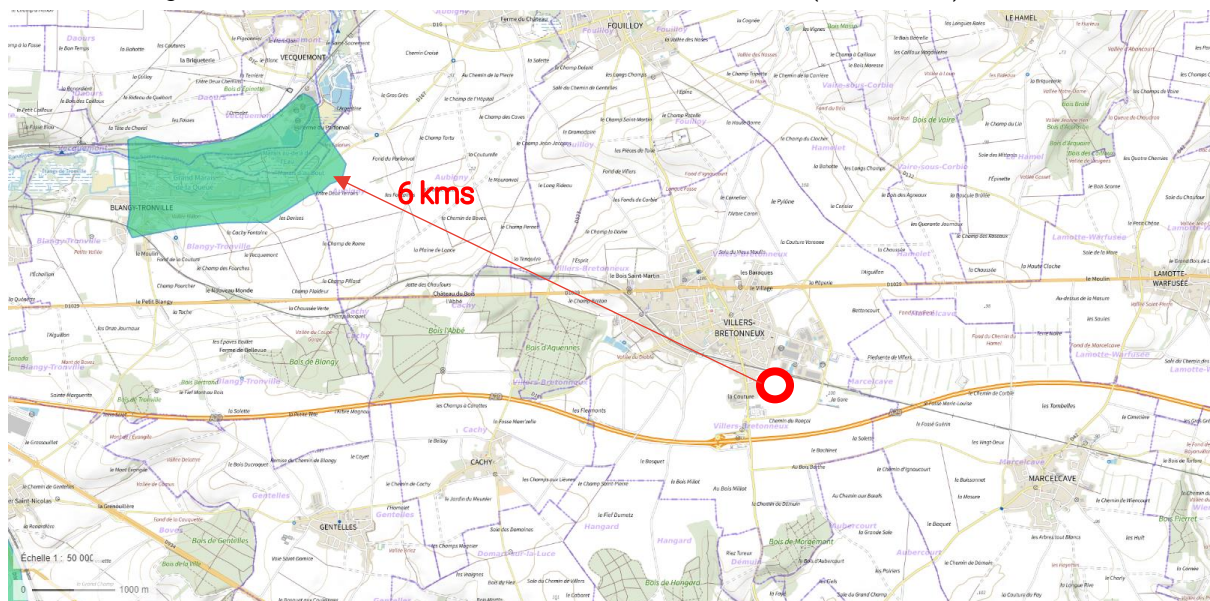


Figure 12 : Zones ZICO (Source : site internet www.geoportail.fr)

2.6 Risques naturels

2.6.1 Arrêtés de catastrophe naturelle

D’après le site Internet <http://www.georisques.gouv.fr> du Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable, deux arrêtés de catastrophes naturelles sont parus au Journal Officiel sur la commune de Villers Bretonneux :

Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
80PREF19990765	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
80PREF20210019	21/06/2021	21/06/2021	24/09/2021	26/09/2021

Les risques sont de type :

- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (1)
- Inondations et coulées de boue (1)

Deux risques industriels sont également recensés sur la commune : effet de surpression et effet thermique.

2.6.2 Règlement graphique PLUi Val de Somme

Extrait du règlement graphique du PLUi du Val de Somme :

Des terrains sont classés en OAP Projet urbain.

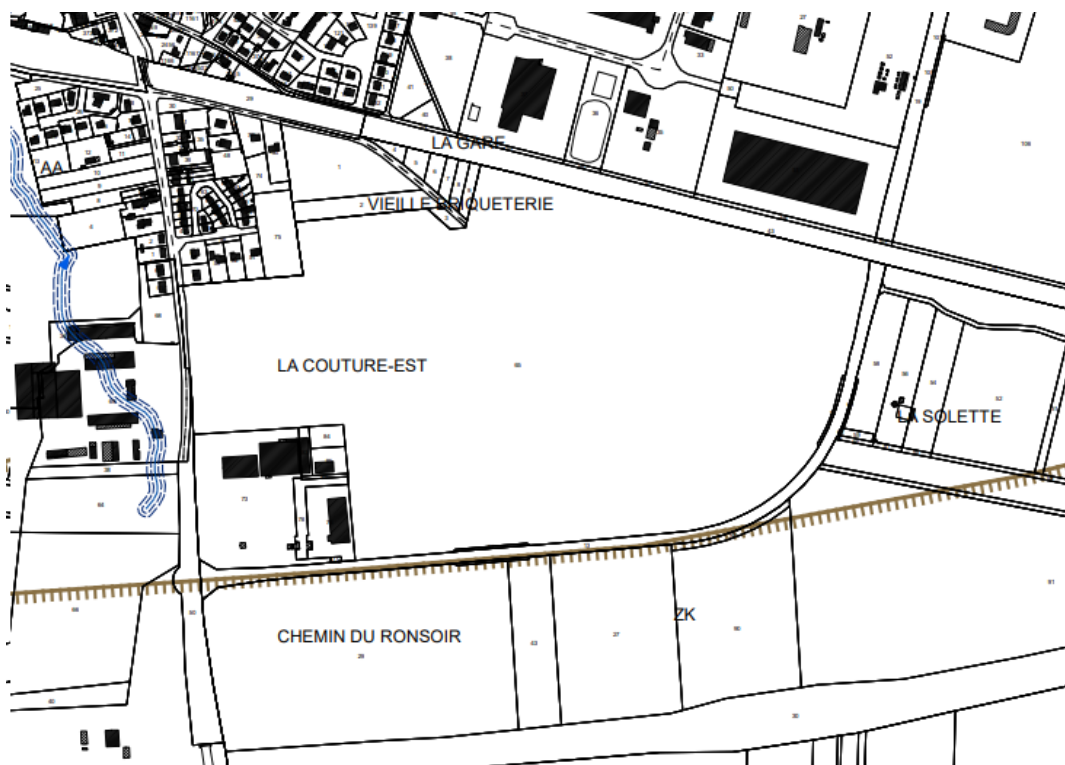
1AUec : Zone à urbaniser à vocation économique à court terme

1AUev : Zone à urbaniser d'entrée de ville à court terme

2AUec : Zone à urbaniser à vocation économie à long terme



Les terrains ne font pas partie d'un zonage réglementaire du PPRI de la vallée de la Somme ou d'un périmètre de protection des captages. Nous ne repérons pas également d'axes de ruissellement naturels ou artificiels.



3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Présentation du cadre du projet

La Communauté de Communes du Val de Somme souhaite aménager une zone d'activité dans la commune de Villers Bretonneux d'une surface d'environ 9,2 hectares.

Le projet de création de la ZAC inclut les travaux suivants :

- La création d'un maillage de voiries et d'aires de retournement
- L'aménagement des trottoirs, accès des lots et 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
- Les raccordements des différents ouvrages à l'existant

Surface des 21 lots :

Numéro de lot	Surface (en m2)
LOT 1	2 167
LOT 2	2 018
LOT 3	2 018
LOT 4	2 088
LOT 5	2 196
LOT 6	2 375
LOT 7	9 362
LOT 8	11 987
LOT 9	7 734
LOT 10	10 103
LOT 11	4 446
LOT 12	4 080
LOT 13	2 119
LOT 14	2 125
LOT 15	3 177
LOT 16	2 618
LOT 17	2 540
LOT 18	3 281
LOT 19	2 059
LOT 20	2 046
LOT 21	2 891
<i>Total</i>	83 430 m2 Soit 8,3 ha environ

A cela s'ajoute, la surface du domaine public :

Type	Surface (en m2)
Chaussée	4 184
Trottoir	1 709
Accès	514
Espaces verts	1 237
Noue	1 284
<i>Total</i>	8 928 m2 Soit 0,9 ha environ

3.2 Présentation de l'aménagement du projet

3.2.1 Gestion des circulations

Les travaux se dérouleront au deuxième semestre 2024.

