

ANNEXE 3. ETUDE DE GESTION DES EAUX - ATEIM

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

**ACC
SITE DE DOUVRIN**

**ETUDES AVP, HYDRAULIQUES ET
URBANISME – Phase 1**

**NOTICE HYDRAULIQUE
EAUX PLUVIALES**

MISE A JOUR	26/11/20	D. PIERRE	26/11/20	G. DOLIGNON			C
MISE A JOUR SUITE REUNION DU 04/11/20	09/11/20	D. PIERRE	09/11/20	G. DOLIGNON			B
ETABLISSEMENT	SC	D. PIERRE	23/10/20	G. DOLIGNON			A
MODIFICATIONS	DATE	ETABLI	DATE	VERIFIE	DATE	APPROUVE	REV.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET
 - 1.1. DOCTRINE DES EAUX PLUVIALES
2. ETAT INITIAL
 - 2.1. GEOLOGIE
 - 2.2. HYDROLOGIE
 - 2.3. EAUX SUPERFICIELLES
 - 2.4. TOPOGRAPHIE
 - 2.5. PLUVIOMETRIE
 - 2.6. DEBIT DE RUISSELLEMENT EN L'ETAT INITIAL
 - 2.7. FONCTIONNEMENT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT
3. ETAT FUTUR
 - 3.1. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES
 - 3.2. BASSIN DE RETENTION
 - 3.3. PRE-DIMENSIONNEMENT DU POSTE DE RELEVAGE
 - 3.4. SEPARATEUR A HYDROCARBURE
 - 3.5. BASSIN DE RETENTION EAUX INCENDIES
 - 3.6. PIEZOMETRE EXISTANT
 - 3.7. EAUX USEES
 - 3.8. QUALITE DES REJETS

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

1. PRESENTATION DU PROJET

La présente note permet de définir les éléments de gestion de l'assainissement des eaux pluviales du projet, et vise donc à déterminer les dimensions des ouvrages hydrauliques amenés à recevoir les eaux pluviales liées à ces aménagements.

1.1. DOCTRINE DES EAUX PLUVIALES

La doctrine des eaux pluviales / DDTM59

Doctrine validée et présentée au CODERST du 16 février 2010.

Complétée et présentée au CODERST du 18 septembre 2012.

Extrait :

- La MISEN du Nord impose toutefois de privilégier l'étude d'évacuation des eaux de ruissellement traitées :
 - Soit par infiltration dans le sol à faible profondeur par un dispositif horizontal quand le milieu pédologique (D) s'y prête ;
 - Soit vers le milieu hydraulique superficiel (cours d'eau).
- Le recours à des rejets directs dans la nappe est strictement proscrit.
- Le Service en charge de la Police de l'Eau du Nord, considère un sol ou un sous-sol non propice à l'infiltration dès lors que la vitesse de percolation (D) de l'eau est inférieure à 10⁻⁷ m/s. Dans les cas où l'impossibilité d'une infiltration est prouvée, des rétentions locales doivent être envisagées, elles viseront alors à réduire les débits de fuites des eaux collectées au niveau du débit naturel d'écoulement des pluies en l'absence de tout aménagement.
- Gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'aménagement sans recours à un réseau de canalisations (utilisation de noues enherbées pour la collecte publique ou gestion à la parcelle par infiltration à faible profondeur en domaine privé). L'infiltration par dispositif horizontal sera privilégiée (noues, tranchées d'infiltration...).
- Le rejet d'eaux pluviales dans un réseau séparatif est admis. Il est toutefois demandé aux maîtres d'ouvrage, préalablement à ce choix, d'examiner toutes possibilités d'infiltration (totale ou partielle) et de rejets directs.
 - Le rejet direct dans un réseau séparatif reste soumis à l'autorisation du gestionnaire du réseau qui attestera de la capacité de son installation à le recevoir. Si ce rejet résulte en particulier d'une imperméabilisation nouvelle, son débit de fuite (D) mesuré au niveau de l'exutoire ne devrait pas dépasser 2 l/s par hectare de surface nouvellement imperméabilisée.
 - Le rejet du réseau vers le milieu naturel devra être en règle vis à vis de la Police de l'Eau (rejet déclaré).
- Le préfet du Nord, par circulaire en date du 3 septembre 2007, rappelle que le département du Nord est exposé à une grande diversité de risques naturels qui touchent la quasi-totalité des communes, à des degrés et pour des motifs divers ; Que les politiques de prévention de l'aléa dans l'urbanisme visent le niveau centennal ; Que les travaux de réduction de l'aléa inondation visent en général une probabilité d'occurrence de l'ordre de 20 à 30 ans. Ils ne sont pas dimensionnés pour faire face à une crue centennale.
- Dans tous les autres cas, le dimensionnement hydraulique des projets est fait sur une période de retour qui sera fixée en accord avec le service en charge de la Police de l'Eau, a minima de 20 ans, et le projet intégrera également la gestion d'une pluie de période de retour centennal.
- ... le recours aux séparateurs à hydrocarbures (de type lamellaire par exemple) n'est pas toujours adapté au piégeage de la pollution chronique pour des effluents peu concentrés comme ceux issus du ruissellement d'eau sur chaussée par exemple.
- Pour les rejets au cours d'eau, l'objectif de qualité du cours d'eau doit être respecté avant dilution. Un calcul de dilution doit permettre de démontrer que la qualité du cours d'eau n'est pas dégradée.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

- Un dispositif de disconnexion du rejet dans les eaux superficielles, sol ou sous-sol, et un dispositif de stockage temporaire des eaux en cas d'une pollution accidentelle doivent être prévus - vanne automatique ou manuelle par exemple – dès lors qu'il existe un risque de pollution (transit de camions, zones industrielles ou d'activité en fonction des entreprises installées, projets routiers...), et installé avant le rejet dans le milieu naturel. L'absence de dispositif doit être justifiée.
- Pour les rejets par infiltration :
 - Pour les ouvrages de type noues, la gestion des pollutions accidentelles pourra consister en un décapage superficiel.
 - Pour les ouvrages de type tranchées d'infiltration ou puits, la pollution doit être isolée à l'amont de l'ouvrage d'infiltration (ouvrage de stockage).

Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques

La présente note a pour objet de préciser les principes retenus par la DREAL Hauts-de-France pour les établissements accueillant des installations classées soumises au régime de l'autorisation concernant les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales, et notamment aux bassins de confinement d'eaux ayant servi à l'extinction d'un incendie, aux bassins de tamponnement, et d'infiltration au regard des textes réglementaires applicables et des doctrines existantes sur le sujet (doctrines DDTM 59 et 62, D9A...).

- les périodes de retour (correspondant à l'événement pluvieux de référence) et débits de fuite à retenir, selon le bassin versant, est :

Bassin versant de la Lys : 20 ans - 2 l/s

- Si le rejet s'effectue dans le réseau d'une zone d'activités régulièrement autorisée au titre de la loi sur l'eau, et qu'un débit de fuite et une période de retour ont été fixés au niveau de la zone dans l'arrêté préfectoral d'aménagement de la zone au titre de la loi sur l'eau, alors ce sont ces dernières valeurs qu'il convient d'appliquer à l'ICPE.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2. ETAT INITIAL

2.1. GEOLOGIE

Une synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques disponibles sur le secteur de Douvrin a été réalisée à partir des documents suivants :

- Carte géologique du BRGM au 1/50 000^e.
- Base de données Infoterre du BRGM.
- Consultation des données disponibles à la banque de données du sous-sol du BRGM.

Le Nord de la région de Béthune, où se trouve la commune de Douvrin, appartient à la plaine de la Lys située au sud du bassin de la Flandre. Le sous-sol de la presque totalité de cette région est constitué par des limons superposés à l'argile d'Ogives.

Le projet se situe sur une zone composée essentiellement d'alluvions modernes, généralement argileuses.

La base de données du BRGM permet de caractériser une géologie type sur la région.

Au droit du sondage BSS000BWBS n° 00194D0329/S1 (Lambert-93 : 689 197- 7 046 902) sur le site de la française de mécanique de mai 1980, nous trouvons :

- Silt Marron – roux sur 1.50 m
- Limon argileux sur 1.20 m
- Marnettes sur 1.00 m

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2.2. HYDROLOGIE

La nappe de la craie, principale ressource en eaux de la région, est sensible à la pollution.

- Aquifère alluvial très peu profonde non exploitée (productivité médiocre) et très vulnérable aux pollutions et liée à la nappe de la craie sous-jacente.
- Nappe de la craie : profonde de quelques mètres alimentée par l'infiltration des eaux pluviales et par la nappe alluviale. Cette nappe est utilisée par le SIZIAF pour la production d'eau potable distribuée aux entreprises du Parc des industries.

Cette nappe présente un régime d'écoulement libre du Sud-Ouest vers le Nord Est avec un gradient hydraulique estimé à 1 pour mille.

La vulnérabilité de la nappe est très forte compte tenu de sa très faible profondeur (1 à 5 m), de la faible épaisseur du recouvrement limono-sableux (3,50 m) ne permettant d'assurer qu'une filtration limitée des pollutions provenant de la surface (activités humaines et défauts d'assainissement).

La campagne de 2019 sur le site indique un niveau de nappe la plus haute à 6.40 pour un terrain à 10.55 soit 4.15 m de profondeur en avril pour le PZ2 et un niveau à 8.02 en octobre 2.53 m de profondeur.

La fluctuation pour ce piézomètre en 2019 varie entre 2.53 m et 4.15 m de profondeur.

2.3. EAUX SUPERFICIELLES

La commune de Douvrin appartient au bassin versant Artois-Picardie et au district Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord.

La première masse d'eau recensée aux environs du projet est le Canal d'Aire au Nord.

Ce canal est répertorié comme une masse d'eau au titre du SDAGE Artois - Picardie. Cette masse d'eau est artificialisée.

Les rejets des eaux pluviales des entreprises du Parc des industries s'effectuent dans le canal d'Aire. Les études ont montré que ces rejets, en qualité comme en quantité, sont négligeables comparés aux débits importants du Canal.

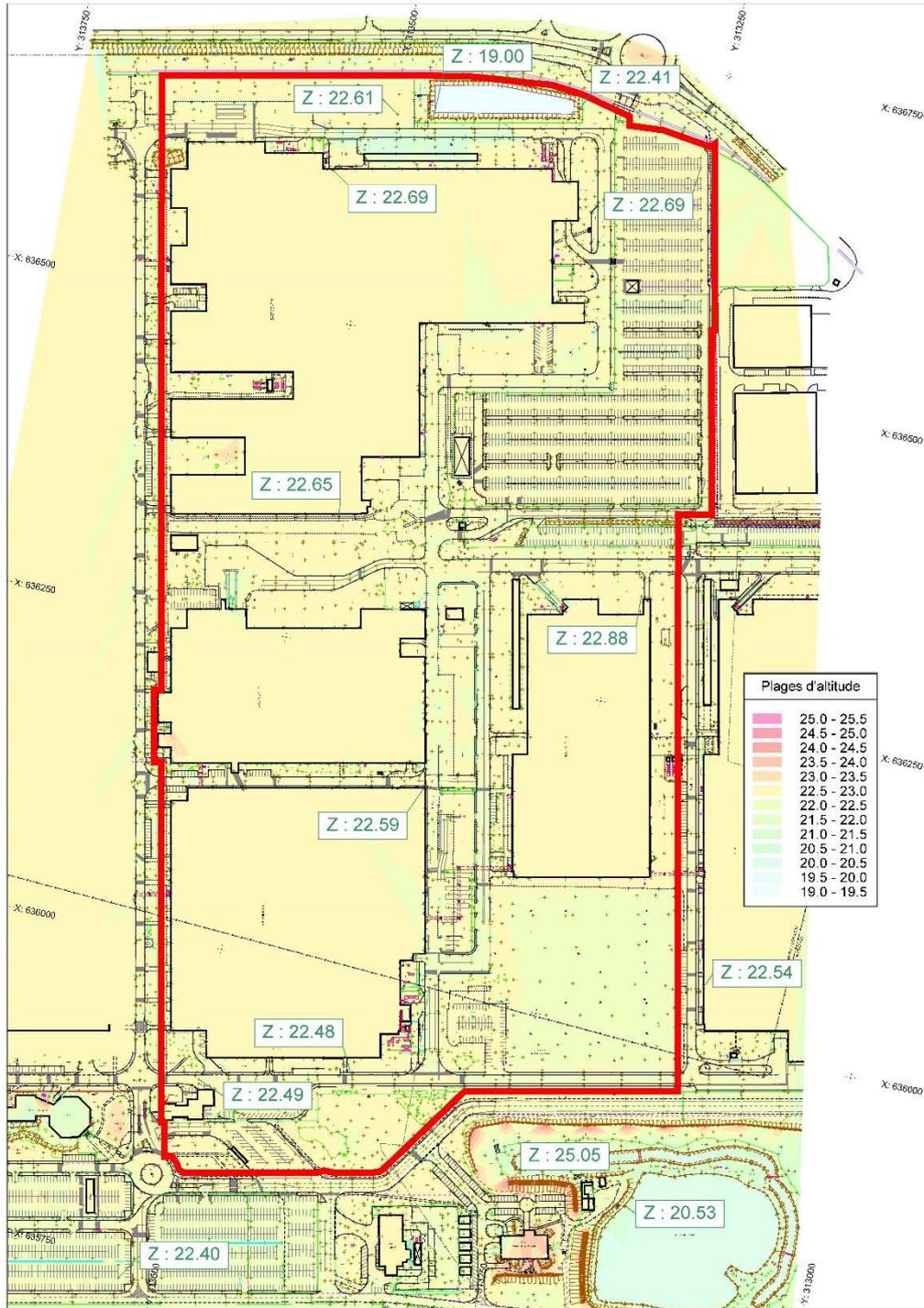
Les normes à respecter pour les eaux pluviales sont les suivantes :

Paramètres	Valeur limite de rejet
Débit	2 l/s/ha
DBO5	10 mg/l
DCO	40 mg/l
MES	35 mg/l
Pb	0.05 mg/l
Hydrocarbures totaux	5 mg/l

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2.4. TOPOGRAPHIE

La topographie naturelle du site est comprise entre les cotes + 19.00 m et + 25.05 m.
A l'Ouest 22.50 m environ et à l'Est 22.60 m environ. Le terrain est plat.



