

Construction du bâtiment LD2 de la plateforme multimodale et logistique de Dourges (62)

Voie de la Motte-62119-Dourges



*Mémoire en réponse à l'avis de la MRAE
Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet de construction du
bâtiment LD2 de la plateforme multimodale et
logistique de Dourges (62)*

Avis n° 2023-7061 et 2023-7105

1. PREAMBULE

Contexte réglementaire :

En application à l'article L.122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité Environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du Maître d'Ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Ce document constitue donc la réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale prévue par le code de l'Environnement.

Contenu du document :

La MRAe Hauts-de-France a soumis son avis sur le projet de construction de la plateforme multimodale et logistique de Dourges (62). Les principales remarques à propos du projet concernent :

- La modification des incohérences concernant la situation administrative ;
- L'apport de compléments quant au volet paysager du projet ;
- Apporter des compléments aussi bien l'étude d'impact que l'étude de dangers ;
- L'apport d'informations concernant le trafic de la zone ;
- L'apport d'informations quant à l'emploi de l'énergie photovoltaïque sur le site.

La suite du document reprend point par point les commentaires de la MRAe et les réponses apportées aux différentes remarques.

2. LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT LOGISTIQUE A DOURGES

- *L'autorité environnementale recommande de compléter la description du projet dans l'étude d'impact (version 4 juin 2023)*

Réponse apportée par DELTA 3 :

La description du projet a été modifiée dans le dossier d'étude d'impact.

- *L'autorité environnementale recommande de corriger les incohérences concernant la situation administrative des rubriques ICPE et de confirmer que les précisions apportées sur les quantités présentes dans l'installation au titre des rubriques 1530, 1532, 2662 et 2663 ne sont pas de nature à remettre les conclusions de dossier et notamment de l'étude de dangers (hypothèses retenues pour la modélisation de l'incendie en fonction des produits stockés).*

Réponse apportée par DELTA 3 :

La situation administrative de la zone de projet a été mise à jour comme suit :

TABLEAU DU CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE (version 1 – janvier 2023)

A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.522-11 du code de l'environnement, R : rayon d'affichage en km, NC : non classée

NOMENCLATURE		ÉTABLISSEMENT OBJET DE LA DEMANDE	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
1185	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage).</p> <p>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.</p> <p>a) Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg.....(DC)</p> <p>b) Equipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg.....(D)</p> <p>3. Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire.</p> <p>1. Fluides autres que l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) En récipient de capacité unitaire supérieure ou égale à 400 l.....(D)</p> <p>b) Supérieure à 1 t et en récipients de capacité unitaire inférieure à 400 l.....(D)</p> <p>2. Cas de l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 150 kg quel que soit le conditionnement...(D)</p>	<p>L'entrepôt stockera des de l'électroménager (frigo, congélateurs, climatiseurs portables...). Ces appareils contiendront des fluides frigorigènes dont la quantité totale est estimée à 80 T soit 80 000 litres.</p> <p>La quantité cumulée de fluide sera supérieure à 300 kg pour les PAC.</p>	<p>1185-3b D</p> <p>1185-2b DC</p>

TABLEAU DU CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT SUIVANT LA NOMENCLATURE DES ICPE (version 1 – janvier 2023)

A : Autorisation, D : Déclaration, E : Enregistrement, S : Servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.522-11 du code de l'environnement, R : rayon d'affichage en km, NC : non classée

NOMENCLATURE		ÉTABLISSEMENT OBJET DE LA DEMANDE	
Rubrique	Désignation des activités	Activités	Classement
1510	Stockage de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts. 2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant : a) Supérieur ou égal à 900 000 m ³	12 cellules logistique de 10 714 m ² La hauteur sous couverture 13,7 m, le volume total des entrepôts est d'environ 1 762 000 m³ . Le seuil des marchandises sera inférieur à 600 000 m ³	1510-2a A
2925	Atelier de charge d'accumulateurs électriques 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, puissance maximale de courant continu > 50 kW	La puissance cumulée des 4 locaux de charge est de 1,2 MW .	2925-1 D
4718	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène) 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables a. Supérieure ou égale à 35 t..... b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t.....	Le tonnage des gaz inflammables qui seront employés sur site sera limité à 34 T .	4718-1b D

- *L'autorité environnementale recommande de prévoir un sommaire du dossier permettant d'identifier tous les documents produits (en précisant la dénomination retenue pour chaque document informatique) et de retenir des noms autoportants pour chacune des pièces.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Un sommaire a été établi et joint au mémoire de réponse en **Annexe 1**.

3. ANALYSE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

I. Résumé non technique

- *L'autorité environnementale recommande de produire un résumé non technique, sous la forme d'un fascicule séparé, comprenant le résumé non technique de l'étude de dangers, afin qu'il permette, à sa seule lecture, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact, ainsi que la justification des choix effectués avec les documents iconographiques nécessaires croisant les enjeux et le secteur d'implantation.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Un résumé non technique de l'étude d'impact (résumé technique de l'étude de dangers intégré) a été rédigé et joint au mémoire de réponse de la MRAE en **Annexe 2**.

II. Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

- *L'autorité environnementale recommande d'actualiser le chapitre sur les effets cumulés en examinant les projets depuis 2020.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

De nombreux projets sont recensés sur les communes voisines du lieu d'implantation du site. Nous avons recherché les avis émis jusqu'à 2022. A noter que le site de la MRAe ne présente pas d'avis sur projet pour l'année 2019.