3.2.2 Cout du projet

Le montant total de l'opération est estimé à 1 550 000 euros HT.

3.2.3 Les réseaux divers

Eau potable :

La ZAC sera alimentée par une canalisation d'adduction d'eau potable diamètre 100. La défense incendie sera assurée par ce réseau.

Réseau téléphonie et informatique :

Dans le cadre des travaux, des fourreaux PVC diamètre 42/45 seront fournis et posés, ainsi que des chambres de tirage agréées par Orange.

Réseau électrique :

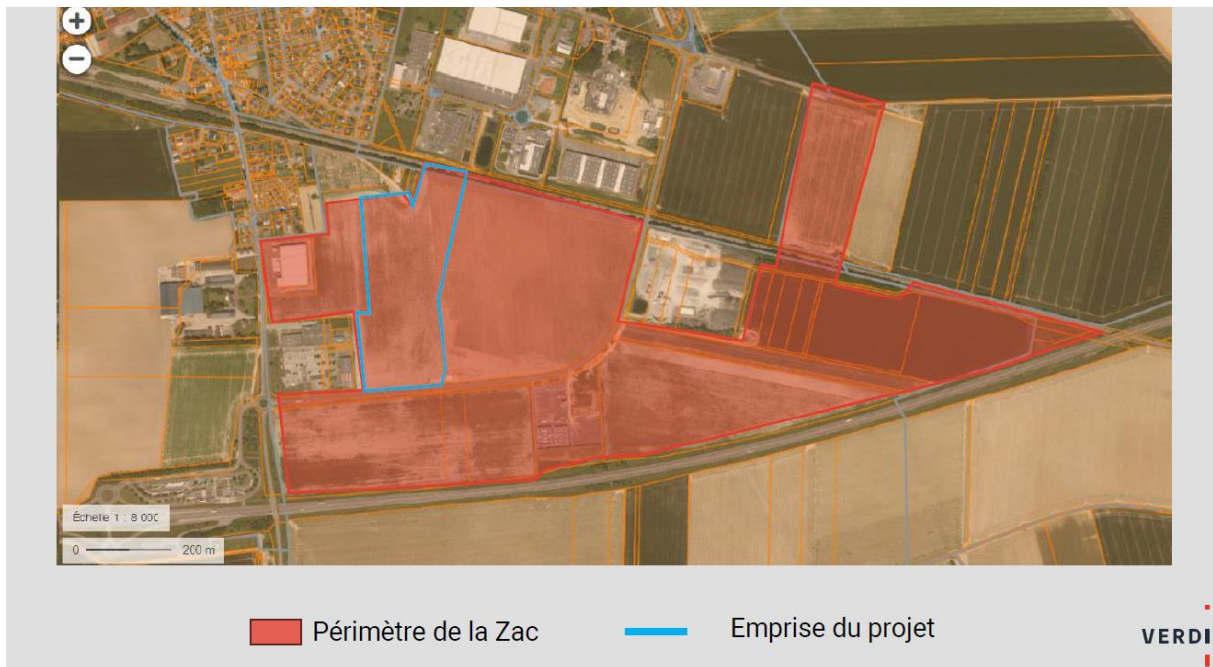
La Fédération d'Electrification de la Somme créera un poste de transformation spécialement pour la ZAC. La ZAC sera alimentée également par des câbles BT sous fourreaux. Des coffrets RMBT seront également posés.

Eaux usées :

La commune dispose d'un assainissement collectif, unitaire et séparatif. Le réseau d'assainissement des eaux usées ((PVC diamètre 200) se raccordera à la Chaussée du Val de Somme.

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

3.3 Description et dimensionnement du projet d'assainissement pluvial



Le principe de gestion des eaux pluviales sur le lotissement d'activités est le suivant : Création d'un système de noues permettant la collecte des eaux de voiries, des allées piétonnes, des accès aux lots. L'eau de ces noues finit par couler, via surverse, vers les bassins situés au bord du giratoire.

Le principe retenu est simple :

- 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, notamment, par surverse des noues, vers les bassins servants « d'exutoire »,

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

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

Perméabilité :

Le dimensionnement des noues est basé sur des essais d'infiltration (MATSUO) réalisés par la société JLC Conseil datant d'Octobre 2023.

Règlement PLUi :

La zone d'étude est soumise au règlement du PLUi de la CC du Val de Somme. Le PLUi a été consulté en octobre 2023 (zone 1AUec) et indique, pages 46 et 47 du règlement :

Eaux pluviales :

Toute utilisation du sol ou toute modification de son utilisation induisant un changement du régime des ruissellements par temps de pluie doit faire l'objet d'aménagements permettant de compenser le ruissellement supplémentaire induit.

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.

Il est demandé de gérer par infiltration, à la parcelle ou à l'échelle de l'opération, le volume suivant selon le type de zones :

- 40 L/m² imperméabilisé sur les zones prioritaires (voir règlement graphique)



Zone prioritaire pour la gestion de l'eau pluviale

- 35 L/m² imperméabilisé en dehors des zones prioritaires

Les dérogations à ce principe général seront acceptées en cas d'impossibilité justifiée auprès du service instructeur d'infiltrer les volumes demandés en totalité.

Dans ce cas, les règles suivantes s'appliquent :

- Pour les opérations d'une superficie inférieure à 2000 m², infiltration à la parcelle de 20 L/m² imperméabilisé
- Pour les opérations d'une superficie supérieure à 2000 m², infiltration de 20 L/m² imperméabilisé et stockage mutualisé du volume suivant avec rejet à débit limité (1 l/s/ha par défaut, avec un minimum à 1 l/s) :
 - 65 L/m² imperméabilisé sur les zones prioritaires (voir règlement graphique)



Zone prioritaire pour la gestion de l'eau pluviale

- 60 L/m² imperméabilisé en dehors des zones prioritaires

L'exutoire du rejet sera alors par ordre de préférence :

- Le milieu naturel,
- Le réseau d'eaux pluviales.

Le rejet des eaux pluviales dans le réseau unitaire est interdit.

Nous respectons les prescriptions du PLUi puisque sur un espace-temps de 48 heures, nous arrivons à infiltrer 84 litres /m².

Extrait de notre feuille de calcul :

Durée (h)	Hauteur de pluie (mm)
48	83,72

Méthodologie de travail :

Toutes les eaux pluviales de ruissellement du domaine public seront gérées sur le domaine public.

Principe de fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales :

Les eaux pluviales issues du ruissellement sur les surfaces du domaine public du projet (voirie, trottoir, accès) seront collectées et traitées selon le procédé suivant :

- Ruissellement des eaux pluviales suivant les pentes du projet jusqu'aux noues d'infiltration
- Stockage de l'eau dans les noues d'infiltration jusqu'à infiltration

Hypothèses de dimensionnement des noues :

- Pluie de référence : le dimensionnement des ouvrages sera basé sur une période de retour de 30 ans (zone considérée comme urbaine).
- Perméabilité et débit d'infiltration : le débit de vidange de l'ouvrage est fonction de la perméabilité des terrains ainsi que de la surface d'infiltration.