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2.5. PLUVIOMETRIE

Les informations présentées dans ce chapitre sont issues des données de Météo-France statistiques sur la période 1982 – 2016 (édition du 17 janvier 2020).

Pour cette étude, la station pluviométrique la plus proche de notre site fut interrogée, à savoir Lille-Lesquin (59):

- Numéro INSEE : 59 343 001,
- Altitude : 47 mètres,
- Latitude : 50°34'12"N,
- Longitude : 03°05'51"E,

Les données de Montana permettront de déterminer les dimensionnements en fonction des méthodes classiques dites de l'instruction technique de 1977.

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t : $h(t) = a \times t^{(1-b)}$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée. Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles, la taille de l'échantillon est au minimum de 34 années.

Durée de retour (ans)	6 min à 2 heures		2 heures à 24 heures	
	a	b	a	b
10	6.162	0.632	10.758	0.767
20	7.120	0.624	14.088	0.783
30	7.758	0.621	16.457	0.793
50	8.501	0.615	19.886	0.806
100	9.489	0.605	25.707	0.827

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2.6. DEBIT DE RUISSELLEMENT EN L'ETAT INITIAL

Le bassin versant reprend une surface de 19,890 ha.

Du point de vue hydrologique, on considérera le site comme un seul bassin versant dont le coefficient de ruissellement équivalent est défini suivant l'occupation du sol actuelle.

Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé la méthode rationnelle régionale puis locale pour le calcul des débits générés en l'état initial.

La détermination du débit initial fixe la limite haute de gestion des eaux pluviales après aménagement.

Cette méthode permet de calculer les débits de ruissellement grâce aux relations intensité-durée de pluie.

La formule de la méthode rationnelle s'exprime ainsi :

$$Q_{10} = C * I * A$$

avec :

Q10 = Débit de temps de retour 10 ans,

C = Coefficient de ruissellement, il est fonction de la couverture végétale, la forme, la pente et la nature du terrain,

A = Surface du bassin versant,

I = Intensité de pluie de Montana.

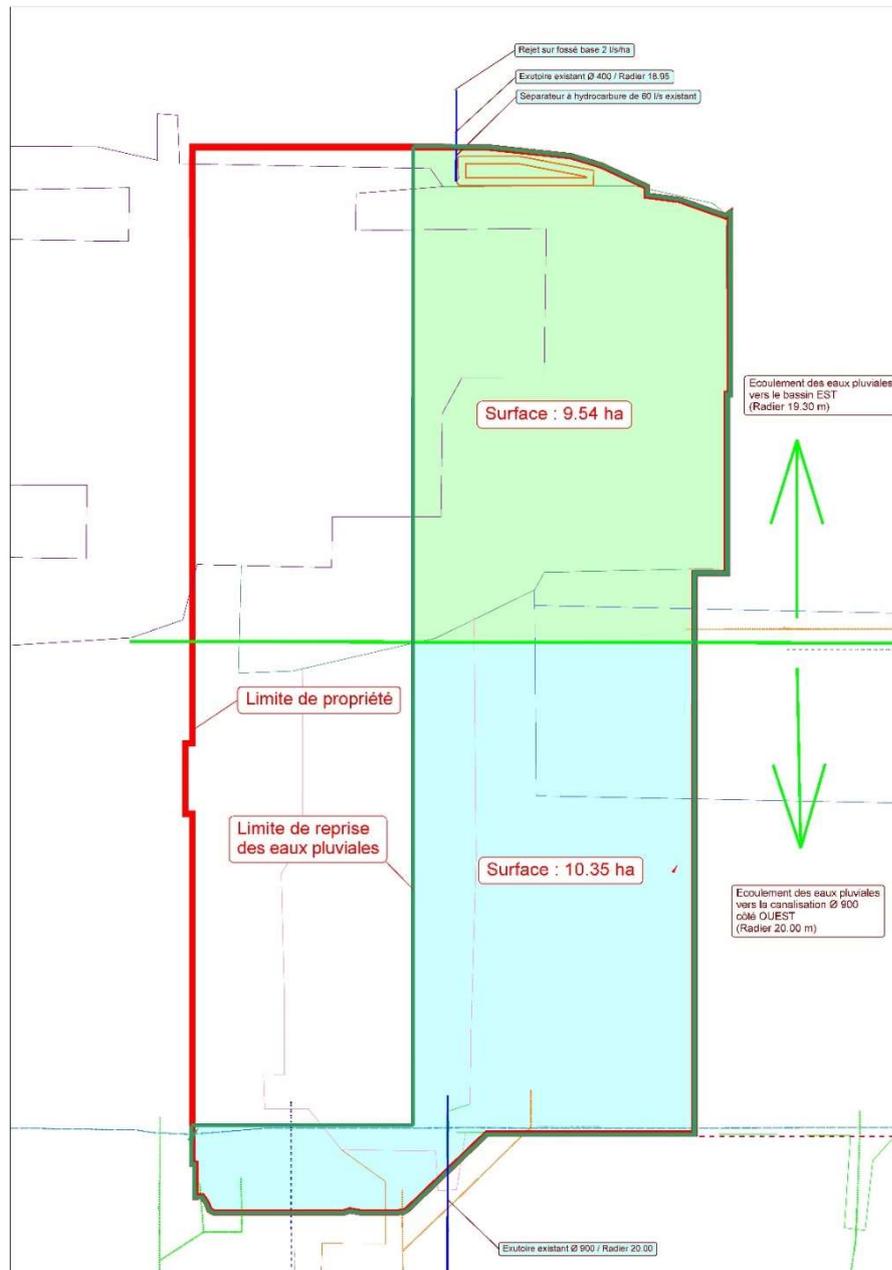
Le débit obtenu à l'état initial avec cette méthode pour une occurrence décennale

2 399 l/s

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

2.7. FONCTIONNEMENT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

Le site se décompose en deux bassins versants principaux. La ligne de partage des eaux se situe à l'Est des bâtiments 4 et 7 actuels.



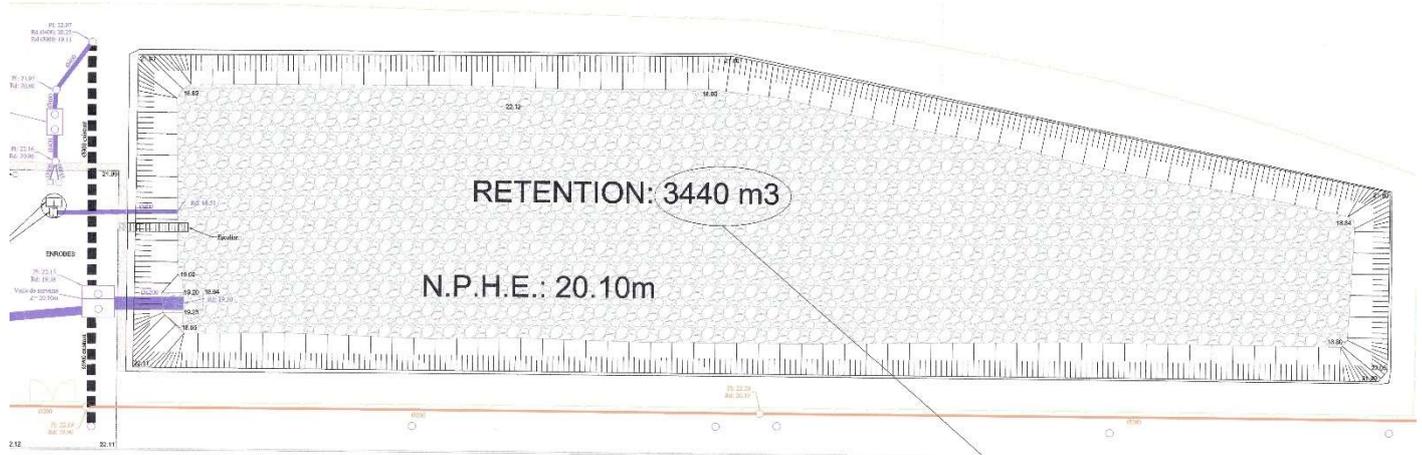
ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Bassin versant EST

Le bassin versant EST reprend une surface de **9,540 ha**.

L'exutoire final se situe dans le fossé parallèle au Boulevard EST.

Le débit de fuite est de 30 l/s correspondant à la réglementation en cours de 2 l/s/ha.



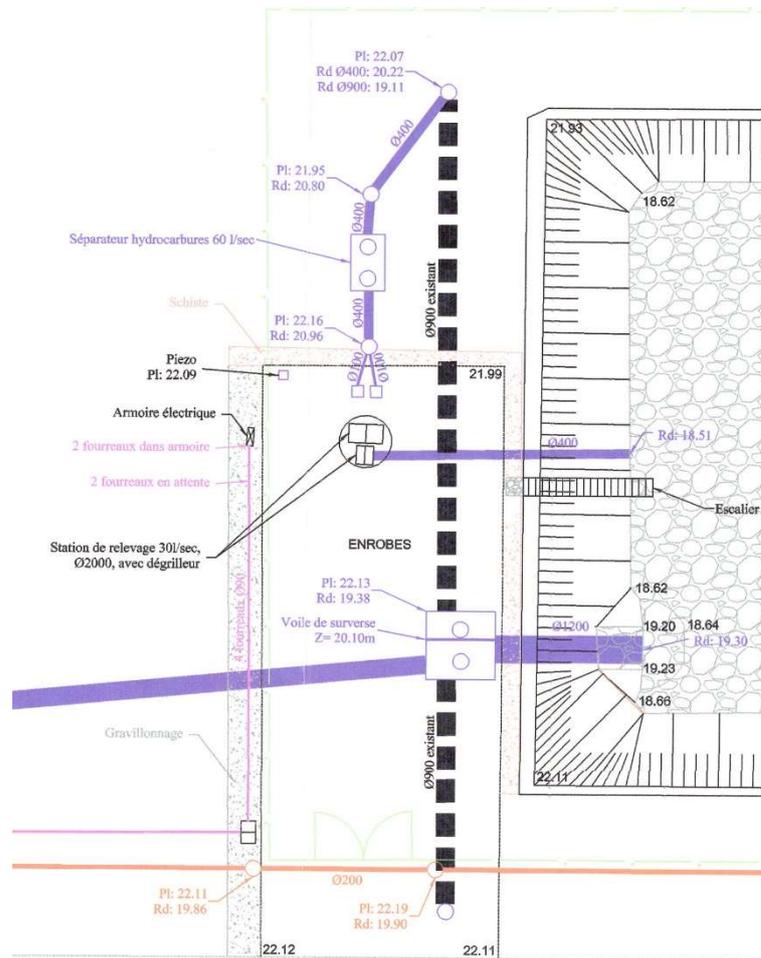
DIMENSIONNEMENT BASSIN DE RETENTION		
<i>SURFACE Bassin Versant</i>		
SURFACE DU TERRAIN	113 000,00M2	11,300 ha
COEFFICIENT D'APPORT		90,65%
SURFACE D' APPORT		10,243 ha
NORME CALCUL		
DEBIT DE FUITE	30,00 L/Sec	0,0300000 m3/s
q		1,054 mm/h
ha H=10 ANS		33,198 mm
ha H=20 ANS		38,632 mm
VOLUME 10 ANS	A	3 400,571 m3
VOLUME 20ANS	B	3 957,294 m3
ALPHA 10ANS		-0,514
BETA 10ANS		209,500
ALPHA 20ANS		-0,528
BETA 20ANS		226,200

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Le volume de rétention existant est de 5 606 m³ pour une pluie d'occurrence 10 ans.

