EDM Thermoformage

Zone d'Activité Le Haut du Bois - RD 67
80220 BOUILLANCOURT-EN-SERY

DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'INSTALLATION CLASSEE Rubrique 2661

INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

CE DOSSIER A ETE REALISE AVEC L'ASSISTANCE DE :

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

AGENCE ENVIRONNEMENT & SECURITE NORD

4-6 rue des Ormes

59810 LESQUIN

✆ 03 20 96 57 35

Intervenant SOCOTEC	Réza ESLAMI 06 22 33 45 73 reza.eslami@socotec.com	Chef de projet

Date d'édition	Nature de la révision	Rapport rédigé par
12/07/2022	version 1	R. ESLAMI
22/07/2022	version 2	R. ESLAMI

La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.

SOMMAIRE

1. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE 4

2. EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET, Y COMPRIS LES EVENTUELS TRAVAUX DE DEMOLITION, EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 11

2.1. INCIDENCE POTENTIELLE DE L'INSTALLATION 11
2.2. CUMUL AVEC D'AUTRES ACTIVITES 14
2.3. INCIDENCE TRANSFRONTALIERE 14
2.4. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 14

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : ZNIEFF DE TYPE 1 5
FIGURE 2 : ZNIEFF DE TYPE 2 5
FIGURE 3 : ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE, RESERVES, SITES INSCRITS, SITES CLASSES, PATRIMOINE UNESCO, GRANDS SITES DE FRANCE 6
FIGURE 4 : ZONES A DOMINANTE HUMIDE 6
FIGURE 5 : ZONE DE REPARTITION DES EAUX 6
FIGURE 6 : SITE CLASSE 7
FIGURE 7 : ZONE NATURA 2000 7
FIGURE 8 : ZSC « VALLEE DE LA BRESLE » : DOCOB : EXTRAIT DE LA CARTE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 8
FIGURE 9 : ZSC « VALLEE DE LA BRESLE » : EXTRAIT DU DOCOB : SITES D'HIBERNATION ET DE REPRODUCTION DE CHIROPTERES 10

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE 5
TABLEAU 2 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE : NATURA 2000, SITE CLASSE 7
TABLEAU 3 : INCIDENCES POTENTIELLES DE L'INSTALLATION 13

LISTE DES ANNEXES

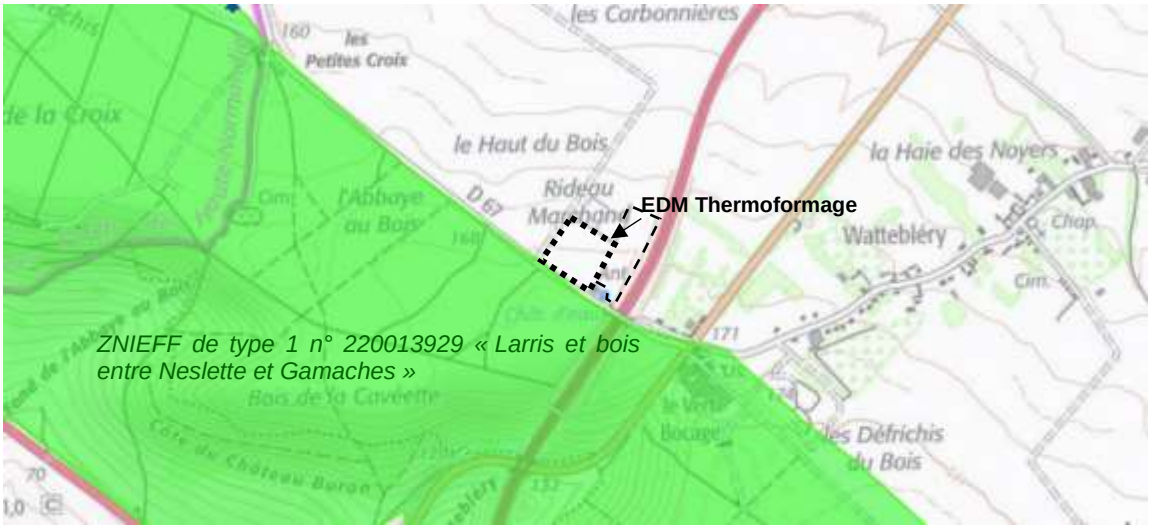
ANNEXE 1 : DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

1. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

Le projet se situe-t'il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?		X	Le site est séparé de la ZNIEFF la plus proche par la RD 67 : ZNIEFF de type 1 n° 220013929 « Larris et bois entre Neslette et Gamaches », incluse dans la ZNIEFF de type 2 n° 220320033 « Vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse ».
En zone de montagne ?		X	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?		X	
Sur le territoire d'une commune littorale ?		X	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?		X	Au plus proche : Parc Naturel Régional Baie de Somme Picardie maritime, au plus près à 4 km au Nord du site.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	X		Le département de la Somme est couvert par le PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat approuvé le 11/10/2013 (1ère échéance), le 01/10/2014 (2ème échéance) et le 28/05/2019 (3ème échéance), et par le PPBE des routes départementales de la Somme approuvé le 02/06/2014 (2ème phase). Le site n'est toutefois pas concerné (pas de point noir de bruit).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?		X	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?		X	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?		X	Pas de PPRN et pas de PPRT sur la commune de Bouillancourt-en-Séry.
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]		X	Le site n'est pas recensé dans la base de données Georisques (informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL), Secteurs d'Information sur les sols (SIS), Servitudes d'Utilité Publique (SUP), et anciens sites industriels et activités de service (CASIAS)).
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]		X	

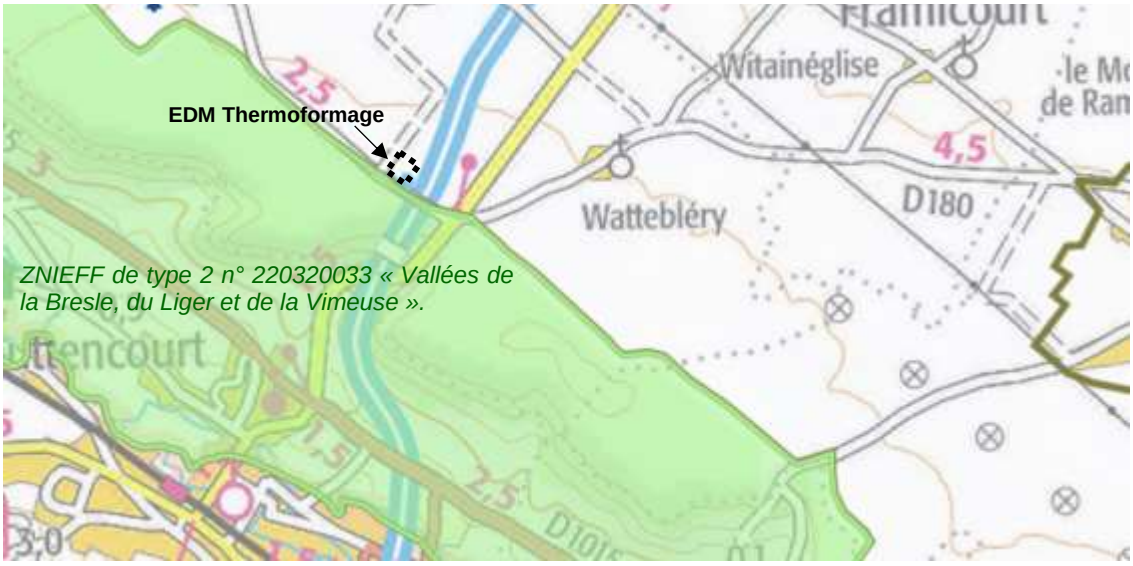
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?		X	Il n'y a pas de captage proche du site pour la production d'eau potable. Le SIAEP du Vimeu Vert exploite des captages situés à Acheux-en-Vimeu, Huppy, Cerisy-Buleux, Le Plouy, Moyenneville, Hélicourt, Miannay et bientôt Limeux. Le SIAEPA Blangy Bouttencourt exploite un captage situé à Blangy-sur-Bresle.
Dans un site inscrit ?		X	Le site inscrit le plus proche est : la Motte Féodale située au Translay, à 3,3 km au Nord-Est du site.

TABLEAU 1 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE



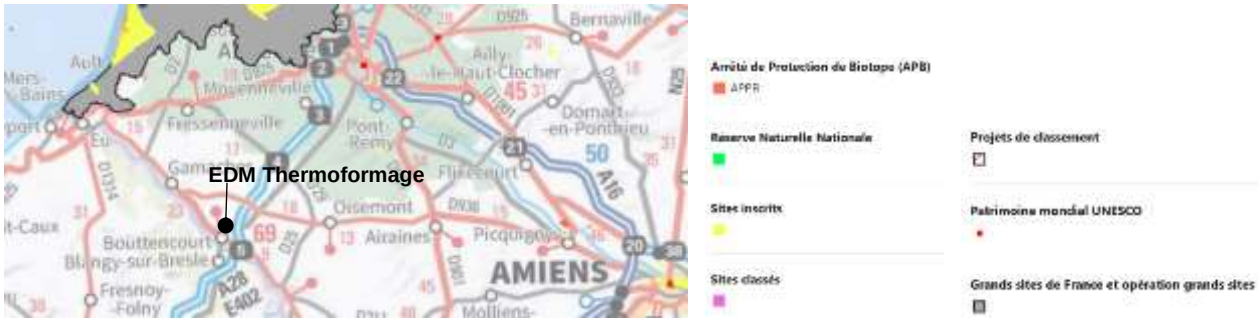
(source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

FIGURE 1 : ZNIEFF DE TYPE 1



(source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

FIGURE 2 : ZNIEFF DE TYPE 2



(source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

FIGURE 3 : ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE, RESERVES, SITES INSCRITS, SITES CLASSES, PATRIMOINE UNESCO, GRANDS SITES DE FRANCE

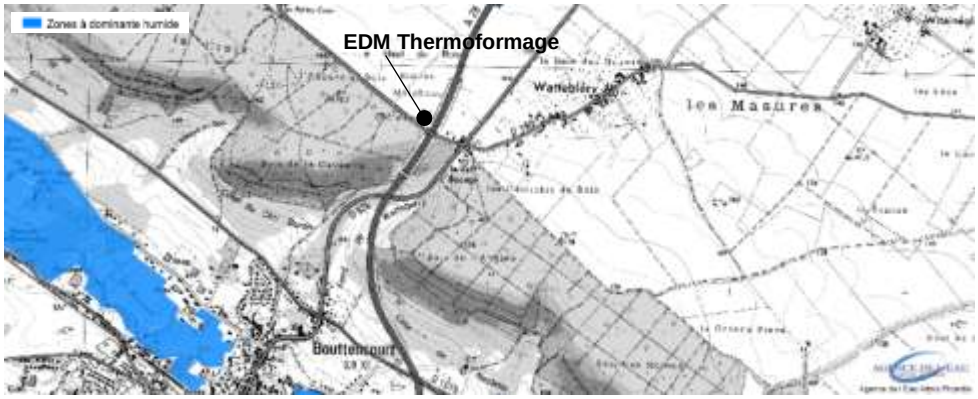


FIGURE 4 : ZONES A DOMINANTE HUMIDE

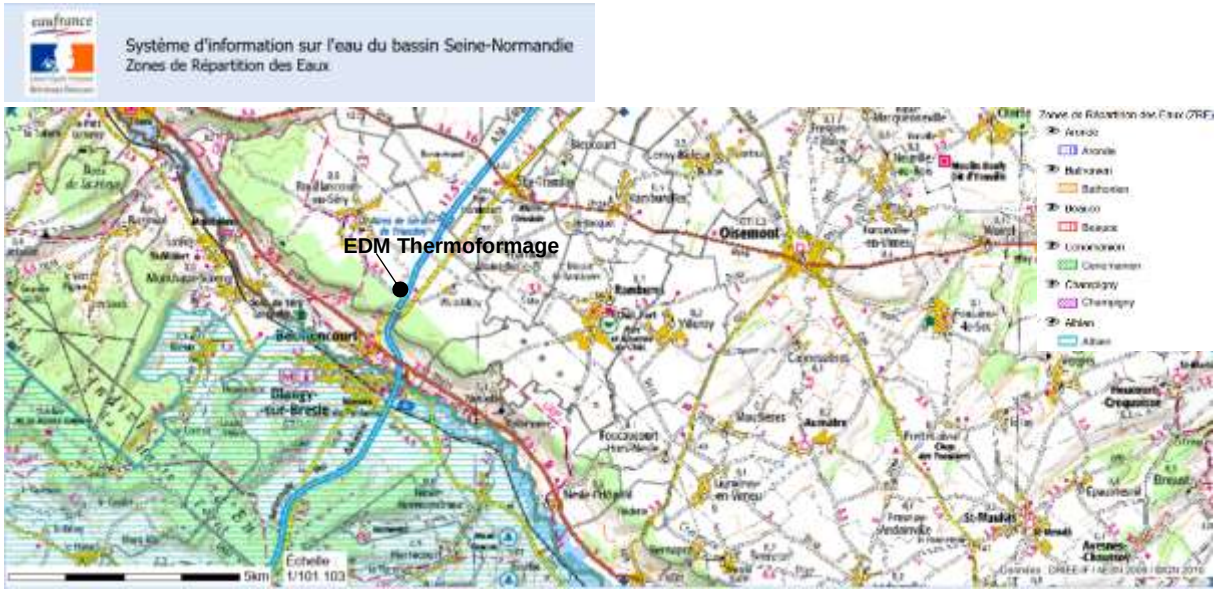
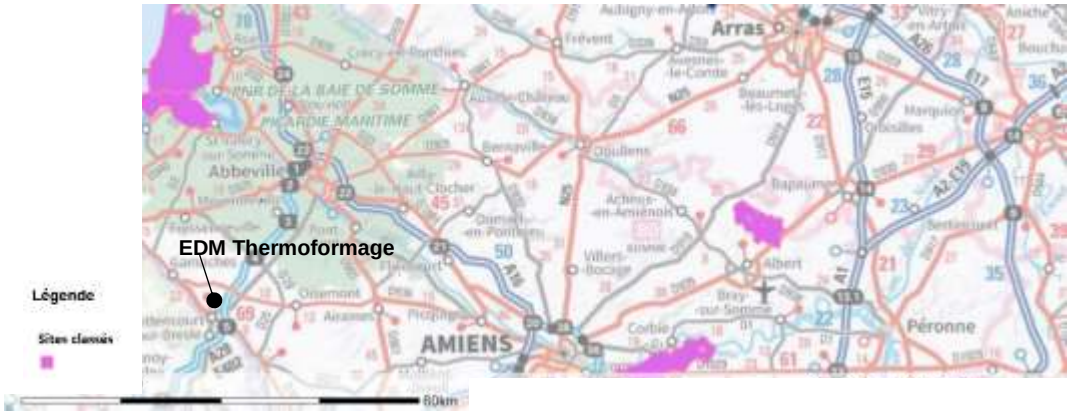


FIGURE 5 : ZONE DE REPARTITION DES EAUX

Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	X		La zone Natura 2000 la plus proche est : la ZSC "Vallée de la Bresle", réf. FR2200363, au plus près à 300 m au Sud du site, en contrebas du bois longeant la RD 67 en face du site.
D'un site classé ?		X	

TABLEAU 2 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE : NATURA 2000, SITE CLASSE



(source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

FIGURE 6 : SITE CLASSE

(source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

FIGURE 7 : ZONE NATURA 2000

FIGURE 8 : ZSC « VALLEE DE LA BRESLE » : DOCOB : EXTRAIT DE LA CARTE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Habitats humides

- Eaux courantes eutrophes dominées par des plantes aquatiques enracinées (CC : 24.44 x (24.11 & 24.13) - Natura 2000 : 3260-6)
- Eaux courantes eutrophes dominées par des renoncules aquatiques (CC : 24.44 x (24.14 & 24.15)- Natura 2000 : 3260-5)
- Mégaphorbiaies mésotrophes à eutrophes et ourlets nitrophiles des berges (CC : 37.71 - Natura 2000 : 6430-4)

Habitats prairiaux

- Pelouse calcicole à Avoine des prés (CC : 34.322 , Natura 2000 : 6210-22)
- Pelouse calcicole ourlifiée à Brachypode penné (CC : 34.322 - Natura 2000 : 6210-22)
- Pelouse marneuse à Parnassie des marais (CC : 34.322 - Natura 2000 : 6210-20)

Habitats forestiers et de fourrés

- Saulaie blanche (inclu les linéaires bocagers, CC : 44.13 - Natura 2000 : 91E0*-1)
- Aulnaie-Frênaie à hautes herbes (CC : 44.332 - Natura 2000 : 91E0*-11)
- Frênaie-Erablaie calcicole de pente (CC : 41.13 - Natura 2000 : 9130-2)
- Hêtraie-Chênaie à jacinthe des bois (CC : 41.132 - Natura 2000 : 9130-3)
- Hêtraie-Chênaie collinéenne à Houx (CC : 41.12 - Natura 2000 : 9120-2)
- Formation à Génevrier commun sur pelouse calcicole (CC : 31.88 - Natura 2000 : 5130-2)