L'étude nous donne quatre coefficients de perméabilité « moyenne » sur la zone d'étude comme le montre le plan suivant :

- 1,22 10⁻⁶ m/s
- 1,06 10⁻⁶ m/s
- 1,86 10⁻⁶ m/s
- 9,12 10⁻⁷ m/s

Pour des raisons sécuritaires dans le dimensionnement des ouvrages, le coefficient de perméabilité moyen le plus défavorable a été choisi, à savoir :

- 9,12 10⁻⁷ m/s

La surface d'infiltration retenue est le fond de l'ouvrage.

Méthode de calcul pour le dimensionnement de l'ouvrage : le calcul des volumes à stocker peut-être calculé par « la méthode des pluies » linéarisée avec les coefficients a et b de Montana.

Hypothèses

La méthode suppose :

- Que le débit de fuite de l'ouvrage de stockage est constant
- Qu'il y a transfert instantané de la pluie à l'ouvrage de retenue, c'est-à-dire que les phénomènes d'amortissement du au ruissellement sur le bassin sont négligés (cette méthode ne sera donc applicable que pour les bassins versants relativement petits)
- Que les événements pluvieux soient indépendants ; cela signifie que lors des dépouillements, les épisodes de temps sec ne sont pas pris en compte.

Principe de la méthode

Il s'agit d'une méthode réglementaire développée dans l'instruction technique de 1977.

La méthode de dimensionnement permet d'optimiser le volume d'un ouvrage de régulation en fonction de son débit de fuite et la fréquence de retour de la pluie retenue.

Il s'agit de stocker le volume maximal correspondant à la différence entre le volume ruisselé sur le projet et le volume évacué par le débit de fuite, à la durée de la pluie la plus « pénalisante ».

Pour appliquer la méthode, on s'appuie sur le dépouillement des pluies mesurées à la station météorologique d'Abbeville sur la période 1984-2021 pour une pluie de période de retour de 30 ans et pour un pas de temps allant de 0,1 à 48 heures.

Les coefficients de Montana fournis par Météo France pour cette pluie sont :

$$A = 8,787$$

$$B = 0,717$$

Détermination du volume utile de stockage et dimensionnement :

Détermination des surfaces actives :

Type de surface	En m2	Coefficient de perméabilité	En m2	En ha
Chaussée	4 184	0,9	3 766	
Trottoir	1 709	0,9	1 538	
Accès	514	0,9	463	
Partie du giratoire reprise dans les bassins	1066	0,9	960	
Espaces verts	1 237	0,3	371	
Noüe	1 284	0,9	1 156	
Fond de bassins	529	0,9	476	
Total	10 523		8 730	0,8730

Nous n'avons pas considéré un apport éventuel du bassin versant. En effet, le terrain est encerclé par l'A29 au Sud, la Chaussée du Val de Somme au Sud et à l'Est, la D23 à l'Ouest et la ligne ferroviaire au Nord. Ces aménagements limitent de façon importante un éventuel ruissellement des parcelles agricoles.

Détail des notes de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
dénomination	symbole	valeur	unité
Surface	S	0,873	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,873	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q_f	1,65	l/s
Débit de fuite spécifique	q_f	0,6818	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t_r	1 835,41	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{(-1/b)}$			
		30,59	h
capacité spécifique de stockage	ha	52,84	mm
$ha = t_r^{(1-b)} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	461	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
Durée de vidange	t_v	8838,60	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{(1/b)}$			
		147,31	h
à partir du remplissage total			
		6,14	j

Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12 E- 7		m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	1813,00		m ²
débit de fuite par infiltration	1,65		l/s
		5,95	m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	1,65		l/s
		5,95	m ³ /h

Vérification du dimensionnement :

Surface active à traiter (ha)	Surface d'infiltration (m ²)	Volume de stockage	Besoin de	Résultat
0,8730	Noues : 1284 Bassin : 529 = 1 813 m ²	Noues : 1284 x 0,3 = 385 m ³ Bassin : 529 x 0,5 = 264,5 m ³ = 649,5 m ³	461 m ³	OK

3.4 Comparatif avec une pluie décennale, cinquantennale et centennale

Période de retour	Débit de fuite (l/s)	Volume nécessaire (m ³)	Durée de vidange (jours)	Volume des noues + bassins	Résultat
10 ans	1,65l/s	346	4,63	649,5	OK
30 ans	1,65l/s	461	6,14		OK
50 ans	1,65l/s	521	6,94		OK
100 ans	1,65l/s	613	8,17		OK

Le dimensionnement du lotissement d'activités permet de gérer une pluie centennale, si nous ne considérons que les volumes.

Le volume des noues et bassins permettrait de gérer presque deux pluies décennales d'affilée (346 x 2 = 692 m³, volume stockage : 649,5 m³) ; sachant que nous n'avons pas considéré pour la surface d'infiltration la demi hauteur des ouvrages.

3.5 Dimensionnement pluvial sur un des plus petits lots de la ZAC

Afin de s'assurer que la gestion pluviale est faisable à l'échelle de la parcelle, nous réalisons le dimensionnement d'un des plus petits lots de la ZAC (2018m²).

Nous considérons que les EP du bâtiment seront gérées par le biais de la noue située en fond de parcelle.

Nous nous basons sur une pluie de retour de 30 ans, station météo d'Abbeville, 1984-2021.

Type de surface	En m ²	Coefficient de perméabilité	En m ²	En ha
Toiture	498	0,9	448	0,0448

Note de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
dénomination	symbole	valeur	unité
Surface	S	0,0448	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,0448	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q _f	0,15	l/s
Débit de fuite spécifique	q _f	1,1726	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t _r	861,67	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{1/b}$			
		14,36	h
capacité spécifique de stockage	ha	42,66	mm
$ha = t_r^{1-b} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	19	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
"xx" valeur à renseigner			
Durée de vidange	t _v	4149,44	min
$t_v = tr - (60 \times a / q_f)^{1/b}$			
		69,16	h
à partir du remplissage total			
		2,88	j

Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12	E- 7	m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	160,00		m ²
débit de fuite par infiltration	0,15		l/s
	0,53		m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	0,15		l/s
	0,53		m ³ /h

La surface bâtie peut être gérée avec une noue de faible profondeur (30cm) : $160\text{m}^2 \times 0,3 = 48\text{m}^3$ de stockage disponible, alors que 19m^3 suffit selon la note de calcul.

Le surdimensionnement de la noue permettra de compenser une durée de vidange de l'ouvrage un peu longue.