Le volume de stockage est composé :

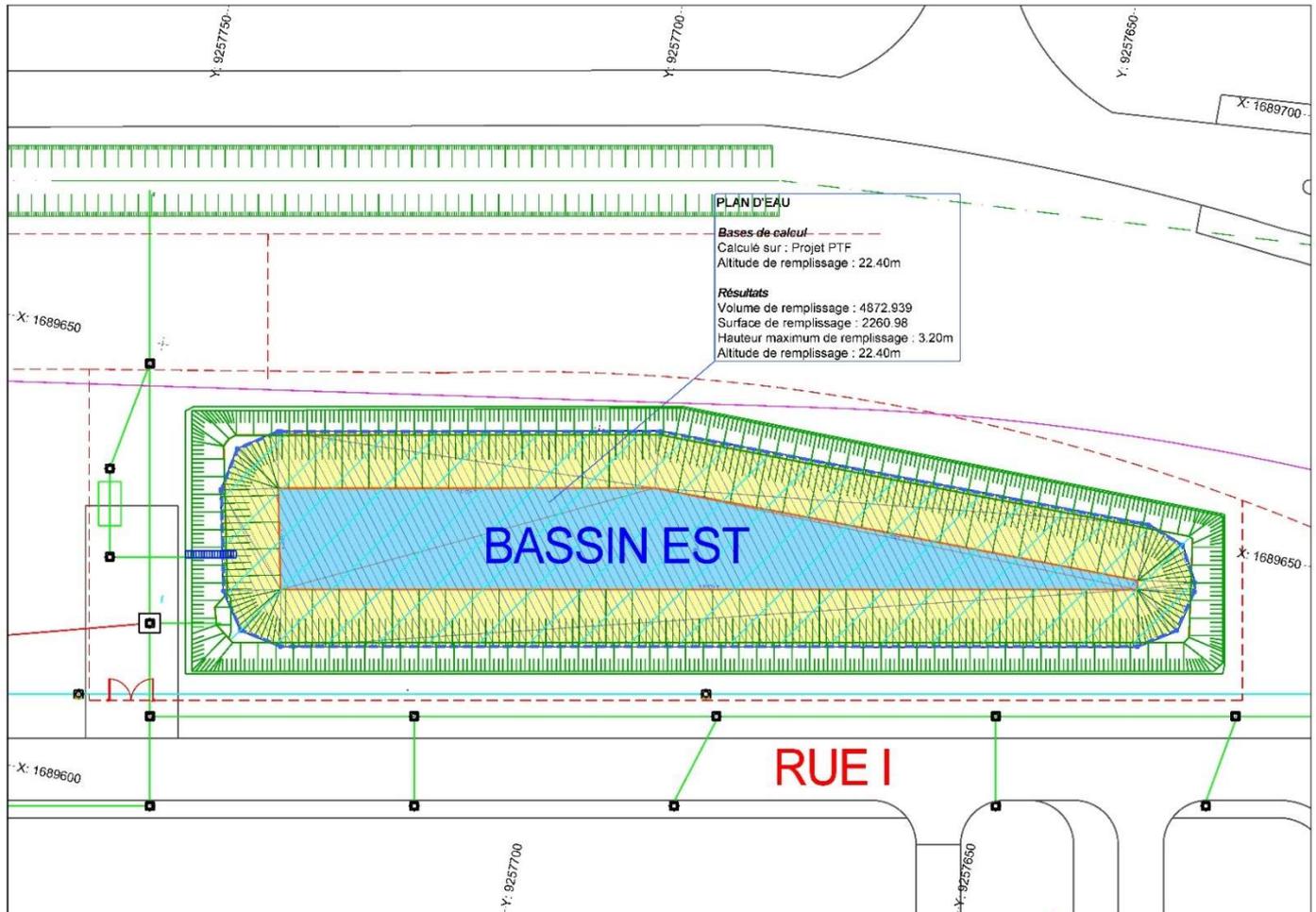
- Bassin de rétention étanche à ciel ouvert de 3 400 m³.
- Mise en charge des canalisations pour un volume de 2 206 m³.
- En amont du fossé, le rejet est équipé d'un séparateur à hydrocarbure de 60 l/s.
- Les eaux du bassin de rétention sont relevées avec un groupe de pompage de 30 l/s.



- Surverse Ø 900 existante reliant le site de la FM au domaine public. – Dans le cadre des aménagements cette liaison sera supprimée.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Le volume maximal de rétention (bassin de rétention étanche) avant débordement est de 4 872 m³ avec une altitude de remplissage de 22.40 m soit 3.20 m d'eau.



Bassin versant OUEST

Le bassin versant OUEST reprend une surface de **10,350 ha**.

Le bassin versant est décomposé en plusieurs exutoires.

Exutoire sur canalisation Ø 900 reprenant :

- 50 % de la surface des bâtiments 2 et 4 y compris les abords.
- 100 % du bâtiment 7 y compris les abords.

Exutoire sur la seconde canalisation Ø 900 plus au Sud reprenant :

- 50 % de la surface des bâtiments 2 et 4 et de ces abords.

Il n'y a aucune rétention.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3. ETAT FUTUR

3.1. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

DEBIT DE FUITE PROPOSE

En respect du Plan Local d'Urbanisme de la ville de Douvrin définissant la zone applicable au projet. Le site est localisé sur la zone UEpiaf. Cette zone correspond à la ZAC sous dénomination Parc des industries Artois-Flandres sur les communes de BILLY-BERCLAU et DOUVRIN à vocation économique.

Conformément au secteur UEpiaf et à la note de la DREAL du 30 janvier 2017, le débit de fuite est de 2 litres/seconde et par hectare.

La surface du projet est de :

- Bassin versant EST : 9.54 ha
- Bassin versant OUEST : 10.35 ha

La surface totale est de 19.89 ha.

Le débit de rejet autorisée correspond à $19.89 \text{ ha} \times 2 \text{ l/s/ha} = 39.78 \text{ l/s}$ soit valeur retenue de **40 l/s**.

OCCURRENCE DE DIMENSIONNEMENT

Le SDAGE rappellent dans leurs dispositions la nécessité de maîtriser et collecter les rejets d'eaux pluviales en limitant leur ruissellement.

Afin de ne pas aggraver les problèmes d'inondation, tout projet de rejet en milieu superficiel doit assurer le tamponnement conduisant à un débit de rejet inférieur ou égal à celui du sol avec une couverture végétale naturelle.

Ce débit de rejet est le débit de fuite maximal défini pour l'ouvrage de tamponnement. Le principe est de rendre l'aménagement et l'imperméabilisation neutres hydrauliquement.

La doctrine DREAL, indique : « ...le dimensionnement hydraulique des projets est fait sur une période de retour qui sera fixée en accord avec le service en charge de la Police de l'Eau, a minima de 20 ans, et le projet intégrera également la gestion d'une pluie de période de retour centennial... »

En respect du Plan Local d'Urbanisme relatif à la gestion des eaux pluviales dans le cadre des aménagements et à la note de la DREAL du 30 janvier 2017 pour le bassin versant de la Lys, le dimensionnement du tamponnement des eaux pluviales sera obtenu pour une **occurrence de 20 ans**.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

EAUX PLUVIALES

Le site ne permet pas l'infiltration, la nappe phréatique est proche du terrain naturel.

La campagne de 2019 sur le site indique un niveau de nappe la plus haute à 4.15 m de profondeur en avril pour le PZ2 et à 2.53 m de profondeur.

Suivant les volumes de rétention est la surface disponible, il n'y a pas de possibilité de réaliser des ouvrages d'infiltration à 1 mètre au-dessus du toit de nappe.

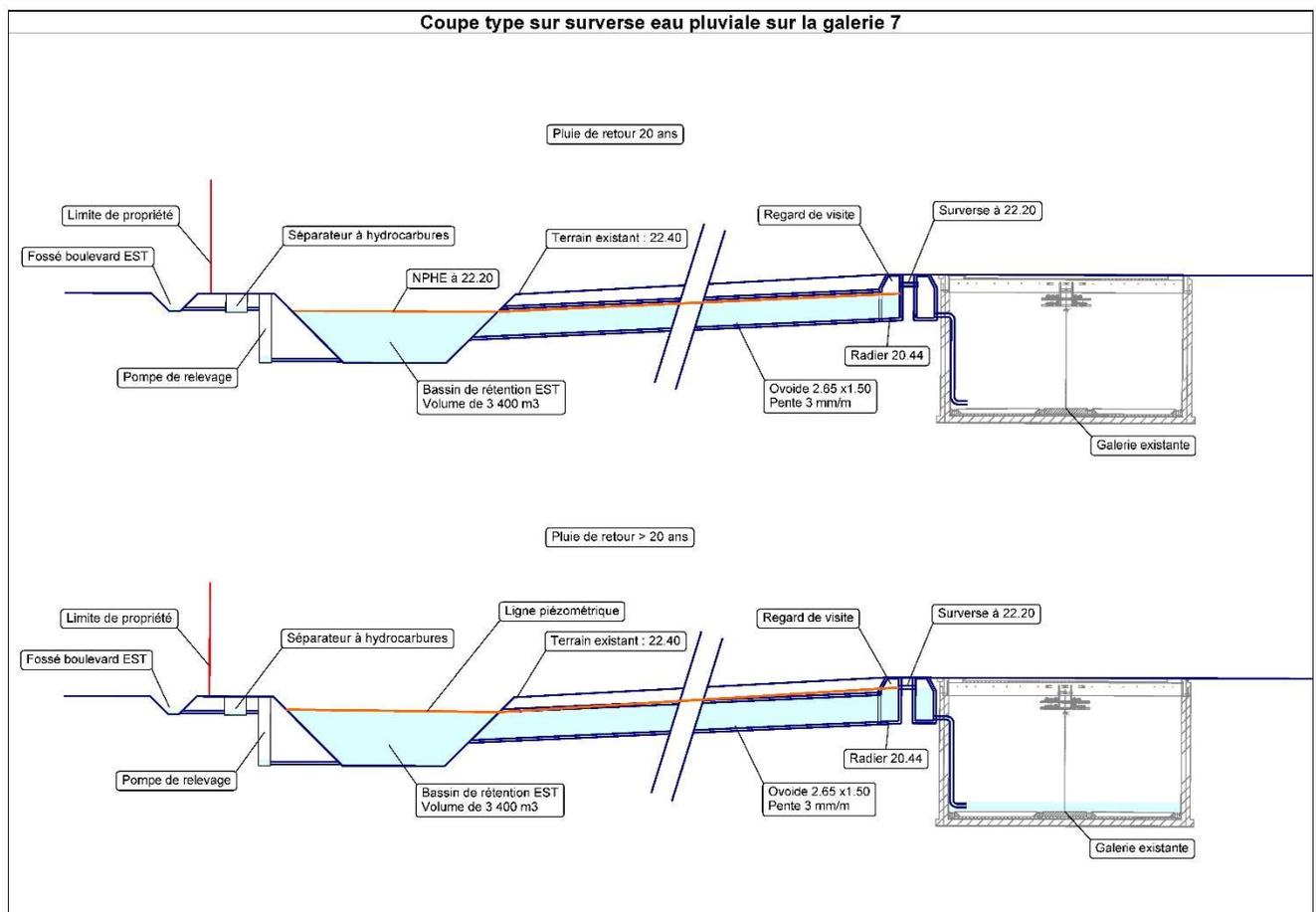
Le site est dans une zone protégée de captage AEP.

Dans ce contexte, la solution par infiltration n'est pas possible.

Les eaux pluviales de toiture et de voirie seront gérées par un réseau unique créé en périphérie des bâtiments.

Les eaux de voirie auront lessivé les zones de circulation et de stationnement. Potentiellement souillées par des matières en suspension et des hydrocarbures, ces eaux seront collectées et transiteront par un séparateur d'hydrocarbures.

Croquis du principe de gestion des eaux pluviales :



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Les eaux de toiture seront collectées par un système fullflow (ou équivalent) et raccordé au réseau eaux pluviales périphérique aux bâtiments.

Les différents ouvrages hydrauliques seront équipés de tampon fonte permettant l'entretien régulier de l'installation.

Lors d'un incident, il sera possible de stocker le volume d'extinction d'un incendie défini suivant le guide pour le dimensionnement des eaux d'extinction D9A.

La décomposition des deux bassins versants sera maintenue.

Les eaux pluviales pour un évènement d'occurrence 20 ans seront confiné dans le réseau périphérique ovoïde du projet et le bassin de rétention Est.

Pour des évènements supérieures à 20 ans, les eaux seront tamponnées dans la galerie 7 via la surverse.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Bassin versant EST

- Le bassin versant reprend une surface de 9.54 ha.
- Le débit de fuite sera réglé sur 19 l/s correspondant à la réglementation en cours de 2 l/s/ha.
- Les équipements hydrauliques existants seront conservés et adaptés.
- Le débit provenant des toitures sur la base de 3 l/min//m² impose des canalisations de reprise avec un diamètre à minima Ø 1000 (*) .

Bassin versant OUEST

- Le bassin versant reprend une surface de 10.35 ha.
- Le débit de fuite sera de 21 l/s correspondant à la réglementation en cours de 2 l/s/ha.
- En aval du rejet existant sur le Ø 900, mise en place d'une pompe de relevage de 21 l/s et d'un séparateur à hydrocarbure.
- Pour couvrir un événement de 20 ans, la canalisation doit être un Ø 900.
- Le débit provenant des toitures sur la base de 3 l/min//m² impose des canalisations de reprise avec un diamètre à minima Ø 1000 (*) .

Projet complet

- Le bassin versant reprend une surface de 18.89 ha dont 10,95 ha de toiture.
- Le débit de fuite sera de 40 l/s correspondant à la réglementation en cours de 2 l/s/ha.
- La section des canalisations périphérique devra reprendre le débit équivalent à 3 l/mn/m² de toiture, soit pour une surface de toiture de 109 515 m² le débit d'orage est de 5 475 l/s correspondant à une pluie d'occurrence 20 ans soit 5 480 l/s

Nota : (*) Pour une solution alternative de stockage, le réseau périphérique ne peut être inférieur à un Ø 1000

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3.2. BASSIN DE RETENTION

MODE DE CALCUL DES VOLUMES DE RETENTION

Les calculs des volumes de rétention s'effectueront à l'aide de l'instruction techniques de 1977, et plus précisément la méthode dite des pluies.

La détermination du volume de rétention d'un bassin de régulation se base sur la fixation de la fréquence de la pluie contre laquelle on désire se protéger (décennale par exemple) et la valeur du débit de vidange du bassin qu'on supposera constante.

Le volume évacué à l'exutoire pendant le temps t est donc :

$$V = Q * t$$

Que l'on peut exprimer en millimètres de hauteur en le rapportant à la surface active du bassin versant :

$$H(mm) = \frac{360 * Q}{Sa}$$

avec :

H = hauteur d'eau (mm),

Q = débit de vidange du bassin,

Sa = surface active du bassin versant (ha).