Mosaïques d' habitats

- Mosaïque d'aulnaie-frênaie et de saulaie blanche (CC : 44.332 x 44.13 - Natura 2000 : 91E0*-11 x 91E0*-1)
- Mosaïque de mégaphorbiaies eutrophes et de roselières basses (CC: 37.71 x 53.4, Natura 2000 : 6430-4)
- Mosaïque de formation à Genévrier commun et de résineux (CC : 31.88 x 83.31 - Natura 2000 : 5130-2)
- Mosaïque de pelouses calcicoles ourlifiées et de fruticées (CC : 34.322 x 31.81 - Natura 2000 : 6210-22)
- Mosaïque de pelouses calcicoles à Avoine des prés et de fourrés à Genévrier commun (CC : 34.322 x 31.88 - Natura 2000 : 6210-22 x 5130-2)
- Mosaïque de pelouses calcicoles ourlifiées et de fourrés à Genévrier commun (CC : 34.322 x 31.88 - Natura 2000 : 6210-22 x 5130-2)
- Mosaïque de résineux et de frênaie érablaie de pente (CC: 83.31 x 41.13 - Natura 2000 : 9130-2)
- Mosaïque de résineux et de hêtraie chênaie à Jacinthe des bois (CC: 83.31 x 41.132 - Natura 2000 : 9130-3)
- Mosaïque de pelouses calcicoles à Avoine des prés, de fourrés à Genévrier et de fruticées (CC : 34.322 x 31.88 x 31.81 - Natura 2000 : 6210-22 x 5130-2)

Habitats linéaires

- Saulaie blanche (inclu les linéaires des berges, CC : 44.13 - Natura 2000 : 91E0*-1)
- Aulnaie-Frênaie riveraines (CC : 44.332 - Natura 2000 : 91E0*-9)
- Mosaïque de saulaie arbustive et d'Aulnaie-Frênaie (CC : 44.12 x 44.332 - Natura 2000 : 91E0*-9)
- Mosaïque de saulaie blanche et d'Aulnaie-Frênaie (CC : 44.13 x 44.332 - Natura 2000 : 91E0*-1 x 91E0*-9)

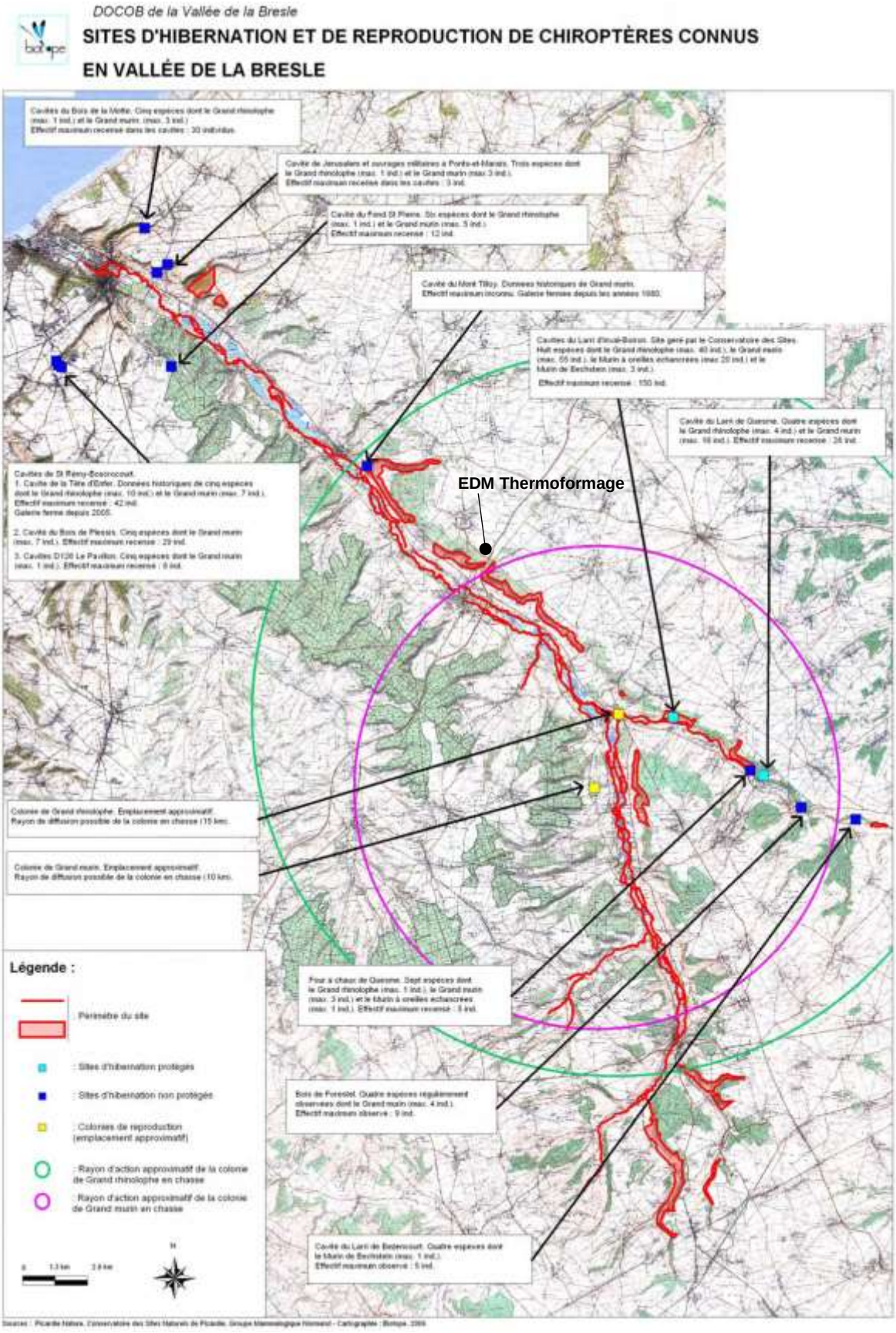


FIGURE 9 : ZSC « VALLEE DE LA BRESLE » : EXTRAIT DU DOCOB : SITES D'HIBERNATION ET DE REPRODUCTION DE CHIROPTERES

2. EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET, Y COMPRIS LES EVENTUELS TRAVAUX DE DEMOLITION, EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

2.1. Incidence potentielle de l'installation

Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	X			L'eau utilisée provient du réseau de distribution publique d'eau potable. Son usage est limité aux locaux sanitaires et sociaux. Les procédés ne sont pas à l'origine de consommation d'eau.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?		X		Pas de prélèvement d'eau souterraine, pas de rabattement de nappe, pas de drainage.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	X			Le projet comporte des terrassements pour des fondations, des fonds de forme sous bâtiment, et des bassins d'infiltration. Les terres excavées seront dirigées vers une installation de stockage de déchets inertes.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	X			Des matériaux de caractéristiques mécaniques et granulométriques requises seront approvisionnés sur le site pour la réalisation des fonds de forme sous dalle.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?		X		Le site est existant, à usage industriel, en zone d'activités. Les extensions de bâtiments sont prévues à l'emplacement de pelouses. Une extension de terrain pour l'aménagement d'un bassin de confinement des eaux d'extinction d'incendie est prévue dans une parcelle voisine actuellement agricole cultivée, sans biodiversité. Le projet intègre des plantations d'arbustes d'essences locales, complétant les espaces verts existants essentiellement constitués de pelouses.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un		X		Le site est localisé sur le plateau du Vimeu, au Nord de la RD 67, face au bois qui, de l'autre côté de la RD 67, occupe la limite Sud du plateau, puis descend

	habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?				sur le coteau formant le versant Nord de la vallée de la Bresle. Les habitats recensés dans le formulaire standard de données, et étudiés dans le document d'objectifs DCOB, sont le lit mineur de la Bresle, et le ou les coteaux de la vallée pris en compte dans le DOCOB. Des documents cartographiques extraits du DOCOB sont présentés au chapitre précédent. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les habitats, les espèces, ou les objectifs de conservation de la zone Natura 2000 « Vallée de la Bresle ».
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?		X		
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	X			Le site est déjà aménagé, à usage industriel, en zone d'activités (secteur SE de la Carte Communale). Une extension est prévue sur un terrain actuellement à usage agricole.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?		X		Pas de PPRT.
	Est-il concerné par des risques naturels ?		X		Pas de PPRN.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?		X		
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	X			Réceptions : produits de traitement 2 fois/an ; en moyenne 1 réception quotidienne de pièces à traiter. Expéditions : déchets 2 fois/an ; en moyenne 1 expédition quotidienne de pièces traitées. Trajets du personnel.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	X X			Bruits ponctuels de manutention ou de circulation. Les équipements bruyants sont situés dans le bâtiment. Circulation routière sur la RD 67 et sur l'A28.
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?		X X		
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?		X X		

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	X	X		Eclairage extérieur par des projecteurs en façade, pour la sécurité des personnes notamment lors de manœuvres ou de manutentions.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	X			Rejets de ventilation des locaux. Rejets d'air de refroidissement de certaines presses.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	X			Les rejets sont limités aux eaux pluviales, qui sont infiltrées sur le site. Les eaux pluviales des voiries sont traitées au préalable par bouches Adopta. Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est détaillé en annexe 1.
	Engendre-t-il des d'effluents ?		X		Il n'y a pas de rejets autres que les eaux pluviales précédemment mentionnées. En effet, les effluents issus de l'activité sont évacués comme déchets.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	X			Déchets d'emballages (carton) : 35 t t/an ; valorisation matière externe. Déchets d'emballages (housses plastiques) : 35 t/an ; valorisation externe. Déchets industriels banals résiduels : 25 t/an ; mise en décharge externe. Fluide d'usinage usagé : 0,5 t/an ; traitement externe.
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?		X		Extension d'un bâtiment existant, en reprenant les hauteurs, les matériaux, et l'aspect qualitatif de l'existant.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	X			Une extension de 12 214 m² de terrain est prévue sur un terrain actuellement à usage agricole. Seule une partie de ce terrain sera utilisée, pour l'aménagement d'un bassin de confinement des eaux d'extinction d'incendie sur une emprise d'environ 40 m x 40 m soit environ 1 600 m².

TABLEAU 3 : INCIDENCES POTENTIELLES DE L'INSTALLATION

2.2. Cumul avec d'autres activités

L'établissement est isolé, son voisinage étant un terrain de football, des terrains agricoles, la RD 67, un bois, et l'autoroute A28.
Le seul effet cumulé peut être le trafic routier, sur l'axe principal voisin (RD 928) relié à la RD 67, avec le trafic lié à une autre activité industrielle proche (Société Pariche, située au hameau de Wattebléry à environ 300 m du site), mais l'incidence reste minime.

2.3. Incidence transfrontalière

L'activité n'a pas d'incidence transfrontalière.

2.4. Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction sont détaillées dans le document spécifique justifiant la conformité du projet aux prescriptions applicables aux rubriques icpe concernées. On peut citer les mesures suivantes :

<u>Mesures d'évitement :</u>

- Eau :

Pas de consommation d'eau, et pas de rejet d'eaux résiduaires, pour les procédés de fabrication.

<u>Mesures de réduction :</u>

- Localisation, artificialisation des sols, paysage :

Extension d'un site existant.

- Eau :

Infiltration des eaux pluviales dans le site.
Le détail du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est présenté en annexe1.

- Air :

Traitement des rejets d'air du broyage.

- Déchets :

Valorisation matière des chutes de plastiques et des déchets d'emballages.

EDM Thermoformage

Zone d'Activité Le Haut du Bois - RD 67
80220 BOUILLANCOURT-EN-SERY

DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'INSTALLATION CLASSEE Rubrique 2661

INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

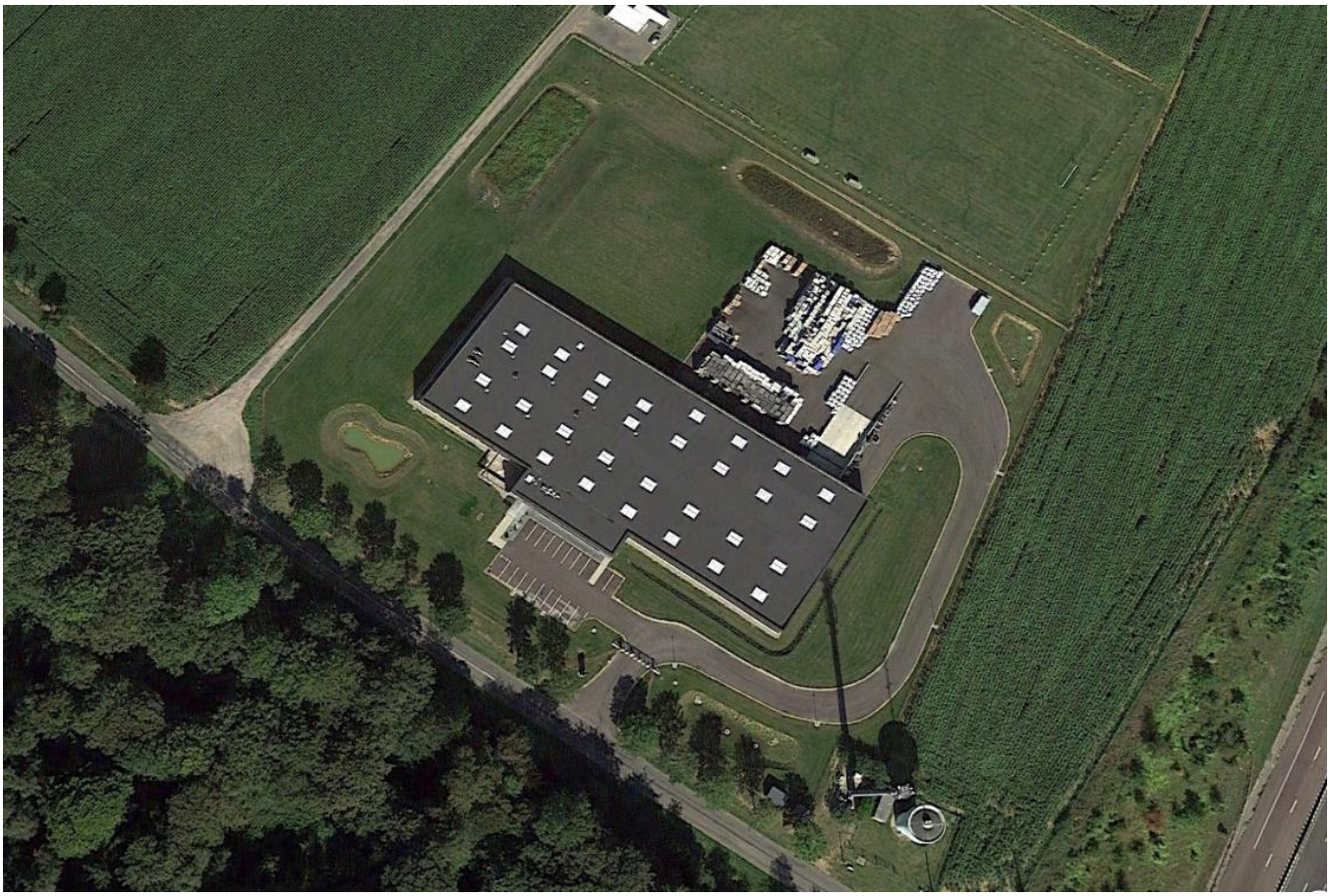
ANNEXE 1

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Projet d'extension de l'usine EDM

BOUILLANCOURT EN SERY (80)
Zone d'activité Le Haut du Bois



ECR environnement

Dossier n°8000795 – V2 – Juillet 2022

EDM URAL
Zone d'Activité Le Haut du Bois
80220 BOUILLANCOURT EN SERY

CLIENT

NOM	EDM URAL
ADRESSE	Zone d'activité Le Haut du Bois 80220 BOUILLANCOURT EN SERY
INTERLOCUTEUR	M. VILLETTE Gérald (MOE – Cabinet Gerald VILLETTE) ; villette.gerald@yahoo.fr

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	Amiens
ADRESSE	176 rue Stéphane Hessel 80450 CAMON
TELEPHONE	03 22 22 06 94
MAIL	amiens@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTRICE	VERIFICATRICE
07/06/2022	01	-	M. FRANCHON	B.RANC
18/07/2022	02	Actualisation du plan masse projet	B. RANC	-

Rédactrice	Contrôle interne
Mélanie FRANCHON Chargée d'études environnement	**Bérénice RANC** Chargée d'affaires environnement

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 5

1.1. CADRE DE L'ETUDE 5
1.2. DOCUMENTS REMIS POUR L'ETUDE 5

2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET 5

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE 5
2.2. DESCRIPTION DU PROJET 7

