



M&L – Projet FIGARO JLD

Commune de Marck
ZAC de la Turquerie

**Construction d'un entrepôt de 5
cellules**

Compléments dossier ICPE déposé le 14 Avril 2022

Calais, le 12 AOUT 2022

1 *Sommaire*

2	Introduction.....	3
3	SDAGE	3
4	Arrêté préfectoral du 28/11/2013.....	13
5	Plan d'ensemble (échelle 1/500).....	13
6	Implantation.....	13
7	Modélisation incendie cellule 5.....	14
8	Stockage silo plat.....	17
9	Rubriques 2711, 2714-2 et 2716 (régime déclaration).....	18
10	Voies Engins.....	19
11	Désenfumage.....	19
12	Compartimentage.....	20
13	Dimension des cellules.....	20
14	Ventilation et charge.....	20
15	Plan d'ensemble.....	20
16	Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.....	21
17	Rubrique 2925.....	21
18	Rubrique 2910-A-2.....	21
19	Gestion des eaux pluviales :.....	22
20	Annexes :.....	33

2 Introduction

Ce document fait suite aux différents échanges avec la DREAL sur l'étude du dossier d'enregistrement du projet M&L -FIGARO JLD rue Henri Ravisse à Marck (ZAC de la Turquerie).

3 SDAGE

- **Compatibilité avec le SDAGE** (R. 512-46-4- 9° du code de l'environnement)

Le dossier établit la compatibilité avec le SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie qui n'est plus applicable. **Le SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie a été approuvé le 21 mars 2022 et publié le 3 avril 2022 au journal officiel. Ces nouvelles dispositions sont donc applicables depuis le 4 avril 2022. Le dossier doit établir la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie.**

Le projet est situé dans le bassin Artois-Picardie. Le SDAGE 2022-2027 a été adopté par le Comité de Bassin le 15 mars 2022. Le SDAGE fixe les objectifs à atteindre sur la période considérée.

Le SDAGE satisfait une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Sur le bassin Artois-Picardie, cette gestion est déclinée en cinq enjeux :

- A. Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ;
- B. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- C. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- D. Protéger le milieu marin ;
- E. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux ont toute leur importance pour la santé humaine (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante) ; la biodiversité (réduire les pollutions et leurs effets, maintenir la fonctionnalité des habitats) ; et l'adaptation au changement climatique (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme, maintenir la fonctionnalité des habitats, limiter les effets négatifs des inondations etc.).

Dispositions définies par le SDAGE 2022-2027	Positionnement du projet
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	
<p>Disposition A-1.1 : Limiter les rejets</p> <p>Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités territoriales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect des objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, continentales et marines, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité.</p> <p>Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ; • s'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau (épandage ou irrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...). 	<p>L'activité concernée de l'installation est un entrepôt de stockage. Elle implique l'absence d'eaux résiduelles ou industrielles générées (pas de stockage de produits dangereux pour l'environnement ou la santé humaine), excepté les eaux pluviales des voiries et les eaux d'extinction potentiellement polluées par un incendie.</p> <p>La zone d'activités possède un système d'assainissement collectif. Les eaux usées seront évacuées vers le réseau public de la ZAC par des canalisations souterraines. Une convention sera mise en place entre l'exploitant et le gestionnaire du réseau d'eau public.</p> <p>Les eaux pluviales de toiture non polluées seront collectées et évacuées vers les bassins de la ZAC sans traitement préalable.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront collectées dans des noues et rejetées vers le réseau public de la ZAC après traitement par séparateur d'hydrocarbures.</p> <p>En cas d'incendie, une vanne martellière permettra le stockage des eaux potentiellement polluées dans un bassin étanche.</p>

Dispositions définies par le SDAGE 2022-2027	Positionnement du projet
<p>Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte</p> <p>Les maîtres d’ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l’environnement et du code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte notamment par la mise en oeuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs environnementaux.</p> <p>Lors des extensions de réseaux, les maîtres d’ouvrage privilégient la mise en oeuvre des réseaux séparatifs ou exposent les raisons qui lui font ne pas retenir cette option le cas échéant, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n’est pas le maître d’ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique du système d’assainissement sera étudiée.</p>	<p>Les eaux usées sont collectées et envoyées au réseau public.</p> <p>La collecte de toutes les eaux pluviales de toiture et de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées sera réalisée.</p> <p>Les eaux pluviales de toiture non polluées seront collectées et évacuées vers les bassins de la ZAC sans traitement préalable.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront collectées dans des noues et rejetées vers le réseau public de la ZAC après traitement par séparateur d’hydrocarbures.</p> <p>L’ensemble de l’installation fera l’objet d’un contrôle de conformité par les services de l’Agglomération après sa réception.</p> <p>Un plan de contrôle annuel du bon fonctionnement de l’installation sera mené ainsi qu’une remontée systématique des non-conformités qui seront gérées dans le cadre du plan de maintenance du site qui sera mis en place par l’exploitant.</p>

Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives et préventives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)

Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales

Les orientations et prescriptions des documents d'urbanisme comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.

La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau.

Chaque projet ou renouvellement urbain doit être élaboré en visant la meilleure option environnementale compatible avec le développement durable et la préservation de la biodiversité et en privilégiant les solutions fondées sur la nature. Par exemple, promouvoir la gestion des eaux pluviales en limitant ou supprimant l'imperméabilisation et par des voies alternatives sur les espaces existants, en privilégiant les aménagements d'hydraulique douce favorisant la biodiversité.

Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.

Les eaux pluviales de toiture non polluées seront collectées et évacuées vers les bassins de la ZAC sans traitement préalable.

Les eaux pluviales de voiries seront collectées dans des noues et rejetées vers le réseau public de la ZAC après traitement par séparateur d'hydrocarbures

Le volume et le débit de rejet sera conforme au règlement de la ZAC de la Turquerie. La limitation de l'imperméabilisation du site permettra l'évacuation des eaux de toiture vers les bassins de la ZAC, conformément au règlement applicable.

En cas d'incendie, une vanne martellière permettra le stockage des eaux potentiellement polluées dans les noues étanches.

Une étude de sol a été réalisée, les niveaux d'eau relevés sont sub-affleurant, le coefficient de perméabilité est de $2.5.10^{-7}$ m/s. Le terrain n'est pas propice à l'infiltration des eaux.

Orientation A-5 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée

Disposition A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques

Lors de la délivrance des autorisations et des déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à limiter ou peut s'opposer au pompage, par point de prélèvement, susceptible de porter gravement atteinte à la fonctionnalité des milieux humides et des cours d'eau (par exemple les puits artésiens et les marais arrière-littoraux) ou de saliniser les eaux douces et à demander la compensation de toute réduction de l'actuelle alimentation induite par un nouveau prélèvement lors de son autorisation lorsque cela présente un intérêt dans l'alimentation des milieux aquatiques superficiels, en particulier les pompages situés à proximité des cours d'eau ou en fond de vallée. L'autorité

administrative peut s'appuyer sur les débits minimums biologiques (article L214-18 du code de l'environnement) lorsque ceux-ci sont déterminés. Cette disposition ne s'applique pas aux pompages prévus, au titre de la sécurité nucléaire (définie à l'article L591-1 du code de l'environnement) pour intervenir lors d'événements naturels exceptionnels ou de force majeure.

Le site ne présente pas de besoins en eau importants. L'usage d'eau de forage est exclu

Disposition A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif

L'autorité administrative peut envisager le déplacement des points de prélèvement les plus impactants sur les cours d'eau où le débit d'étiage est fréquemment en dessous du débit minimum biologique ou si le point du cours d'eau du réseau de l'Observatoire National Des Etiages est fréquemment en assec, en coordination avec les structures porteuses de SAGE et en lien avec l'étude sur la ressource réalisée dans le bassin Artois - Picardie

Le site ne présente pas de besoins en eau importants. L'usage d'eau superficielle est exclu.

Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations

Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations. Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau).

Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées au réseau public de collecte d'une collectivité, celle-ci établit ou met à jour les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L1331-10 du code de la santé publique et L5211-9-2 du code général des collectivités territoriales, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de stations d'épuration.