Il est alors obligatoire de se reporter au graphique des courbes-enveloppes de la droite H(t) donnant en fonction du temps la hauteur d'eau évacuée. La différence d'ordonnées entre cette droite et la courbe-enveloppe de durée de retour T donne à chaque instant la hauteur de pluie à stocker, l'écart maximal ΔH entre ces ordonnées correspond au volume à donner au bassin, soit :

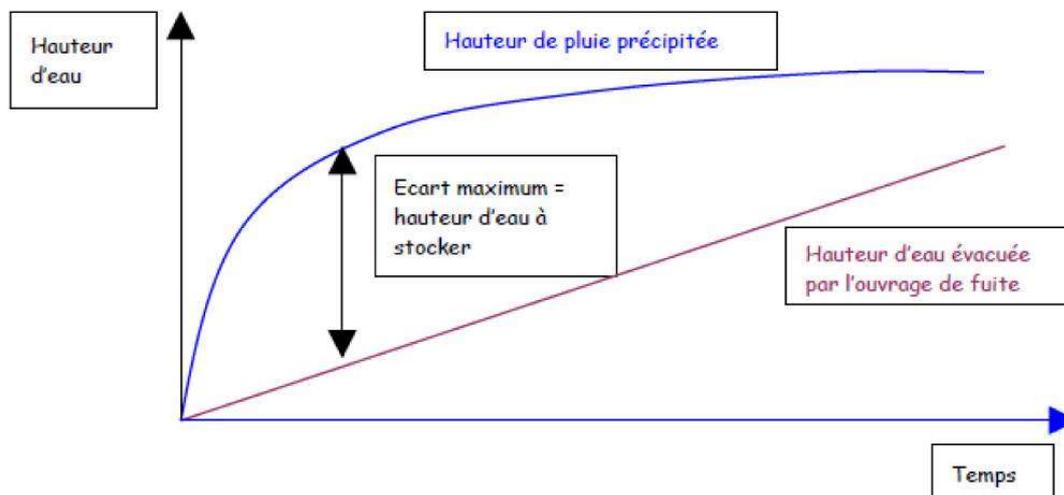
$$V = 10 * \Delta h * Sa$$

avec :

ΔH = hauteur d'eau (mm),

V = volume de stockage (m³.s-1),

Sa = surface active du bassin versant (ha).



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Dimensionnement

Le dimensionnement du bassin tampon est réalisé pour une pluie d'une durée comprise entre 6 min et 24 h.

Bassin versant EST

Le débit de fuite du bassin versant EST de 9.54 ha est de 19 l/s

- Le besoin de rétention, suivant les pluies, est de :
 - Pluie d'occurrence 10 ans : 3 481 m³
 - Pluie d'occurrence 20 ans : 4 276 m³
 - Pluie d'occurrence 30 ans : 4 767 m³
 - Pluie d'occurrence 50 ans : 5 389 m³
 - Pluie d'occurrence 100 ans : 6 319 m³

Bassin versant OUEST

Le débit de fuite du bassin versant EST de 10.35 ha est de 21 l/s

- Le besoin de rétention, suivant les pluies, est de :
 - Pluie d'occurrence 10 ans : 3 755 m³
 - Pluie d'occurrence 20 ans : 4 615 m³
 - Pluie d'occurrence 30 ans : 5 147 m³
 - Pluie d'occurrence 50 ans : 5 821 m³
 - Pluie d'occurrence 100 ans : 6 829 m³

L'ensemble du Projet

Le débit de fuite du projet est 40 l/s

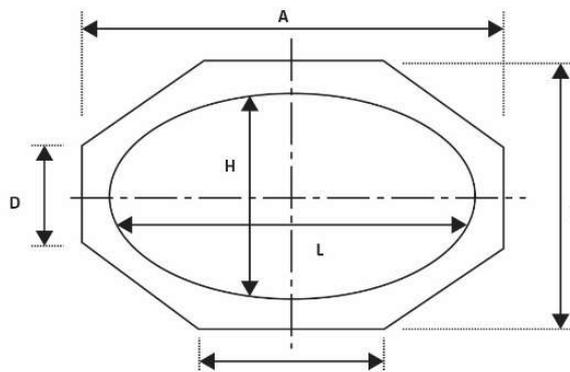
- Le besoin de rétention, suivant les pluies, est de :
 - Pluie d'occurrence 10 ans : 7 236 m³
 - Pluie d'occurrence 20 ans : 8 891 m³
 - Pluie d'occurrence 30 ans : 9 914 m³
 - Pluie d'occurrence 50 ans : 11 210 m³
 - Pluie d'occurrence 100 ans : 13 148 m³

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Technique de rétention

En périphérie des bâtiments sera disposé une canalisation de type ovoïde Moduloval (ou similaire) de 2.65 m x 1.50 m classe 250. (Avis technique n°17/12-256 V1).

Le Moduloval est un tuyau préfabriqué en béton armé. Sa section intérieure elliptique et sa géométrie extérieure octogonale permettent des gains de terrassement et de remblai.



L : 2.65 m / H : 1.50 m
A : 3.05 m / B : 1.90 m



Longueur utile : 2.40 m / Poids unitaire : 10.50 T / Charge minimale de fissuration : 159 kN/m
Rayon hydraulique de 0.47 m et une section (volume de stockage) de 3.120 m³/ml.

Le rayon hydraulique (Rh) = 0.1506 avec un coefficient de Strickler (K) de 70 et une pente de 3 mm/m, la vitesse est de 1.085 m/s. (à l'état neuf, K = 90 nous avons une vitesse de 1.395 m/s).

Pour obtenir un auto-curage, la vitesse doit être supérieur à 1 m/s.

Le réseau périphérique du bassin versant Est et Ouest est maillé entre le regard EP8 et EP25 (cf. plan K200014C04).

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Bassin versant EST

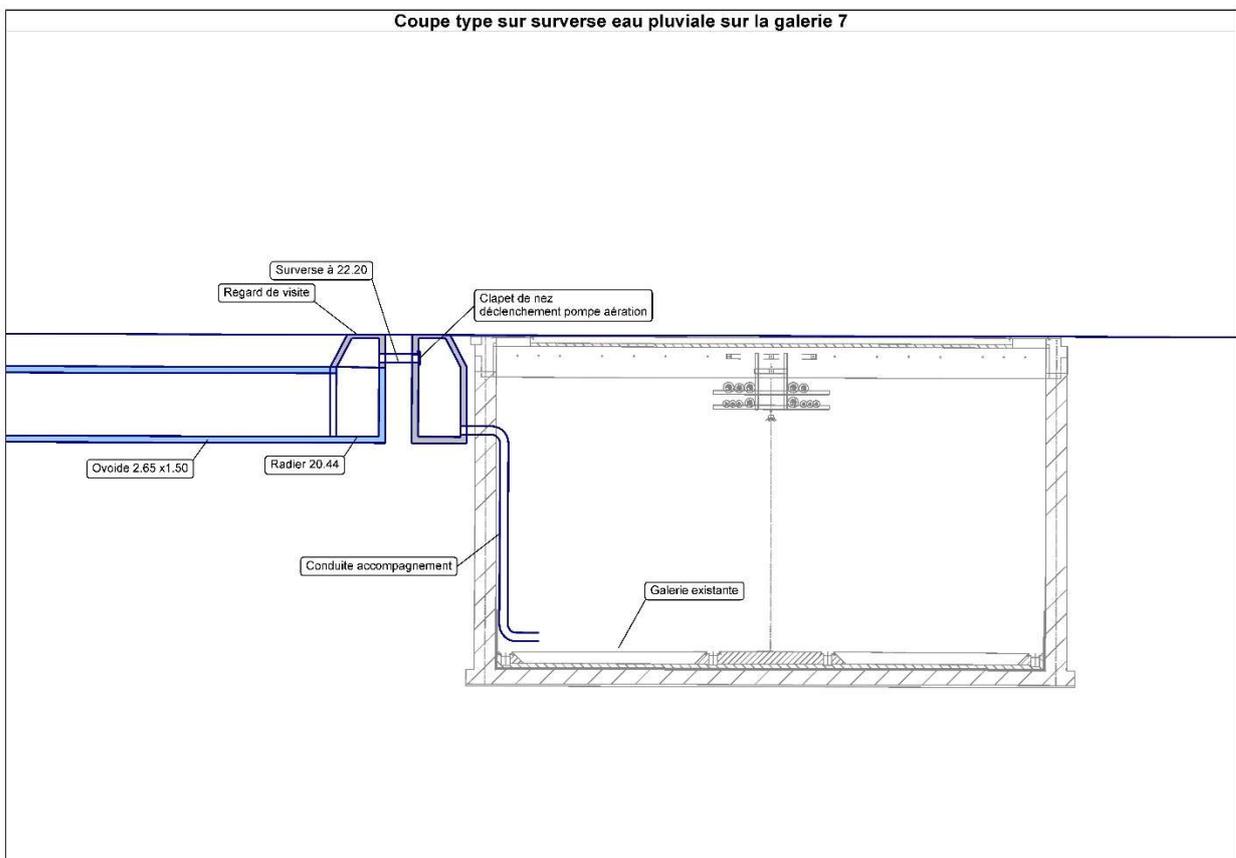
- Le linéaire de Moduloval est de : 999 ml
- Le volume de stockage dans l'ovoïde est de : 3 116 m³
- Le bassin de rétention à ciel ouvert peut reprendre 3 400 m³
- Le volume de stockage total est de 6 516 m³

Le volume de rétention disponible est de 6 516 m³ permettant de reprendre un événement de 100 ans.

Bassin versant OUEST

- Le linéaire de Moduloval est de : 814 ml
- Le volume de stockage dans l'ovoïde est de : 2 539 m³
- Surverse sur la galerie 7(*), volume disponible supérieur à : 4 290 m³
- Le volume de stockage total est de 6 829 m³

Le volume de rétention disponible est supérieur à 6 829 m³ avec la surverse sur la galerie 7 permettant de reprendre un événement de 100 ans.



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Nota :

- Le radier de la galerie 7 est à 16.26 m, pour une surface de 2 500 m² utile associé à un NPHE à 19.00 m, le volume de stockage disponible est de 6 850 m³.
- La galerie devra être aérée lors de son remplissage, un groupe d'extraction d'air sera asservie à la surverse. Reprise d'air en toiture et rejet côté SUD, bâtiment 8.

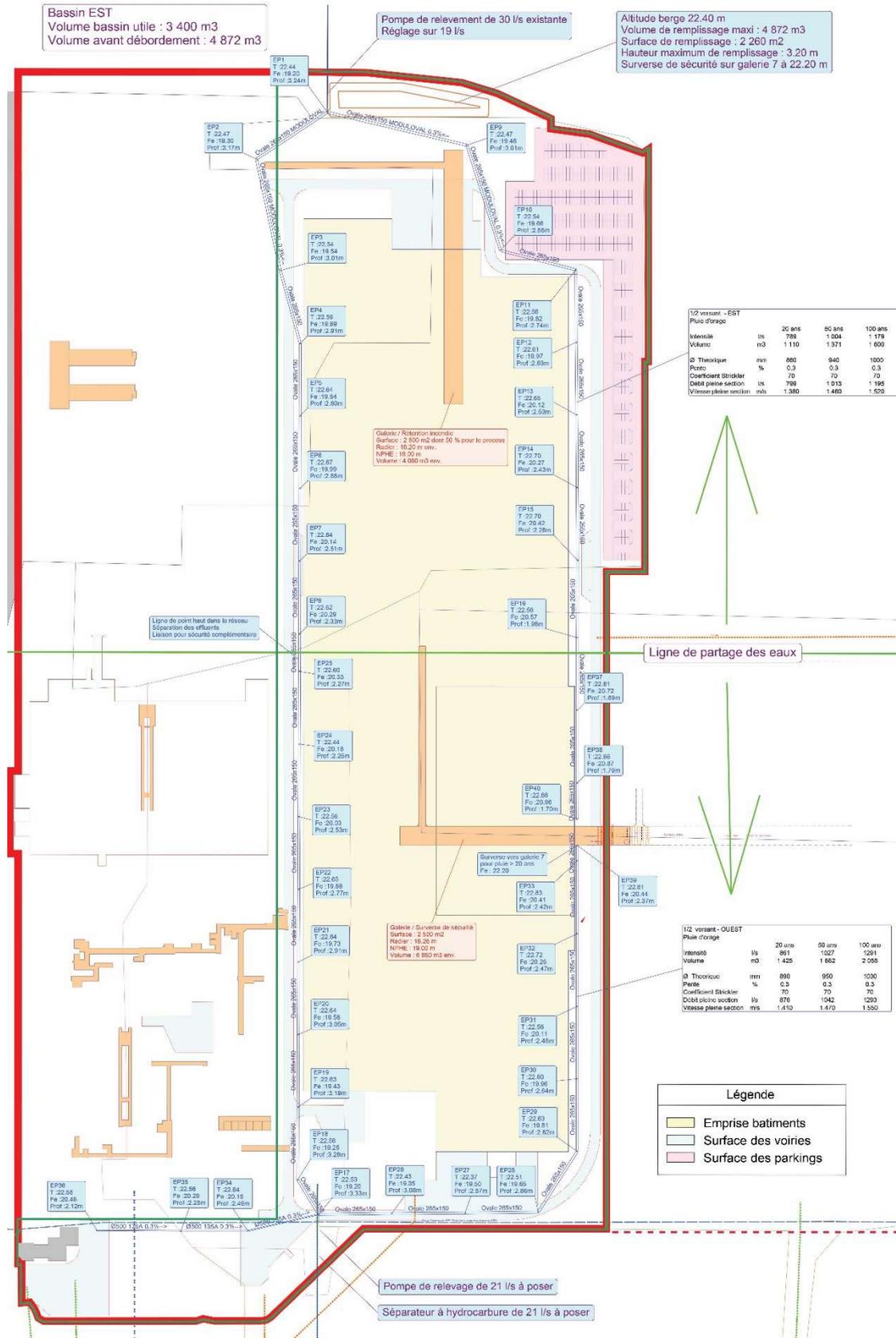
L'ensemble du projet

- Le linéaire de Moduloval est de : 1 813 ml.
- Le volume de stockage dans l'ovoïde est de : 5 656 m³.
- Le bassin de rétention à ciel ouvert peut reprendre 3 400 m³.
- Le volume de stockage total est de 9 056 m³.

Le volume de rétention disponible permet de gérer un événement de 20 ans.