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 8

3.1. TOPOGRAPHIE 8
3.2. GEOLOGIE 9
3.3. HYDROGRAPHIE 10
3.4. HYDROGEOLOGIE 11
3.5. ZONE HUMIDE 12

4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 13

4.1. SDAGE, SAGE ET CONTRAT DE MILIEU 13
4.1.1. SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 13
4.1.2. SAGE de la vallée de la Bresle (approuvé le 18 août 2016) 14
4.1.3. Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE – DREAL Hauts-de-France (30/01/2017) 14
4.1.4. Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la Communauté de Communes Interrégionale d'Aumale/Blangy sur Bresle 15
4.2. URBANISME 15
4.3. RISQUES NATURELS 15
4.3.1. Sensibilité aux inondations 15
4.3.2. Autres risques 17
4.4. SYNTHESE DES ELEMENTS RETENUS POUR LE DIMENSIONNEMENT 17

5. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES 18

5.1. ESSAIS D'INFILTRATION 18
5.2. HYPOTHESES DE CALCULS 19
5.2.1. Période de retour 19
5.2.2. Coefficients de Montana et intensité de pluie 19
5.2.3. Surface active 19
5.3. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 20
5.3.1. Principe 20
5.3.2. Gestion d'une pluie trentennale 21

5.3.3. Gestion d'une pluie centennale 22
5.4. IMPACT DU PROJET LORS D'UN EVENEMENT PLUVIEUX EXCEPTIONNEL 24
5.5. ENTRETIEN ET MAINTENANCE DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 24

6. CADRAGE REGLEMENTAIRE VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU 25

6.1. REJETS 25
6.2. IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES 25

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de masse projet
Annexe 2 : Plan de récolement des voiries et bassins
Annexe 3 : Implantation des sondages et essais de perméabilité (ECR Environnement – Mai 2022)
Annexe 4 : Feuille de calculs – Dimensionnement des ouvrages d'infiltration – Pluie trentennale

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site – Extrait de la carte IGN (source : Géoportail) 5
Figure 2 : Plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr) 6
Figure 3 : Vue aérienne du site (source : Géoportail) 6
Figure 4 : Plan masse projet 7
Figure 5 : Topographie à l'échelle communale (source : topographic-map) 8
Figure 6 : Topographie à l'échelle de la zone d'étude (source : Géoportail) 8
Figure 7 : Extrait de la carte géologique de GAMACHES au 1/50 000ème (source : Infoterre) 9
Figure 8 : Hydrographie à proximité du site (source : Géoportail) 10
Figure 9 : Extrait du SIG zone humide 12
Figure 10 : Extrait de la carte des zones potentielles d'inondations par remontée de nappe (source : Infoterre) ... 16
Figure 11: Extrait du Schéma Pluvial de la CCIABB (source : INGETEC, 2021) 16
Figure 12 : Schéma de principe d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales sans pré-traitement .. 20
Figure 13 : Schéma de principe d'un puits d'infiltration creux des eaux pluviales (source : Adopta) 20
Figure 14 : Proposition d'implantation des nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales (protection centennale) 23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Masse d'eau souterraine locale (source : SIGES Seine-Normandie) 11
Tableau 2 : Résultats des essais d'infiltration 18
Tableau 3 : Valeurs caractéristiques des perméabilités usuelles en milieu saturé 18
Tableau 4 : Coefficients de Montana utilisés 19
Tableau 5 : Surfaces actives collectées par les ouvrages de gestion des eaux pluviales (EP) 19
Tableau 6 : Caractéristiques des ouvrages d'infiltration – Pluie trentennale 21
Tableau 7 : Caractéristiques des ouvrages d'infiltration – Protection centennale 22

1. INTRODUCTION

1.1. Cadre de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'extension de son usine localisée à BOUILLANCOURT EN SERY (80), l'entreprise **EDM URAL** a mandaté la société **ECR ENVIRONNEMENT** pour effectuer une étude hydraulique de prédimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (EP) permettant de ne pas détériorer la situation hydraulique du site.

Remarque : en parallèle de la présente mission hydraulique, ECR Environnement a également réalisé une étude géotechnique, objet d'un rapport indépendant référencé n°8000698.

1.2. Documents remis pour l'étude

Afin de mener à bien nos investigations, il nous a été fourni :

- Le plan masse projet en date du 18 juillet 2022 (**Annexe 1**) ;
- Le plan de récolement des voiries et bassins en date du 15 avril 2019 (**Annexe 2**).

2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

2.1. Situation géographique

L'usine est localisée sur la Zone d'Activité (ZA) Le Haut du Bois, accessible via la Départementale 67 « Bois de la Cavette », sur la commune de BOUILLANCOURT-EN-SERY (80).

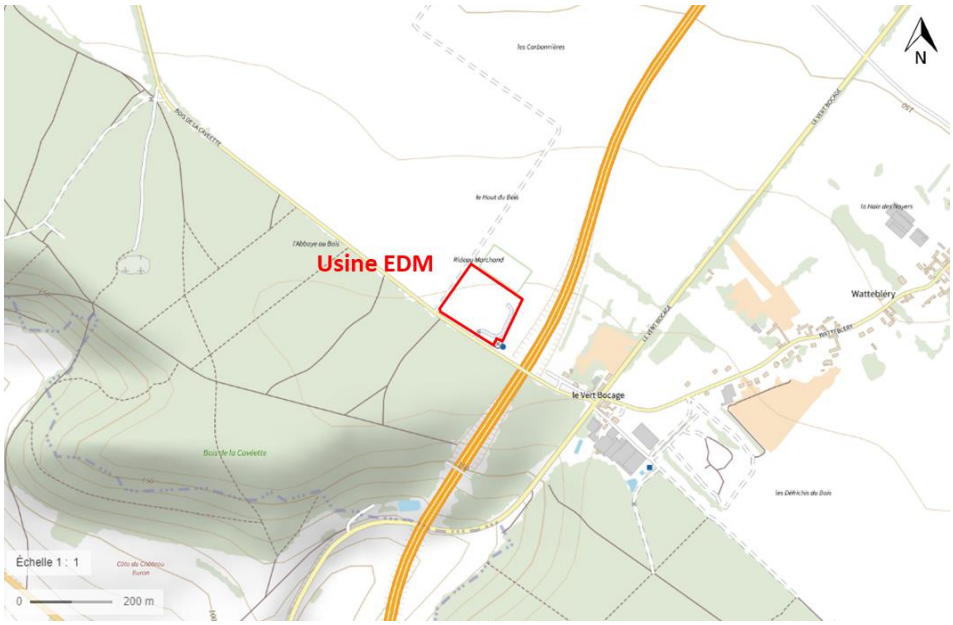


Figure 1 : Localisation du site – Extrait de la carte IGN (source : Géoportail)

Elle est implantée sur la parcelle cadastrale n°49 de la section ZR de la commune, pour une superficie totale de 21 583 m² (Figure 2).

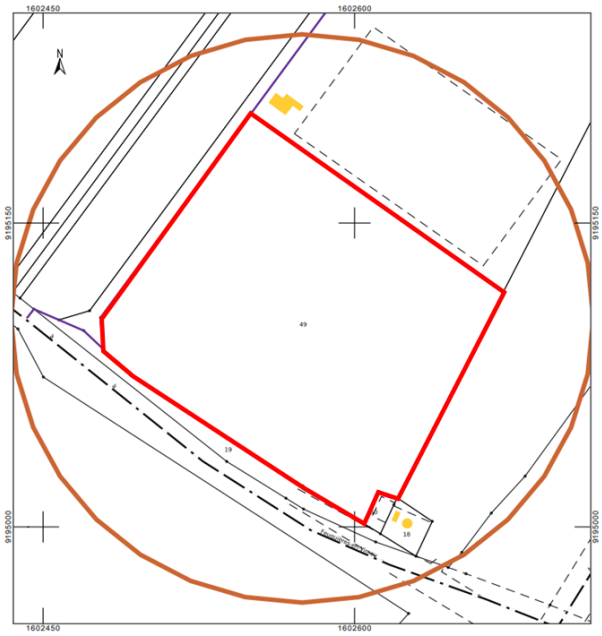


Figure 2 : Plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)

Elle est bordée par :

- Des parcelles agricoles à l'Ouest et à l'Est ;
- Un terrain de football puis des parcelles agricoles au Nord ;
- Un château d'eau au Sud ainsi que la D67 et d'une zone boisée.

Les ouvrages d'infiltration se situeront au Nord et à l'Ouest, non loin des ouvrages existants (Figure 3).

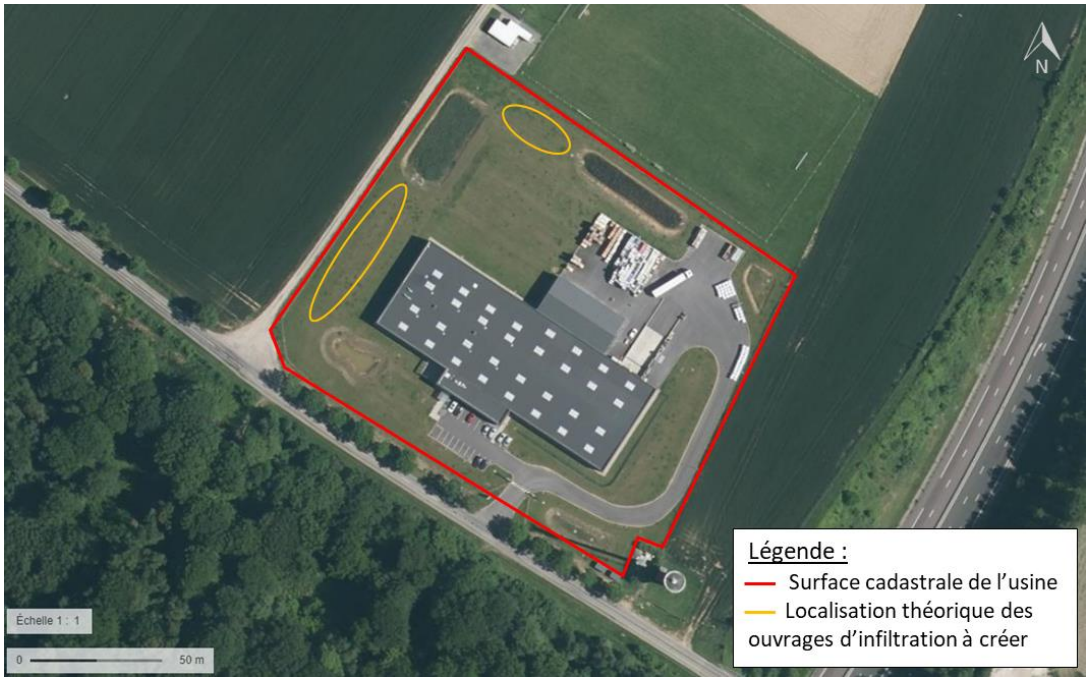


Figure 3 : Vue aérienne du site (source : Géoportail)

2.2. Description du projet

Le projet d'extension prévoit la construction de 2 bâtiments de stockage et d'un bâtiment de production, lesquels seront de simples rez-de-chaussée, pour une surface au sol d'environ 3 600 m². De nouveaux bassins/puits d'infiltration doivent être implantés afin de collecter et d'infiltrer les eaux pluviales issus des surfaces imperméabilisées (toitures, voiries et parking).

Le plan masse du projet est présenté dans la Figure 4 ci-dessous ainsi qu'en **Annexe 1**.

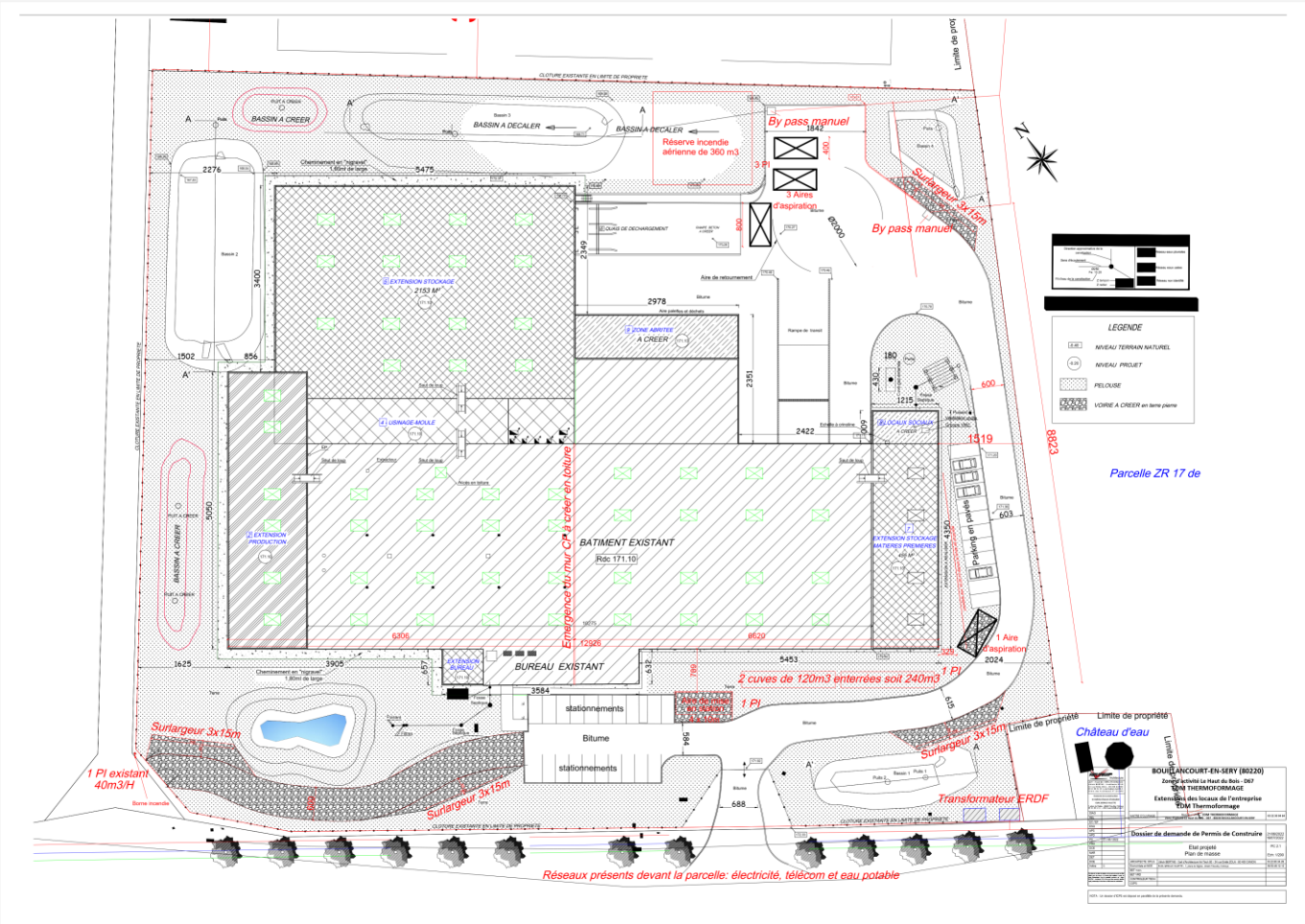


Figure 4 : Plan masse projet

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. Topographie

A l'échelle communale, le site d'étude est localisé dans une zone relativement plate (Figure 5). La vallée de la Bresle est située en contrebas, au Sud de la commune.

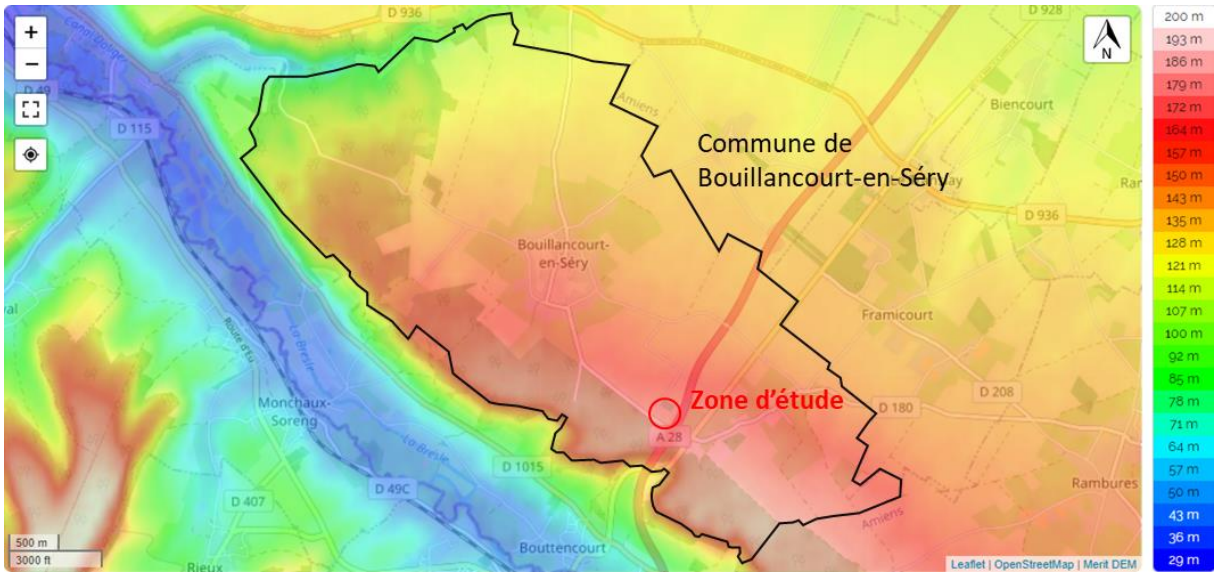


Figure 5 : Topographie à l'échelle communale (source : topographic-map)

A l'échelle locale, le site d'étude s'établit autour de la côte + 170 m NGF et présente une faible pente descendante de 2% en moyenne vers le Nord-Ouest (Figure 6).