La maîtrise de ces rejets passe principalement par :

- la connaissance des sources potentielles d'émissions de substances par secteur géographique à l'échelle de l'agglomération d'assainissement, comme le prévoient les diagnostics amont engagés par certaines collectivités ;
- la prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire ;
- des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants.

L'activité concernée de l'installation est un entrepôt de stockage. Elle implique l'absence d'eaux résiduelles ou industrielles générées (pas de stockage de produits dangereux pour l'environnement ou la santé humaine), excepté les eaux pluviales des voiries et les eaux polluées générées par un éventuel incendie.

Ces deux natures d'eaux polluées sont traitées (séparateur d'hydrocarbures) ou évacuées en tant que déchet (confinement des eaux incendies par une vanne martellière) et ne sont pas susceptibles de polluer le réseau public.

Seules les eaux sanitaires seront évacuées par le réseau d'assainissement de la ZAC

<p>Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques</p> <p>Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante.</p> <p>Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en oeuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.</p>	<p>Absence de stockage de produits toxiques sur le site. Une convention sera prise avec les prestataires d'espaces verts concernant l'absence d'utilisation de produits toxiques.</p>
<p>Disposition A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</p> <p>L'autorité administrative privilégie la mise en oeuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs du Bassin, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé, ...) ou le rejet zéro (recyclage, ...).</p> <p>Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en oeuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.</p>	<p>L'activité concernée de l'installation est un entrepôt de stockage. Absence d'eaux résiduaires ou industrielles ; Absence de tout stockage de produits dangereux (pour l'environnement ou autre).</p> <p>Mise en place d'une cuve sur rétention pour le stockage de fioul domestique nécessaire au fonctionnement de la motopompe sprinkler.</p>

<p>En un seul évènement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques.</p> <p>Dans le cadre des autorisations ou déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries, ...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zones à enjeu eau et prises d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères, ...). Elaborées en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration ; • des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, et le cas échéant le confinement, des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique. 	<p>Mise en place d'une cuve sur rétention pour le stockage de fioul domestique nécessaire au fonctionnement de la motopompe sprinkler.</p> <p>En cas d'incendie, un moyen d'obturation (vanne martelière) permettra le stockage des eaux potentiellement polluées dans les noues étanches.</p> <p>L'évacuation des eaux polluées sera réalisée par des entreprises spécialisées. Ces eaux ne seront pas susceptibles de polluer le réseau public.</p>
---	--

Orientation B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE

<p>Disposition B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages</p> <p>Les documents d'urbanisme ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et à la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages.</p>	<p>Le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection éloigné de captages d'alimentation en eau potable.</p>
---	--

Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.

Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau

L'autorité administrative et les collectivités locales compétentes améliorent la connaissance et la gestion de la ressource en eau afin de garantir une alimentation en eau potable et le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

L'étude sur la vulnérabilité de la ressource en eau à l'échelle du bassin Artois-Picardie permet d'établir une carte des territoires en tension quantitative à court, moyen ou long terme.

Les collectivités locales établissent un diagnostic sur la gestion de leur ressource en eau (qualitatif et quantitatif). Elles mettent en oeuvre l'ensemble des actions possibles pour assurer une gestion durable de cette ressource (réduction des pressions, maintien des capacités d'infiltration, des capacités épuratoires, limitation des besoins, ...) en lien notamment avec l'objectif de zéro artificialisation nette.

Conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié, les maîtres d'ouvrage réalisent l'inspection de leurs forages a minima tous les 10 ans. Ils peuvent compléter cette inspection avec des essais de débits, afin de vérifier l'adéquation entre les besoins et les ressources.

Il n'y a pas de forage souterrain prévu dans le cadre de l'activité du site.

Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives

Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible

Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives (eau pluviale, eau épurée, ...) ou des techniques économes (recyclage, ...) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement, ...). Par exemple :

- Installation de systèmes de récupération des eaux de pluie dans les nouvelles constructions.

Le projet s'axe sur l'évitement de la consommation à la source (accueil d'une activité logistique sans procédé industriel, sensibilisation du personnel travaillant sur le site).

Les eaux pluviales non polluées seront évacuées conformément au règlement de la ZAC.

4 Arrêté préfectoral du 28/11/2013

- **Arrêté préfectoral du 28/11/2013 réglementant l'aménagement de la ZAC de la Turquerie à Marck**

Annexer une copie de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 28/11/2013 au dossier.

L'arrêté préfectoral du 28/11/2013 ainsi que le dossier de demande d'autorisation de décembre 2011 sont joints en **Annexe 1**.

5 Plan d'ensemble (échelle 1/500)

- **Plan d'ensemble** (R. 512-46-4-4° du code de l'environnement)

Le plan d'ensemble et le plan des réseaux sont joints en **Annexe 2** et une copie papier sera déposée en DREAL de Gravelines.

6 Implantation

- **Article 2 (Implantation)**

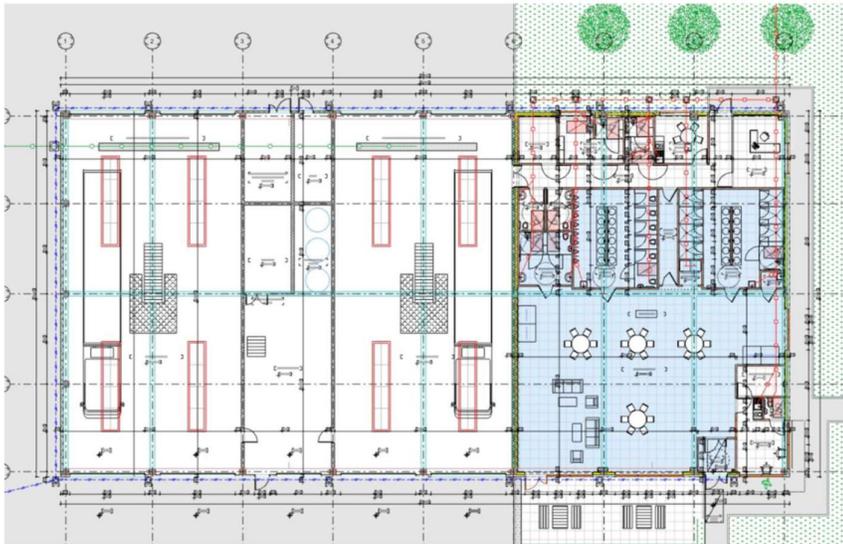
Il est indiqué dans le tableau de justification qu'aucun établissement recevant du public (ERP) n'est exposé à des effets thermiques de 3 kw/m². **Cette affirmation est inexacte. L'article R 143-2 du code de la construction et de l'habitation définit un ERP comme suit :**

"constituent des établissements recevant du public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel."

L'établissement voisin "Calais Truck Stop" répond donc à la définition d'un ERP. Les modélisations Flumilog montrent que les flux de 3 kw/m² impactent cet établissement. Les règles d'implantation imposées par l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié ne sont donc pas respectées sur ce point.

La notice de sécurité du Permis de Construire de Calais Truck Stop précise bien que le classement ERP 5^{ème} catégorie n'est applicable qu'aux locaux accessibles au public du bâtiment.

La partie lavage connexe est classée code du travail.



En bleu :
Partie ERP

Le parking Poids lourds n'est pas classé ERP.

Les flux n'atteignent pas le bâtiment.

De plus étant donné que le parking est ouvert et surveillé 24/24h -7j/7, des mesures organisationnelles seront mises en place afin de faire évacuer les poids lourds concernés.