Pour des événements supérieurs la différence s'écoulera dans la galerie 7.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3.3. PRE-DIMENSIONNEMENT DU POSTE DE RELEVAGE

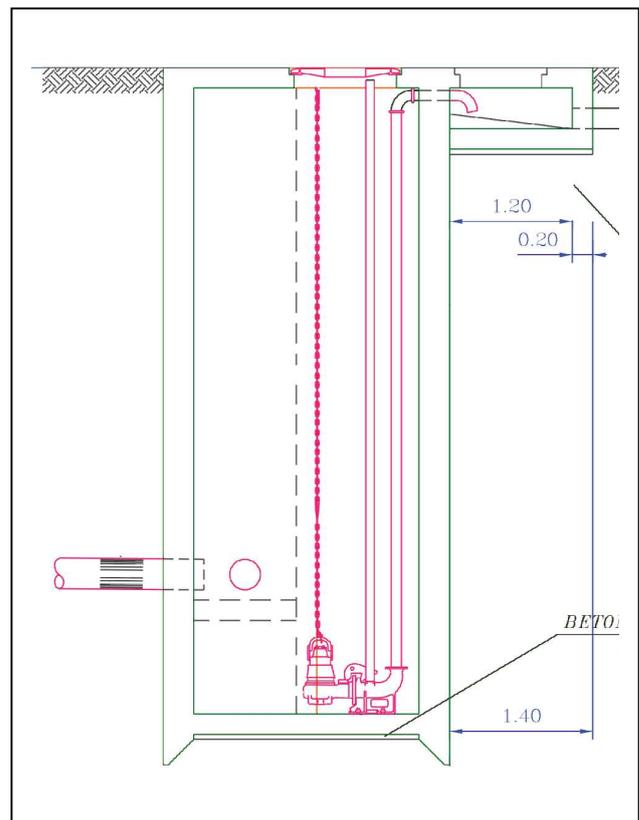
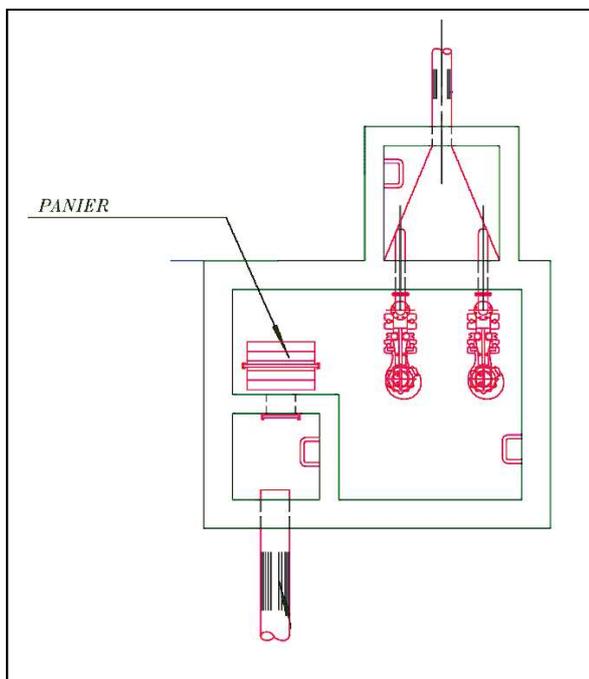
Afin d'assurer le transfert des eaux pluviales pour le bassin versant OUEST vers le milieu naturel, un dispositif de relèvement est mis en place en aval du Moduloval.

L'unité de relèvement associera trois pompes submersibles. Deux pompes fonctionneront en alternance pour les faibles débits et en duo pour les débits maxi. La troisième pompe sera en secours.

Les pompes de relèvement en limite de propriété seront le point de contrôle pour l'administration.

Les hypothèses sont :

- Pompe submersible,
- Radier du Moduloval : 19.20 m
- Radier de la bâche : 17.00 m
- Niveau de démarrage = 18.50 m
- Radier de la canalisation Ø 900 : 20.00 m
- Fréquence de démarrage admissible = 5 u / h
- Débit des pompes = 10.5 l/s (2 pompes de 21 l/s)
- Hauteur géométrique = 3.00 m



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3.4. SEPARATEUR A HYDROCARBURE

Avant rejet dans le milieu naturel, un séparateur hydrocarbures sera disposé afin de garantir la qualité des rejets. En amont de ce séparateur, une pompe de relevage est positionnée permettant d'obturer le réseau et ainsi confiner les eaux à l'intérieur du site en cas de pollutions.

Le dimensionnement a été établie à partir :

- de la norme NF EN 858-1 COMPIL sur les « installations de séparation de liquides légers - partie 1 : principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité » ;
- de la norme NF EN 858-2 sur les installations de séparation de liquides légers - partie 2 : choix des tailles nominales, installation, service et entretien » ;
- de documents de synthèse du CNPA sur les séparateurs à hydrocarbures.

Conformément à la norme NF EN 858-1 sur la conception des installations de séparation d'hydrocarbures, le classe de séparateur sera de type : **S – I – P – Catégorie b**

- S : Avec débourbeur
- I : Teneur maximale autorisée en hydrocarbures résiduels inférieur à 5 mg/l. Séparateur par coalescence
- P : Avec colonne d'échantillonnage
- Catégorie b : Traitement des eaux de pluie contaminées par des hydrocarbures provenant de zones imperméables de type parking découvert
- Séparateurs avec dispositif de dérivation

Conformément à la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures, la taille nominale du séparateur est définie avec les paramètres :

- Q_r : 20 % du débit décennale des eaux de pluie en entrée du séparateur, en litres par seconde
- f_x : Facteur relatif à l'entrave égale 0 pour un déversement d'effluents de catégorie b
- Q_s : Débit de 0 l/s des eaux usées de production en entrée du séparateur,
- f_d : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés soit 1

A l'issu de ce calcul, la valeur prise en compte est la taille nominale TN immédiatement supérieure, conformément à l'article 5 de la norme NF EN 858-1 sur la conception des installations de séparation d'hydrocarbures.

Selon cet article, les tailles nominales TN recommandées sont les suivantes :

- 1, 3, 5, 6, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 300, 400 et 500.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Selon l'article 4.4. de la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures, le volume du débourbeur S se détermine suivant la quantité de boues :

- Faible : Parkings
- Moyenne : Stations-services, lavage manuel de véhicules et de lavage de pièces.
- Elevée : Sites de lavage pour véhicules de chantier, machines de chantier et machines agricoles, sites de lavage de camions, lavage automatique de véhicules

Le débourbeur sera dimensionné suivant la classe faible.

Le site disposera de deux séparateurs.

		EST * (existant)	OUEST
Débit entrée	l/s	19	21
Taille nominale	TN	20	30
Débourbeur	Litres	2000	3000

(*) : Le séparateur à hydrocarbure existant est surdimensionné (60 l/s) , celui-ci peut être conservé en l'état.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3.5. BASSIN DE RETENTION EAUX INCENDIES

Préambule

La vulnérabilité de l'environnement en cas d'incendie concerne le rejet des eaux d'extinction potentiellement polluées, des mesures seront mises en place pour leur confinement.

Afin d'éviter une pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction déversées pendant la durée de l'incendie et potentiellement chargées en produits polluants, il est indispensable de les recueillir sur le site.

Le bassin de tamponnement des eaux pluviales étanche et le bassin de rétention des eaux ayant servi à l'extinction d'un éventuel incendie sont communs (circulaire ministérielle du 17 décembre 1998 qui explicite les principes de l'arrêté ministériel du 2 février 1998)

Fonctionnement des rétentions d'eaux incendie actuelles

Les eaux provenant d'un incendie sont collectées dans les réseaux d'assainissement eaux pluviales et une partie dans les galeries.

Lors d'un incident, les réseaux d'assainissement sont cloisonnés par des obturateurs gonflable en caoutchouc asservie à la défense incendie.

Les eaux ruissellent sur le sol sont recueillies par les ouvrages hydrauliques (grilles, bouche d'égout, ...).

Après l'incendie, les eaux doivent être analysées, puis pompées pour être dirigées vers un centre de traitement. Durant cette phase, les réseaux eaux pluviales ne sont plus utilisables.

Principe de gestion des eaux d'extinction incendie

Les eaux provenant d'un incendie seront collectées dans le réseau d'assainissement EP.
Au droit de chaque ouverture sera disposé un caniveau à grille.

Lors d'un incident, arrêt des pompes de relevage EST et OUEST et stockage des effluents dans le réseau périphérique d'assainissement pouvant reprendre un volume de 5 656 m³. Ajouter le volume du bassin de rétention à ciel Ouvert de 3400 m³ dont une partie sera disponible suivant les pluies précédent l'évènement.

Si le volume est supérieur, surverse dans la galerie 7 et galerie 6 au besoin.

Après extinction de l'incendie :

- Contrôle de la qualité des eaux
- Traitement des eaux d'extinction d'incendie réalisé à la suite de l'incendie par un organisme spécialisé.
- Lavage du réseau
- Mise en service des pompes de relevage du réseau des eaux pluviales.

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

Le volume disponible dans les galeries est de :

- Galerie 6 de 2800 m² dont 50 % de la surface dédiée au Process. Le volume disponible est d'environ 4 000 m³
- Galerie 7 de 2500 m², le volume disponible est d'environ 6 800 m³

Les galeries seront optimisées après définition des besoins définis à partir de la D9 et D9A.

3.6. PIEZOMETRE EXISTANT

L'exploitant réalise une surveillance des eaux souterraines au droit de son site à l'aide d'un réseau de piézomètres implantés en limite ou à proximité de la limite d'emprise du site.

Le nombre et l'emplacement des piézomètres sont définis sur la base d'une étude hydrogéologique réalisée par un organisme compétent dont le choix est soumis à l'appréciation de l'inspection des installations classées.

Le réseau mis en place doit permettre d'appréhender la contribution du site à l'état de la nappe d'eau souterraine. Dans ce cadre, au moins un des piézomètre est implanté en amont hydraulique des zones de pollution suspectées sur le terrain.

Les ouvrages souterrains de plus de 10 mètres de profondeur doivent être déclarés auprès de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement au titre de l'article 131 du code minier, préalablement à leur réalisation, selon le modèle : « *DÉCLARATION DE SONDAGE, OUVRAGE SOUTERRAIN OU TRAVAIL DE FOUILLE DE PROFONDEUR SUPÉRIEURE A 10 MÈTRES* ».

Le déplacement éventuel d'un piézomètre ne peut se faire qu'après validation par un hydrogéologue et information de l'inspection des installations classées.

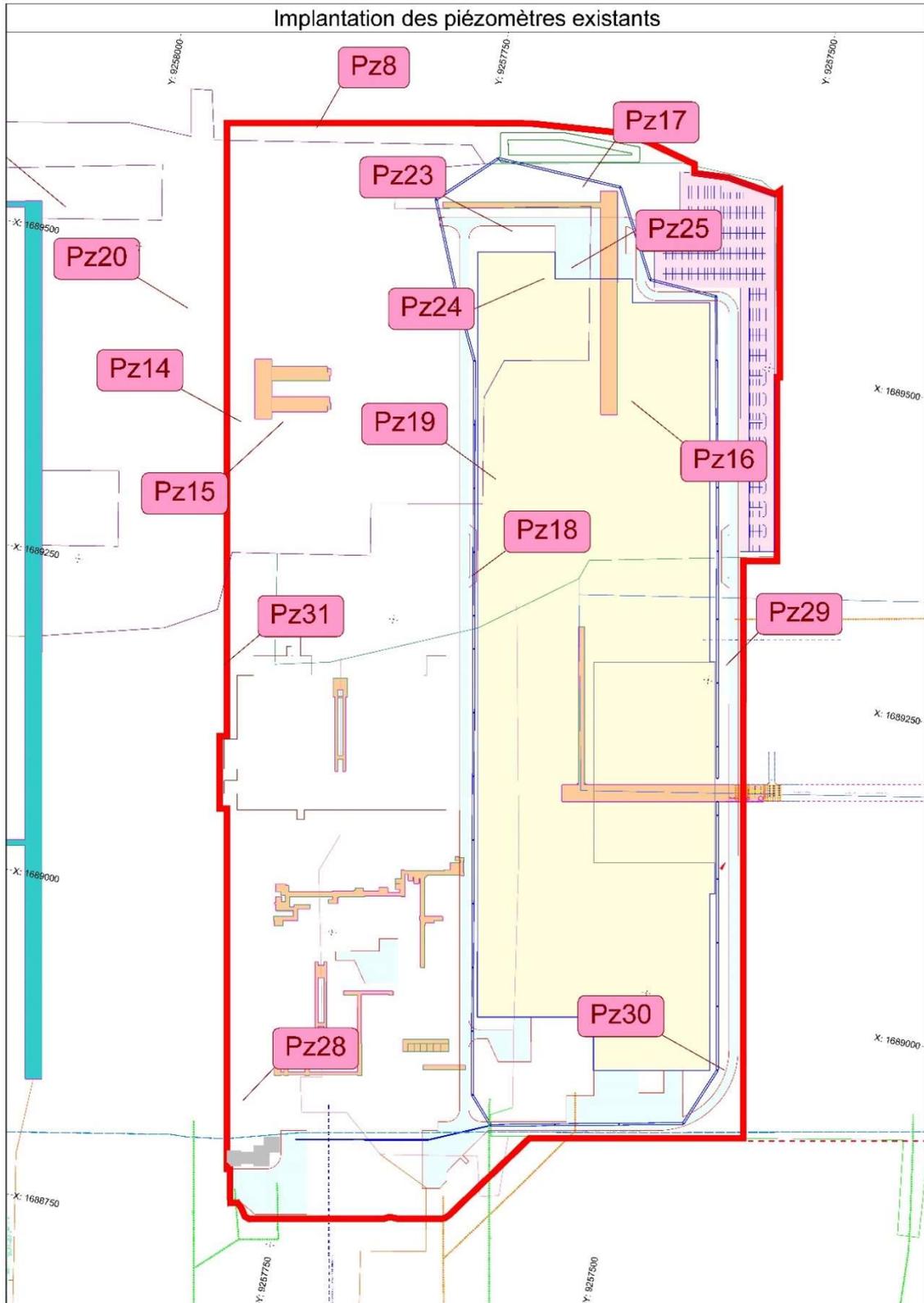
Les nouveaux ouvrages de surveillance sont réalisés dans les règles de l'art conformément aux recommandations du fascicule AFNOR FD X 31-614 d'octobre 1999 et ses mises à jour à la date de leur réalisation. Lors de la réalisation des ouvrages, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes, et pour prévenir toute introduction de pollution de surface. Les piézomètres sont nivelés entre eux.