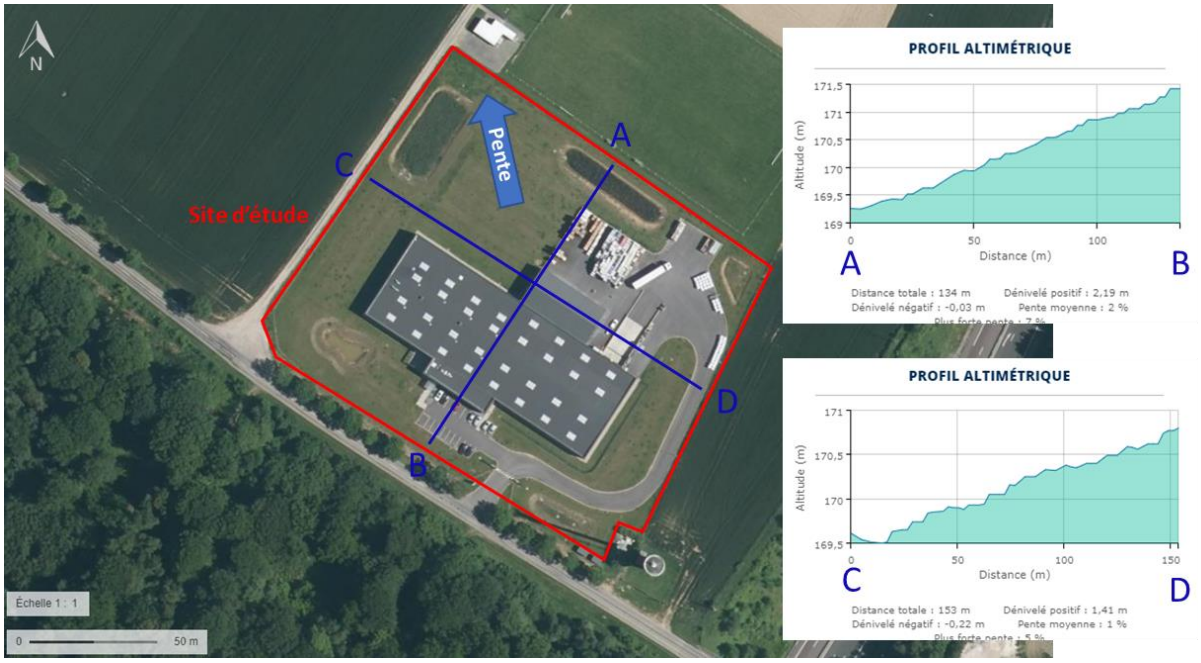


Figure 6 : Topographie à l'échelle de la zone d'étude (source : Géoportail)

3.2. Géologie

D'après la carte géologique de GAMACHES au 1/50 000ème (Figure 7), les horizons présents au droit de la zone d'étude sont, par profondeur croissante :

- D'éventuels remblais d'aménagements ;
- Des limons des plateaux (LP) ;
- Des limons argileux rouges à silex (LPs) ;
- Du substratum crayeux (c5, c4, c3).

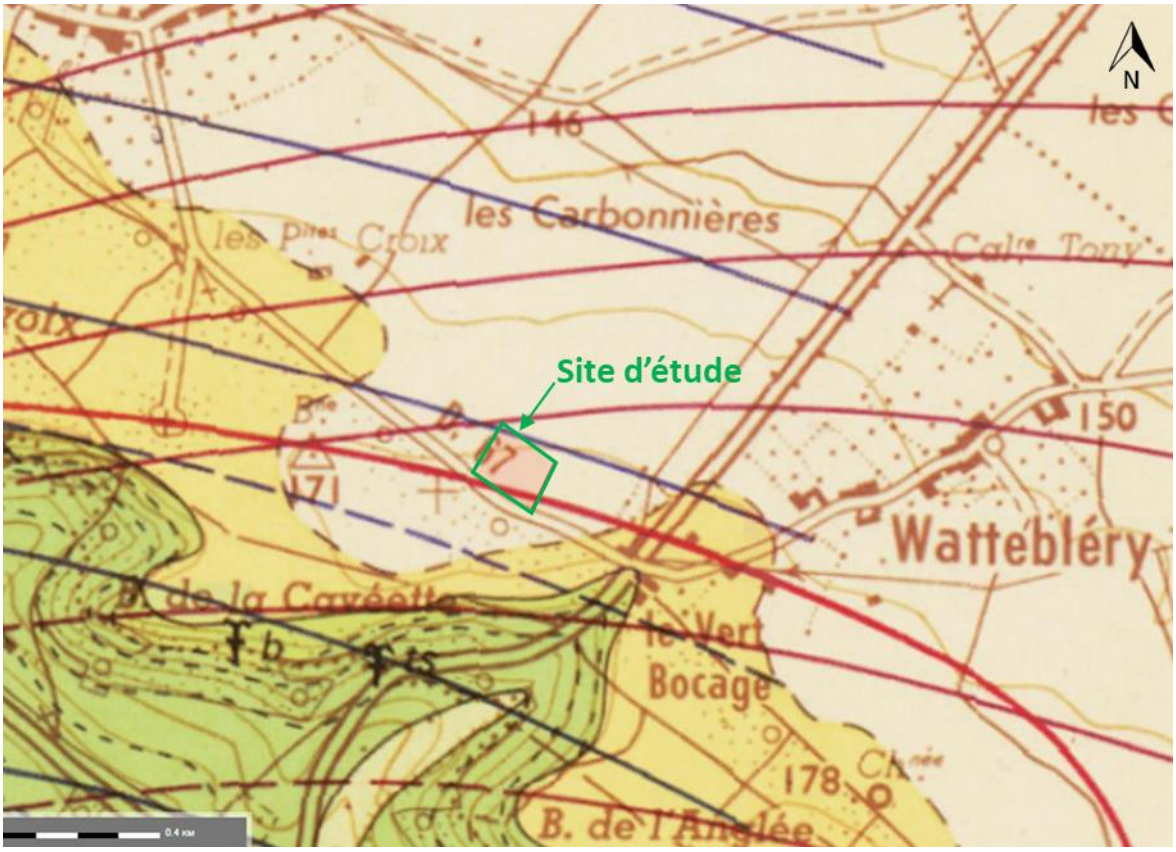


Figure 7 : Extrait de la carte géologique de GAMACHES au 1/50 000ème (source : Infoterre)

Lors des investigations géotechniques réalisées par ECR Environnement en mars-avril 2022, la succession lithologique suivante a été établie :

- Formation 0.R : **Remblai limoneux +/- argileux marron à gris avec possibles nodules de craie**, observé jusqu'à une profondeur de 0,5 à 2,2 m / terrain naturel (TN) actuel environ au droit des sondages ;
- Formation 1 : **Limon argileux marron,** observé ponctuellement jusqu'à une profondeur de 2,5 à 3,9 m / TN actuel ;
- Formation 2 : **Argile marron à rouge à silex,** observée jusqu'à une profondeur de 6,1 à 8,0 m / TN actuel au droit des sondages ;
- Formation 3.A : **Craie molle à altérée blanche,** observée jusqu'à une profondeur de 7,5 à 8,5 m / TN actuel au droit des sondages ;
- Formation 3.B : **Craie saine blanche à silex,** observée jusqu'à la base des sondages, soit jusqu'à une profondeur de 10,0 m / TN actuel.

3.3. Hydrographie

Comme le montre la Figure 8, le cours d'eau le plus proche est la Bresle, situé à 2 km au Sud-Ouest du site d'étude.

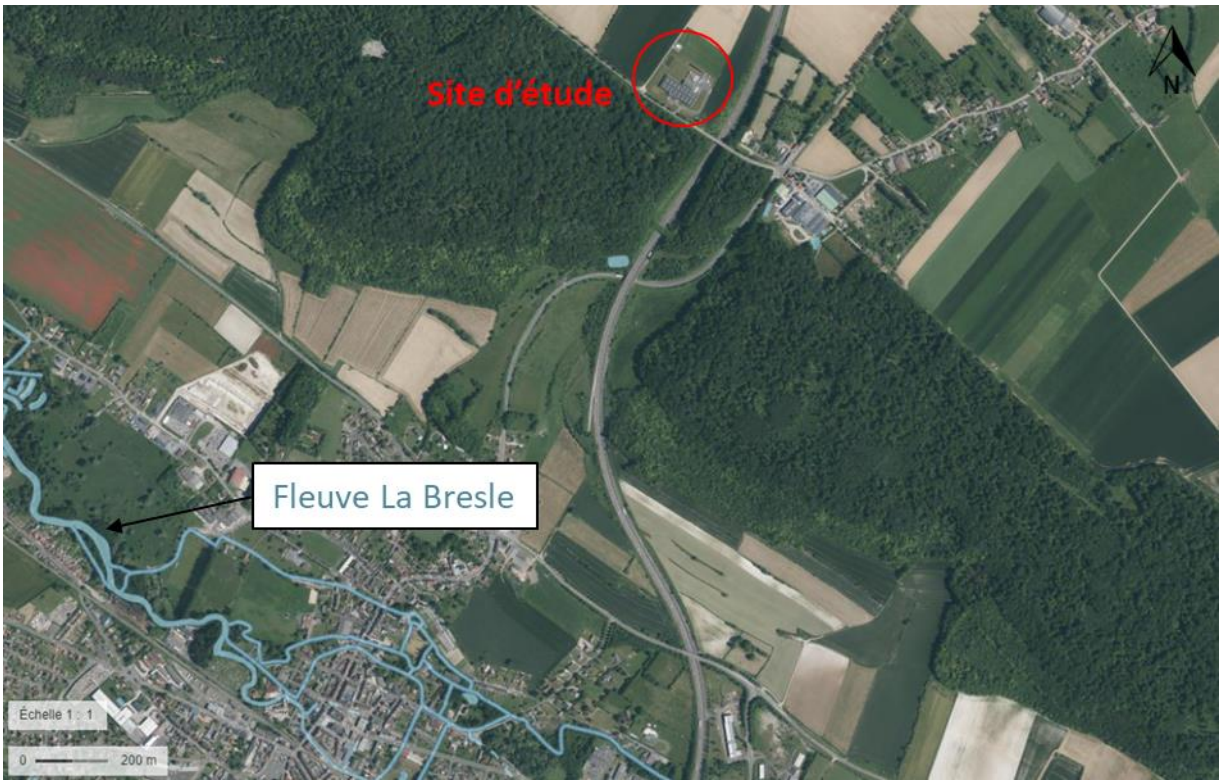


Figure 8 : Hydrographie à proximité du site (source : Géoportail)

3.4. Hydrogéologie

D'après les données du SIGES Seine-Normandie, le site d'étude est situé à l'aplomb de la masse d'eau souterraine FRHG204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres », dont les caractéristiques sont décrites dans le Tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Masse d'eau souterraine locale (source : SIGES Seine-Normandie)

Masse d'eau	Code national	Type	Ecoulement	Niveau d'eau theorique (toit en m)	Ecoulement local theorique
Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres	FRHG204	Dominante sédimentaire	Majoritairement libre	Environ + 80 m NGF	Vers le Sud-Ouest

D'après la banque de données BDLISA, la zone d'étude est située à l'aplomb de la succession des entités hydrogéologiques suivantes, par profondeur croissante :

- 119AE17 « Formations résiduelles à silex du nord de la France de faible épaisseur inférieure à 2 m » : unité semi-perméable en milieu poreux sédimentaire ;
- 121AV01 « Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du littoral cauchois (bassin Seine-Normandie) » : unité aquifère à nappe libre en milieu fracturé/karstique sédimentaire ;
- 121AV30 « Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien du littoral cauchois (bassin Seine-Normandie) » : unité aquifère à nappe libre en milieu fracturé/karstique sédimentaire ;
- 123BV01 « Marnes et craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomanien du Bassin Parisien du littoral cauchois (bassin Seine-Normandie) » : unité aquifère à nappe libre en milieu fracturé/karstique sédimentaire ;
- 125AA01 « Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomanien inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin Parisien » : unité imperméable en milieu poreux sédimentaire.

Aucun niveau d'eau n'a été décelé dans les sondages effectués lors des investigations géotechniques d'avril 2022, soit jusqu'à une profondeur de 10 m / TN actuel.

Les eaux souterraines au droit du site sont donc probablement rencontrées à très grande profondeur (plus de 60 m par rapport au terrain naturel actuel) .

Rappelons toutefois que d'un point de vue général, le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité et que des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours possibles, même si elles n'ont pas été observées lors de nos interventions.

3.5. Zone humide

D'après le SIG zone humide, **le site d'étude n'est pas localisé en zone de prédisposition aux milieux humides** (Figure 9).

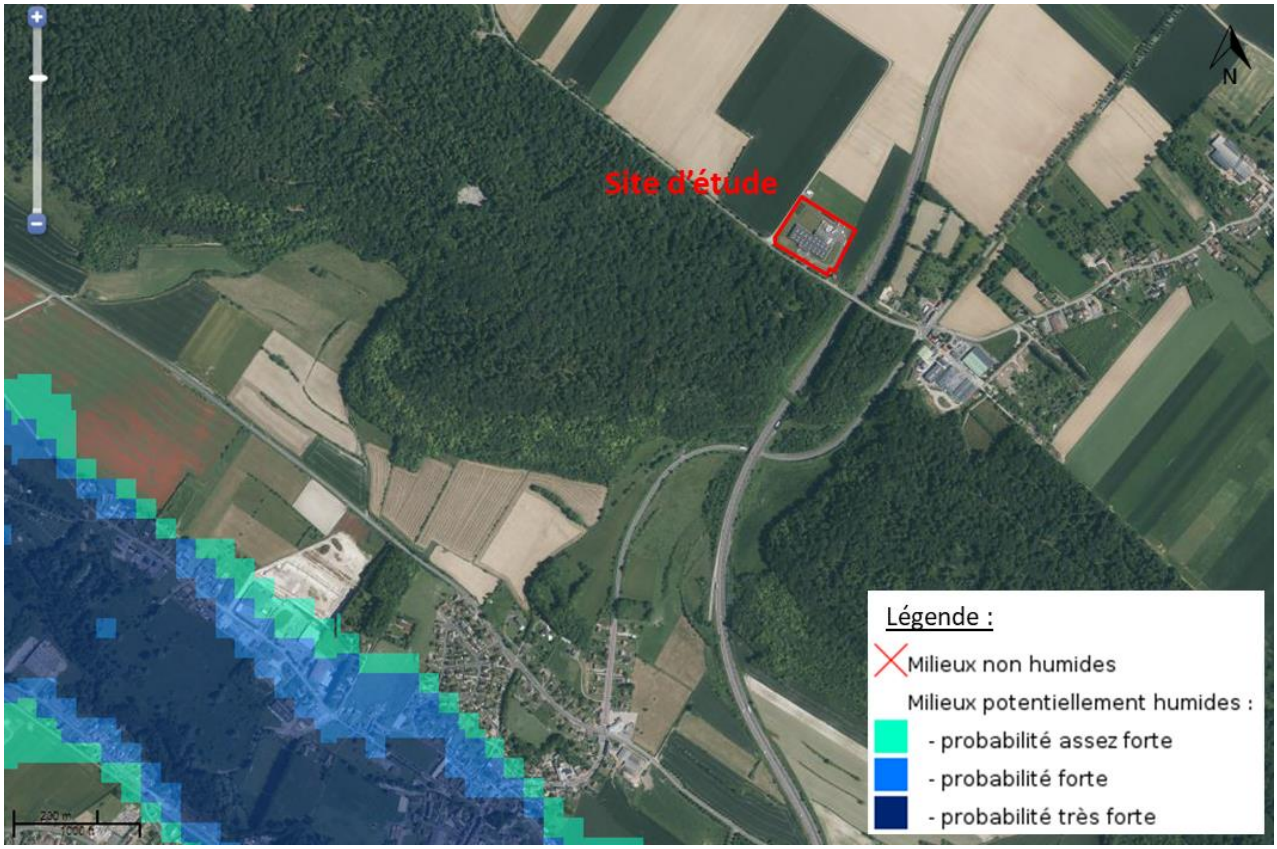


Figure 9 : Extrait du SIG zone humide

4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1. SDAGE, SAGE et contrat de milieu

4.1.1. SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

En matière de gestion des eaux pluviales, les préconisations du SDAGE visent à gérer les eaux dès leur source afin de minimiser le rejet au réseau collectif ainsi que de réduire la pollution à la source. Les principales Orientations et Dispositions pertinentes dans le cadre de la présente étude sont listées ci-dessous :

Orientation 3.1 : Réduire les pollutions à la source

- *Disposition 3.1.1 : privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux :*

*« Limiter les déversements ou apports au système d'assainissement en veillant à **privilégier les actions de gestion à la source** (pour les eaux usées domestiques ou non domestiques et les eaux pluviales) notamment par une maitrise des rejets acceptés dans leurs réseaux via les autorisations de déversements, […] »*

Orientation 3.2 : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu

- *Disposition 3.2.1 : Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux :*

*« […] Ces règlements prévoient notamment que, pour les nouveaux projets de construction, d'extension ou d'aménagement ou les opérations de renouvellement urbain, **les eaux pluviales soient gérées à la source**, au plus près de là où ces eaux tombent, sans raccordement direct ou indirect au réseau public, a minima pour les pluies courantes et que les eaux pluviales et les eaux usées soient gérées de manière distincte. »*

- *Disposition 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti :*

« Les aménageurs sont invités à :

- *Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ;*
- *Concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent **en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, …) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts**. Pour ce faire, l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux à minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées ;*
- *Vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées. »*

Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :

- ***Le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ;***
- ***La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes.***

4.1.2. SAGE de la vallée de la Bresle (approuvé le 18 août 2016)

Dans un objectif de préservation de la qualité des eaux de la Bresle, l'Enjeu n°3 du SAGE rappelle les principes de gestion hydraulique suivants :

Enjeu 3 : Maitriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations

- *Objectif général 3.2 : Garantir la gestion des eaux pluviales issues des surfaces aménagées*

*« Il est rappelé qu'au titre de l'article 641 du Code Civil, "**les rejets d'eaux pluviales devront donc être gérés sur la parcelle à titre compensatoire et préventif** pour éviter de saturer le réseau par temps de pluie et pour éviter d'aggraver les ruissellements en aval de l'aménagement". »*

- *Disposition 77 : Veiller à la **surveillance**, au **contrôle** et à l'**entretien** des ouvrages hydrauliques*

« Afin de s'assurer de la fiabilité technique des ouvrages d'hydraulique structurante et de gestion des eaux pluviales, la Commission Locale de l'Eau (CLE) rappelle l'obligation des gestionnaires publics et privés du territoire de mettre en place une procédure de surveillance, de contrôle et d'entretien de ces ouvrages, conformément aux dispositions légales et réglementaires notamment. »

4.1.3. Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE – DREAL Hauts-de-France (30/01/2017)

Aucunes données chiffrées en termes de période de retour et de débit de fuite maximal admissible ne sont disponibles concernant le bassin versant de la vallée de la Bresle.