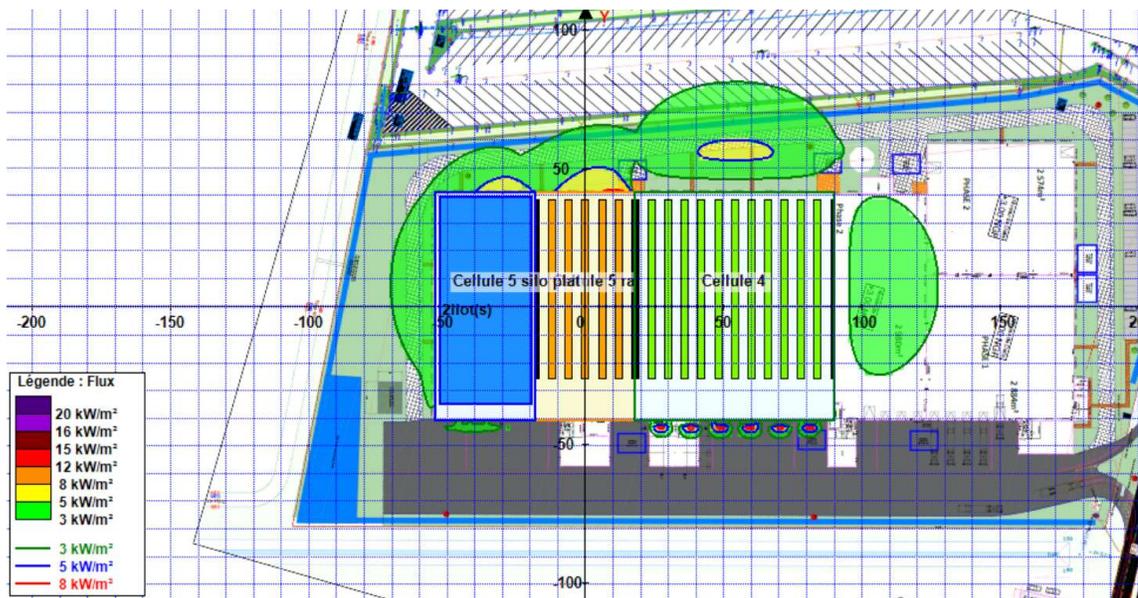
7 Modélisation incendie cellule 5

La modélisation de l'incendie généralisé de la cellule 5 (stockage mixte (silo plat+rack)) avec propagation à la cellule 4 a été réalisée en considérant un stockage de type 2662 (pour le stockage en rack). Les flux thermiques de 5 kw/m² sortent des limites du site (les parois extérieures de la cellule 5 sont à moins de 20 mètres des limites de propriété). **Etablir les conditions de stockage qui permettent de maintenir les flux thermiques de 5 kw/m² à l'intérieur des limites du site. Justifier le respect des règles d'implantation en fournissant une nouvelle modélisation de l'incendie généralisé de la cellule 5 (stockage mixte (silo plat+rack)) avec propagation à la cellule 4.**
Faire la modélisation de l'incendie généralisé de la cellule 5 (stockage mixte (silo plat+rack)) avec propagation à la cellule 4 en considérant un stockage de type 1510 (pour le stockage en rack).

Les conditions de stockage qui permettent de maintenir les flux thermiques de 5 kw/m² à l'intérieur des limites du site en stockage mixte (silo plat + rack) au sein de la cellule 5 sont les suivantes :

Stockage 1510	Stockage 2662
<p>Cellule 5 :</p> <p>Stockage en rack de 65 m de longueur avec 5 double racks et 2 simple racks culminant à <u>12 m de hauteur</u></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Silo plat de sucre de <u>5 mètres maximum</u></p>	<p>Cellule 5 :</p> <p>Stockage en rack de 65 m de longueur avec 5 double racks et 2 simple racks culminant à <u>12 m de hauteur</u></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Silo plat de sucre de <u>5 mètres maximum</u></p>
<p>Cellule 4 :</p> <p>Stockage en rack de 65 m de longueur avec 11 double racks et 2 simple racks culminant à <u>12 m de hauteur</u></p>	<p>Cellule 4 :</p> <p>Stockage en rack de 65 m de longueur avec 11 double racks et 2 simple racks culminant à <u>10,5 m de hauteur</u></p>

Ces conditions seront respectées par l'exploitant.

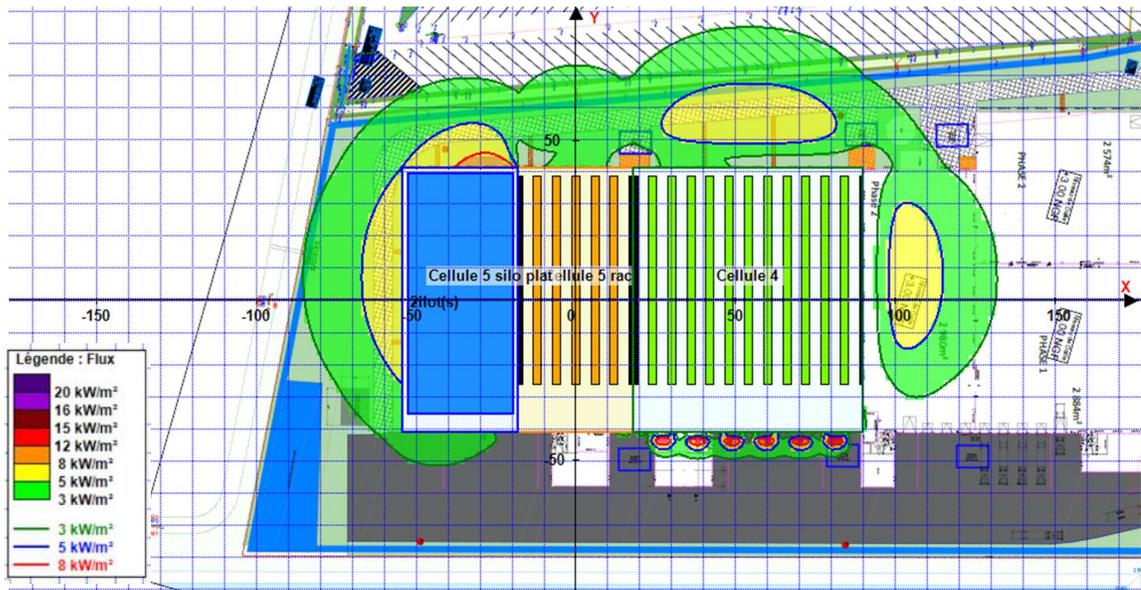


Modélisation de l'incendie généralisé de la cellule 5 (stockage 1510 et silo plat) avec propagation à la cellule 4 (stockage 1510)

Les durées de l'incendie sont les suivantes :

- Cellule 5 racks : 121,0 min
- Cellule 5 silo plat : 453,0 min
- Cellule 4 : 122,0 min

Les durées d'incendie sont voisines de la tenue au feu des parois des cellules.



Modélisation de l'incendie généralisé de la cellule 5 (stockage 2662 et silo plat) avec propagation à la cellule 4 (stockage 2662), avec une hauteur modifiée de la cellule 4

Les durées de l'incendie sont les suivantes :

- Cellule 5 racks : 96 min
- Cellule 5 silo plat : 453 min
- Cellule 4 : 90 min

Compte-tenu de la durée d'incendie en cellule 4, l'hypothèse d'une propagation à la cellule 3 n'est pas retenue.

Les modélisations sont jointes en Annexe 3.