Concernant les autres surfaces actives :

Type de surface	En m2	Coefficient de perméabilité	En m2	En ha
Voirie (enrobé drainant)	751	0,3	225	
Noue (gestion SA)	161	0,9	145	
Espaces verts	376	0,3	113	
Total	1 288		483	0,0483

Note de calcul :

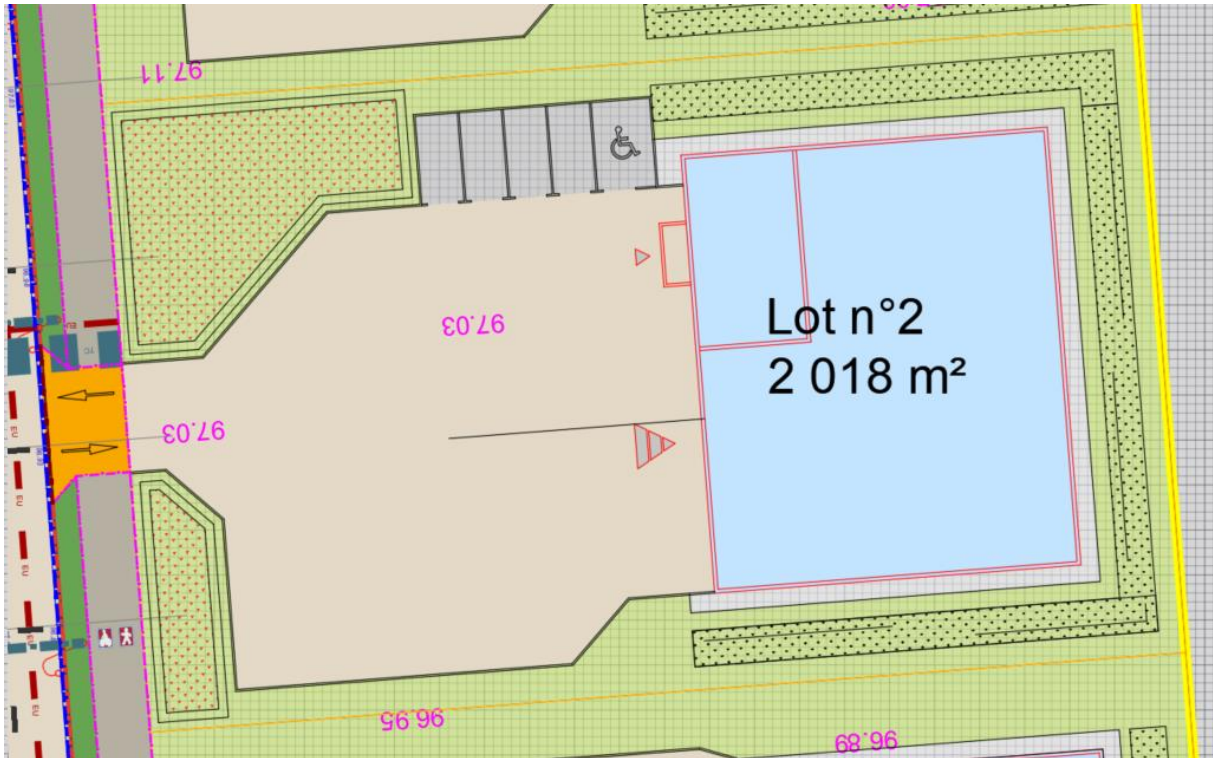
Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
<i>dénomination</i>	<i>symbole</i>	<i>valeur</i>	<i>unité</i>
Surface	S	0,0483	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,0483	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q _f	0,15	l/s
Débit de fuite spécifique	q _f	1,0944	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t _r	948,70	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{1/b}$			
		15,81	h
capacité spécifique de stockage	ha	43,84	mm
$ha = t_r^{1-b} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	21	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
<i>*** valeur à renseigner</i>			
Durée de vidange	t _v	4568,56	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{1/b}$			
		76,14	h
<i>à partir du remplissage total</i>			
		3,17	j

Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12	E-	7
			3,3
			m/s
			mm/h
surface d'infiltration (m ²)	161,00		m ²
débit de fuite par infiltration	0,15		l/s
	0,53		m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	0,15		l/s
	0,53		m³/h

Nos deux noues (hachures rouges) permettent de gérer les EP des autres surfaces actives :
161m² x 0,3m = 48m³.

Le surdimensionnement de la noue permettra de compenser une durée de vidange de l'ouvrage un peu longue.

Schéma d'implantation des noues de faible profondeur :



Nous constatons qu'il n'y a aucun impact du lot sur le lotissement d'activités (infiltration à la parcelle).

4. INCIDENCE DU PROJET

Une étude faune flore a été réalisée. Celle-ci sera jointe en annexe au dossier.

4.1 Mesures prises

Pendant la phase travaux, toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité des travailleurs et des usagers (clôtures, signalisation, etc.).

4.2 Impacts sur le milieu récepteur

La période de chantier peut produire des rejets susceptibles de se répandre. Néanmoins, toutes les précautions en phase travaux seront prises.

Les pollutions proviennent essentiellement des rejets d'huiles ou d'hydrocarbures des engins de chantier, des travaux de terrassements.

4.3 Impacts sur les espèces naturelles

On considèrera le caractère permanent ou temporaire des impacts du projet sur le milieu naturel. Les effets permanents comprennent entre autres les impacts irréversibles sur les milieux naturels (assèchement de zones humides – destruction d'habitats – destruction de stations d'espèces menacées...). Les effets temporaires sont le plus souvent considérés comme étant liés à la phase travaux de réalisation de l'aménagement.

Ces impacts peuvent être regroupés en trois catégories :

Les impacts directs

- L'effet d'emprise par destruction directe de stations d'espèces ou d'habitats ;
- L'effet de coupure par création de barrières artificielles, plus ou moins imperméables selon les espèces considérées ;
- L'effet de substitution par modification et artificialisation des surfaces des biotopes et des niches écologiques originelles.

Les impacts indirects

- Effet de mortalité

Les incidences induites

- Les conditions d'accès modifiées aux sites et aux espaces naturels (augmentation ou baisse de la fréquentation selon les cas – avec en corollaire une modification des activités et de la pression d'occupation originelle).

4.4 Incidence ZNIEFF

Le projet se situe au niveau de ZNIEFF importantes de type 1 et de type 2.

4.5 Incidence Natura 2000 et ZICO

Compte tenu du fait que le projet ne se situe pas directement au droit d'une zone Natura 2000 ou ZICO, nous pouvons affirmer que le projet n'aura aucun impact sur ces zones en fonctionnement courant.

La phase travaux pourra provoquer quelques désagréments sonores et visuels pour la population faunique en présence tout en restant toutefois très limitée.

En parallèle des travaux, toutes les précautions seront prises pour éviter tout rejet pollué dans le milieu naturel ou toute autre pollution d'origine accidentelle :

- Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables ;
- Entretien des engins et stockage des produits polluants sur une aire étanche ;
- Enlèvement des emballages usagés ;
- Mise en place de bennes à déchets.

En conclusion, le projet n'engendre aucun impact sur les zones Natura 2000 et ZICO les plus proches.

5. COMPATIBILITE DU PROJET

5.1 Compatibilité avec le SDAGE

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du SDAGE, et notamment la disposition suivante :

Enjeu du SDAGE		Orientation C-2
C. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boue

5.2 Compatibilité avec le SAGE

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du SAGE Haute Somme.

5.3 Compatibilité avec les espèces naturels protégés

Le projet ne se situe pas dans une zone protégée mais seulement à proximité.

5.4 Zone humide

Dans le cadre de l'étude faune flore, le bureau d'études a constaté qu'il n'y avait pas de zone humide selon le critère flore.

Par ailleurs, le projet se situe en contexte périurbain (activités, infrastructures routières et ferroviaires autour du site, etc.). Les potentielles zones à dominante humide sont donc éloignées.

6. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

6.1 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 et le Schéma Organisationnel du PAQ comportera une rubrique « pollution ».

Des dispositions pourront être prises, notamment sur les aires destinées à l'entretien des engins ou sur les zones de stockage des carburants ou des divers liants utilisés.

Des mesures simples permettront d'éviter les pollutions accidentelles :

- Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables ;
- Enlèvement des emballages usagés à l'avancement du chantier.

La mise en œuvre des revêtements hydrocarbonés, l'utilisation d'engins lourds peuvent conduire à l'apparition d'hydrocarbures divers dans les eaux (essence, gazole, huiles, graisses...) ainsi temporairement polluées.