Les avis suivants ont été relevés :

- **Projet de construction d'un bâtiment logistique par la société Baytree Logistic sur la commune d'Evin-Malmaison (62) – Avis n°MRAe 2018-2547 ;**

- Projet de bâtiment logistique (lot n°1 en zone LD) à Dourges (62) - Avis n°MRAe 2018-2289 ;
- Projet éolien de l'extension Plaine de l'Escrebieux à Flers-en-Escrebieux (59/Nord), Courcelles-les-Lens (62/ Pas-de-Calais), Esquerchin (59/Nord) et Noyelles-Godault (62/ Pas-de-Calais) - Avis n°MRAe 2018-2363 ;
- Projet de construction d'un bâtiment à usage commercial sur la commune de Hénin-Beaumont (59 / Nord) – Avis n°MRAe 2018-2547 ;
- Projet de construction d'un méthaniseur à Dourges et son plan d'épandage sur 22 communes du Nord et du Pas-de-Calais – Avis n°MRAe 2019-3994 ;
- Projet de construction et d'exploitation d'un entrepôt logistique de la société Cargo Property Development sur la commune de Dourges (62) – Avis n°MRAe 2021_5470 ;
- Projet de construction et d'exploitation d'un entrepôt logistique de la société CONCERTO DEVELOPPEMENT sur la commune de Corbehem (62) – Avis n°MRAe 2022_6194 ;
- ;
- Projet d'entrepôt logistique Primelog à Pecquencourt (59) – Avis n°MRAe 2022_6659 ;

Les projets d'extension de parc éolien et de construction de méthaniseur ne sont pas de nature à présenter des impacts qui se cumuleraient avec le présent projet.

Le projet retenu pour l'analyse des effets cumulés est le suivant :

- ***Projet de construction et d'exploitation d'un entrepôt logistique de la société Cargo Property Development sur la commune de Dourges (62) – Avis n°MRAe 2021_5470 ;***

Les impacts cumulés pour ce projet près de la zone d'étude concernent principalement l'augmentation de trafic (nuisances sonore, qualité air), le paysage, et la modification de l'occupation des sols.

- Sur les émissions atmosphériques. On rappelle que les émissions des 2 sites seront très limitées en raison de l'implantation de la majorité des activités sous bâtiment et de l'absence d'opération fortement génératrices de poussières. Les principales sources d'émission seront dûs au trafic.;
- Sur le trafic, les aménagements de la zone ont été réalisés de façon à permettre une meilleure accessibilité du site. En effet, les autres projets sont de nature à engendrer un trafic routier. Toutes les entrées et sorties poids lourds du site DELTA 3 doivent

s'effectuer à partir de l'échangeur sur l'autoroute A1. Des portiques limiteurs de gabarit empêchent le transit des PL vers les voiries interurbaines et les zones urbaines.

De par sa localisation sur la zone logistique Delta3, les impacts de notre projet se cumuleront avec ceux des autres bâtiments logistiques de la zone et notamment le bâtiment LD1 en termes de trafic routier engendré.

Nom du projet	Trafic moyen PL journalier	Trafic moyen VL journalier
LD 1	250	200
LD2	250	450

Le projet LD2 engendrera sur la voie de la Motte qui dessert ces 2 sites un doublement du trafic PL et un triplement du trafic VL.

Cette augmentation au niveau du trafic contribuera à générer des émissions de gaz d'échappement supplémentaires, et susceptibles de polluer l'air ambiant de manière plus importante et de porter atteinte à la santé des populations avoisinantes.

L'emplacement du projet à proximité des infrastructures routières permettra de limiter le passage des poids lourds dans les agglomérations et de limiter l'exposition des populations avoisinantes aux gaz d'échappement. De plus, peu d'habitations sont présentes à proximité de la zone de projet, ce qui favorisera la réduction du risque sanitaire pour les populations avoisinantes.

Les émissions engendrées par ce trafic supplémentaire seront négligeables par rapport au trafic de l'A1 bordant le site.

III. Scénarios et justification des choix retenus

R.A.S

IV. État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

- *L'autorité environnementale recommande de justifier le besoin en matière de dimensionnement du projet et d'étudier la recherche d'optimisation des volumes dans l'objectif de réduire l'impact du projet sur la consommation foncière.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Le dossier de ZAC « extension DELTA 3 » s'est inscrit dans la continuité de la planification d'urbanisme règlementaire puisque les terrains étaient classés au PLU en tant qu'extension possible des zones logistiques.

Le dossier de ZAC a défini comme objectif la massification des flux logistiques pouvant être transportés par les liaisons rail-route et fleuve-route du terminal de transport combiné tout en favorisant la densité de l'opération en limitant le mitage et le grignotage de terres agricoles.

Le programme de constructions prévoyait pour le lot 2 de la ZAC une surface de plancher de 130.000 m². La surface totale de la construction sera de 134.314 m² de surface de plancher.

L'autorité environnementale recommande :

- *De compléter les enjeux du projet sur le paysage ;*
- *De proposer des mesures spécifiques notamment concernant le choix de couleur du bâtiment (en lien avec l'ABF ou l'inspection des sites) ;*
- *De proposer des photomontages complémentaires permettant d'apprécier l'impact du projet sur le paysage, notamment depuis le terrib d'Oignies.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Une notice paysagère, répondant aux différentes recommandations de la MRAE est jointe au présent mémoire de réponse en **Annexe 3**.