L'exploitant doit veiller au bon entretien des ouvrages et de leurs abords. Des rondes de surveillance sont réalisées périodiquement.

Au droit du projet, les piézomètres ci-dessous devront être déplacés :

- Pz 16
- Pz 18
- Pz 19
- Pz 24
- Pz 25

ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

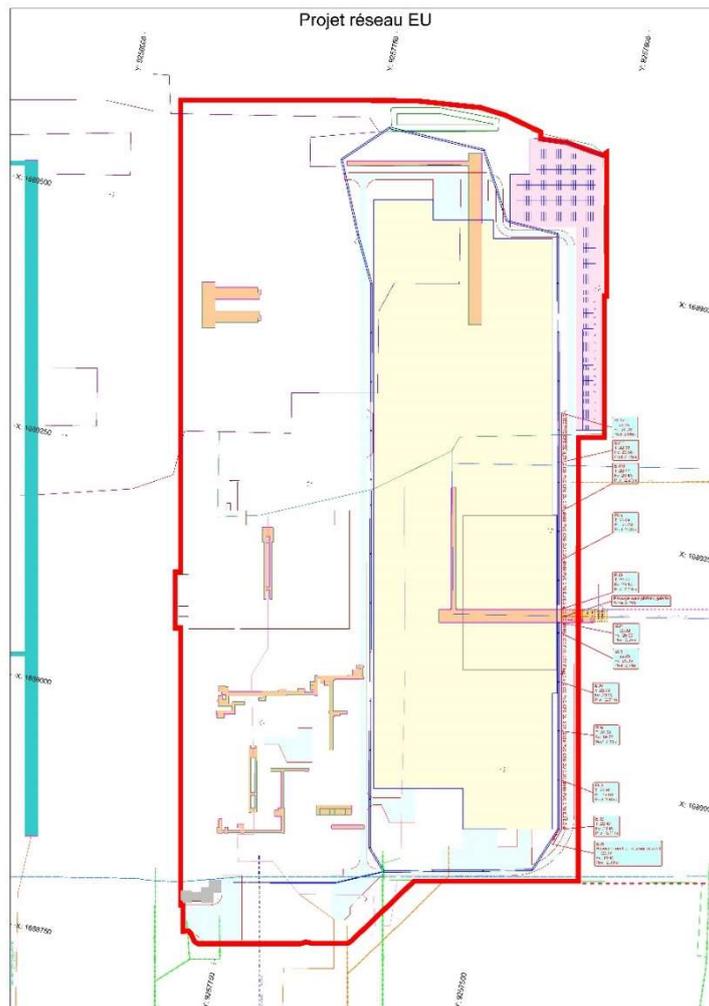
3.7. EAUX USEES

Les eaux usées sanitaires seront collectées en façade et raccordées au réseau existant.

L'écoulement sera gravitaire de l'Est vers l'Ouest en direction de la station d'épuration hors du site.
Le réseau sera en PVC CR8 avec une pente minimale de 3 mm/m.

Les normes à respecter pour les eaux usées sont les suivantes :

Paramètres	Valeur limite de rejet
Température	< 30°C
DCO	1200 mg/l
DBO5	590 mg/l
MES	500 mg/l
NTK	82 mg/l
Pt	22 mg/l



ACC SITE DE DOUVRIN – Etudes AVP, hydrauliques et urbanisme – Phase 1

3.8. QUALITE DES REJETS

Prévention des pollutions accidentelles

La collecte des eaux pluviales est assurée par des canalisations gravitaire.

Le réseau de canalisation étanche et le bassin à ciel ouvert de la zone EST permettent la rétention des eaux.

Lors d'un incident, la coupure de l'alimentation des pompes de relevages EST et OUEST permettront de confiner la pollution.

Prétraitement avant rejet et qualité du rejet attendu

Diverses études ont montré que la pollution pluviale est essentiellement particulaire et associée à des Matières En Suspension (MES), correspondant à 80-95% de la pollution véhiculée.

La qualité de l'eau déversée sera ainsi améliorée à l'aide des regards de décantation disposés régulièrement sur les canalisations de collecte des eaux pluviales (abattement des MES de l'ordre de 80 à 90%).

Pour la collecte des eaux pluviales de voiries, il est prévu la mise en place de bouches d'égout à grille avaloir équipées chacune d'une décantation et en option d'un filtre amovible en nids d'abeilles revêtus d'un géotextile permettant de piéger les MES et polluants divers des eaux de ruissellement de la voirie (sables, feuilles, mousses, hydrocarbures...).

« ... Le traitement des eaux pluviales, et a minima du premier flot, n'est pas une obligation réglementaire (l'article 9 de l'arrêté du 2 février 1998 précise « si besoin traitement approprié »).

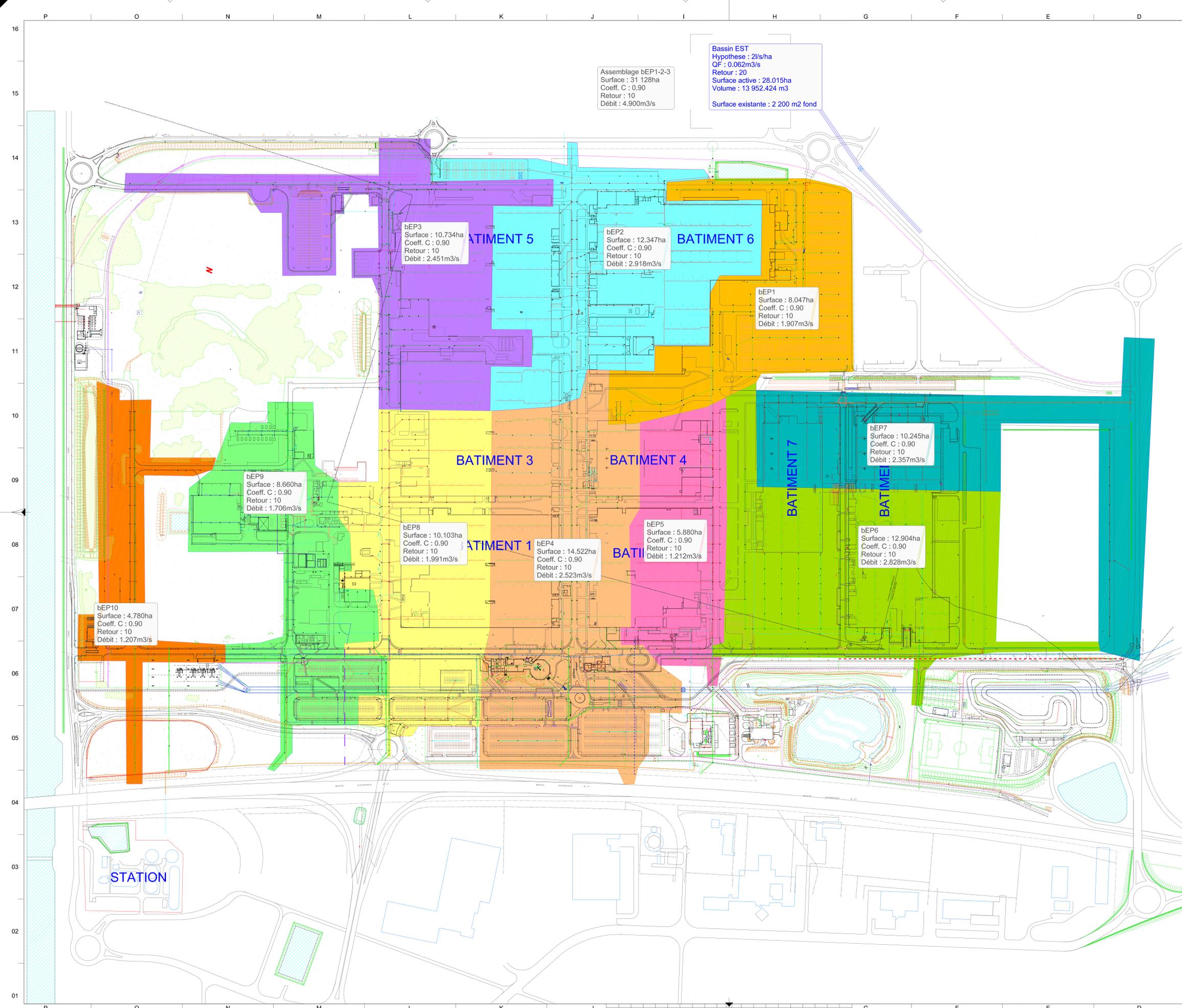
Si l'exploitant démontre que sans traitement, ses eaux pluviales n'ont pas d'impact sur le milieu alors un dispositif de traitement du type séparateur d'hydrocarbures n'est pas requis.

En revanche, en l'absence de dispositif de traitement une surveillance de la qualité des eaux adaptée (plus élevée qu'annuelle) sera prescrite, et qui pourra être renforcée les premiers mois d'exploitation du site afin de s'assurer que les eaux rejetées ont la qualité annoncée dans le dossier de demande.

En cas de présence sur un site d'un séparateur d'hydrocarbures, il est nécessaire qu'il fasse l'objet d'un entretien rigoureux, faute de quoi il perd tout intérêt. ... »

La solution définitive de captation des hydrocarbures sera :

- Soit la mise en place de 2 séparateurs à hydrocarbures
 - 1 séparateur existant au bassin Est
 - 1 séparateur à mettre en place sur le réseau Ouest avant le raccordement sur le futur réseau du SIZIAF
- Soit le traitement en amont par des bouches d'égout à grille avaloir équipées de décantation et de filtre amovible en nids d'abeilles.



DOCUMENTS DE REFERENCES		
INTITULE ET NUMERO DES DOCUMENTS	INDICES	DATE DE RECEPTION
Plans PSA - LAYOUT APS Projet du 2020-10-07	/	15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Trame batiment	/	15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Plan masse	/	15/09/2020
D028M11008 - BAT6 Génie civil Galerie technique Ensemble	/	28/08/2020
D028M11000 - BAT7 Génie civil Galerie technique Ensemble	/	18/08/2020
SESS 0028013009 9 FLUID ENSEMBLE 3 RESEAU	/	18/12/2017
3687 TVT 1862205 - DOUVRIN - FM - PLAN DE RECOULEMENT RESEAU EP	/	01/08/2018
16465-Douvain FM-Novembre 2020	/	01/10/2020

MODIFICATIONS APORTEES A L'INDICE	
LISTES DES MODIFICATIONS	DOCUMENTS REFERENCE

LISTE DES DOCUMENTS A CONSULTER	
K200014810 - Plan masse	
K200014811 - Vue en plan - Tramage	
K200014812 & B21 - Coupes	
K200014822 - Vues en plan toitures et zonage batiment	
K200014C01 - Eaux pluviales bassins versants existants	
K200014C02 - Eaux pluviales bassins versants futurs	
K200014C03 - Eaux pluviales travaux préliminaires	
K200014C04 - Eaux pluviales & rétention incendie Projet	

NOTA : Plan guide non valable pour Exécution
 Les cotations sont à vérifier avant exécution

IND	MODIFICATIONS	DATE	DESIGNE	VERIFIE
A1	Modification suite à la réunion du 04/11	10/11/2020	D. PIERRE	G. DOUGNON
CI	ORIGINAL	20/09/2020	D. PIERRE	G. DOUGNON



Maitre d'ouvrage
PSA GROUPE
 2-10, Boulevard de l'Europe 78300 POISSY

Site / Contenu
 Z.I. ANNE FLEURET DOUVRIN 02000 VANDRES

Équipement
 Projet : **PROJET GIGAFACTORY - AAC**
 Lot : **AVP VRD - PHASE 1**

ATEIM Ingénierie
 Parc 2001 - Route de France D6000
 93400 DOUVRIN - FRANCE
 Téléphone : 03 39 34 91 91
 www.ateim.fr - www.psa.fr
 N° DE PLAN ATEIM : **N° TR180105-012-033**