Outre la mise au point d'un plan de circulation et d'une surveillance des engins de façon préventive (les engins devront être en parfait état de fonctionnement), des mesures réductrices sont possibles :

- Localiser l'installation de chantier en dehors des secteurs sensibles ;
- Prévoir lors des phases les plus critiques, la présence ou la disponibilité très rapide d'un matériel de pompage ou de mise en stock isolée (sur un sol imperméable) des produits pollués, avant leur infiltration.

Compte tenu des mesures prises en phase chantier, les incidences liées aux travaux seront limitées.

6.2 En fonctionnement courant

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 du site.

Une surveillance régulière sera mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement.

Les espaces verts seront tondus tous les 15 jours environ de Juin à Octobre. Une campagne de ramassage de feuilles et de détritux dans les noues sera effectuée mensuellement.

6.3 Les opérations d'entretien exceptionnelles

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

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

7. RESUME NON TECHNIQUE

La Communauté de Communes du Val de Somme a pour projet la réalisation d'un lotissement d'activités de 21 lots, chaussée du Val de Somme à Villers Bretonneux.

Rappel des éléments du projet :

Les eaux pluviales issues du domaine public seront gérées sur l'emprise du projet par un système de noues d'infiltration.

Les eaux pluviales issues des lots / parcelles privées seront gérées à la parcelle.

Le principe :

- Traitement des eaux de ruissellement « à la parcelle » pour les espaces privés
- Récupération des eaux de ruissellement des espaces publics via des noues

La perméabilité des sols, assez faible, assure une protection des eaux souterraines (faible vitesse de transfert). Les vitesses d'écoulement au sein de la nappe et de propagation de la pollution sont assez lentes. Ce débit n'est pas apte à générer des perturbations notables du régime d'écoulement des eaux souterraines.

La commune est couverte par un PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) : 80DREAL20150001 (Vallée de la Somme).

Le projet ne prévoit pas de rejet dans un cours d'eau.

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs du SDAGE et du SAGE.

Porter à connaissance des modifications sur l'« Ancienne » zone d'activités

1. ETAT DES LIEUX DES AMENAGEMENTS REALISES

Ce chapitre s'attachera uniquement à décrire les différences constatées entre le dossier de 2010 et les travaux entrepris jusque ce jour, ou à venir (piste mixte).

1.1 Phasage de l'opération

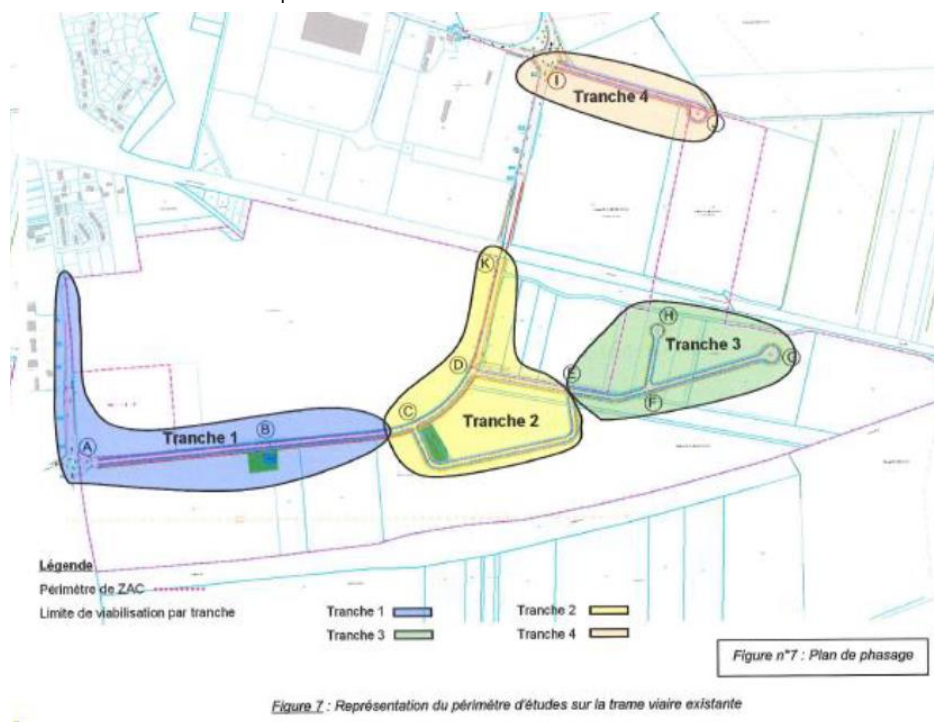
Page 15 sur 63 du DLE de 2010, il est déclaré que le projet sera réalisé en quatre tranches distinctes conditionnées par la délimitation des bassins versants, chaque limite de tranche correspondant à un point haut.

La tranche 2 a été réalisée en partie car l'entreprise RESOTAINER s'est implantée sur une parcelle.

Des entreprises se sont implantées au niveau de la tranche 1 : Auchan, Gamm Vert, LMA Workwear...

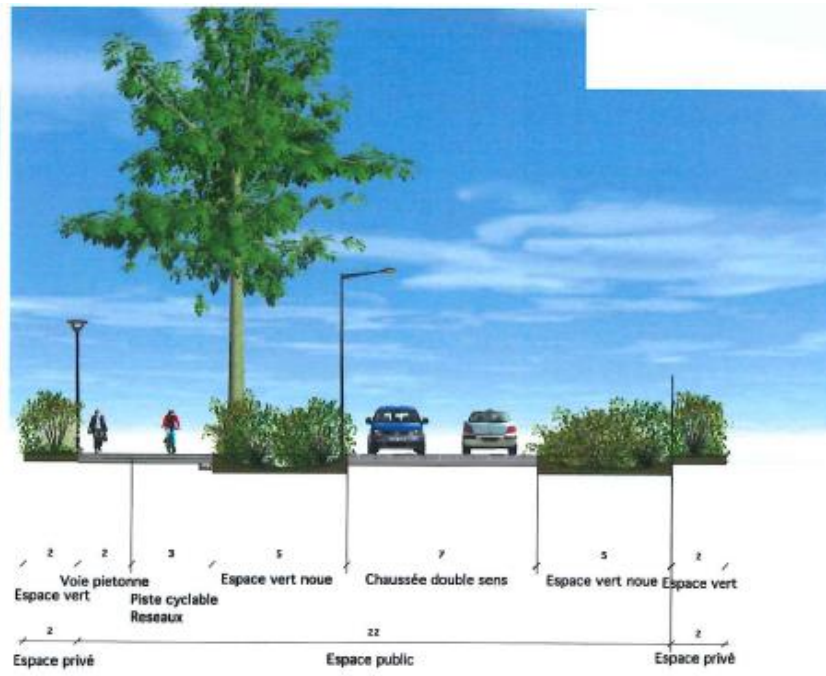
La tranche 3 ne se réalisera pas. Le lotissement d'activités décrit précédemment, qui s'implantera au nord de la tranche 1, la remplace.

La tranche 4 a été réalisée en partie pour la desserte de la déchetterie. Cette voirie pourra être étendue en vue de desservir les parcelles au sud.