V. Risques naturels / technologiques

L'autorité environnementale recommande de :

- *Compléter l'étude de dangers par des cartographies du site et de son environnement avec les résultats des modélisations pour les fumées toxiques et les fumées noires ;*
- *D'identifier les enjeux qui pourraient être impactés par les fumées toxiques ou les fumées noires et le cas échéant, au vu des résultats, de préciser les dispositions retenues pour gérer*

Réponse apportée par DELTA 3 :

L'étude de danger comprend une étude de dispersion atmosphérique des fumées en cas d'incendie de l'entrepôt (chapitre 8.2.2.1.2). Le rapport de modélisation est disponible en annexe E de l'étude.

La perte de visibilité liée au panache de fumées (concentration en suies) a été évaluée au niveau des infrastructures de transport identifiées dans l'environnement du site.

Les résultats montrent que la réduction de visibilité est importante uniquement pour la condition de stabilité atmosphérique 3F, correspondant à des conditions de fin de nuit calme. Les gestionnaires des infrastructures de transport situées sous le vent seront avertis lors d'un sinistre afin de mettre en place les mesures adéquates (alerte, ralentissement du trafic, ...).

- *Les risques associés (perte de visibilité sur un axe de transport par exemple) ;*
- *Compléter l'étude de dangers par une analyse de l'effet du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque de pollution associé sur l'environnement et la santé.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Pour ce qui concerne les effets moyen terme et long terme de l'incendie, des éléments ont été fournis dans l'étude de dangers concernant les produits de décomposition, dont les particules solides émises.

Sur cette base, l'exploitant pourra prévoir, en cas de sinistre et dans le cadre d'un plan d'urgence, les moyens de prélèvements nécessaires conformément aux objectifs des guides INERIS et AFILOG relatifs aux produits de décomposition, parus suite à l'incendie de Lubrizol, qui préconisent :

- L'identification des produits de décomposition susceptibles d'être émis lors de l'incendie sur la base des éléments contenus dans l'étude de danger,
- L'utilisation de cette identification en vue de l'établissement de la stratégie pour les premiers prélèvements environnementaux et d'analyses associées en phase d'urgence dans le but d'établir la signature chimique afin d'une part de confirmer la pertinence des dispositions prises pour protéger les personnes, et d'autre part d'informer la population de façon factuelle sur l'événement en cours.

Pour ce qui concerne la gestion post-accident, un plan de prélèvement complémentaire pourra être défini dans le cadre d'un arrêté préfectoral de mesures d'urgences dans le but particulier d'évaluer l'impact environnemental.

L'analyse a priori des effets du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque de pollution associé sur l'environnement et la santé n'apparaît donc pas requise.

- *L'autorité environnementale recommande d'étudier la possibilité de compléter le dispositif de détection du sprinklage par des appareils de détection complémentaires qui pourraient permettre une détection plus précoce, et par conséquent limiter le risque d'incendie généralisé de la cellule.*

Réponse apportée par DELTA 3 :



L'entrepôt sera bien équipé d'une détection linéaire pour une détection précoce et permanente des départs de feu (cf.chapitre 7.2.1.3 de l'étude de danger). La détection incendie déclenchera une alarme audible en tout point et le compartimentage de la cellule en feu.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers sur la partie descriptive relative à la gestion des eaux susceptibles d'être polluées en cas d'incendie en :

- *Justifiant les hypothèses retenues (valeurs de 50 % et de 80 % retenues dans le calcul) ;*
- *Apportant des éléments d'appréciation sur la capacité des eaux d'incendie à s'évacuer vers les autres cellules du bâtiment compte tenu du caractère coupe-feu des murs entre cellules ;*
- *Précisant la capacité de confinement complémentaire apportés par les cours des quais après isolement du site par des vannes de barrage ;*
- *En joignant un plan localisant toutes les zones susceptibles de contenir des eaux susceptibles d'être polluées et en précisant les volumes associés.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Postérieurement au dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, l'exploitant futur a souhaité que la rétention ne se fasse plus à l'intérieur du bâtiment mais totalement à l'extérieur de celui-ci.

En effet nombre de marchandises sont stockées directement au sol sans palette et lors d'un incendie, l'inondation des cellules contiguës à celle en feu risqueraient d'être souillées par les eaux en rétention et de ce fait perdu.

Aussi il a été étudié la solution rétention totalement extérieure.

Les données incendie deviennent :

- Débit requis suivant D9 : 480 m³/h inchangé
- Rétention requise suivant D9A : 2.160 m³ au lieu de 1.617 m³, l'augmentation étant due à la surface extérieure drainée (principalement voiries) en amont des vannes de barrage prévues à l'origine, position inchangée vis-à-vis de la position initiale. NOTA la fermeture des vannes de barrage est asservie à la détection incendie et également commandable par BP en local.