FACILITY ENGINEERING

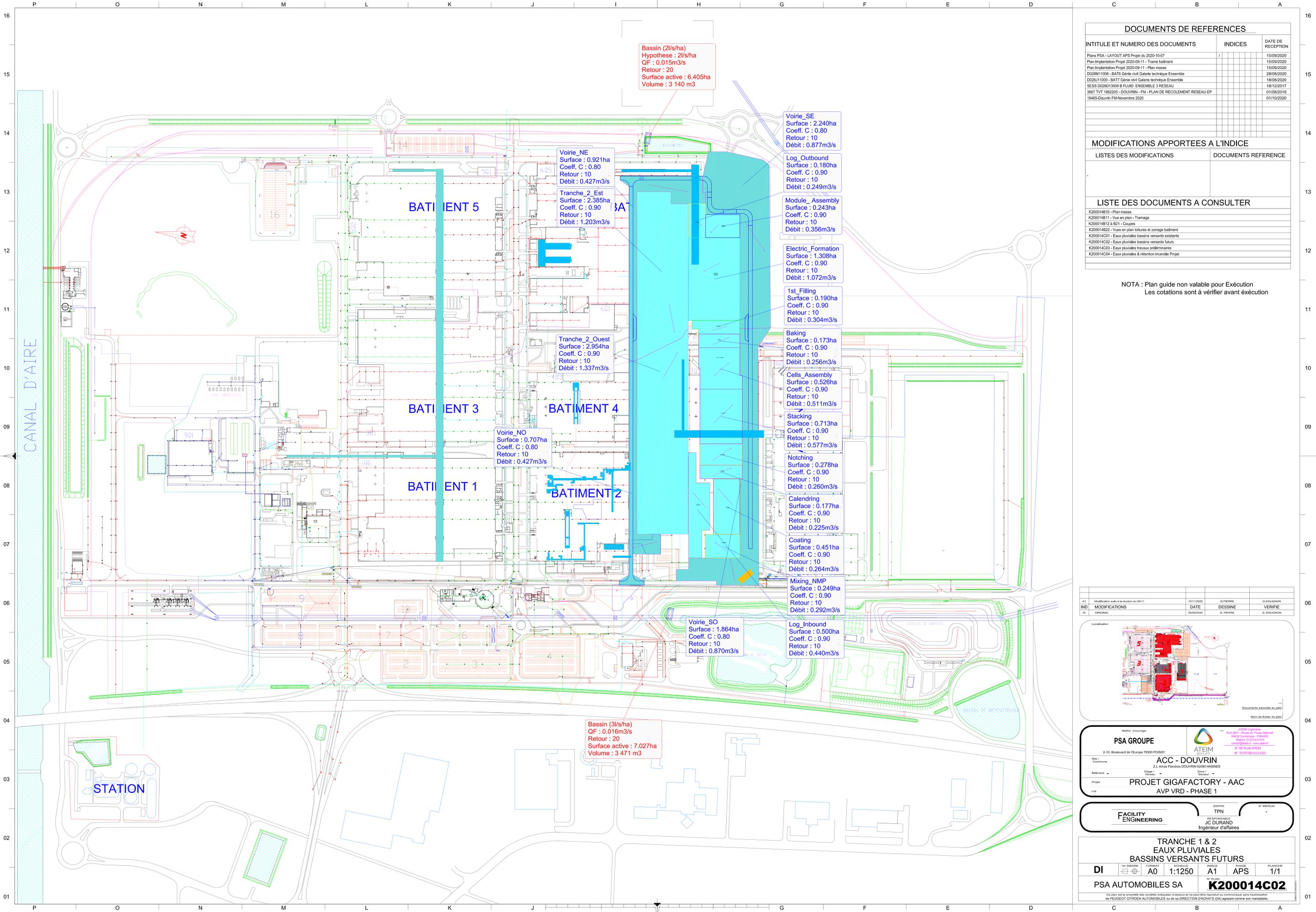
ENTRÉE TPN
 RESPONSABLE JC DURAND
 Ingénieur d'affaires

N° MERLIN

TRANCHE 1 & 2
 EAUX PLUVIALES
 BASSINS VERSANTS EXISTANTS

DI	IND	PHASE	PLANCHE
DI	A0	A1	APS 1/1

PSA AUTOMOBILES SA **K200014C01**



Bassin (2l/s/ha)
Hypothese : 2l/s/ha
QF : 0.015m³/s
Retour : 20
Surface active : 6.405ha
Volume : 3 140 m³

Voirie_NE
Surface : 0.921ha
Coeff. C : 0.80
Retour : 10
Débit : 0.427m³/s

Tranche_2_Ouest
Surface : 2.954ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 1.337m³/s

Voirie_NO
Surface : 0.707ha
Coeff. C : 0.80
Retour : 10
Débit : 0.427m³/s

Voirie_SO
Surface : 1.864ha
Coeff. C : 0.80
Retour : 10
Débit : 0.870m³/s

Bassin (3l/s/ha)
QF : 0.016m³/s
Retour : 20
Surface active : 7.027ha
Volume : 3 471 m³

Voirie_SE
Surface : 2.240ha
Coeff. C : 0.80
Retour : 10
Débit : 0.877m³/s

Log_Outbound
Surface : 0.180ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.249m³/s

Module_Assembly
Surface : 0.243ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.356m³/s

Electric_Formation
Surface : 1.308ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 1.072m³/s

1st_Filling
Surface : 0.190ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.304m³/s

Baking
Surface : 0.173ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.256m³/s

Cells_Assembly
Surface : 0.526ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.511m³/s

Stacking
Surface : 0.713ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.577m³/s

Notching
Surface : 0.278ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.260m³/s

Calendring
Surface : 0.177ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.225m³/s

Coating
Surface : 0.451ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.264m³/s

Mixing_NMP
Surface : 0.249ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.292m³/s

Log_Inbound
Surface : 0.500ha
Coeff. C : 0.90
Retour : 10
Débit : 0.440m³/s

DOCUMENTS DE REFERENCES

INTITULE ET NUMERO DES DOCUMENTS	INDICES	DATE DE RECEPTION
Plans PSA - LAYOUT APS Projet du 2020-10-07	/	15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Trame bâtiment		15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Plan masse		15/09/2020
D028M11008 - BAT9 Génie civil Galerie technique Ensemble		28/08/2020
D028J11000 - BAT7 Génie civil Galerie technique Ensemble		18/08/2020
SESS D028D13009 B FLUIDE ENSEMBLE 3 RESEAU		18/12/2017
3667 TVT 1862205 - DOUVRAIN - FM - PLAN DE RECOULEMENT RESEAU EP		01/08/2018
16465-Douvain FM-Novembre 2020		01/10/2020

MODIFICATIONS APORTEES A L'INDICE

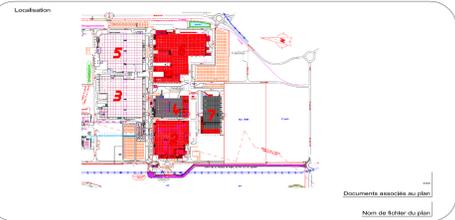
LISTES DES MODIFICATIONS	DOCUMENTS REFERENCE

LISTE DES DOCUMENTS A CONSULTER

K200014B10 - Plan masse
K200014B11 - Vue en plan - Tramage
K200014B12 à B21 - Coupes
K200014B22 - Vues en plan toitures et zonage bâtiment
K200014C01 - Eaux pluviales bassins versants existants
K200014C02 - Eaux pluviales bassins versants futurs
K200014C03 - Eaux pluviales travaux préliminaires
K200014C04 - Eaux pluviales & rétention incendie Projet

NOTA : Plan guide non valable pour Exécution
Les cotations sont à vérifier avant exécution

IND	MODIFICATIONS	DATE	DESSINE	VERIFIE
A1	Modification suite à la réunion du 08/11	10/11/2020	G. PIERRE	G. BOUDRON
Or	ORIGINAL	29/09/2020	G. PIERRE	G. BOUDRON



Maitre d'ouvrage
PSA GROUPE
2-10, Boulevard de l'Europe 78300 POISSY

ATEIM Ingénierie
10000 Courcouronnes - FRANCE
Tél : 01 69 10 10 10
www.ateim.fr
N° de Plan ATEIM : 1812018014203

Site / Commune : **ACC - DOUVRAIN**
Z.I. Artus Flandres DOUVRAIN 60200 HAINES

Projet : **PROJET GIGAFACORY - AAC**
AVP VRD - PHASE 1

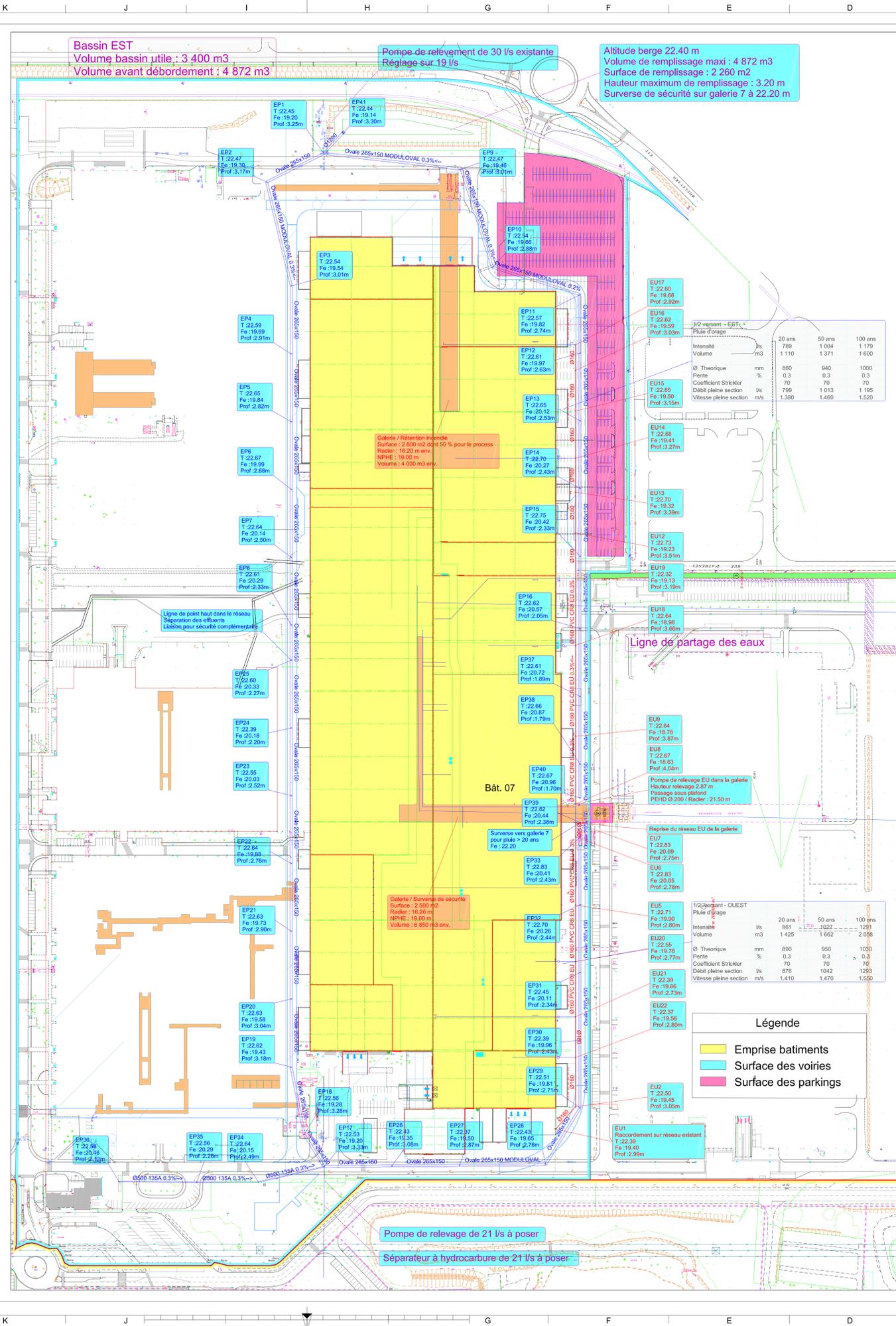
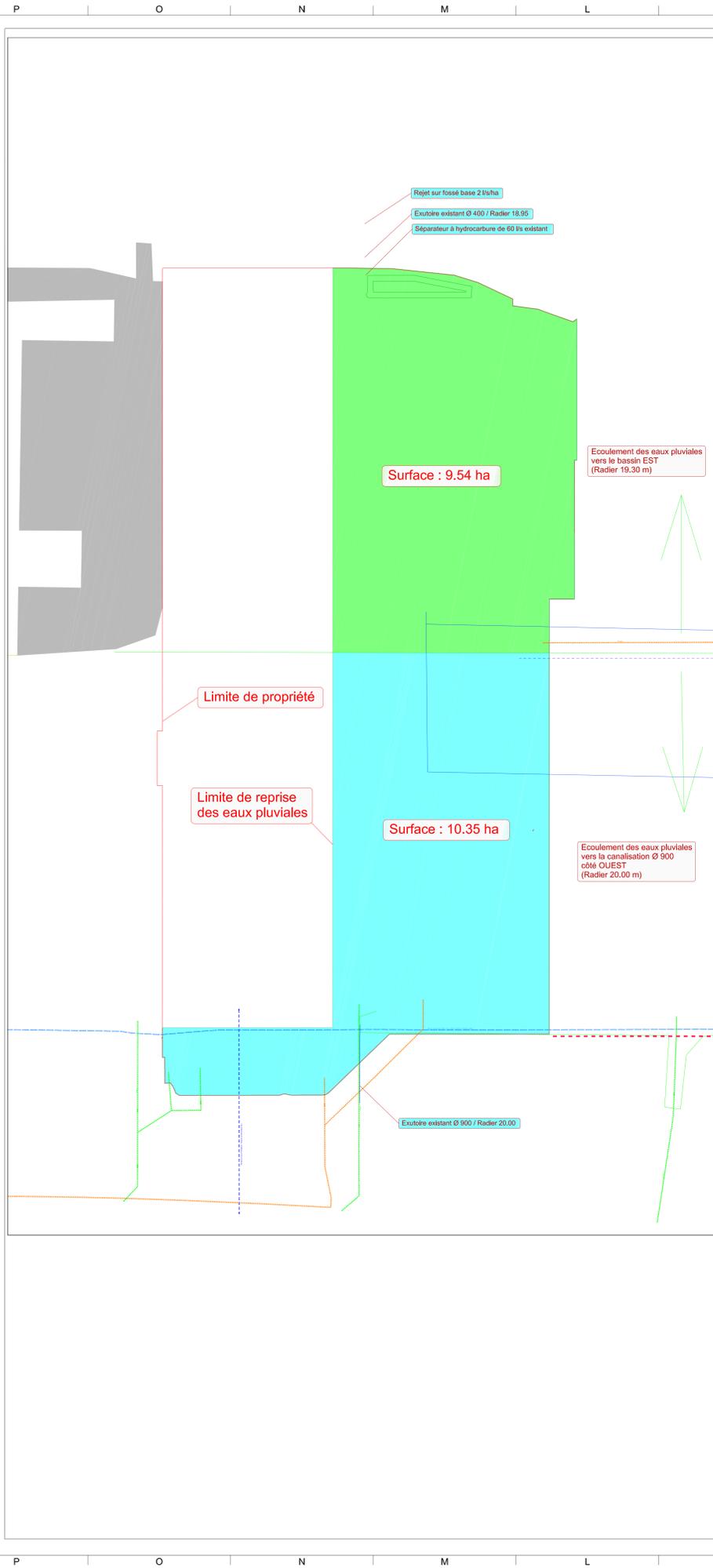
FACILITY ENGINEERING