4.1.4. Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la Communauté de Communes Interrégionale d'Aumale/Blangy sur Bresle

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (SGEP) de la Communauté de Communes Interrégionale d'Aumale/Blangy sur Bresle (CCIABB) à laquelle appartient la commune de BOUILLANCOURT-EN-SERY est en cours d'actualisation (enquête publique à lancer suite à la rédaction du rapport de phase 4, version C de septembre 2021).

Les prescriptions suivantes devraient être à respecter pour les *« projets d'urbanisme de superficie inférieure à 3000 m² »* [1] :

- *« Volume utile à stocker (protection centennale) : **5 m³ pour 100 m² imperméabilisés** ;*
- *Vidange du système : **préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet**, sinon mise en place d'une tuyau de diamètre supérieur à 100 mm équipé d'un orifice limitant de diamètre égal à 30 mm. »*

4.2. Urbanisme

La commune de BOUILLANCOURT-EN-SERY s'intègre dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du pays Bresle Yères mais ne dispose pas encore d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le PLUi de la Communauté de Communes Interrégionale d'Aumale/Blangy sur Bresle est en cours d'élaboration.

4.3. Risques naturels

4.3.1. Sensibilité aux inondations

La commune de BOUILLANCOURT-EN-SERY ne fait pas partie d'un Territoire à Risques d'Inondation (TRI) et ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

D'après la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe mise à disposition par le BRGM, le site d'étude n'est potentiellement pas situé dans une zone sujette au débordement de nappe et aux inondations de cave (Figure 10). Néanmoins, cette carte réalisée par modélisation à l'échelle régionale ne permet pas de rendre compte des spécificités locales au droit du site.

[1] *La superficie du présent projet d'extension est supérieure à 3 000 m² (plus de 4 000 m²).*

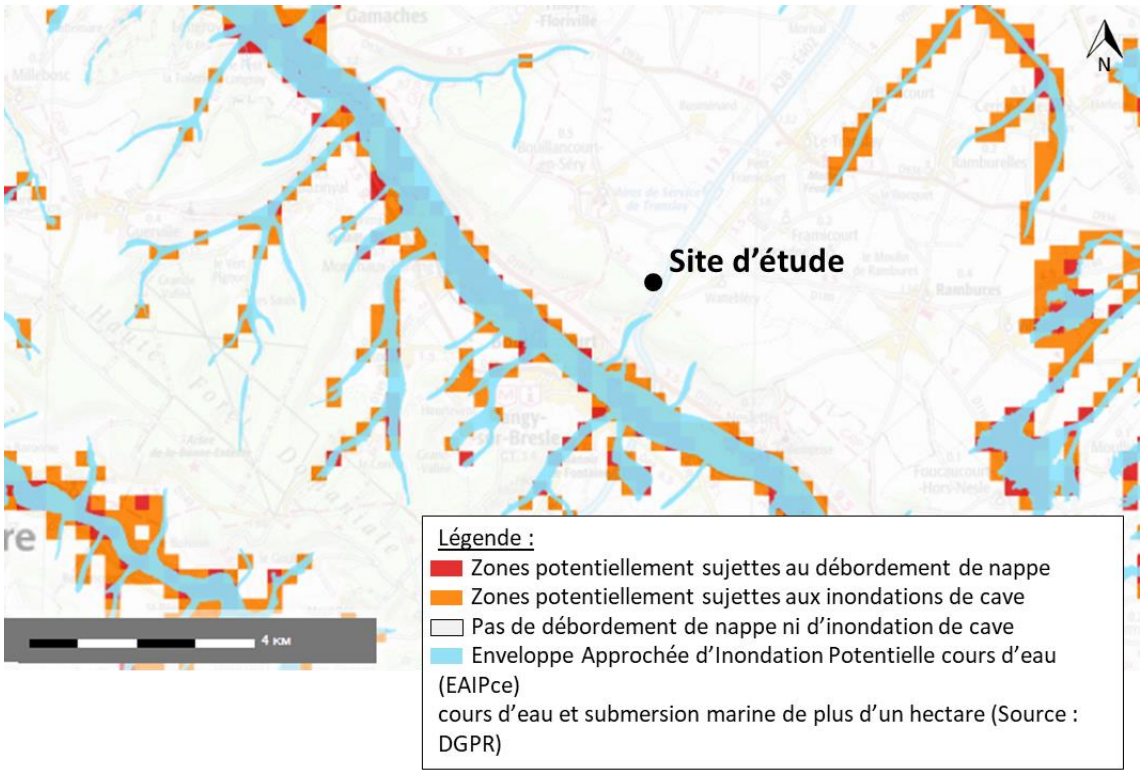


Figure 10 : Extrait de la carte des zones potentielles d'inondations par remontée de nappe (source : Infoterre)

Enfin, le schéma pluvial de la CCIABB montre qu'aucun axe d'écoulement préférentiel ne semble s'écouler sur l'emprise du site d'étude, cette n'étant également pas soumise à un aléa inondation par ruissellements (Figure 11).

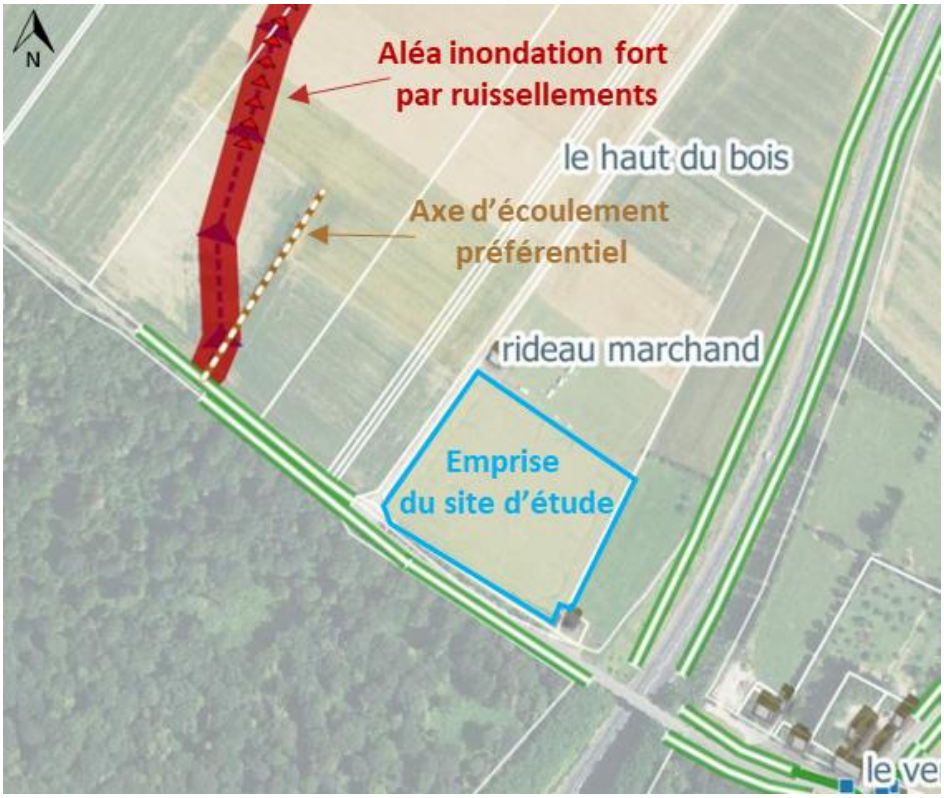


Figure 11: Extrait du Schéma Pluvial de la CCIABB (source : INGETEC, 2021)

4.3.2. Autres risques

D'après le site Géorisques, la zone d'étude est concernée par les autres risques naturels suivants :

- Retrait-gonflement des argiles : exposition faible ;
- Cavités : présence d'une cavité souterraine à environ 3 km au Nord-Est du site d'étude (ouvrage civil) ;
- Radon : risque très faible (catégorie 1) ;
- Sismicité : risque très faible (zonage 1).

4.4. Synthèse des éléments retenus pour le dimensionnement

Au vu du contexte environnemental et réglementaire précédemment décrit, les éléments suivants sont considérés pour le dimensionnement qui suit :

- Le site d'étude n'est **pas localisé en zone humide** et n'est **pas sujet aux inondations par remontées de nappe ou ruissellements.** Il n'est **pas situé en TRI** et n'est **pas concerné par un PPRI** ;
- La réglementation en vigueur incite fortement à la **mise en place d'ouvrages d'infiltration des eaux pluviales** au droit du site ;
- Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible, les eaux pluviales devront être rejetées à un **débit limité et inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet** ;
- Un objectif de neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de **période de retour inférieure à 30 ans** ;
- Un dimensionnement sécuritaire pourra également être recherché en prévoyant un volume de stockage des eaux pluviales de **5 m^3 pour 100 m^2 imperméabilisés (protection centennale)**.

5. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

5.1. Essais d'infiltration

Des essais de perméabilités ont été réalisés par ECR ENVIRONNEMENT les 16 et 19 mai 2022 au droit des zones d'implantation prévisionnelle des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Ils ont été menés à différentes profondeurs afin de déterminer l'aptitude des sols en place à l'infiltration. La localisation des sondages ainsi que la description des essais sont présentées en **Annexe 3**. Les résultats obtenus sont présentés dans le Tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Résultats des essais d'infiltration

Sondage	Profondeur de l'essai (m)	Formation	Perméabilité (m/s)	Moyenne des perméabilités (m/s)
P1	0,60 - 0,75	Limon marron à silex	$7,9 \times 10^{-6}$	**$3,67 \times 10^{-6}$**
P2	0,48 - 0,53	Remblai argilo-limoneux à silex et craie	$1,8 \times 10^{-6}$	
P3	0,45 - 0,60	Argile grise à marron	$1,3 \times 10^{-6}$	
N1	8,5 - 9,5	Craie	$8,7 \times 10^{-5}$	**$7,47 \times 10^{-5}$**
N2	8,5 - 9,5	Craie	$4,6 \times 10^{-5}$	
N3	7,0 - 8,0	Craie	$9,1 \times 10^{-5}$	

NB : Nous rappelons que les essais d'infiltration effectuées sont des essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

Tableau 3 : Valeurs caractéristiques des perméabilités usuelles en milieu saturé

K (m/s)	Type de matériaux	Niveau de perméabilité
$1 > k > 10^{-2}$	Graviers sans éléments fins	Très perméable
$10^{-2} > k > 10^{-4}$	Sables grossiers, graviers sableux sans éléments fins	Perméable
$10^{-4} > k > 10^{-6}$	Sables moyens à fins, limons peu argileux, lœss	Peu perméable
$10^{-6} > k > 10^{-8}$	Sables argileux, roche altérée à fracturée	Très peu perméable
$k < 10^{-8}$	Argiles homogènes, roche non fracturée	Quasi imperméable

D'après les valeurs caractéristiques de perméabilité données dans le Tableau 3, les sols en surface et en profondeur sont plutôt perméables et favorables à l'infiltration, **en particulier dans la craie rencontrée plus en profondeur**.

L'infiltration des eaux pluviales des surfaces actives considérées (*cf.* § 5.2.1 ci-dessous) est donc envisageable au vu des perméabilités mesurées et de la profondeur très importante de la nappe (plus de 60 m).

5.2. Hypothèses de calculs

5.2.1. Période de retour

Nous nous fondons sur les niveaux de protections énoncés dans la norme NF EN 752 de mars 2008, qui sont définis ci-dessous :

- Pluie décennale (T=10 ans) en zone rurale ;
- Pluie vicennale (T=20 ans) en zone résidentielle ;
- Pluie trentennale (T=30 ans) en centre-ville, en zones industrielles ou commerciales.

Au vu du contexte industriel du site et en accord avec le SDAGE Seine-Normandie (objectif de neutralité hydraulique recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans), la pluie trentennale est retenue pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration.

Dans une démarche sécuritaire, le volume des ouvrages de gestion des eaux pluviales sera également dimensionné de manière à pouvoir stocker 5 m³ d'eau pour 100 m² imperméabilisés (protection centennale).

5.2.2. Coefficients de Montana et intensité de pluie

Pour le calcul des intensités de pluie, nous prenons en compte les coefficients de Montana de la station météo d'ABBEVILLE (80), localisée à environ 20 km du site d'étude, et calculés sur la période 1965-2012.

Tableau 4 : Coefficients de Montana utilisés

	Station d'Abbeville / Période de retour : 30 ans	
Durée d'averses	**a**	**b**
6 min à 2 h	7,376	0,623
2 h à 24 h	16,059	0,812

L'intensité de pluie « I » est donnée par la formule suivante : $I = a.t^{-b}$, « t » étant le temps en minutes et a et b les coefficients de Montana.

5.2.3. Surface active

Les surfaces collectées à reprendre sont décrites dans le Tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Surfaces actives collectées par les ouvrages de gestion des eaux pluviales (EP)

Type	Surfaces réelles (m²)	Coefficient de ruissellement	Surfaces actives (m²)
Nouveaux bâtiments (toitures)	3 750	1,00	3750
Nouvelles voiries (en terre pierre)	30	0,70	21
Nouveau parking (en pavés)	125	0,90	113
Nouveaux bassins aériens d'infiltration	Entre 320[a] et 400[b]	1,00	Entre 320[a] et 400[b]
TOTAL	**Entre 4 225[a] et 4 305[b]**	**0,99**	**Entre 4 204 [a] et 4 305 [b]**

[a] *Pluie trentennale*

[b] *Pluie centennale*

5.3. Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

5.3.1. Principe

En cohérence avec les ouvrages de gestion des eaux pluviales déjà existants sur l'usine et avec les perméabilités plus élevées mesurées dans la craie située en profondeur, les nouveaux ouvrages proposés sont de deux types :

- Deux **bassins aériens**, disposant de volumes importants de rétention qui permettront de stocker les eaux lors d'un évènement pluvial trentennal (schéma de principe en Figure 12) ;
- Trois **puits**, localisés au fond des bassins dans l'objectif d'infiltrer les eaux trentennales dans la craie plus perméable (schéma de principe en Figure 13).

<u>Remarque importante</u> : Les puits seront implantés à une profondeur maximale de 15 m/terrain naturel actuel, soit bien en dessus du toit de la nappe de la craie (localisée à plus de 60 m de profondeur). L'infiltration des eaux pluviales de l'usine n'aura donc pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines.