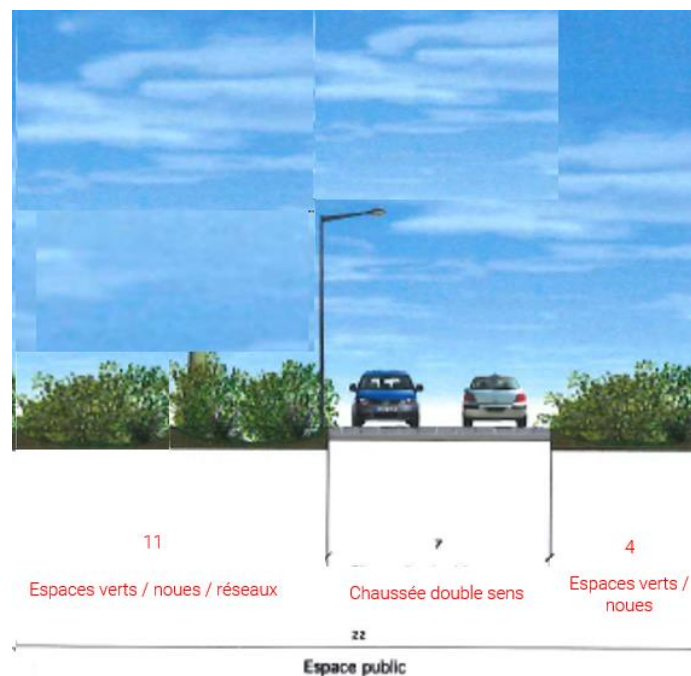


1.2 Profil en travers de type 1

Le profil en travers de type 1, abordé page 16/63 du DLE a été modifié.
Schéma présenté dans le DLE de 2010 :



Le profil réellement réalisé :



La voie piétonne et la piste cyclables n'ont pas encore été réalisées.
Les arbres n'ont pas encore été plantés.

Néanmoins, la géométrie décrite reste la même : 7m de chaussée à double sens et en accotement, d'un côté : 4m comprenant noue et espaces verts ; et de l'autre : 11m, comprenant également noue et espaces verts mais permettant également de passer tous les réseaux.

1.3 Ouvrages

Tous les ouvrages de gestion des eaux pluviales n'ont pas été réalisés, à savoir les puits d'infiltration de sécurité et bassins de stockage et d'infiltration paysagers (en cas de surverse des noues situées le long de la voirie).

Concernant les noues décrites dans le DLE, elles sont géométriquement conformes aux ouvrages décrits : environ 70cm de profondeur et environ 5m de large. Néanmoins, les séparations des noues sont faites par des mouvements de terre et non des murets de gabion d'une hauteur de 0,50m (pages 22 et 23/63). Les noues ne sont que des modelés de terre engazonnés.

Ainsi, nous devons vérifier que seules les noues suffisent à gérer une pluie de retour trentennale.

1.4 Redimensionnement en fonction des ouvrages réalisés

Nous reprenons en hypothèse la perméabilité prise de l'époque, à savoir 5,5 10⁻⁷.

En revanche, concernant les coefficients de Montana, nous prenons les mêmes que ceux utilisés précédemment, c'est dire : station météorologique d'Abbeville, sur la période 1984 – 2021 mais pour un pas de temps allant de 0,1h à 48h et pour une pluie de retour 30 ans.

Pour rappel, les coefficients de Montana fournis par Météo France pour cette pluie sont :

$$A = 8,787$$

$$B = 0,717$$

Nous constatons plusieurs points hauts et points bas sur la chaussée du Val de Somme : cela va déterminer nos différents bassins versants :

Schéma des points hauts (trait rouge) et des points bas (trait bleu) au niveau de la Chaussée du Val de Somme :

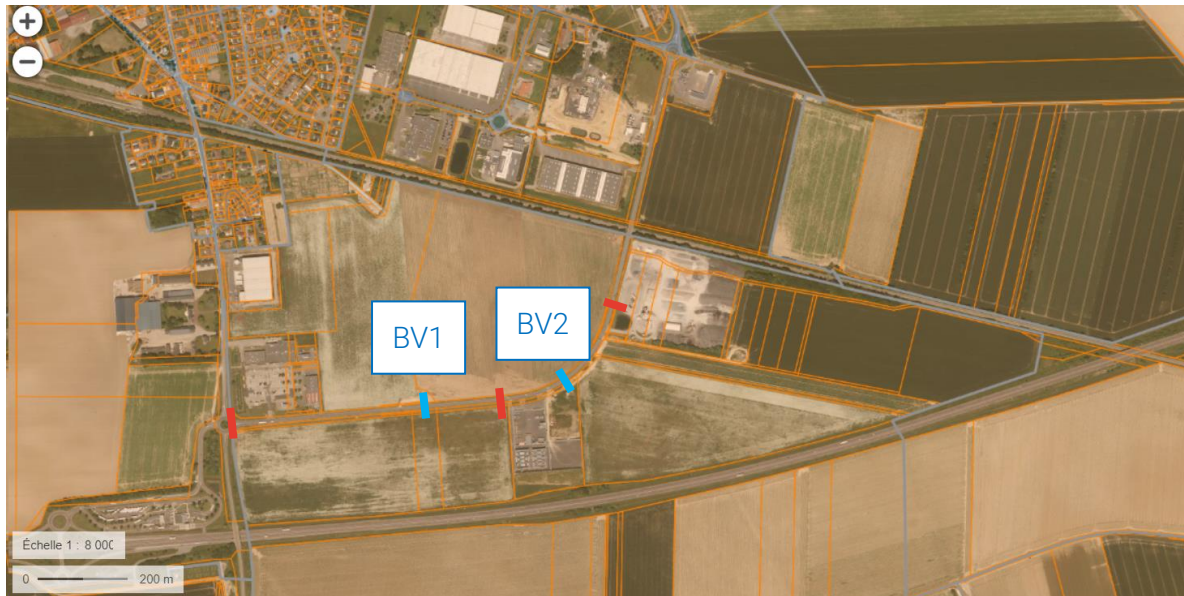
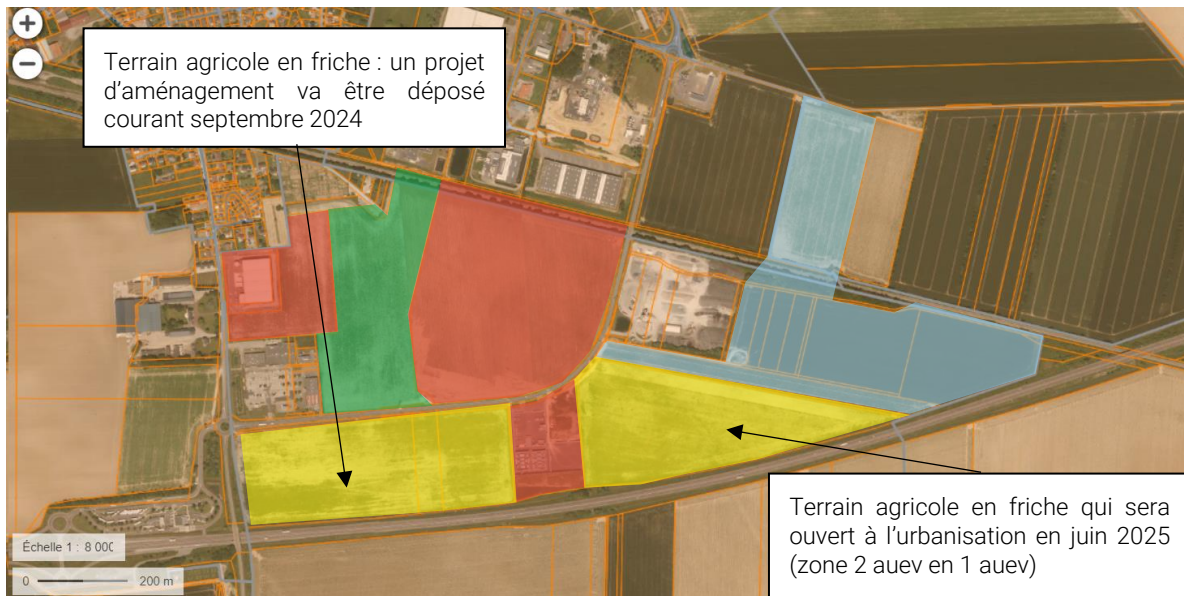