8 Stockage silo plat

Le silo plat (cellule 5) a été assimilé dans Flumilog à un stockage en masse de 2 îlots de 75 mètres de long et 15 mètres de large, séparés par une allée de 3 mètres. L'étude de flux thermiques établie par Bureau Veritas indique que cela reflète les conditions d'exploitation futures. **Cela n'apparaît pas cohérent avec d'autres éléments du dossier qui indiquent que le silo plat sera délimité par deux**

parois opposées en stomo sur une hauteur de 5 mètres (joindre la fiche technique des stomos en annexe du dossier). **Un tas unique (75x33x5) représente un volume de 12375 m³, ce qui représente un écart de 1125 m³ par rapport à un stockage en deux tas (11250 m³). Le volume de stockage sur les 2 tas ayant été établi à 11250 m³, cette configuration devra donc être respectée lors de l'exploitation. A défaut, il faut fournir de nouvelles modélisations (1 seul tas) pour justifier le respect des règles d'implantation.**

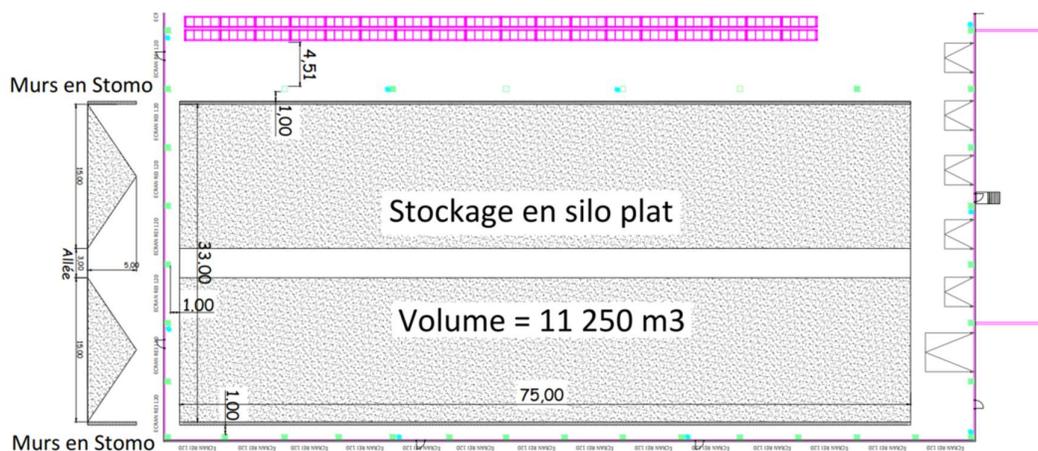
Le volume maximal susceptible d'être stocké dans le silo n'est pas indiqué dans le cerfa N°15679*04 de demande d'enregistrement. A préciser dans le tableau des rubriques (rubrique 2160).

Extrait du Flumilog :

Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2
Largeur des îlots	15,0 m
Longueur des îlots	75,0 m
Hauteur des îlots	5,0 m
Largeur des allées entre îlots	3,0 m

Le plan modélisant les silos a été mis à jour et joint en Annexe 4 :



La fiche technique des murs Stomos est jointe en Annexe 4.

Le Cerfa complété du volume maximal de stockage rubrique 2160 est joint en Annexe 5.



juin 24/02/2022 17:33

TAIN Caroline - DREAL Hauts-de-France/UD-Littoral/E3 <caroline.tain@developpement-durable.gouv.fr>

Re: FIGARO JLD_silo plat

A: Aurélien TARLIER

Cc: a.tarli@transportparisien.com

Vous avez transféré ce message le 24/02/2022 18:30

bonjour M Tarlier

ci dessous les éléments permettant au final un classement en 2160 D sous réserve de mise en place de parois délimitant un volume de stockage < 15 000m3

comme je vous l'indiquais dans mon mail précédent, La définition retenue pour les silos plats est bien celle de l'**Enregistrement** :

= Silo plat = silo dont les capacités de stockage ont une hauteur des parois latérales retenant les produits inférieure ou égale à 10 mètres. Cette hauteur est mesurée entre le point bas, qu'il soit au-dessous ou au-dessus du niveau du sol, et le point haut des parois latérales retenant les produits.

on évalue le volume en prenant en compte les parois latérales du stockage, donc les parois de la cellule à défaut d'autres parois

Ce qui pourrait être accepté, c'est que l'exploitant limite son stockage par des parois en stomos béton dans sa cellule de 6000 m2, par exemple avec une surface au sol de 3000m2 sur une hauteur de 5m (limitée par la hauteur des stomos). Ensuite, charge à lui de respecter les prescriptions de FAM du 28/12/07 (ou celles reprises dans le futur AP) pour l'exploitation du silo en 2160 D...

par ailleurs si la cellule peut accueillir à la fois du stockage 2160 et du 1510 il convient de respecter les règles de classement du guide entrepôt sur le sujet : l'ensemble de la quantité des matières (1510 et 2160) est à prendre en compte pour le classement 1510 + classement en parallèle sous la 2160 des matières

2160

cdt



Aurélien TARLIER Directeur de l'Environnement Spécialité Installations Classées/Intérieur du Travail en continu/Coordonnateur équipe D3

Unité Départementale du Littoral/DREAL Hauts-de-France

Unité de Port de Paris - CS 80200 - 58220 LAMBERSY (Seine) Tél : 03.28.23.81.55 Fax : 03.28.45.59.45 (Site) / [www.developpement-durable.gouv.fr](mailto:caroline.tain@developpement-durable.gouv.fr)

9 Rubriques 2711, 2714-2 et 2716 (régime déclaration)

Pour les rubriques 2711, 2714-2 et 2716, il est nécessaire d'établir dans le dossier et dans le cerfa :

- la liste des déchets susceptibles d'être stockés ;
- le volume maximal susceptible d'être stocké sur le site.

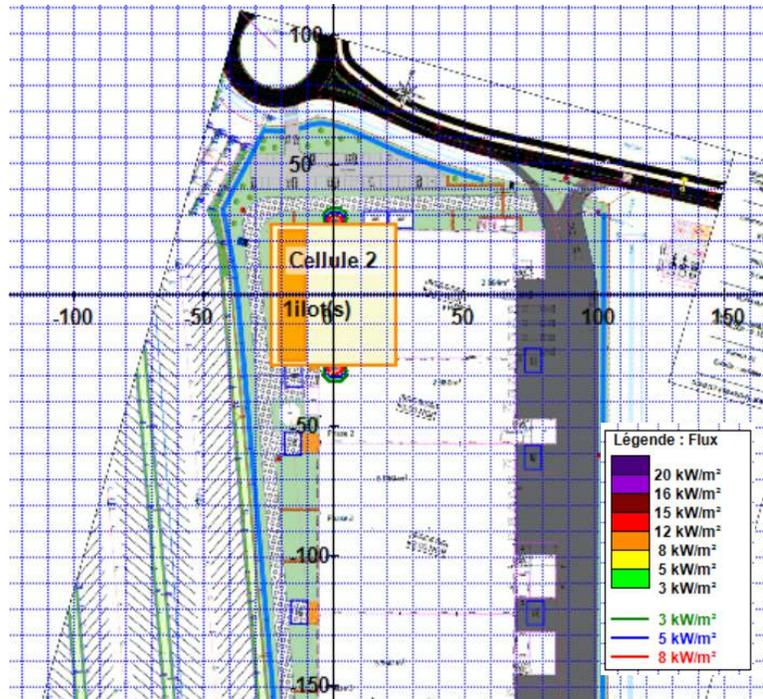
Preciser si des zones particulières de l'entrepôt seront affectées au stockage de ces déchets.

Ces données doivent être utilisées pour **établir** si les modélisations réalisées en avril 2022 (en considérant des palettes type 1510 et 2662) couvrent les autres rubriques ICPE (stockage de déchets) et ainsi valider l'hypothèse de calcul formulée par Bureau Veritas dans son étude (ref 13048756-1 rév 0) sur cet aspect.

Les déchets classables sous les rubriques 2711, 2714-2 et 2716 seront essentiellement des **déchets de câbles et cartes électroniques**, susceptibles de contenir des matières plastiques et métalliques. Un scénario de modélisation FLUMILOG sous la rubrique 2663 est le plus pertinent pour modéliser ce stockage, qui sera créé au sein d'une cellule en stockage masse.

Ce stockage sera inférieur à 1.000 m³ (seuil maximal des 3 rubriques avant un passage en régime d'enregistrement).

Les zones de stockage ne sont pas définies à ce jour. Il est donc proposé la modélisation la plus défavorable par un stockage en Cellule 2, la plus proche des limites de propriété du site. Un stockage masse sur 3 mètres de hauteur maximum est considéré. Les flux ne sortent pas du site.



Modélisation de l'incendie de la cellule 2 avec un stockage masse de déchets

La durée d'incendie est de 85 minutes.

Le Cerfa complété est joint en Annexe 5.

10 Voies Engins

- **Article 3.2. (Voie Engins)**

Dispositions non vérifiables sur le plan car le format du plan à l'échelle 1/500 a été modifié.