LD2

D9 A

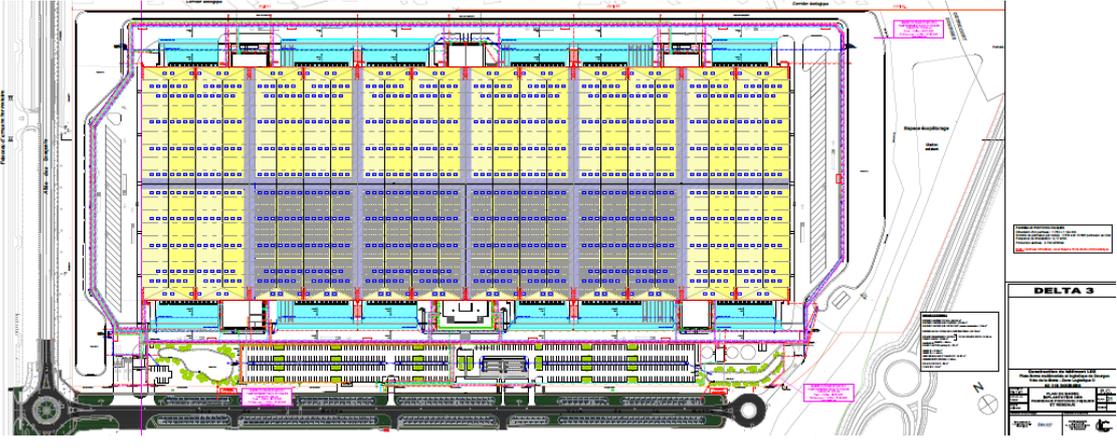
Tableau - Volume à mettre en rétention G09
solution rétention extérieure

remplir les cases

		debit(m3/h) ou surface(m²) ou volume(m3)	duree(h)	volume calculé	
besoins pour la tute extérieure	resultat D9 x duree requise	480	2	960	
Moyens de tute intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale		550	
	Rideau d'eau	Besoins	0	1,5	0
	RIA	A négliger		0	
	Mousse HF et MF	Debit de solution moussante	0	0,42	0
	Brouillard d'eau	Debit x temps de fonctionnement	0	0,5	0
Volume lié aux Intempéries	surface de drainage	65 025	0,01	650	
Présence stock de liquide	volume stocké local Vma	0	0,2	0	
Volume à mettre en rétention (m3)				2 160	

- Les eaux susceptibles d’être polluées seront confinées par composition de : la montée en charge des cours de quais pour une hauteur de 20 cm maximum en point bas (capacité 1.833 m3), les caniveaux et canalisations complémentaires aboutissant aux vannes de barrage (capacité 462 m3) pour un total de 2.295 m3 supérieur au besoin 2.160 m3. Il est à noter que les canalisations bouclent le périmètre du bâtiment afin de permettre l’équilibrage de la montée en charge quelle que soit la cellule en feu.

Le plan ci-après présente les zones de rétention incendie prévues en surface :



VI. Santé

- L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une modélisation du trafic routier en considérant l'existant et les projets pour en déduire la pollution engendrée dans sa globalité. Le cas des événements de pic de pollution atmosphérique devra être intégré.

Réponse apportée par DELTA 3 :

Les émissions liées au trafic de poids lourds et de véhicules légers sur la zone concernée par la présente étude d'impact ont été estimées à l'aide du document « Air polluant emission inventory guidebook 2016 – Update jul.2018 » élaboré par l'Agence Européenne de l'environnement. Les facteurs d'émission par type de véhicule diesel exprimé en g/kg de carburant consommé sont présentés dans le tableau ci-après :

Type de véhicule	CO ₂ (g/kg fuel)	CO (g/kg fuel)	COVNM (g/kg fuel)	SO ₂ (g/kg fuel)	Nox (g/kg fuel)	PM (g/kg fuel)	N ₂ O (g/kg fuel)
Passenger cars (VL)	3,169	3,33	0,7	0,04	12,96	1,1	0,087
HDV (poids-lourds)	3,169	7,58	1,92	0,04	33,37	0,94	0,051

Type de véhicule	NH ₃ (g/k fuel)	ID(1,2,3- cd) (g/kg fuel)	B(k)F (g/kg fuel)	B(b)F (g/kg fuel)	B(a)P (g/kg fuel)
Passenger cars (VL)	0,065	2,12E-05	1,18E-05	2,24E-05	2,14E-05
HDV (poids-lourds)	0,013	7,90E-06	3,44E-05	3,08E-05	4,70E-06

Dans une démarche majorante pour la suite de la présente étude, nous assimilerons l'ensemble des COVNM (composés organiques volatils non méthaniques) au benzène et l'ensemble de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) au benzo(a)pyrène.

Pour le calcul des émissions, l'étude considère un trajet réalisé au niveau du site d'environ 1 km parcourus par jour pour les VL et 1,5 km par jour pour les PL (trajet complet allers/retours).

Les hypothèses de trafic considérées par site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Entrées	Sorties
Poids-lourds	250	250
Véhicules légers	450	450

Au regard :

- Du type de véhicule employé (véhicules légers et poids-lourds pour l'essentiel),
- De la consommation moyenne de carburant par km parcouru,
- Des facteurs d'émission des polluants par kg de carburant consommé,
- Du trafic annuel estimé,

Le flux annuel de polluant représentatif des émissions indirectes liées au trafic routier dû au projet LD2 est présenté dans le tableau ci-dessous :

CO ₂	809,67
CO	1238,62
COVNM	290,17
SO ₂	10,22
NOX	5173,69
PM	266,45
N ₂ O	18,94

NH3	11,86
HAP	0,067
Pb	0,07

L'heure de pointe de la zone se situe entre 7h30 et 8h30 pour le matin et 17h00 et 18h00 pour le soir.