Schéma des zones reprises ou non dans notre calcul de dimensionnement :



En rouge : les parcelles vendues, où les eaux pluviales sont gérées à la parcelle

En vert : le projet de ZAC de la CC du Val de Somme, ainsi que le giratoire, précédemment dimensionnés

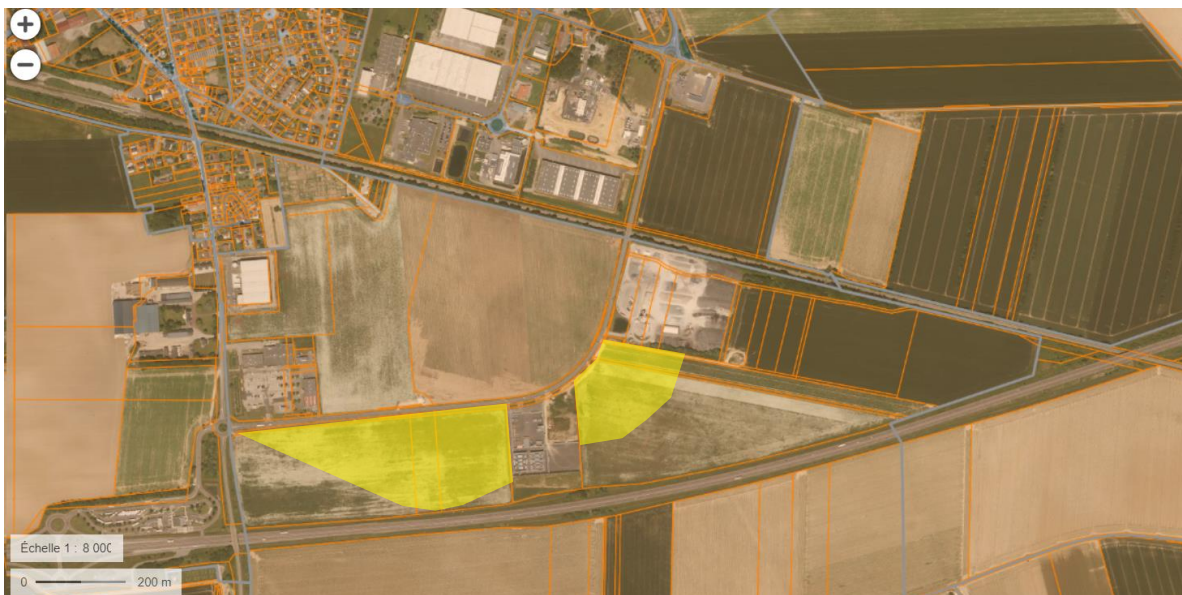
En jaune : les parcelles agricoles en friche de la ZAC

En bleu : les parcelles agricoles cultivées de la ZAC

Ensuite, nous repérons les lignes de crête et les sens d'écoulement des eaux pluviales de ruissellement au niveau des parcelles agricoles (flèches) :



Les surfaces agricoles reprises dans le dimensionnement pluvial de la ZAC sont donc les suivantes :



Ces surfaces agricoles ne sont pas reprises dans notre dimensionnement. En effet, nous considérons qu'à terme ces surfaces seront aménagées, et que les eaux pluviales de ces terrains seront gérées à la parcelle.

Calcul du bassin versant n°1 :

Type de surface	En m2	Coefficient de perméabilité	En m2	En ha
Chaussée	4 215	0,9	3 794	
Fond de noue	1 011	0,9	910	
Espaces verts	5 997	0,3	1 799	
Noue (hors fond)	2 818	0,3	845	
Total			7 348	0,7348

Note de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
dénomination	symbole	valeur	unité
Surface	S	0,7348	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,7348	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q_f	2,21	l/s
Débit de fuite spécifique	q_f	1,0813	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t_r	964,78	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{1/b}$			
		16,08	h
capacité spécifique de stockage	ha	44,05	mm
$ha = t_r^{1-b} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	324	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
Durée de vidange	t_v	4645,98	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{1/b}$			
		77,43	h
à partir du remplissage total			
		3,23	j
Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12	E- 7	m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	2420,00		m ²
débit de fuite par infiltration	2,21		l/s
	7,95		m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	2,21		l/s
	7,95		m³/h

324 m3 sont nécessaires pour gérer une pluie de retour trentennale sur le bassin versant numéro 1.

Vérification du dimensionnement :

Surface active à traiter (ha)	Surface d'infiltration (noue) (m2)	Volume de stockage	Besoin de	Résultat
0,7348	Fond de noue + ½ hauteur de noue = $1011+(2818/2) = 2420 \text{ m}^2$	$1\ 011 \times 0,7 = 708 \text{ m}^3$	324 m3	OK

Calcul du bassin versant n°2 :

Type de surface	En m2	Coefficient de perméabilité	En m2	En ha
Chaussée	2 777	0,9	2 499	
Fond de noue	427	0,9	384	
Espaces verts	3 117	0,3	935	
Noue (hors fond)	1 098	0,3	329	
Total			4 147	0,4147

Note de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
dénomination	symbole	valeur	unité
Surface	S	0,4147	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,4147	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q_f	0,89	l/s
Débit de fuite spécifique	q_f	0,7727	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t_r	1 541,55	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{-(1/b)}$			
		25,69	h
capacité spécifique de stockage	ha	50,30	mm
$ha = t_r^{(1-b)} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	209	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
Durée de vidange	t_v	7423,46	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{-(1/b)}$			
		123,72	h
à partir du remplissage total			
		5,16	j

Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12 E- 7		m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	976,00		m ²
débit de fuite par infiltration	0,89		l/s
		3,20	m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	0,89		l/s
		3,20	m ³ /h

209 m³ sont nécessaires pour gérer une pluie de retour trentennale sur le bassin versant numéro 2.

Vérification du dimensionnement :

Surface active à traiter (ha)	Surface d'infiltration (noue) (m ²)	Volume de stockage	Besoin de	Résultat
0,4147	Fond de noue + ½ hauteur de noue = 427+(1098/2) = 976 m ²	427 x 0,7 = 299 m ³	209	OK

1.5 Comparatif avec une pluie cinquantennale et une pluie centennale

- Bassin versant 1 :

Période de retour	Débit de fuite (l/s)	Volume nécessaire (m ³)	Durée de vidange (jours)	Volume de stockage dans les noues	Résultat
30 ans	2,21	324	3,23	708	OK
50 ans	2,21	366	3,65		OK
100 ans	2,21	430	4,29		OK

- Bassin versant 2 :

Période de retour	Débit de fuite (l/s)	Volume nécessaire (m ³)	Durée de vidange (jours)	Volume de stockage dans les noues	Résultat
30 ans	0,89	209	5,16	299	OK
50 ans	0,89	236	5,83		OK
100 ans	0,89	277	6,86		OK

Les ouvrages actuels peuvent supporter une pluie cinquantennale et même centennale.