Voir plan transmis en Annexe 2.

11 Désenfumage

- **Article 5 (Désenfumage)**

Indiquer la surface utile (*) des exutoires par canton (le plan des cantons indique une surface géométrique).

(*) surface utile = surface géométrique x coefficient de débit (coefficient aéraulique)

Expliquer pourquoi deux types d'exutoires figurent sur le plan des cantons.

Les lanterneaux en rouge sont les lanterneaux de désenfumage de surface géométrique 3,00 x 1,40m = 4,20m² et de surface utile = 2,98m².

Les lanterneaux en blancs servent à l'éclairage zénithal.

Exemple de conformité : canton 1.295m² : 1.295*0,02=25,9m² - soit 25,9/2,98= 9 lanterneaux de désenfumage

Le projet est conforme.

Le plan mis à jour avec les annotations est repris en [Annexe 6](#).

12 Compartimentage

- **Article 6 (Compartimentage)**

L'article 6 impose pour les portes situées dans un mur REI 120 un classement **EI 2 120 C**. **Le classement des portes doit être conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel (indiquer EI 2 120 C dans les dispositions prévues du tableau de justification).**

Le tableau de justification ne mentionne pas le classement au feu des portes battantes (seul le classement des portes coulissantes est mentionné). **Compléter le tableau sur ce point en tenant compte de la remarque formulée ci-dessus** (conformité aux dispositions de l'AM).

Nous confirmons que l'ensemble des portes (battantes et coulissantes) dans les murs REI 120 sont bien EI 2 120 C.

La mise à jour de la PJ 6 est jointe en [Annexe 7](#).

13 Dimension des cellules

- **Article 7 (Dimensions des cellules)**

Fournir une attestation indiquant que les dispositions constructives permettront d'éviter la ruine en chaîne de la structure du bâtiment.

L'attestation est jointe en [Annexe 8](#).

14 Ventilation et charge

- **Article 17 (Ventilation et charge)**

L'article 17 impose une porte de classe **EI 2 120 C** pour le local de charge. Le tableau de justification mentionne une porte coulissante EI 120. **La classe de la porte de chaque local de charge doit être conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel (indiquer EI 2 120 C dans les dispositions prévues du tableau de justification).**

Nous vous confirmons que les portes seront EI 2 120 C. La PJ 6 a été mise à jour en [Annexe 7](#).

15 Plan d'ensemble

Le plan d'ensemble (PJ n°3 du dossier) doit être modifié car il indique des portes "coupe-feu 1/2 heure" pour les locaux de charge.

Le plan mis à jour est joint en [Annexe 2](#).

16 Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie

- **Article 22 (Indisponibilité temporaire temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance)**

Définir les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.

Les mesures proposées pour réduire l'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie sont les suivantes :

- Le report de travaux nécessitant l'apport de flamme / les travaux par points chauds (ex : opérations de soudage, meulage...)
- La réalisation de rondes régulières sur le site en début et fin de journée, de manière à identifier des dérives et les corriger (ex : mauvais entreposage de matières combustibles, application de la méthode 5S...)
- Une vérification plus régulière de la température au sein du stockage en silo (vérification de la température au sein du silo et du tas stocké en masse)

Ces périodes d'indisponibilité du sprinklage seront encadrées par une procédure écrite, pouvant être intégrée au plan de défense incendie.

17 Rubrique 2925

- **Rubrique 2925 :**

Indiquer la puissance maximale de courant continu susceptible d'être utilisée pour l'opération de charge.

La puissance maximale de courant continu susceptible d'être utilisée pour l'opération de charge est > à 50kW par local.

18 Rubrique 2910-A-2

- **Rubrique 2910-A-2 :**

Aucune installation de combustion n'est prévue dans le dossier (cf tableau de justification concernant l'article 18.1 "Chaufferie" de l'annexe II de l'AM du 11/04/2017). L'exploitation d'une installation de combustion dans le futur impliquera de faire une télé-déclaration si ce type d'installation est requise.

Il convient donc de supprimer la rubrique 2910 du tableau qui recense les rubriques ICPE.

Nous effectuerons une télé déclaration dans le cas de la mise en œuvre de chauffage dans les cellules.

19 Gestion des eaux pluviales :

A l'occasion de l'instruction du dossier de demande d'enregistrement ICPE 1510 du projet porté par la SAS FIGARO JLD sur la commune de Marck déposée le 22 Avril 2022 en Préfecture du Pas-de-Calais, le service instructeur de la DREAL a souhaité une justification du projet dans le respect de la « Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 ».

Les premiers paragraphes de la note sont clairs quant au champ d'application de cette doctrine.

« 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...).

Concernant les établissements accueillant des installations classées soumises au régime de l'enregistrement ou de la déclaration, les dispositions applicables sont celles issues de l'arrêté ministériel de prescriptions générales correspondant à l'activité soumise à enregistrement ou déclaration. »

Il est précisé en préambule que la rédaction de la présente note ne vaut pas reconnaissance de la régularité d'une demande extra-réglementaire puisqu'en opposition formelle avec ladite note quant à son champ d'application.

Ainsi suite aux différents échanges durant le mois de Juillet 2022, le projet a été revu pour intégrer l'ensemble des remarques :

Infiltration

Intégrer l'étude de sol au dossier. Celle qui indique une perméabilité de $2,5 \cdot 10^{-7}$ m/s telle qu'indiquée dans le dossier.

L'étude de sol est jointe en Annexe 9.

Les sondages du terrain sont PM 5 et 8 :

Fouille	Essai	Profondeur /TA*	Nature du sol	Coefficient de perméabilité (m/s)
PM1	M1	0,60 m	Argile sableuse	$5,0 \cdot 10^{-7}$
PM5	M2	0,60 m	Argile sableuse	$2,5 \cdot 10^{-7}$
PM8	M3	0,60 m	Argile sableuse	$2,4 \cdot 10^{-7}$
PM16	M4	0,60 m	Argile sableuse	$1,0 \cdot 10^{-7}$

TA* = niveau du terrain actuel

La perméabilité mesurée est relativement faible à très faible dans les horizons en place superficiellement.

- il existe une station de mesure Météo France à Calais-Marck. Les données de la station du Touquet sont de ce fait moins adaptées compte tenu de l'implantation du projet sur le territoire de la ville de Marck. Les volumes des pluies décennale et cinquantennale (à définir pour le dimensionnement du bassin unique) doivent être établis en considérant la station de Calais-Marck.

Nous avons réalisé nos calculs avec les données de la station du Touquet pour garder une cohérence avec le calcul établi dans le dossier loi sur l'eau de la ZAC de la Turquerie.

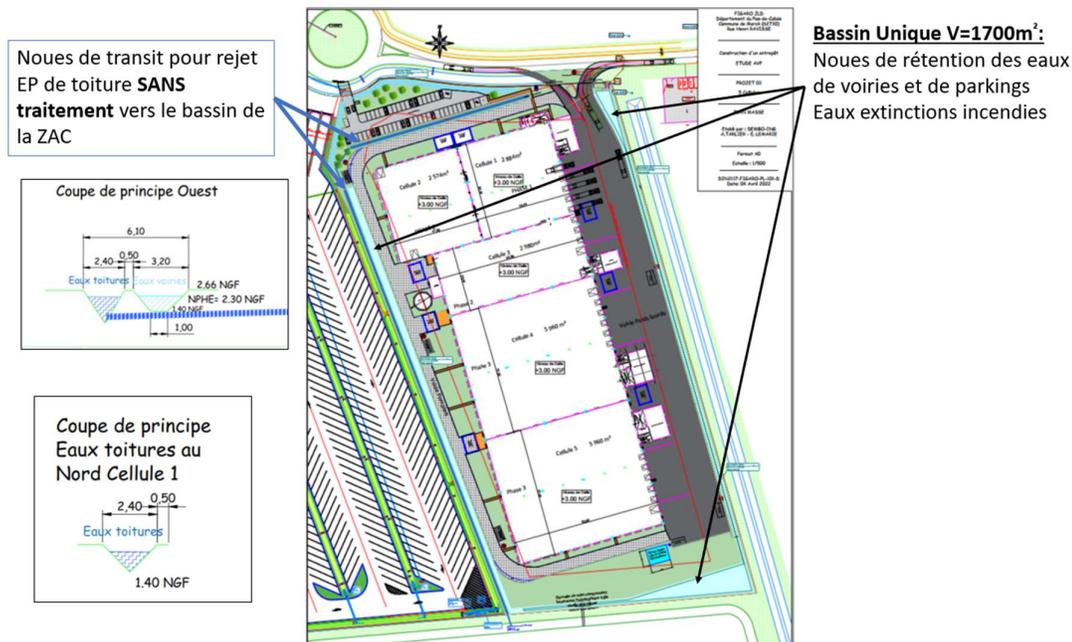
A votre demande nous avons repris nos calculs avec la station de Calais- Marck dont les coefficients de Montana sont repris en Annexe 10.