Afin de limiter ces émissions indirectes, les mesures de réduction suivantes sont prévues :

- Le chargement et le déchargement seront réalisés moteurs à l'arrêt,
- Les camions feront l'objet de contrôles périodiques avec notamment la vérification de la conformité de leurs rejets aux normes applicables, dans le cadre du contrôle technique réalisé par un organisme agréé,
- Par ailleurs, le secteur d'étude est situé en bordure de l'autoroute A 1 de façon à bénéficier d'une bonne desserte. Cette localisation proche des grandes infrastructures limite les déplacements entre les axes internationaux ou nationaux et le secteur d'activités. Cette situation contribue à préserver la qualité de l'air en réduisant de façon importante les distances à parcourir.

VII. Qualité de l'air, consommation d'énergie et émission de gaz à effet de serre en lien avec les déplacements

- *L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par des données sur la qualité de l'air sur une période plus représentative et de les analyser au vu des données de l'OMS et de préciser les mesures envisagées pour que le projet n'aggrave pas la qualité de l'air.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Les données ont été mises à jour. Les relevés sont datés de du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Les moyennes annuelles sont les suivantes :

- Les dioxydes d'azote (NO et NO₂) : 11 µg/m³;
- PM₁₀ : 14,17 µg/m³
- Ozone O₃ : 49 µg/m³

Ces résultats ont été comparés aux valeurs réglementaires limites fixées qui découle des lignes directrices de l'OMS.

Seuils de référence recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
PM _{2,5} , µg/m ³	Année	10	5
	24 heures ^a	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Année	20	15
	24 heures ^a	50	45
O ₃ , µg/m ³	Pic saisonnier ^b	–	60
	8 heures ^a	100	100
NO ₂ , µg/m ³	Année	40	10
	24 heures ^a	–	25
SO ₂ , µg/m ³	24 heures ^a	20	40
CO, mg/m ³	24 heures ^a	–	4

µg = microgramme

^a 99^e centile (3 à 4 jours de dépassement par an).

^b Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée.

Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.

Les seuils ne sont pas dépassés à l'exception NO₂ pour lequel la valeur est dépassée de 1 µg/m³ par rapport à la valeur réglementaire.

Dans la mesure où l'impact sur l'air vis-à-vis du projet proviendra essentiellement du trafic routier, les mesures suivantes seront mises en place afin de ne pas impacter la qualité de l'air :

- Le chargement et le déchargement seront réalisés moteurs à l'arrêt,
- Les camions feront l'objet de contrôles périodiques avec notamment la vérification de la conformité de leurs rejets aux normes applicables, dans le cadre du contrôle technique réalisé par un organisme agréé,
- Par ailleurs, le secteur d'étude est situé en bordure de l'autoroute A 1 de façon à bénéficier d'une bonne desserte. Cette localisation proche des grandes infrastructures limite les déplacements entre les axes internationaux ou nationaux et le secteur d'activités. Cette situation contribue à préserver la qualité de l'air en réduisant de façon importante les distances à parcourir.
- *L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une étude de trafic concernant le trafic existant et d'intégrer le trafic additionnel généré par le projet LD2.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Une étude trafic a été réalisée en décembre 2022 et a démontré les éléments suivants (moyenne journalière du lundi au vendredi, le trafic étant très nettement moindre le week-end)

Assemblage ZAC (hors trafic TOTAL)				
base étude de trafic décembre 2022				
trafic moyen journalier existant				
	VL		PL	
	entrées	sorties	entrées	sorties
ZAC compris ZAC extension (ZLD)				
TOTAL pondéré du L au V	5 048	4 712	1 115	1 331
ZAC extension (ZLD)				
TOTAL pondéré du L au V	1 373	1 382	219	219

Il est prévu dans le cadre de l'implantation du projet LD2, un trafic supplémentaire de :

LD2	Entrées	Sorties
Poids-lourds	250	250
Véhicules légers	450	450

En tenant compte des éléments détaillées, l'impact généré par l'implantation de la LD2 sera le suivant :

ZAC(hors station TOTAL) avec trafic LD2 intégré	5 498	5 162	1 365	1 581
impact LD2 sur ZAC	8,92%	9,55%	22,42%	18,78%
impact LD2 sur ZAC extension (ZLD)	32,77%	32,56%	114,20%	114,20%

- *L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le recours aux transports alternatifs. Le bilan des mesures présentées dans le cadre de la phase 1 de la plateforme multimodale pourra être joint et utilisé pour approfondir l'analyse.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

L'accès au site se fait depuis la voie de la Motte raccordée sur l'allée des bosquets. Ces 2 voies sont des voies de desserte de la ZAC.

Le réseau de Bus Tadao dessert le secteur via la ligne Bulle 7 (Hénin Beaumont/Libercourt- 1 bus toutes les 20 à 30 min de 5h45 à 22H40), la ligne 47 (Carvin/Oignies -1bus toutes les heures de 6h à 20h30) et la ligne 21 (Leforest/Lens- 1 bus toutes les heures de 6 h à 20h45).

Afin de faciliter l'accessibilité à la plateforme Delta 3 via les transports en commun, les usagers peuvent également utiliser le services **ALLOBUS** sur réservation, depuis l'arrêt **Libercourt Gare**.