ENTITE : **TPN**
RESPONSABLE : **JC DURAND**
Ingénieur d'affaires

TRANCHE 1 & 2
Eaux Pluviales
BASSINS VERSANTS FUTURS

IND	DESSINE	FORMAT	ECHELLE	INDICE	PHASE	FRANCHE
DI		A0	1:1250	A1	APS	1/1

PSA AUTOMOBILES SA **K200014C02**



DOCUMENTS DE REFERENCES

INTITULE ET NUMERO DES DOCUMENTS	INDICES	DATE DE RECEPTION
Plans PSA - LAYOUT APS Projet du 2020-10-07	/	15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Trame bâtiment		15/09/2020
Plan Implantation Projet 2020-09-11 - Plan masse		15/09/2020
D028M1008 - BAT6 Génie civil Galerie technique Ensemble		28/08/2020
D028M1000 - BAT7 Génie civil Galerie technique Ensemble		18/08/2020
SESS D028D13009 B FLUID ENSEMBLE 3 RESEAU		18/12/2017
3609 TWT 1862205 - DOUVRIN - FM - PLAN DE RECOLEMENT RESEAU EP		01/08/2018
16465-Douvain FM-Novembre 2020		01/10/2020

MODIFICATIONS APORTEES A L'INDICE

LISTES DES MODIFICATIONS	DOCUMENTS REFERENCE

LISTE DES DOCUMENTS A CONSULTER

K200014810 - Plan masse
K200014811 - Vue en plan - Tramage
K200014812 à B21 - Coupes
K200014822 - Vues en plan toitures et zonage bâtiment
K200014C01 - Eau pluviales bassins versants existants
K200014C02 - Eau pluviales bassins versants futurs
K200014C03 - Eau pluviales travaux préliminaires
K200014C04 - Eau pluviales & rétention incendie Projet

NOTA : Plan guide non valable pour Exécution
Les cotations sont à vérifier avant exécution

HYPOTHESE ETUDE

Niveau de nappe la plus haute à 6.40 m en avril et 8.02 m en octobre
Pluviométrie : Données de Météo-France période 1982 – 2016 (édition du 17 janvier 2020)
Bassin EST :

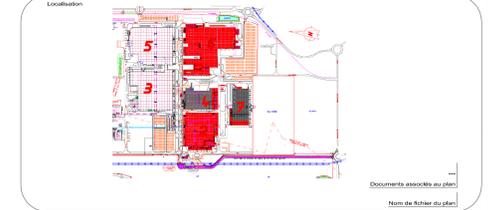
- Bassin de rétention à ciel ouvert de 3 400 m³
- Les eaux du bassin de rétention sont relevées avec un groupe de pompage de 30 l/s
- Séparateur à hydrocarbure de 60 l/s
- Rejet au fossé
- Volume maximal de rétention avant débordement est de 4 872 m³
- Altitude de remplissage de 22.40 m

Conformément au secteur UÉpiaf, le débit de fuite est de 2 litres/seconde et par hectare
Dimensionnement du tamponnement des eaux pluviales pour une occurrence de 20 ans
Les eaux de toiture seront collectées par un système siphonné

Les normes à respecter pour les eaux pluviales

- BD05 : 10 mg/l
- DCO : 40 mg/l
- MES : 35 mg/l
- Pb : 0.05 mg/l
- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l

IND	MODIFICATIONS	DATE	DESINNE	VERIFIE
Dr	ORIGINAL	29/09/2020	D. PIERRE	G. DOLQUIGN



PSA GROUPE
2-10, Boulevard de l'Europe 78300 POSSY

ATEM Ingénierie
2,1 Avoies Flandres DOUVRIN 62080 HAINESNES

ACC - DOUVRIN
PROJET GIGAFACORY - AAC
AVP VRD - PHASE 1

FACILITY ENGINEERING
ENTITE TPN
RESPONSABLE JC DURAND
Ingénieur d'affaires

TRANCHE 1 & 2
EAUX PLUVIALES et RETENTION INCENDIE
PROJET

DI 1er DREDE
FORMAT A0
ECHELLE 1:1250
INDICE A3
PHASE APS
PLANCHE 1/1

PSA AUTOMOBILES SA
K200014C04

ANNEXE 4. DONNEES METEOROLOGIQUES



ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 2000 au 31 DÉCEMBRE 2020

LILLE-LESQUIN (59)

Indicatif : 59343001, alt : 47 m., lat : 50°34'12"N, lon : 3°05'51"E

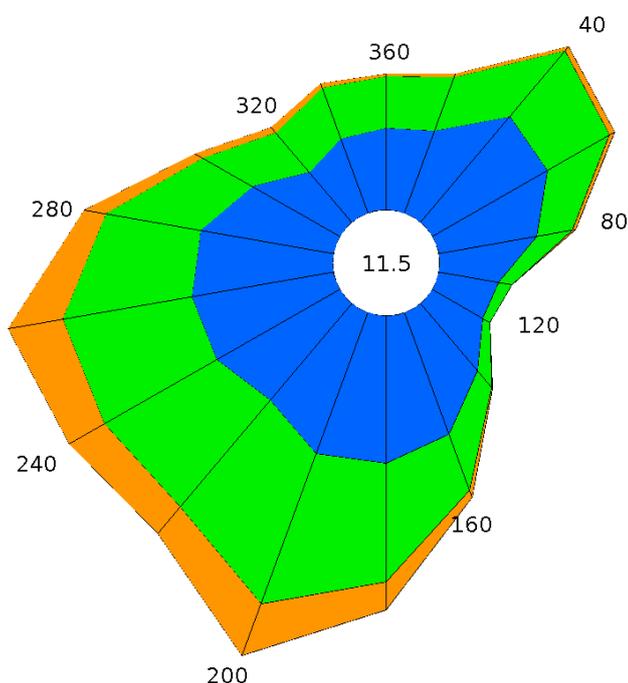
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure UTC

Tableau de répartition

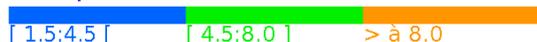
Nombre de cas étudiés : 183647

Manquants : 457

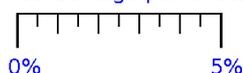


Dir.	[1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	2.2	1.4	0.1	3.7
40	3.4	2.1	0.1	5.7
60	3.3	1.8	0.1	5.1
80	2.5	0.9	+	3.4
100	1.5	0.3	+	1.8
120	1.4	0.2	+	1.6
140	2.2	0.5	+	2.8
160	3.2	1.5	0.2	4.9
180	3.6	2.9	0.7	7.3
200	3.7	3.9	1.3	9.0
220	3.1	3.4	0.9	7.4
240	3.5	3.2	1.0	7.6
260	3.5	3.2	1.4	8.1
280	3.3	2.3	0.6	6.2
300	2.5	1.4	0.2	4.1
320	1.6	1.3	0.2	3.1
340	1.9	1.3	0.1	3.4
360	2.0	1.3	+	3.4
Total	48.4	33.0	7.1	88.5
[0;1.5 [				11.5

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

STATISTIQUES INTER-ANNUELLES

De 2000 à 2020

LILLE-LESQUIN (59)

Indicatif : 59343001, alt : 47 m., lat : 50°34'12"N, lon : 3°05'51"E

Éléments météorologiques	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures													
moyenne des températures :													
minimales quotidiennes : Tn	1.8	2.0	3.7	6.1	9.4	12.4	14.3	14.1	11.5	8.8	5.2	2.5	7.7
maximales quotidiennes : Tx	6.7	7.8	11.2	15.5	18.6	21.8	23.8	23.6	20.5	15.8	10.7	7.2	15.3
moyennes quotidiennes : (Tn+Tx)/2	4.2	4.9	7.5	10.8	14.0	17.1	19.0	18.9	16.0	12.3	8.0	4.9	11.5
minimale la plus basse	-13.4	-11.8	-10.5	-3.2	1.9	2.0	6.8	6.9	2.9	-3.4	-5.1	-10.2	-13.4
date	17/2013	4/2012	13/2013	7/2013	18/2005	9/2001	12/2000	31/2011	30/2018	24/2003	30/2016	18/2010	17/1/2013
maximale la plus élevée	15.2	19.0	22.2	27.9	31.7	34.5	41.5	37.1	35.1	27.8	20.3	15.9	41.5
date	18/2007	26/2019	30/2017	15/2007	27/2005	27/2011	25/2019	8/2020	15/2020	1/2011	6/2018	7/2000	25/7/2019
nombre moyen de jours :													
de fortes gelées (Tn <= -5°C)	1.8	0.9	0.2	.	.	.	.	.	.	.	0.0	1.0	4.0
de gel (Tn <= 0°C)	10.1	8.5	4.3	1.1	.	.	.	.	.	0.4	1.9	9.0	35.4
sans dégel (Tx <= 0°C)	1.7	1.1	0.2	.	.	.	.	.	.	.	0.1	1.2	4.3
chauds (Tx >= 25°C)	.	.	.	0.9	3.2	6.5	11.7	9.0	3.6	0.2	.	.	35.1
très chauds (Tx >= 30°C)	.	.	.	.	0.1	1.1	2.6	2.9	0.5	.	.	.	7.2
Précipitations													
hauteur moyenne mensuelle	57.9	54.7	55.5	44.1	63.9	59.0	71.0	79.5	51.8	66.1	75.6	70.7	749.9
hauteur maximale quotidienne	23.0	19.4	39.1	23.4	45.4	39.6	59.4	62.8	33.0	55.7	31.4	32.4	62.8
date	12/2004	10/2005	5/2012	4/2012	30/2016	17/2016	3/2005	19/2005	3/2011	10/2013	13/2010	2/2000	19/8/2005
nombre moyen de jours :													
avec hauteur quotidienne >= 1 mm	11.5	11.1	10.0	8.8	9.8	8.9	10.0	10.5	8.7	11.2	13.8	12.1	126.4
avec hauteur quotidienne >= 10 mm	1.3	0.9	1.5	0.8	1.8	2.0	2.5	2.5	1.3	1.7	2.3	1.8	20.2
ETP (2000/2018)													
moyenne des ETP mensuelles	13.5	20.9	48.5	83.0	111.3	128.0	133.9	111.4	69.7	35.9	14.7	11.8	777.1
Insolation (2000/2018)													
durée moyenne mensuelle	61.3	75.5	129.7	182.5	191.9	201.5	203.2	186.9	161.0	112.1	59.1	-	-
Rayonnement (2011/2018)													
moyenne mensuelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vent													
moyenne du vent moyen	17.7	17.8	16.9	14.8	14.8	13.6	13.5	12.8	13.0	14.7	15.5	16.9	15.2
maximum du vent instantané quotidien	126.0	117.0	115.6	93.6	104.4	97.2	88.2	95.4	97.2	122.4	109.4	104.4	126.0
date	18/2007	10/2020	10/2019	26/2002	13/2002	23/2004	21/2009	13/2015	11/2008	27/2002	11/2010	13/2017	18/1/2007
nombre moyen de jours :													
avec rafales > 16 m/s (soit 58 km/h)	8.2	7.0	6.5	3.8	3.6	2.2	3.0	2.5	2.9	4.2	5.3	7.1	55.8
avec rafales > 28 m/s (soit 100 km/h)	0.4	0.4	0.1	.	0.2	.	.	.	.	0.1	0.0	0.1	1.5
Occurrences													
nombre moyen de jours :													
de neige	3.8	4.0	2.5	0.6	0.1	.	.	.	.	-	-	-	-
de grêle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d'orage	0.3	0.4	0.3	1.7	2.9	3.1	3.6	3.0	1.1	0.6	0.4	0.1	17.4
de brouillard	6.0	4.0	3.5	2.7	2.4	1.5	1.1	2.3	4.8	5.3	7.6	7.4	48.8

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide) ; . : donnée égale à 0 ;

Unités : les températures sont exprimées en degrés Celsius (°C), les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP) en millimètres (mm), les durées d'insolation en heures, le rayonnement en Joules/cm², le vent en km/h et les occurrences en nombre de jours.

Lorsque la période de mesure d'un paramètre diffère de la période globale, la période de mesure de ce paramètre est précisée entre parenthèses.

ANNEXE 5. RECEPISSE CESSATION PARTIELLE



**PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction de la Coordination
des Politiques Publiques et
de l'Appui Territorial**

Bureau des installations classées, de l'utilité publique et de l'environnement
Section installations classées pour la protection de l'environnement
Affaire suivie par : Franck BERTHEZ
Tél. : 03 21 21 22 42
franck.berthez@pas-de-calais.gouv.fr

Arras, le 30 novembre 2020

Monsieur,

J'accuse réception, ce jour, de votre mémoire de cessation partielle d'activités du secteur Sud (bâtiments 2, 4, 6 et 7) que vous exploitiez sur le site de Douvrin.

Je transmets ces éléments à l'Inspection de l'environnement – section installations classées.

Je vous tiendrai informé de la suite qui lui sera réservée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet,
le Chef de Bureau

Franck BERTHEZ

Société Française de Mécanique
602, boulevard Sud – Z.I. Artois Flandres
62138 Douvrin