Prendre en compte la surface des noues étanches et du bassin de tamponnement dans le calcul visant à établir le pourcentage d'imperméabilisation qui est limité à 80 % pour les surfaces privatives des zones logistiques (disposition prévue par l'article 2.2.1. de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 28/11/2013).

Le projet mis à jour présente un pourcentage d'imperméabilisation de 79% :

	Superficie aménagée	Coefficient d'apport	Surface d'apport
Surfaces bâties	21 768,00	1,0000	21 768,00
Bâtiments	21 768,00	1	21 768,00
Surfaces imperméabilisées	15 248,24	0,9099	13 874,04
Voirie Lourde	7 823,00	0,9	7 040,70
Voirie Légère	1 261,00	0,9	1 134,90
Voirie Pompier	3 501,00	0,9	3 150,90
Trottoir	289,24	0,6	173,54
Noues étanches	2 374,00	1	2 374,00
Surfaces non imperméabilisées	9 260,00	0,1000	926,00
Espace Vert	9 260,00	0,1	926,00
Surface aménagée =	46 276 m ²	Surface active =	36 568 m ²
Soit	4,627624 ha	Soit	3,6568044 ha
	C =	0,79	

La séparation des réseaux des eaux pluviales de toitures et des eaux susceptibles d'être polluées (voiries et parking) est imposée par l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 (rubrique 1510 - entrepôts couverts) et par l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2013 (pris au titre de la loi sur l'eau lors de l'aménagement de la ZAC). **Les eaux pluviales de toitures (non polluées) doivent être rejetées directement et sans traitement dans le bassin de la ZAC qui assure le tamponnement.**



Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées (voiries et parking) doivent être décantées, traitées par le séparateur d'hydrocarbures puis rejetées dans le bassin de la ZAC **suivant une période de retour de 2 ans** telle que prévue dans les pièces du dossier d'autorisation loi sur l'eau (cf page 29 de vos derniers éléments). Les annotations du schéma de principe de gestion des eaux pluviales (dossier loi sur l'eau de décembre 2011) indiquent un débit de fuite de 2 l/s/Ha imperméabilisés et collectés.

Le volume de rétention pour une pluie de 5 ans avec un débit de fuite de 2l/ha/S est de **450 m³**. Voir feuille de calcul en Annexe 10.

Pour assurer la décantation des eaux de voiries et parking avant rejet aux bassins de la ZAC et le confinement des eaux d'extinction (D9A), vous pouvez mettre en place un bassin unique (application de la note eaux de gestion des eaux pluviales) ou deux bassins.

- **Si bassin unique** : 2 calculs sont à faire
1^{er} calcul : volume eaux d'extinction (Deci+Sprinklage) soit **1200 m³** + volume pluie **décennale** (tel que prévu dans la note) soit **529 m³** selon les éléments transmis, soit un **volume total de 1729 m³**
2nd calcul : volume (zone des waterings, période de retour : 50 ans, débit de fuite : 1 l/s/Ha) : **793 m³** selon les éléments transmis.

Le volume à retenir dans le cas d'un bassin unique serait de 1729 m³. La capacité de stockage du site (1593 m³) apparaît donc insuffisante.

- **Si 2 bassins** :

Volume pour le confinement des eaux d'extinction (D9A) : 1549 m³
Volume pour une pluie de retour 5 ans* (décantation) : 519 m³ selon les éléments transmis.
 (* vous avez retenu une période de retour de 5 ans en l'absence de données pour une période de retour de 2 ans (station météo du Touquet).

Nous conservons la disposition d'un bassin unique :

- 1^{er} calcul : Volume d'eaux d'extinction - 10l/m² = 1549-349 = 1200m³ + volume pluie décennale soit 464 m³ (voir feuille de calcul en Annexe 10). Soit un volume total de **1 664 m³**.

- 2nd calcul : Volume (zone des waterings, période de retour : 50 ans, débit de fuite : 1 l/s/ha) : **696 m³** (voir feuille de calcul en Annexe 10)

Nous confirmons que le projet présenté dans ce mémoire reprend la mise en œuvre d'un bassin unique étanche totalisant **1 700 m³**, se rejetant dans le bassin de la ZAC via un séparateur hydrocarbure et limiteur de débit à 4.6l/s. Une vanne martellière est positionnée en amont du bassin de la ZAC en cas d'incendie.

Les fiches techniques du séparateur hydrocarbure et du limiteur de débit sont jointes en Annexe 10.

Pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais, conformément aux exigences des DDTM, le projet intégrera également la gestion d'une pluie de période de retour centennial, c'est à dire que le projet doit être neutre hydrauliquement pour toute pluie de période de retour inférieure à 100 ans (pour y parvenir, possibilité de rendre les voiries du projet ou les espaces verts inondables,...). Autrement dit la pluie d'une telle période de retour doit pouvoir être gérée sur site (sans pour autant avoir recours à un bassin retenant une pluie centennale) : la présence de l'établissement ne doit pas générer d'impact supplémentaire en cas de pluie centennale par rapport à la situation initiale (c'est à dire quand l'établissement n'existait pas).

En l'absence de cadre réglementaire quant à la justification de la neutralité centennale, la démonstration portera sur la comparaison des volumes collectés sur la parcelle sous l'effet d'une pluie centennale sur le site avant aménagement et après aménagement.

L'écart de volumétrie permettra de dégager le volume de stockage nécessaire pour assurer que le débit sortant de la parcelle aménagée est inférieur ou égal à celui sortant de la parcelle non aménagée.

- Historique du site :
 - Vers 1950 :

Le site est essentiellement constitué de terres agricoles.

Le terrain présente certainement un pendage proche de la situation actuelle avec un écoulement du Nord vers le Sud où un fossé aujourd'hui situé sous l'Autoroute A16 collectait les eaux de ruissellement et de drainage.

Le fossé est à cette époque très certainement connecté au réseau des waterings permettant l'assèchement de la zone.



- Vers 2000 :

L'autoroute A16 construite à la fin des années 1980 constitue une barrière à l'écoulement des eaux vers le Sud. Un watergang d'axe Nord-Sud apparait sur la parcelle. Celui-ci permet la collecte des eaux des parcelles au nord et la dirige vers l'A16 au pied de laquelle un watergang principal a été construit.



- Avant travaux :

La parcelle attenante Ouest a été aménagée en parking sécurisé.

Un bassin de tamponnement de gestion des eaux pluviales de la ZAC a été aménagé entre l'Autoroute et la parcelle.

Un Watergang a été aménagé en dehors de la parcelle consécutivement au déclassement de l'ancien Watergang qui existe toujours sur la parcelle.

Les parcelles au Nord sont en cours d'aménagement : création d'une boucle ferroviaire et préparation de plateformes dans la cadre de l'aménagement de la ZAC.



- Parcelle avant travaux :

En périphérie, la parcelle est ceinturée

- Au nord par la route de desserte de la ZAC
- Au Sud par le bassin de tamponnement de la ZAC
- A l'Est par un watergang
- A l'Ouest par un parking sécurisé

La parcelle est essentiellement occupée par un espace enherbé, équipé d'un fossé d'axe Nord-Sud.