Le syndicat mixte de Dourges s'est engagé dans un processus d'élaboration d'un plan de déplacement d'entreprise, qui a déjà permis le développement d'une plateforme de covoiturage via la plateforme **TADAO**, des pistes cyclables permettent également de desservir la plate-forme dans son ensemble (ensemble de la ZAC équipé), et sont connectées aux pistes attenantes à la RD 306 qui permettent de rejoindre les centres de Dourges, Evin Malmaison, Oignies et Ostricourt.

Trois voies départementales desservent le secteur (RD 160, RD 161 et RD 306).

La déviation D306 en voirie interne sera équipée de piste cyclable permettant de la trame verte (boucle piétonne des trois cavaliers).

Le réseau viaire a fait l'objet d'une restructuration importante avec la création de plusieurs giratoires le long de ces voiries et la déviation de la RD 160 devenue RD 306 qui permet de relier Dourges à Oignies.

- *L'autorité environnementale recommande de réaliser l'évaluation des gaz à effet de serre afin de prendre en compte l'ensemble des émissions générées par le projet, directement ou indirectement, et de proposer des mesures visant la neutralité carbone du projet.*

Réponse apportée par DELTA 3 :

Les impacts d'un projet sur le climat sont dus aux émissions de gaz à effet de serre.

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impact à l'origine du récent réchauffement climatique. Les principaux gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère sont :

- La vapeur d'eau (H₂O),
- Le dioxyde de carbone (CO₂),
- Le méthane (CH₄),
- Le protoxyde d'azote (N₂O),
- L'ozone (O₃).

En complément, les activités anthropiques sont à l'origine d'autres gaz à effet de serre tels que les hydrocarbures halogénés (chlorofluorocarbures (CFC), hexafluorure de soufre (SF₆)...).

En fonctionnement normal, les activités du projet contribueront à l'émission de gaz à effet de serre :

- De façon limitée, par le fonctionnement de la chaudière : le combustible étant du gaz naturel, les émissions de CO₂ associées seront faibles ;
- De façon indirecte par le trafic lié à l'activité de logistique comme quantifié dans les paragraphes précédents.

Le transport routier est à l'origine d'émissions atmosphériques et notamment de CO₂. En 2014, le CO₂ représente 73,2 % des émissions totales de gaz à effet de serre en France, suivi par le CH₄ (12,9 %) et le N₂O (9,3 %). La contribution des gaz fluorés avoisine 4,5 %. Le secteur des transports (combustion d'énergie fossile) constitue la principale source de GES avec 29,2 %. Il est notamment à l'origine de près de 40 % des émissions de CO₂.

Les activités humaines comme le transport routier induisent un effet de serre additionnel qui entraînent l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre naturellement présents dans l'atmosphère. Le premier responsable de cet effet de serre additionnel, et donc du réchauffement climatique, est le dioxyde de carbone. Fin 2012, la concentration de CO₂ dans l'atmosphère dépassait les 390 ppm (parties par million), contre 280 ppm au début de l'ère industrielle. Cette augmentation est à l'origine d'environ deux tiers de l'effet de serre additionnel accumulé depuis 1750. (Source : Meteo France).

Le projet pourrait donc avoir un impact sur le climat, toute proportion gardée, du fait de sa contribution à l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre, pouvant être à l'origine d'un réchauffement climatique.

Le porteur du projet s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des solutions visant à réduire ses émissions de GES. Les mesures visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre sont présentées dans le chapitre **VI.1.3** de l'étude d'impact.

Par ailleurs dans une moindre mesure, le choix de chauffage des bureaux par pompe à chaleur réversible contribue également à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'entrepôt sera par ailleurs équipé de panneaux photovoltaïques qui contribueront à produire une énergie propre.

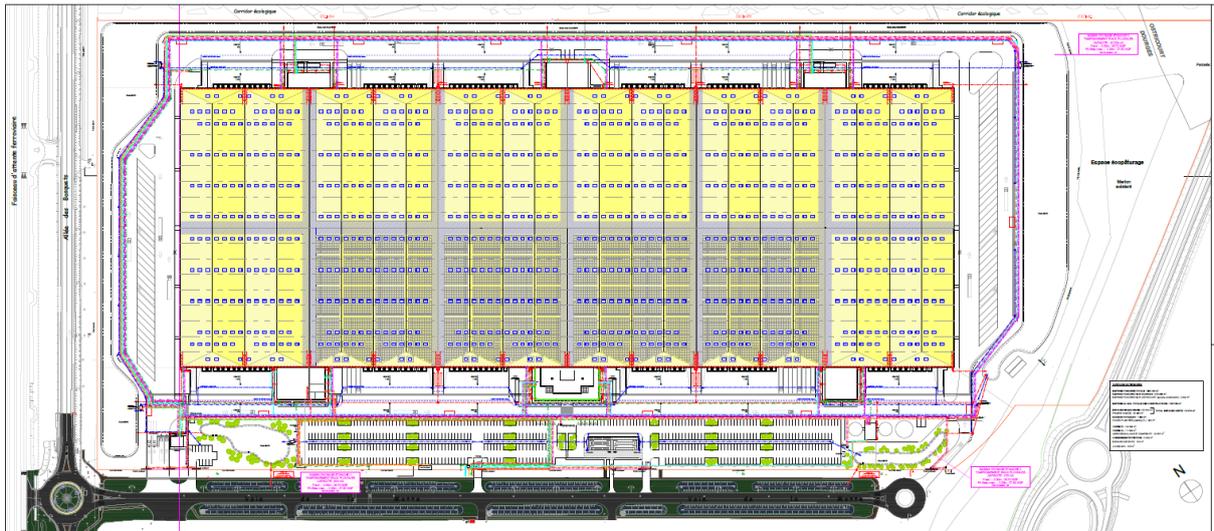
Les mesures mises en place permettront de limiter les émissions atmosphériques du projet et ses impacts sur le climat.