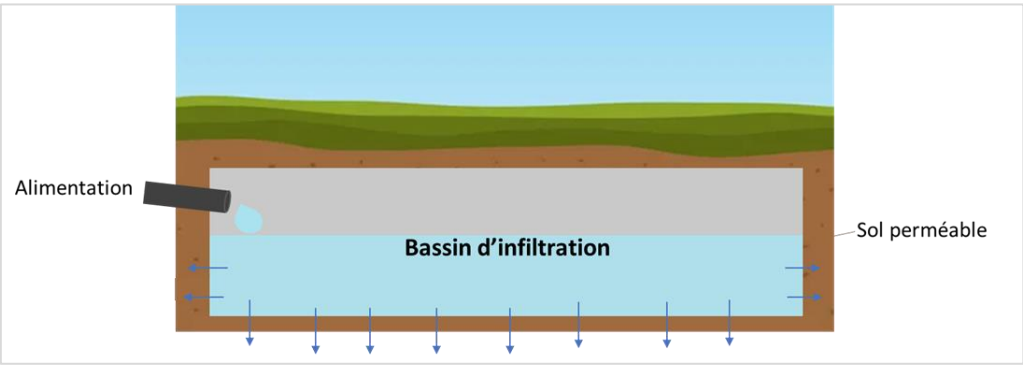


Figure 12 : Schéma de principe d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales sans pré-traitement

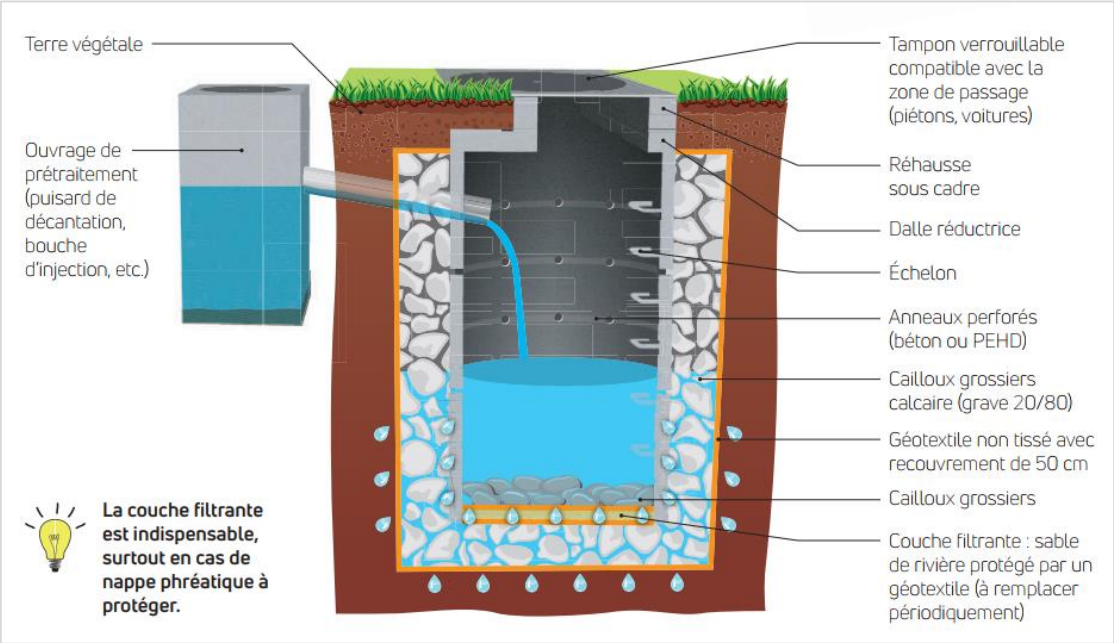


Figure 13 : Schéma de principe d'un puits d'infiltration creux des eaux pluviales (source : Adopta)

5.3.2. Gestion d'une pluie trentennale

Les caractéristiques des bassins et puits sont décrites dans le Tableau 6 ci-dessous, la feuille de calculs correspondante étant jointe en **Annexe 4**.

Tableau 6 : Caractéristiques des ouvrages d'infiltration – Pluie trentennale

	Bassin n°1	Bassin n°2	Puits	TOTAL
Nombre d'ouvrages	1	1	3	-
Diamètre	-	-	1 m	
Longueur	28 m	12 m	-	
Largeur	8 m	8 m	-	
Hauteur totale	1 m / terrain naturel	1 m / terrain naturel	13 m / fond de bassin	
Hauteur d'infiltration	0,9 m	0,9 m	5 m	
Pente du talus	3/1	3/1	-	
Coefficient de colmatage	20 %	20 %	20 %	
Perméabilité	$3,67 \times 10^{-6}$ m/s	$3,67 \times 10^{-6}$ m/s	$7,47 \times 10^{-5}$ m/s	
Surface d'infiltration	161 m²	67 m²	38 m²	**266 m²**
Débit d'infiltration	0,59 L/s	0,24 L/s	2,82 L/s	**3,65 L/s**
Ecart maximal *	51 mm	58 mm	40 mm	**39 mm**
Volume utile de l'ouvrage	**102 m³**	**38 m³**	**31 m³**	**171 m³**
Volume de rétention nécessaire	**214 m³**	**244 m³**	**169 m³**	**162 m³**

** Hauteur de pluie cumulée vs hauteur d'eau infiltrée*

L'étude comparée de l'intensité de pluie avec le débit d'infiltration conduit à un volume nécessaire de rétention pour absorber les épisodes pluvieux d'occurrence 30 ans de **162 m³**, ce qui est disponible lorsque l'on propose 2 bassins et 3 puits d'infiltration. Le temps de vidange des ouvrages serait alors d'environ **12h25**.

Ce dimensionnement a été effectué en considérant les éléments suivants :

- Respect d'une épaisseur minimale de 1 m entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et le niveau des plus hautes eaux de la nappe ;
- Arrivée des eaux vers le bassin de façon gravitaire ou à l'aide d'une pompe de relevage à débit régulé.

5.3.3. Gestion d'une pluie centennale

En accord avec le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales de la CCIABB, une protection centennale peut être considérée en prévoyant le stockage de 5 m³ d'eau pour 100 m² imperméabilisés.

Les surfaces imperméabilisées de l'extension étant de 4 200 m², un volume de stockage de 210 m³ est nécessaire, ce qui peut être obtenu en augmentant les longueurs du bassin n°1 de 28 à 35 m et du bassin n°2 de 12 à 15 m.

Les caractéristiques des bassins et puits (ces derniers étant inchangés) sont décrites dans le Tableau 6 ci-dessous.

Tableau 7 : Caractéristiques des ouvrages d'infiltration – Protection centennale

	Bassin n°1	Bassin n°2	Puits	TOTAL
Nombre d'ouvrages	1	1	3	-
Diamètre	-	-	1 m	
Longueur	35 m	15 m	-	
Largeur	8 m	8 m	-	
Hauteur totale	1 m / terrain naturel	1 m / terrain naturel	13 m / fond de bassin	
Hauteur d'infiltration	0,9 m	0,9 m	5 m	
Pente du talus	3/1	3/1	-	
Coefficient de colmatage	20 %	20 %	20 %	
Perméabilité	$3,67 \times 10^{-6}$ m/s	$3,67 \times 10^{-6}$ m/s	$7,47 \times 10^{-5}$ m/s	
Surface d'infiltration	202 m²	85 m²	38 m²	**325 m²**
Débit d'infiltration	0,74 L/s	0,31 L/s	2,82 L/s	**3,87 L/s**
Ecart maximal *	48 mm	57 mm	40 mm	**38 mm**
Volume utile de l'ouvrage	**130 m³**	**50 m³**	**31 m³**	**210 m³**
Volume de rétention nécessaire	**208 m³**	**243 m³**	**171 m³**	**164 m³**

** Hauteur de pluie cumulée vs hauteur d'eau infiltrée*

L'étude comparée de l'intensité de pluie avec le débit d'infiltration conduit à un volume nécessaire de rétention pour absorber les épisodes pluvieux d'occurrence 30 ans de **164 m³**, ce qui est disponible lorsque l'on propose 2 bassins et 3 puits d'infiltration. Le temps de vidange des ouvrages serait alors d'environ **11h50**.

Une proposition d'implantation en accord avec le plan masse projet est présentée dans la Figure 14 ci-dessous.

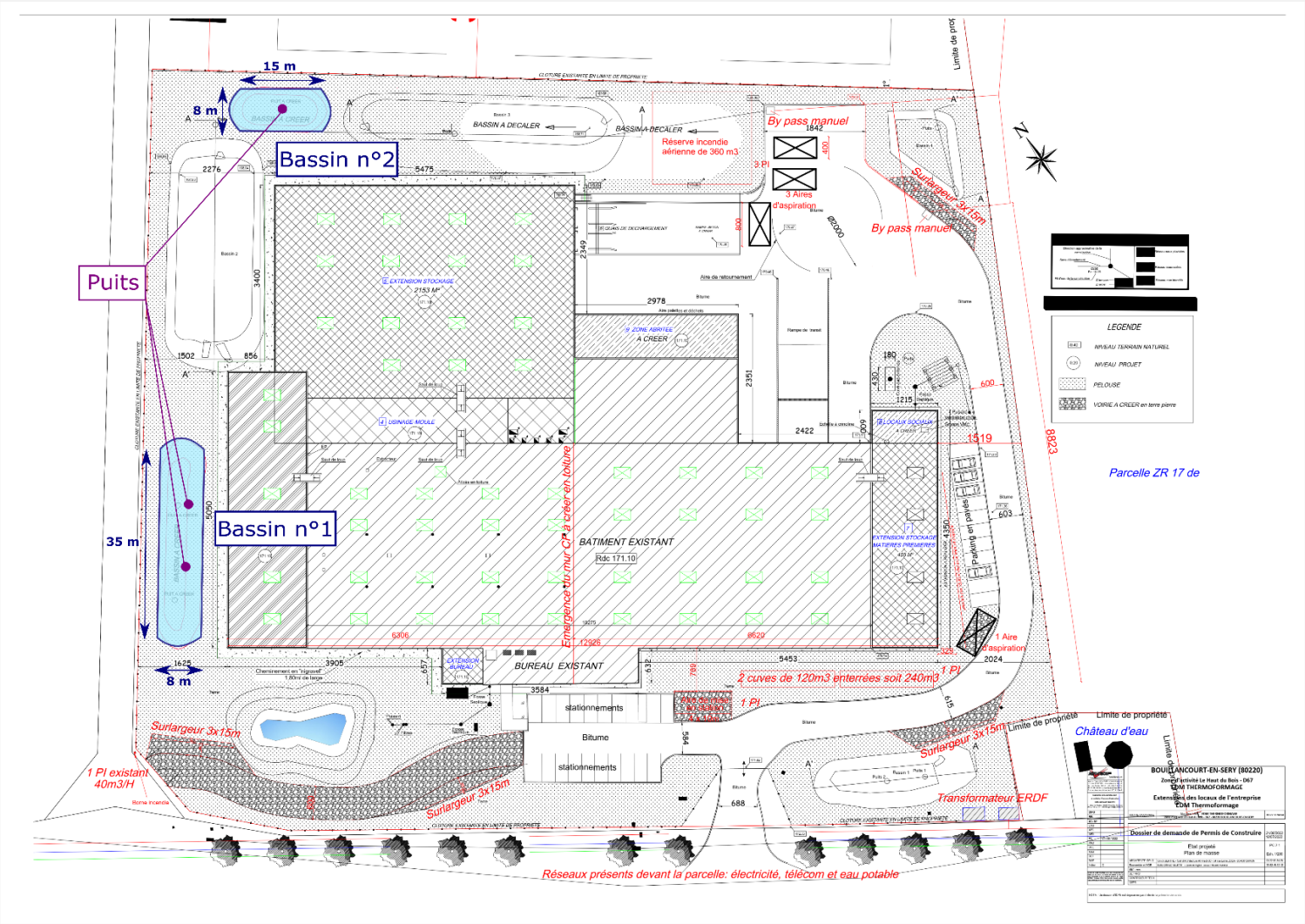


Figure 14 : Proposition d'implantation des nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales (protection centennale)

5.4. Impact du projet lors d'un évènement pluvieux exceptionnel

En cas de débordement des ouvrages lié à un évènement pluvieux exceptionnel (supérieur au trentennal voire centennal), les eaux excédentaires doivent alors suivre un **parcours à moindre dommage (PMD)**. Au vu de la topographie au droit et aux alentours du site, ces eaux ruisselleront en direction du terrain de football et des parcelles agricoles au Nord-Ouest (*cf.* Figure 6) : le risque pour la sécurité des personnes et des biens est donc acceptable (PMD).

Une sécurité supplémentaire pourrait toutefois être apportée en prévoyant une surverse au niveau des bassins d'infiltration et qui serait dirigée à débit régulé vers le réseau d'assainissement public (autorisation de rejet à obtenir).

5.5. Entretien et maintenance des ouvrages de gestion des eaux pluviales

L'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales permettra d'assurer la pérennité du dispositif.

Les opérations de surveillance et d'entretien devront être réalisées au moins une fois par an et à la suite de gros évènements pluvieux et se résumeront à minima au :

- Ramassage des feuilles et des flottants potentiels pour éviter le colmatage des orifices de collecte et d'évacuation, ainsi que du fond de l'ouvrage ;
- Visite ou contrôle des ouvrages ;
- Curage du fond de l'ouvrage (boues décantées) ;
- Vérification de la bonne vidange du dispositif après la pluie afin d'éviter la stagnation des eaux.

6. CADRAGE REGLEMENTAIRE VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU

6.1. Rejets

La rubrique **2.1.5.0** de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement concerne le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol. Si la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est :

- Supérieure ou égale à 20 ha : le projet est alors soumis à autorisation ;
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : le projet est alors soumis à déclaration.

Dans le cas présent, la surface du projet accompagnée de son bassin versant est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : il est donc **concerné** par la rubrique 2.1.5.0 (**déclaration**).

NB : Dans le cas présent, la description des incidences du projet d'extension de l'usine sur les eaux superficielles et souterraines est à intégrer dans le dossier de régularisation ICPE.

6.2. Impacts sur les milieux aquatiques

La rubrique **3.3.1.0** de la même nomenclature concerne l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de zones humides ou de marais. Si la zone asséchée ou mise en eau est :

- Supérieure ou égale à 1 ha : le projet est alors soumis à autorisation ;
- Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : le projet est alors soumis à déclaration.

Dans le cas présent, le projet n'est pas situé en zone humide : il n'est donc **pas concerné** par la rubrique 3.3.1.0.

CONDITIONS PARTICULIÈRES

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

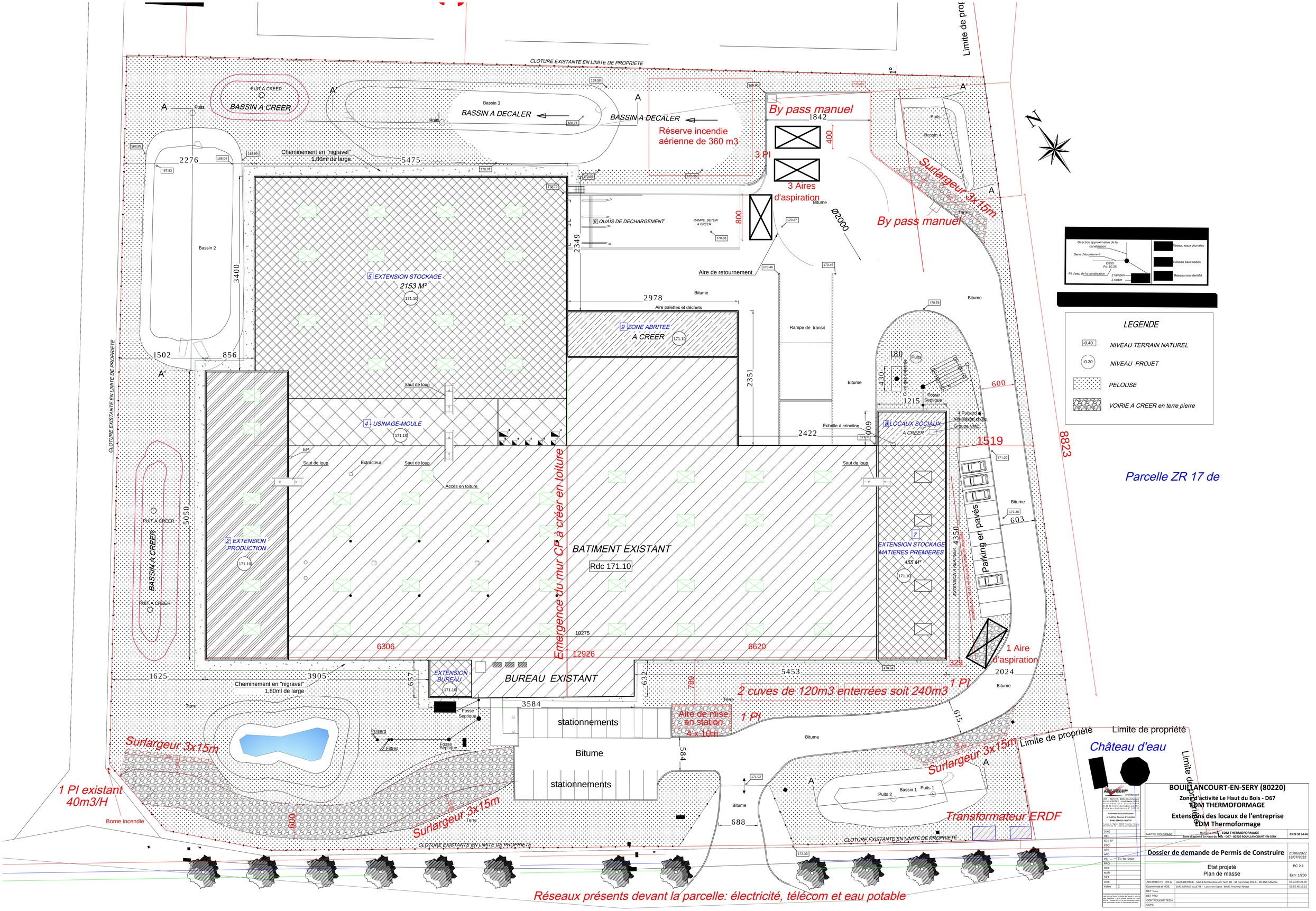
Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.
Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