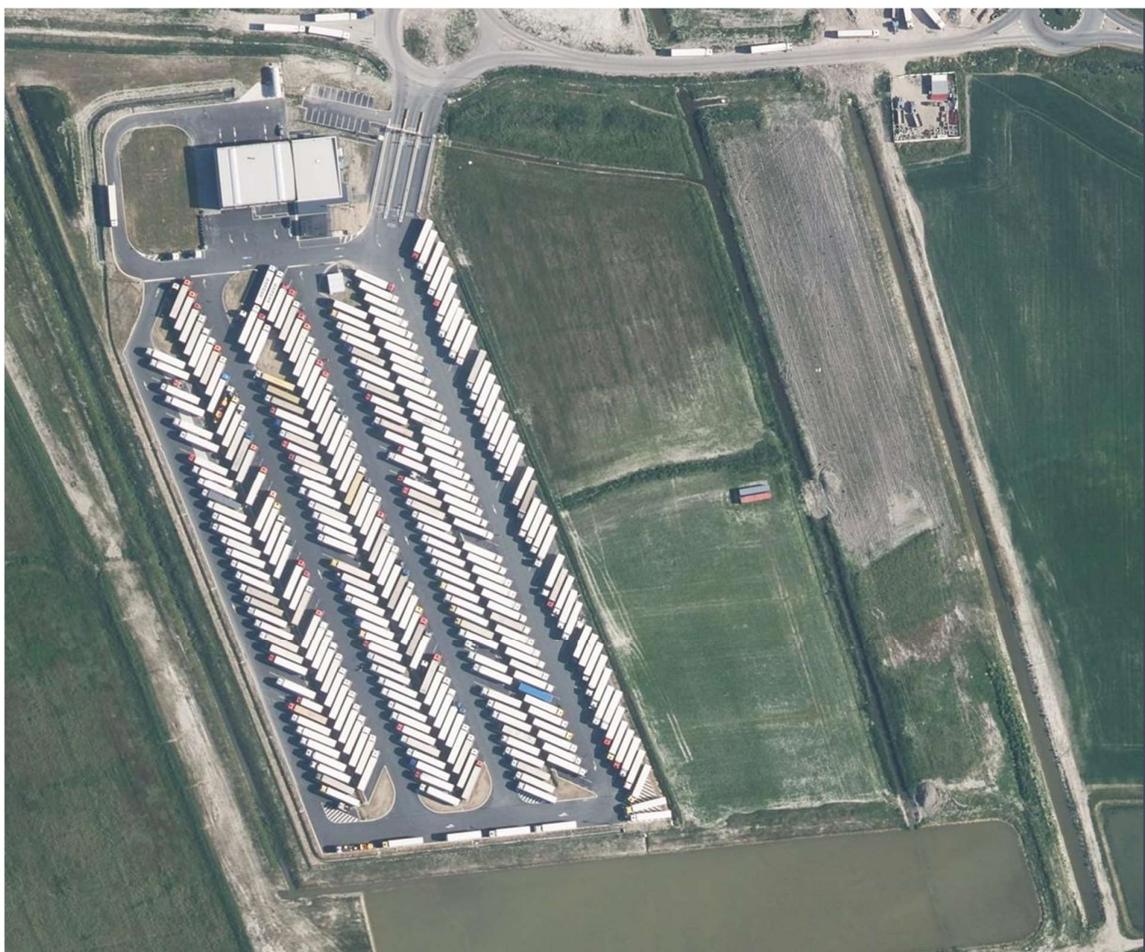
A l'Est du fossé, la pente transversale ramène les eaux vers l'Ouest (fossé) tout en présentant une pente longitudinale vers le Sud.

A l'Ouest, la pente transversale ramène les eaux vers l'Est (fossé) tout en présentant une pente longitudinale vers le Sud.

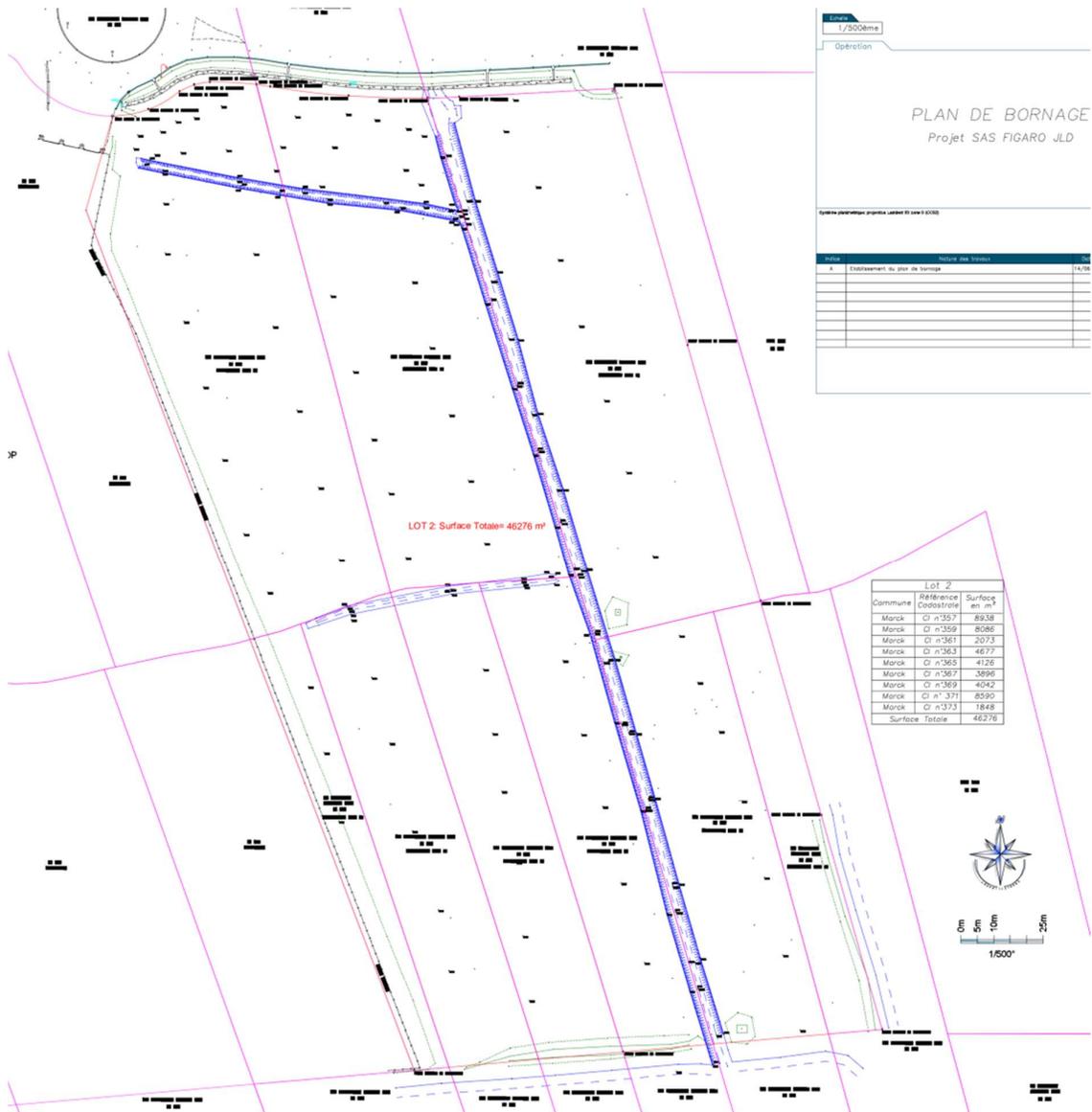
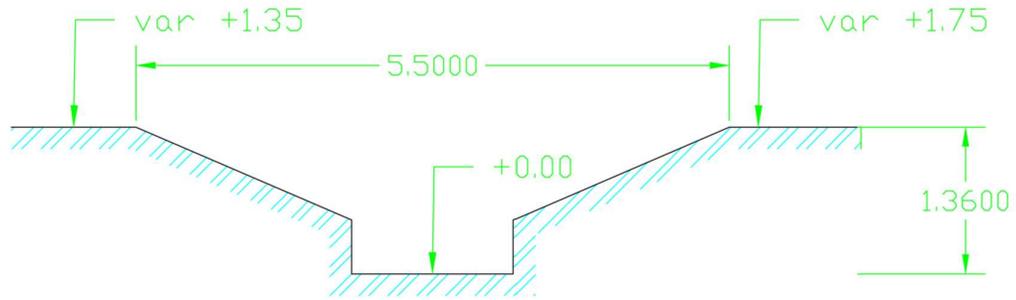
Deux fossés de drainage d'axe Ouest-Est morcellent le terrain en trois parties.