L'autorité environnementale recommande de préciser dans l'étude d'impact les surfaces de

panneaux photovoltaïques prévues et la production attendue au regard de la consommation d'électricité.

Réponse apportée par DELTA 3 :

Il est présenté ci-après le plan d'implantation des panneaux photovoltaïques prévu dans le cadre du projet :



Les panneaux seront installés sur 4 des 12 cellules prévues, à raison de 2 674 panneaux par cellule concernée, soit un total de 10 696 panneaux. La puissance de l'installation sera de 4,17 MWc pour une production estimée de 3 700 MWh/an.



Annexes

[Annexe 1](#)
Sommaire



Construction du bâtiment LD2 de la plateforme multimodale et logistique de Douarges (62)

Voie de la Motte-62119-Douarges

Sommaire



Sommaire

1. CERFA

2. PJ 1 PLAN AU 1 25000

- **DOURGES LD2-ICPE SITUATION-30.01.23**

3. PJ 2 ELEMENTS GRAPHIQUES

- **2023.02.09 - DELTA 3 - PC réseaux envoi 2**
- **DOURGES LD2-ICPE RAYON 200m-30.01.23**
- **DOURGES LD2-ICPE SECURITE-30.01.23**
- **LD2-PLAN MASSE-12.01.23**
- **LD2-PROFILS-06.01.23**

4. PJ 3 JUSTIFICATION DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN

- **LD2 ICPE Attestation maîtrise des terrains**

5. PJ 4 ETUDE D'IMPACT

- **Delta3_DDAE_Etude d_impact_SME_V4final**

6. PJ 7 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

- **PJ7 -Delta3_DDAE_note de presentation_non technique SME_V3**

7. PJ 46 DESCRIPTION DU PROJET ET DES PROCEDES

- **PJ46-Delta 3_DDAE_Description du projet et des procédés V2**

8. PJ 47 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

- **PJ47-
Capacités_techniques_et_financières_DELTA
3_V2**

9. PJ 48 PLAN R35 1 500 AVEC RESEAUX

- **DOURGES LD2-ICPE RAYON 35m-30.01.23**

10. PJ 49 ETUDE DE DANGERS

- **Delta3-LD2_DDAE_ED_V3**

11. PJ 62 ET 63 AVIS SUR LA REMISE EN ETAT

- **LD 2 ICPE - attestation mairie remise en état**

12. PJ78 ANALYSE DE CONFORMITE

- **DELTA-LD2-Analyse de conformité_V1**



Annexe 2

Résumé non technique



Construction du bâtiment LD2 de la plateforme multimodale et logistique de Dourges (62)

Voie de la Motte-62119-Dourges

Résumé non technique



Version 2 – Juillet 2023

Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62)
Résumé non technique

Identification et révision du document

Projet	Construction du bâtiment LD2 – ZAC DELTA 3 –DOURGES (62)
Maître d'Ouvrage	SPL Delta3
Document	Résumé non technique
Version	Version 2 – Juillet 2023
Etabli par	 Qualiconsult SÉCURITÉ

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle
0	06/07/2023	S. MENGUE ELA	Chef de projet Environnement	-

Sommaire

PREAMBULE	5
1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	6
1.1 LOCALISATION	6
1.2 REGLEMENTATION ICPE	8
2 PRESENTATION DU PROJET	9
2.1 DESCRIPTION DES ACTIVITES	9
2.2 DESCRIPTION DU SITE	9
2.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	10
2.4 DEFENSE INCENDIE	11
2.5 RETENTION DES EAUX EXTINCTIONS	12
2.6 GESTION DES EAUX PLUVIALES	14
2.7 ASSAINISSEMENT	15
3 ENJEUX ET ELEMENTS VULNERABLES	16
4 POTENTIELS DE DANGERS INTERNES ET EXTERNES	17
4.1 DANGERS LIES AUX PRODUITS ENTREPOSES	17
4.2 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS CONNEXES	17
4.2.1 <i>Les locaux de charge</i>	17
4.2.2 <i>La chaufferie</i>	17
4.2.3 <i>Le local sprinklage</i>	17
4.2.4 <i>Installation photovoltaïque</i>	18
4.2.5 <i>Les sources d'ignition</i>	18
4.3 DANGERS EXTERNES	18
5 ANALYSE DES RISQUES	19
5.1 IDENTIFICATION DE L'EVENTEMENT MAJEUR	19
5.2 EFFETS DE L'INCENDIE D'UNE CELLULE	19
5.2.1 <i>Flux thermiques</i>	19
5.2.2 <i>Émission de fumées toxiques et visibilité</i>	21
6 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION	22
6.1 ORGANISATION DE LA SECURITE, MOYENS DE PREVENTION ET D'INTERVENTION	22
6.1.1 <i>Mesures organisationnelles</i>	22
6.1.2 <i>Mesures techniques</i>	23
6.2 MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION	23

PREAMBULE

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la SPL DELTA 3 pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de l'entrepôt LD2. Elle présente les impacts éventuels du projet en situation accidentelle.

Ce résumé non technique a pour fin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude de dangers du dossier d'autorisation.