Annexe 1

Plan de masse projet



BOUILLANCOURT-EN-SERY (80220)

Zone d'activité Le Haut du Bois - D67

EDM THERMOFORMAGE

Extensions des locaux de l'entreprise

EDM Thermoformage

MAITRE D'OUVRAGE	Monsieur le Gérant - EDM THERMOFORMAGE Zone d'activité Le Haut du Bois - D67 - 80220 BOUILLANCOURT-EN-SERY	03 22 30 94 64

Dossier de demande de Permis de Construire — 21/06/2022 18/07/2022

Etat projeté
Plan de masse

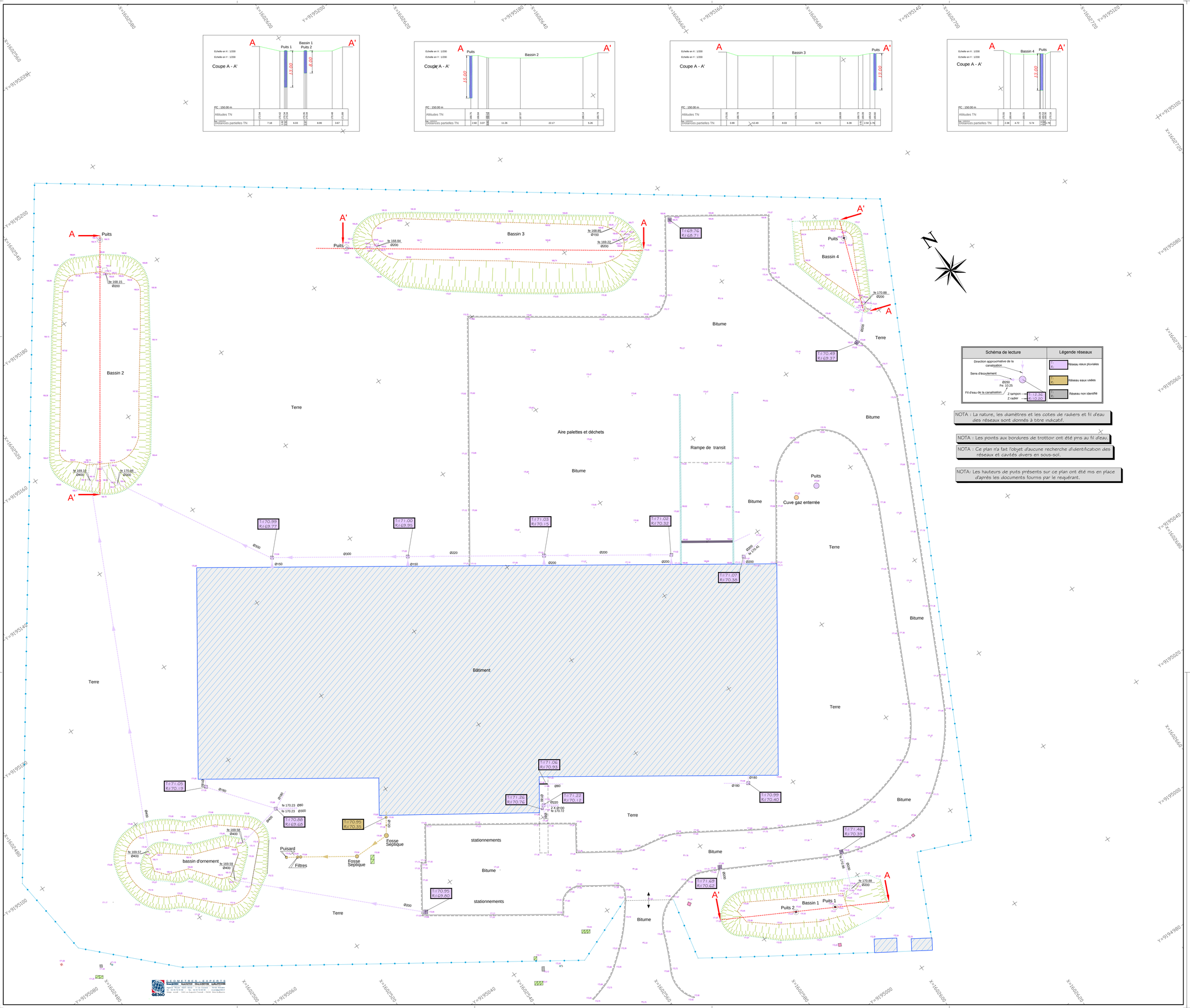
PC 2.1
Ech: 1/200

ARCHITECTE DPLG	Ulrich BERTHE - Sarl d'Architecture Art-Tech 80 - 34 rue Emile ZOLA - 80 450 CAMON	03.22.80.34.28
Economiste et MOE	EURL GERALD VILLETTE - 7, place de l'Eglise - 80640 Thieulloy l'Abbaye	09.52.48.12.12
BET Therm.		
BET VRD		
CONTROLEUR TECH.		
CSPS		

NOTA : Un dossier d'ICPE est déposé en parallèle de la présente demande.

Annexe 2

Plan de récolement des voiries et bassins



GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Commune de BOUILLANCOURT EN SERY

RICOUARD TP

Route Départementale n° 67

Plan de récolement des voiries et bassins

Echelle : 1/ 200

Les coordonnées X et Y du plan ont été rattachées au système de projection LAMBERT 93 Zone 9 (CC50).
Le nivellement est rattaché au N.G.F. système I.G.N.69 (alt cote normale)

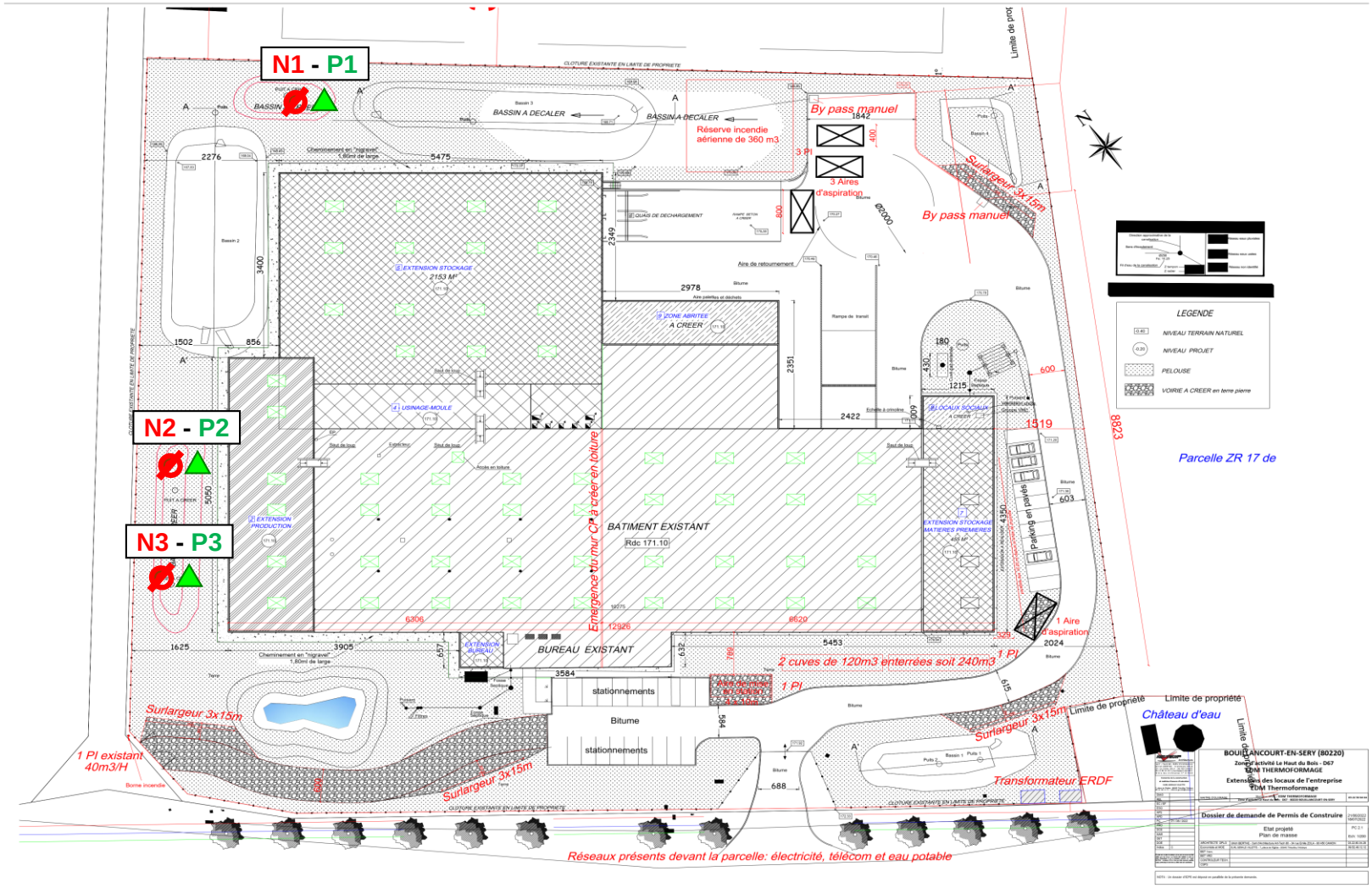
J	
I	
H	
G	
F	
E	
D	
C	15 avril 2019 : Récolement des voiries et bassins
B	2 mai 2018 : Implantation de 27 piquets bois (voirie) + nivellement et 8 piquets bois (alignement du bâtiment)
A	27 avril 2018 : Epure d'implantation

GEOMETRES - EXPERTS
Erwan QUINIOU Benoit SANTUS Olivier JUMENTIER Aurélien FOUCHER
Successeurs de Gabriel POILLOT et de la SCP DROS CHAPELLIER LECOURT
Agence Rouen Saint - Sever : 4 rue Couture - 76100 ROUEN
tél. 02 35 72 05 66 - fax. 02 35 72 56 58 - rouen@ge360.fr
Siège social : 1042 rue Augustin Fresnel - 76230 Bois Guillaume
GE360

Feuille :	unique
Date d'origine:	27 avril 2018
Numéro de dossier :	RG20799

Annexe 3

Implantation des sondages et essais de perméabilité



SCHEMA D'IMPLANTATION DES ESSAIS

LEGENDE :

- ESSAI DE PERMEABILITE (NASBERG)
- ESSAI DE PERMEABILITE (PORCHET)

ECR environnement

BOUILLANCOURT EN SERY (80) - ZA Haut du Bois - Entreprise EDM

Dossier n°8000795 - Etude hydraulique

Création de 3 extensions

N° Affaire : 8000795
Nom du Chantier : BOUILLANCOURT-EN-SERY
Date : 16/05/2022

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
ESSAI PORCHET - P1

● Lithologie :

De	à	
0	0,75 m	Limon marron à silex en profondeur

● Paramètres de l'essai :

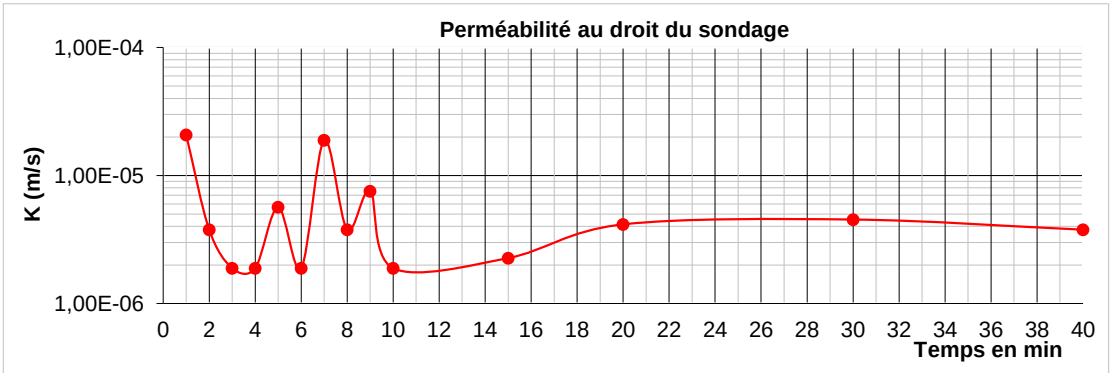
Diamètre du trou :	0,150 m
Profondeur du trou :	0,750 m
Hauteur mouillée :	0,150 m
Période de saturation :	60 min

Surface latérale :	0,071 m²
Surface du fond :	0,018 m²
Surface totale d'infiltration :	0,088 m²

● Suivi :

Temps (min)	Graduation (ml)	Vol écoulé (L)	Perméabilité K par intervalle (m/s)	Perméabilité K cumulée (m/s)
0	2500,0	0	-	-
1	2390,0	0,110	2,07E-05	2,07E-05
2	2370,0	0,130	3,77E-06	1,23E-05
3	2360,0	0,140	1,89E-06	8,80E-06
4	2350,0	0,150	1,89E-06	7,07E-06
5	2320,0	0,180	5,66E-06	6,79E-06
6	2310,0	0,190	1,89E-06	5,97E-06
7	2210,0	0,290	1,89E-05	7,81E-06
8	2190,0	0,310	3,77E-06	7,31E-06
9	2150,0	0,350	7,55E-06	7,34E-06
10	2140,0	0,360	1,89E-06	6,79E-06
15	2080,0	0,420	2,26E-06	5,28E-06
20	1970,0	0,530	4,15E-06	5,00E-06
30	1730,0	0,770	4,53E-06	4,84E-06
40	1530,0	0,970	3,77E-06	4,57E-06
				7,90E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 40 min :

K ≈ 7,9E-06 m/s

N° Affaire : 8000795
Nom du Chantier : BOUILLANCOURT-EN-SERY
Date : 16/05/2022

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU
ESSAI PORCHET - P2

● Lithologie :

De	à	
0	0,35 m	Remblai limoneux marron à silex et morceaux de craie
0,35 m	0,53 m	Remblai présumé argilo-limoneux marron à grise à silex et craie + 1 morceau de brique

● Paramètres de l'essai :

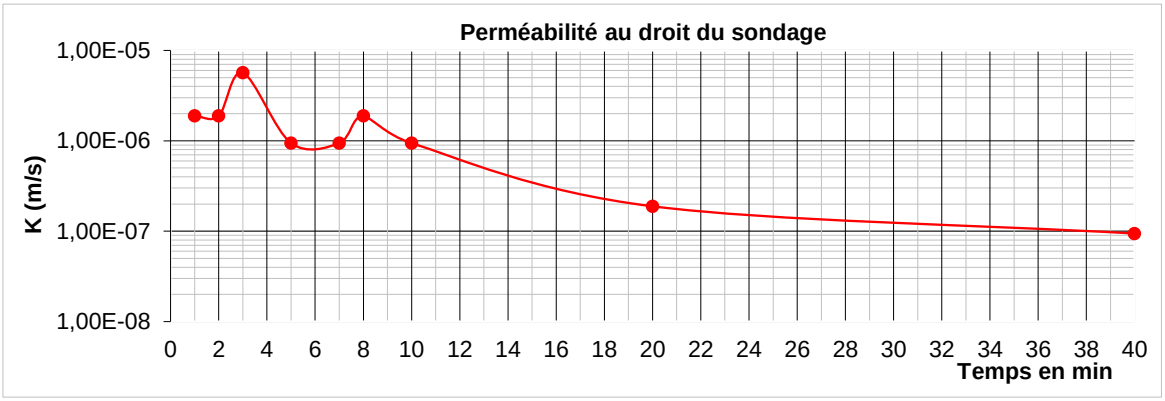
Diamètre du trou :	0,150 m
Profondeur du trou :	0,530 m
Hauteur mouillée :	0,150 m
Période de saturation :	60 min

Surface latérale :	0,071 m²
Surface du fond :	0,018 m²
Surface totale d'infiltration :	0,088 m²

● Suivi :

Temps (min)	Graduation (ml)	Vol écoulé (L)	Perméabilité K par intervalle (m/s)	Perméabilité K cumulée (m/s)
0	2500,0	0	-	-
1	2490,0	0,010	1,89E-06	1,89E-06
2	2480,0	0,020	1,89E-06	1,89E-06
3	2450,0	0,050	5,66E-06	3,14E-06
5	2440,0	0,060	9,43E-07	2,26E-06
7	2430,0	0,070	9,43E-07	1,89E-06
8	2420,0	0,080	1,89E-06	1,89E-06
10	2410,0	0,090	9,43E-07	1,70E-06
20	2400,0	0,100	1,89E-07	9,43E-07
40	2390,0	0,110	9,43E-08	5,19E-07
				1,79E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 40 min :