1.6 Redimensionnement incluant la future piste mixte en bord de chaussée (pluie trentennale)

Calcul du bassin versant n°1 :

Type de surface	En m2	Coefficient de perméabilité	En m2	En ha
Chaussée	4 215	0,9	3 794	
Fond de noue	1 011	0,9	910	
Espaces verts	3852	0,3	1 156	
Noue (hors fond)	2 818	0,3	845	
Piste mixte	2145	0,9	1930,5	
Total			8635,5	0,86355

Note de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
<i>dénomination</i>	<i>symbole</i>	<i>valeur</i>	<i>unité</i>
Surface	S	0,86355	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,86355	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q_f	2,21	l/s
Débit de fuite spécifique	q_f	0,9201	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t_r	1 208,43	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{(-1/b)}$			
		20,14	h
capacité spécifique de stockage	ha	46,95	mm
$ha = t_r^{(1-b)} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	405	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
Durée de vidange	t_v	5819,30	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{(1/b)}$			
		96,99	h
à partir du remplissage total			
		4,04	j

Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12	E-	7 m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	2420,00		m ²
débit de fuite par infiltration	2,21		l/s
	7,95		m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	2,21		l/s
	7,95		m³/h

405 m³ sont nécessaires pour gérer une pluie de retour trentennale sur le bassin versant numéro 1.

Vérification du dimensionnement :

Surface active à traiter (ha)	Surface d'infiltration (noue) (m ²)	Volume de stockage	Besoin de	Résultat
0,86355	Fond de noue + ½ hauteur de noue = 1011+(2818/2) = 2420 m ²	1 011 x 0,7 = 708 m ³	405	OK

Calcul du bassin versant n°2 :

Type de surface	En m ²	Coefficient de perméabilité	En m ²	En ha
Chaussée	2 777	0,9	2 499	
Fond de noue	427	0,9	384	
Espaces verts	982	0,3	295	
Noue (hors fond)	1 098	0,3	329	
Piste mixte	2135	0,9	1921,5	
Total			5428,5	0,54285

Note de calcul :

Méthode des pluies linéarisée avec les coefficients de Montana			
dénomination	symbole	valeur	unité
Surface	S	0,54285	ha
Coefficient d'apport	Ca	1	
Surface active	Sa	0,54285	ha
$Sa = Ca \times S$			
Débit de fuite	Q_f	0,89	l/s
Débit de fuite spécifique	q_f	0,5903	mm/h
$q_f = Q_f \times 0,36 / Sa$			
durée de remplissage	t_r	2 244,20	min
$t_r = (q_f / (60 \times a \times (1-b)))^{(-1/b)}$			
		37,40	h
capacité spécifique de stockage	ha	55,94	mm
$ha = t_r^{(1-b)} - t_r / 60 \times q_f$			
Volume bassin	V	304	m³
$V = ha \times Sa \times 10$			
Durée de vidange	t_v	10807,13	min
$t_v = t_r - (60 \times a / q_f)^{(1/b)}$			
		180,12	h
à partir du remplissage total			
		7,50	j
Calcul du débit de fuite			
perméabilité (m/s)	9,12 E-7	7	m/s
		3,3	mm/h
surface d'infiltration (m ²)	976,00		m ²
débit de fuite par infiltration	0,89		l/s
	3,20		m ³ /h
débit de fuite hors infiltration	0,00		l/s
débit de fuite total	0,89		l/s
	3,20		m³/h

304 m³ sont nécessaires pour gérer une pluie de retour trentennale sur le bassin versant numéro 2.

Vérification du dimensionnement :

Surface active à traiter (ha)	Surface d'infiltration (noue) (m ²)	Volume de stockage	Besoin de	Résultat
0,5485	Fond de noue + ½ hauteur de noue = $427 + (1098/2) = 976 \text{ m}^2$	$427 \times 0,7 = 299 \text{ m}^3$	304	NOT OK

1.7 Comparatif avec une pluie cinquantennale et une pluie centennale

- Bassin versant 1 :

Période de retour	Débit de fuite (l/s)	Volume nécessaire (m ³)	Durée de vidange (jours)	Volume de stockage dans les noues	Résultat
10 ans	2,21 l/s	304	3,04	708	OK
30 ans	2,21 l/s	405	4,04		OK
50 ans	2,21 l/s	458	4,57		OK
100 ans	2,21 l/s	539	5,38		OK

- Bassin versant 2 :

Période de retour	Débit de fuite (l/s)	Volume nécessaire (m ³)	Durée de vidange (jours)	Volume de stockage dans les noues	Résultat
10 ans	0,89 l/s	228	5,67	299	OK
30 ans	0,89 l/s	304	7,50		NOT OK
50 ans	0,89 l/s	343	8,48		NOT OK
100 ans	0,89 l/s	404	10,00		NOT OK

Sur le bassin versant 1, les ouvrages actuels pourront supporter une pluie centennale, même avec la future piste mixte en projet.

Néanmoins, pour le bassin versant 2, lors de la création de la piste mixte, du volume de stockage supplémentaire pour gérer les eaux pluviales devra être prévu.

L'ajout d'une tranchée drainante de 0,40m sous les noues existantes permettrait de gérer une pluie cinquantennale : $427 \times 0,40 \times 0,3$ (indice de vide d'un matériau granulaire 20/80) = $51,24 \text{ m}^3 + 299 \text{ m}^3$ (volume existant) = $350,24 \text{ m}^3$.

A cela, la création d'un ou plusieurs puits d'infiltration permettrait d'améliorer le temps de vidange.

De nouveaux essais de perméabilité seront réalisés courant mai 2024 pour préciser le dimensionnement de ces nouveaux ouvrages.

2. DEMONSTRATION QUE LES MODIFICATIONS APORTEES NE JUSTIFIENT PAS UNE NOUVELLE DEMANDE D'AUTORISATION

En conclusion, nous considérons que les modifications apportées sont non substantielles et ne justifient pas une nouvelle demande d'autorisation :

- L'évaluation environnementale est portée dans la procédure d'urbanisme (permis d'aménager)
- Seule une partie de ZAC sera aménagée. Le dimensionnement pluvial a été démontré précédemment et n'impacte pas les ouvrages de gestion déjà réalisés.
- La gestion hydraulique de la ZAC dans son ensemble n'est pas modifiée. Nous avons constaté que certains ouvrages n'ont pas été réalisés (bassins paysagers et puits d'infiltration). Néanmoins, nous notons que les aménagements existants fonctionnent à l'heure actuelle. Aucun sinistre n'est à déplorer depuis plusieurs années.

Lors de la création de la piste mixte, les ouvrages d'infiltration situés sur le bassin versant 2 seront améliorés (tranchée drainante sous noues existantes) et complétés (création d'un ou plusieurs puits d'infiltration).

3. ANNEXES

3.1 Plan projet de la ZAC

3.2 Rapport des essais de perméabilité

3.3 Etude faune-flore

3.4 Dossier d'autorisation de la ZAC du Val de Somme (2008)

3.5 Arrêté préfectoral autorisant les aménagements destinés à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement de la ZAC du Val de Somme sur les territoires de Villers Bretonneux et Marcelcave (2010)

3.6 Accord de rejet sur la station d'épuration de Villers Bretonneux

3.7 Accord de surverse sur les bassins existants du giratoire



Pour nous contacter

Solène Bélot

Cheffe de projet

+33 3 22 64 00 19

sbelot@verdi.fr

VERDI

VERDI NORD DE FRANCE

9 Rue Hippolyte Devaux
80300 ALBERT