Les fossés de drainage sont généralement secs sauf en période pluie.

Le fossé principal est toujours en eau, le niveau montant en période de forte pluie.



Le fossé principal présente une coupe en travers type suivante :



- Calcul de la surface active :
 - Avant Aménagement

Surface totale de la parcelle :			46 276 m ²
Surface totale aménagement :			46 276 m ²
		Superficie aménagée	Coefficient d'apport
			Surface d'apport
Surfaces bâties		-	-
Bâtiments			0
Surfaces imperméabilisées	588,50	1,0000	588,50
Voirie Lourde		0,9	-
Voirie Légère		0,9	-
Voirie Pompier		0,9	-
Trottoir		0,9	-
Watergang	588,50	1	588,50
Surfaces non imperméabilisées	45 687,50	0,2000	9 137,50
Espace Vert	45 687,50	0,2	9 137,50
Surface aménagée =	46 276 m ²	Surface active =	9 726 m ²
Soit	4,6276 ha	Soit	0,9726 ha
	C =		0,21017374

- Après Aménagement

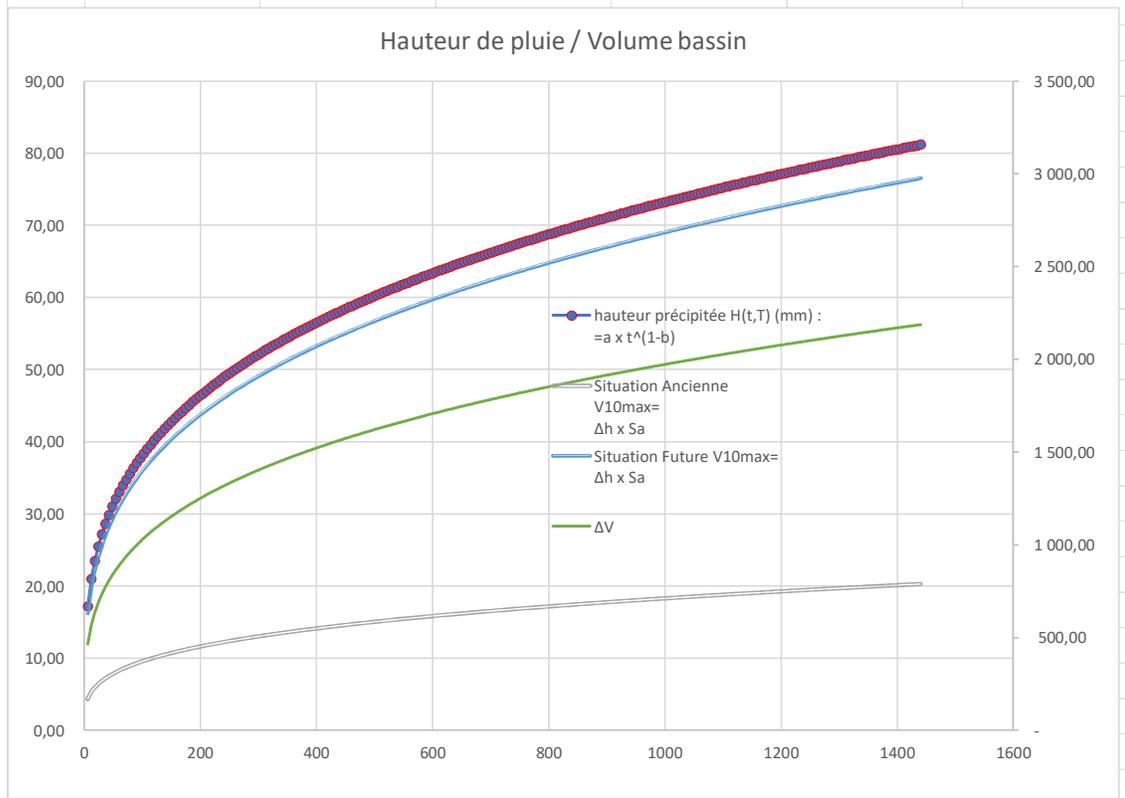
Surface totale de la parcelle :			46 276 m ²
Surface totale aménagement :			46 276 m ²
		Superficie aménagée	Coefficient d'apport
			Surface d'apport
Surfaces bâties	21 768,00	1,0000	21 768,00
Bâtiments	21 768,00	1	21 768,00
Surfaces imperméabilisées	15 248,24	0,9156	13 960,82
Voirie Lourde	7 823,00	0,9	7 040,70
Voirie Légère	1 261,00	0,9	1 134,90
Voirie Pompier	3 501,00	0,9	3 150,90
Trottoir	289,24	0,9	260,32
Noes étanches	2 374,00	1	2 374,00
Surfaces non imperméabilisées	9 260,00	0,1000	926,00
Espace Vert	9 260,00	0,1	926,00
Surface aménagée =	46 276 m ²	Surface active =	36 655 m ²
Soit	4,627624 ha	Soit	3,6654816 ha
	C =		0,79208717

Une étude de pluie de période de retour centennale est faite pour la situation avant et après aménagement.

Données de calcul		Ancien		Futur
	Surface Totale	46 276 m ²	4,628 ha	46 276 m ²
	Surface Active	Sa1 9 726 m ²	0,973 ha	Sa2 36 655 m ²
	Coefficient d'Apport	0,2102		0,7921
	Période de retour de la pluie	100 ans		
	Coefficients de Montana	a	10,365	
		b	0,717	
	Q_n/Q_{10}^*	1	* = 1 si issu des données Météo France	
	Débit de fuite autorisé	0	l/s/ha	
	Débit de fuite à la parcelle	0,0000	l/s	
	soit	0,0000	m3/h	

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Pas de calcul :	6	min	Durée de pluie étudiée :	24 hrs et 0 min
Delta Volume utile pour période de retour de 100 ans :				2186 m3



Les eaux sont contingentées dans la parcelle après l'aménagement moyennant un seuil de déversement au plus bas à +2,66 NGF.

Les eaux sont globalement déversées depuis ce seuil de déversement vers le bâtiment.

Dans ce bassin versant, trois capacités de stockage existent :

- Le bassin de rétention des EP voirie d'une capacité de 1.700 m³,
- Les quais dont la capacité est de 785 m³,
- Le bassin versant des voiries dont le volume est estimé à 4.900 m³.

Nota : les capacités sont calculées pour un NPHE à +2,66 NGF.

Soit **une capacité globale de rétention de 7.385 m³** à comparer aux 2.186 m³ nécessaires pour obtenir la neutralité centennale.

20 Annexes :

1. Arrêté préfectoral du 28 novembre 2013 et demande d'autorisation de décembre 2011
2. Plan d'ensemble au 1/500 et plan des réseaux
3. Modélisations Flumilog :
 - Propagation 1510 Cellules 4 et 5
 - Propagation 2662 Cellules 4 et 5
4. Plan modélisant le stockage en silo plat et fiche technique des murs Stomos
5. Cerfa n°15679*04 rev 01
6. Plan de cantonnements
7. PJ 06 mis à jour
8. Attestation de non ruine en chaîne
9. Etude de sol
10. Gestion des eaux pluviales :
 - Station météo Calais – Marck
 - Calcul pluie 5 ans
 - Calcul pluie 10 ans
 - Calcul pluie 50 ans
 - Fiche technique séparateur hydrocarbure
 - Fiche technique limiteur de débit