K ≈ 1,8E-06 m/s

N° Affaire :	8000795
Nom du Chantier :	BOUILLANCOURT-EN-SERY
Date :	16/05/2022

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI PORCHET - P3

● Lithologie :

De	à	
0	0,55 m	Remblai limoneux marron clair à morceaux de craie et silex
0,55 m	0,6 m	Argile grise à marron avec trace hydromorphie

● Paramètres de l'essai :

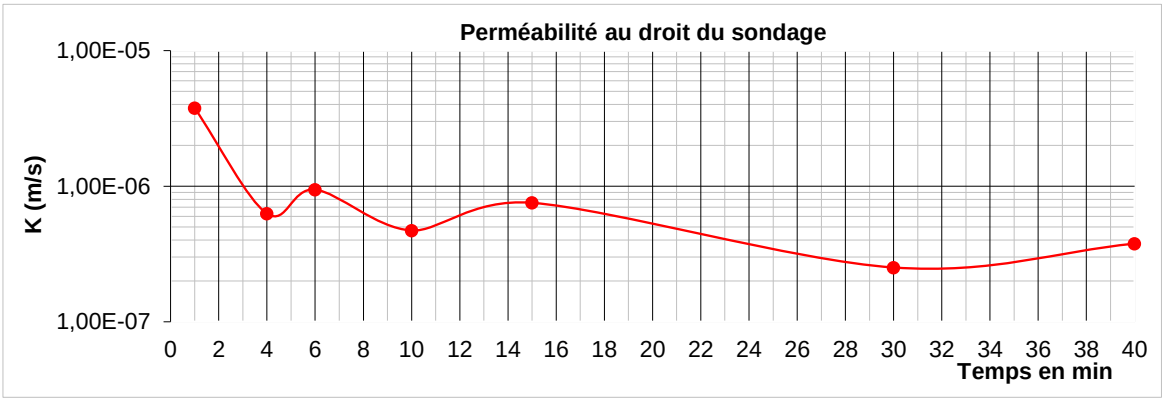
Diamètre du trou :	0,150 m
Profondeur du trou :	0,600 m
Hauteur mouillée :	0,150 m
Période de saturation :	60 min

Surface latérale :	0,071 m²
Surface du fond :	0,018 m²
Surface totale d'infiltration :	0,088 m²

● Suivi :

Temps (min)	Graduation (ml)	Vol écoulé (L)	Perméabilité K par intervalle (m/s)	Perméabilité K cumulée (m/s)
0	2500,0	0	-	-
1	2480,0	0,020	3,77E-06	3,77E-06
4	2470,0	0,030	6,29E-07	1,41E-06
6	2460,0	0,040	9,43E-07	1,26E-06
10	2450,0	0,050	4,72E-07	9,43E-07
15	2430,0	0,070	7,55E-07	8,80E-07
30	2410,0	0,090	2,52E-07	5,66E-07
40	2390,0	0,110	3,77E-07	5,19E-07
				1,34E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 40 min :

K ≈ 1,3E-06 m/s

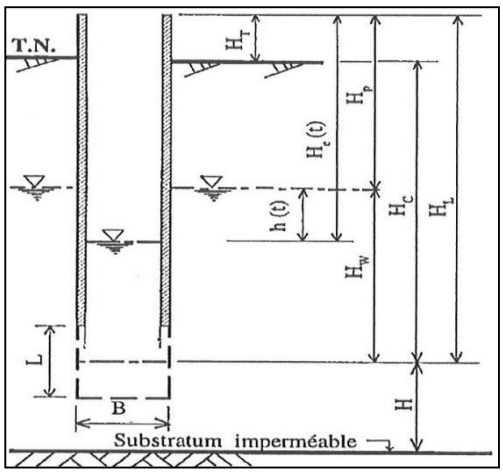
Agence de :	Amiens
N° Affaire :	8000795
Etude :	Projet d'extension d'une usine de thermoformage
Lieu	BOUILLANCOURT-EN-SERY (80)
Client :	EDM URAL
Date :	19/05/2022

ESSAI DE PERMEABILITE N1 entre 9 et 10 m/TN

cf. norme NF EN ISO 22282-2

● Paramètres de l'essai :

Nom :	N1	Nature :	Craie
Diamètre de la cavité		B =	0,089 m
Longueur de la cavité		L =	1,00 m
Profondeur de la cavité/TN		Hc =	9,50 m
Hauteur tube hors sol		Ht =	0,50 m
Niveau de la nappe/TN		Hp-Ht =	Sec
Prof. eau/haut du tube début essai		He(t0) =	0,00 m
Prof. substratum imperméable/TN			70,00 m
Section cavité		S =	0,006 m²
Elancement cavité		L/B =	11,24
Facteur de forme		F =	2,02
Charge initiale		h0 =	10,00 m



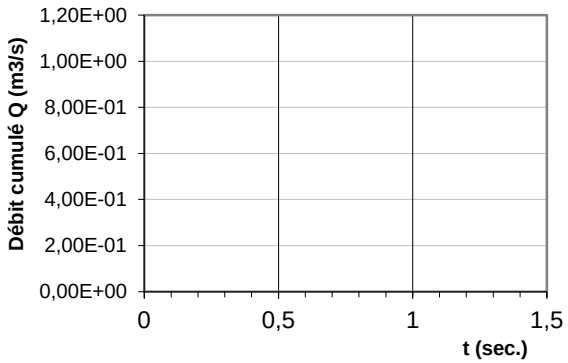
● Suivi :

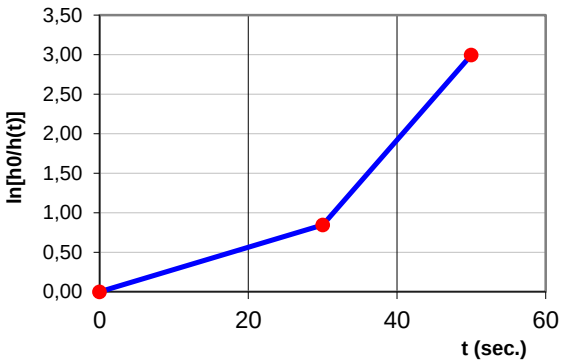
1) Méthode d'essai à débit constant - Injection

Temps cumulé (sec)	Volume cumulé (l)	Débit cumulé Q (m^3/s)
	0,00	0
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	

2) Méthode d'essai à charge variable - Descente

Temps cumulé (sec)	He (m)
0	0,00
30	5,70
50	9,50
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00





● Résultats :

Non mesurable

Q ≈	-	m^3/s
K ≈	-	m/s

Pente α ≈	0,02813	
K ≈	8,7E-05	m/s

K ≈ 8,7E-05 m/s

Agence de :	Amiens
N° Affaire :	8000795
Etude :	Projet d'extension d'une usine de thermoformage
Lieu	BOUILLANCOURT-EN-SERY (80)
Client :	EDM URAL
Date :	19/05/2022

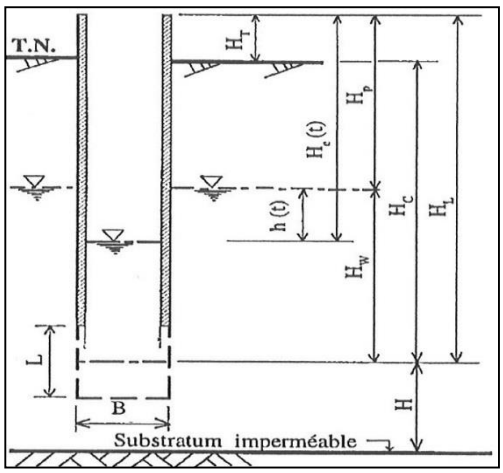
ESSAI DE PERMEABILITE N2 entre 9 et 10 m/TN

cf. norme NF EN ISO 22282-2

● Paramètres de l'essai :

Nom : N2 Nature : Craie

Diamètre de la cavité	B =	0,089 m
Longueur de la cavité	L =	1,00 m
Profondeur de la cavité/TN	Hc =	9,50 m
Hauteur tube hors sol	Ht =	0,50 m
Niveau de la nappe/TN	Hp-Ht =	Sec
Prof. eau/haut du tube début essai	He(t0) =	0,00 m
Prof. substratum imperméable/TN		70,00 m
Section cavité	S =	0,006 m²
Elancement cavité	L/B =	11,24
Facteur de forme	F =	2,02
Charge initiale	h0 =	10,00 m



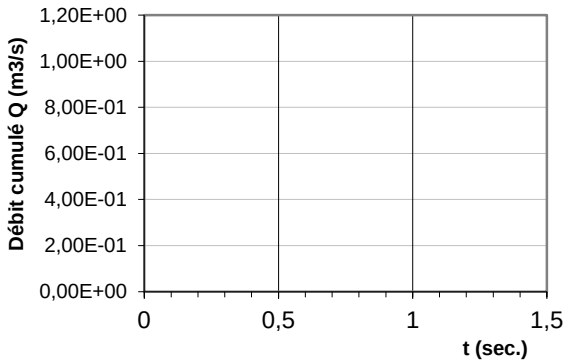
● Suivi :

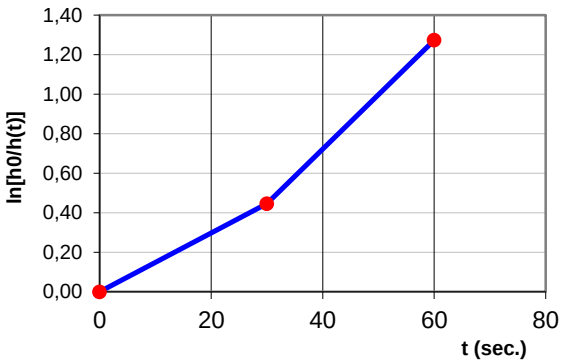
1) Méthode d'essai à débit constant - Injection

Temps cumulé (sec)	Volume cumulé (l)	Débit cumulé Q (m^3/s)
	0,00	0
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	

2) Méthode d'essai à charge variable - Descente

Temps cumulé (sec)	He (m)
0	0,00
30	3,60
60	7,20
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00





● Résultats :

Non mesurable

Q ≈	-	m^3/s
K ≈	-	m/s

Pente α ≈	0,01488	
K ≈	4,6E-05	m/s

K ≈ 4,6E-05 m/s

Agence de :	Amiens
N° Affaire :	8000795
Etude :	Projet d'extension d'une usine de thermoformage
Lieu	BOUILLANCOURT-EN-SERY (80)
Client :	EDM URAL
Date :	19/05/2022

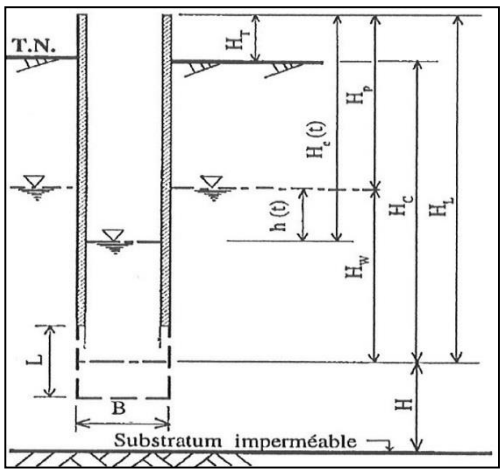
ESSAI DE PERMEABILITE N3 entre 7,5 et 8,5 m/TN

cf. norme NF EN ISO 22282-2

● Paramètres de l'essai :

Nom : N3 Nature : Craie

Diamètre de la cavité	B =	0,089 m
Longueur de la cavité	L =	1,00 m
Profondeur de la cavité/TN	Hc =	8,00 m
Hauteur tube hors sol	Ht =	0,50 m
Niveau de la nappe/TN	Hp-Ht =	Sec
Prof. eau/haut du tube début essai	He(t0) =	0,00 m
Prof. substratum imperméable/TN		70,00 m
Section cavité	S =	0,006 m²
Elancement cavité	L/B =	11,24
Facteur de forme	F =	2,02
Charge initiale	h0 =	8,50 m



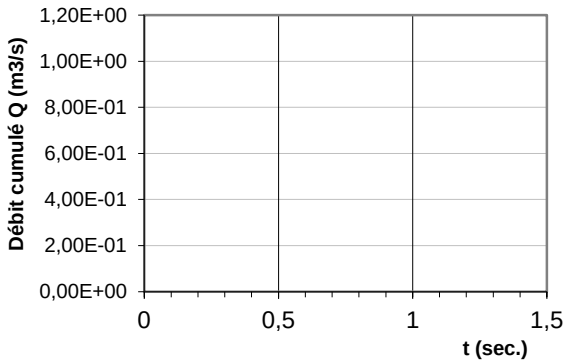
● Suivi :

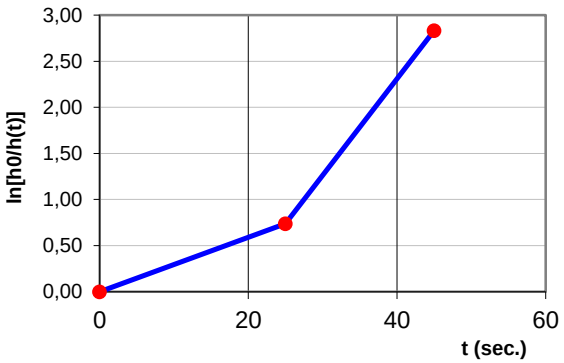
1) Méthode d'essai à débit constant - Injection

Temps cumulé (sec)	Volume cumulé (l)	Débit cumulé Q (m^3/s)
	0,00	0
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	
	0,00	

2) Méthode d'essai à charge variable - Descente

Temps cumulé (sec)	He (m)
0	0,00
25	4,44
45	8,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00





● Résultats :

Non mesurable

Q ≈	-	m^3/s
K ≈	-	m/s

Pente α ≈	0,02956	
K ≈	9,1E-05	m/s

K ≈ 9,1E-05 m/s

Annexe 4

Feuille de calculs – Dimensionnement des ouvrages d'infiltration

Pluie trentennale

CALCULS HYDRAULIQUES D'UN OUVRAGE DE RETENTION - INFILTRATION

Méthode des pluies

commune (s) de : ***BOUILLANCOURT-EN-SERY (80)***

Opération : ***Extension d'une usine de thermoformage***

bassin (s) versant (s) : ***Toitures et voiries***

Période de défaillance admissible : **30 ans**

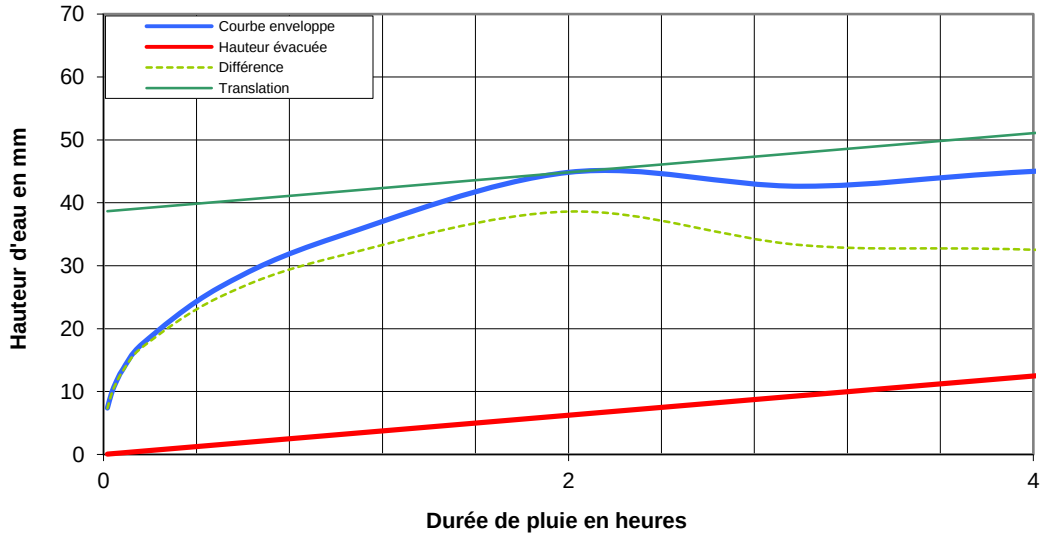
DONNEES

Surface élémentaire	**S =**	**0,42250**	**ha**
Coefficient d'apport	**C =**	**1,00**	
Surface active	**Sa =**	**0,42173**	**ha**
Débit de fuite	**Qf =**	**3,65**	**l/s**

Solution : Puits et bassins aériens d'infiltration

CALCULS INTERMEDIAIRES

q = **3,12** **mm / h**



Δh = **38,6** **mm**

RESULTATS

Volume brut : **162,823** **m^3**

Coefficient majoration : *0%*

Volume utile majoré : **162,823** **m^3**