Le but du document n'est pas de détailler les informations, celles-ci étant déjà explicitées dans le dossier d'autorisation.

1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.1 LOCALISATION

Le projet s'intègre dans la plateforme multimodale et logistique européenne DELTA 3 au niveau du lot 2 de la zone LD. Il se localise sur le territoire de la commune de Dourges dans le département du Pas-de-Calais (62). Le programme se situe à 3 km de l'autoroute A1 dans le Pas de Calais.

Le terrain représente une superficie totale d'environ 280 000 m² situé sur la commune de Dourges à l'exception de 4000 m² d'espaces verts situés sur la commune d'Ostricourt (merlon contre RD 306).



Localisation du site

L'ensemble des parcelles du projet sont listés ci-après :

**Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62)
Résumé non technique**

vile	Section	n° avant division	nvx n°	Surface cadastrale	Surface Aportée
Lot 2					
Dourges	ZA	85	836	32 a 46 ca	238 908 m²
		359	837	36 a 74 ca	
		361	838	12 a 45 ca	
		363	839	18 a 81 ca	
		364	840	49 a 51 ca	
		368	841	22 a 97 ca	
		378	842	8 a 10 ca	
		460 p	843	13 a 51 ca	
		463	845	17 a 25 ca	
		464	846	22 a 55 ca	
		465	847	43 a 08 ca	
		468	848	96 a 68 ca	
		467	849	24 a 90 ca	
		468	850	19 a 66 ca	
		469	851	6 a 93 ca	
		470	852	1 ha 13 a 89 ca	
		471	853	11 a 29 ca	
		472	854	56 a 71 ca	
		473	855	26 a 85 ca	
		474	856	26 a 26 ca	
		475	857	42 a 15 ca	
		476	858	22 a 46 ca	
		477	859	94 a 86 ca	
		478	860	55 a 26 ca	
		479	861	35 a 02 ca	
		481	862	28 a 51 ca	
		484	863	1 a 05 ca	
		486	864	6 ca	
		487	865	62 a 38 ca	
		489	866	44 a 51 ca	
		491	867	28 a 11 ca	
		507 p	868	22 a 40 ca	
		509 p	870	32 a 22 ca	
		511 p	872	28 a 23 ca	
		513	874	81 a 48 ca	
		534	875	39 a 11 ca	
		542	876	5 ha 62 a 17 ca	
		545	877	28 a 10 ca	
		549	878	5 a 85 ca	
		560 p	879	10 a 33 ca	
		566 p	881	9 a 88 ca	
		568 p	883	13 a 19 ca	
		570	885	48 a 83 ca	
599	886	2 ha 15 a 83 ca			
627 p	887	1 ha 58 a 54 ca			
634 p	889	57 a 35 ca			
374	899	10 a 66 ca	37 377 m²		
375	910	52 a 90 ca			
446 p	911	19 a 79 ca			
448 p	913	52 a 89 ca			
450 p	915	1 ha 46 a 25 ca			
454 p	917	55 a 44 ca			
594 p	919	27 a 76 ca			
604 p	922	49 ca			
606 p	924	7 a 59 ca			
Ostricourt	ZA	48	•	38 a 34 ca	3 834 m²
CONTENANCE TOTALE					280 120 m²

Le présent programme se développe sur un terrain d'une superficie totale de 280.120 m² environ situé sur la commune de Dourges à l'exception de 3 834 m² d'espaces verts situés sur la commune d'Ostricourt (merlon contre RD 306). Il est bordé sur 2 faces par les voies d'accès de la ZAC (allée des bosquets, voie de la motte) et au sud par la RD 306 déviée.

1.2 REGLEMENTATION ICPE

Le bâtiment d'entreposage stockera des substances et marchandises et/ou abritera des bureaux qui de par leur nature et quantités sont concernées par les rubriques de la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sous le régime **d'autorisation** :

- **Rubrique 1510**, relative au stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans un entrepôt couvert. L'entrepôt relève également des rubriques **1530**, **1532**, **2662** et **2663** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Un certain nombre d'autres activités ou substances présentes seront quant-à-elles concernées par les rubriques de la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sous le régime de **la Déclaration** :

- **Rubrique 2925**, relative aux ateliers de charge d'accumulateurs ;
- **Rubrique 1185** relative aux gaz à effet de serre fluorés ;
- **Rubrique 4718-1b**, relative au stockage gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel ;

D'autre part, certains produits seront stockés de manière saisonnière et en très faibles quantités. Ces derniers relèveront des rubriques suivantes :

- 4110-1B : < 200 Kg en pic ce qui représente le seuil de la **Déclaration** ;
- 4320 : 2,5 T en pic soit inférieur au seuil de **Déclaration** ;
- 4510 : 1T en pic soit inférieur au seuil de **Déclaration** ;

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DES ACTIVITES

Sur la plateforme, les opérations effectuées sur les produits entreposés au sein des cellules de l'entrepôt consistent à :

- Réceptionner les marchandises ;
- Stocker ces marchandises ;
- Préparer les commandes ;
- Expédier les marchandises.

Les produits stockés seront de nature diverse :

- Matières combustibles diverses,
- Bois, papiers, cartons,
- Polymères, pneumatiques,
- Produits dangereux tels que des produits toxiques, des produits dangereux pour l'environnement, des produits ménagers, des produits inflammables incluant des aérosols, des produits comburants, des alcools de bouche...

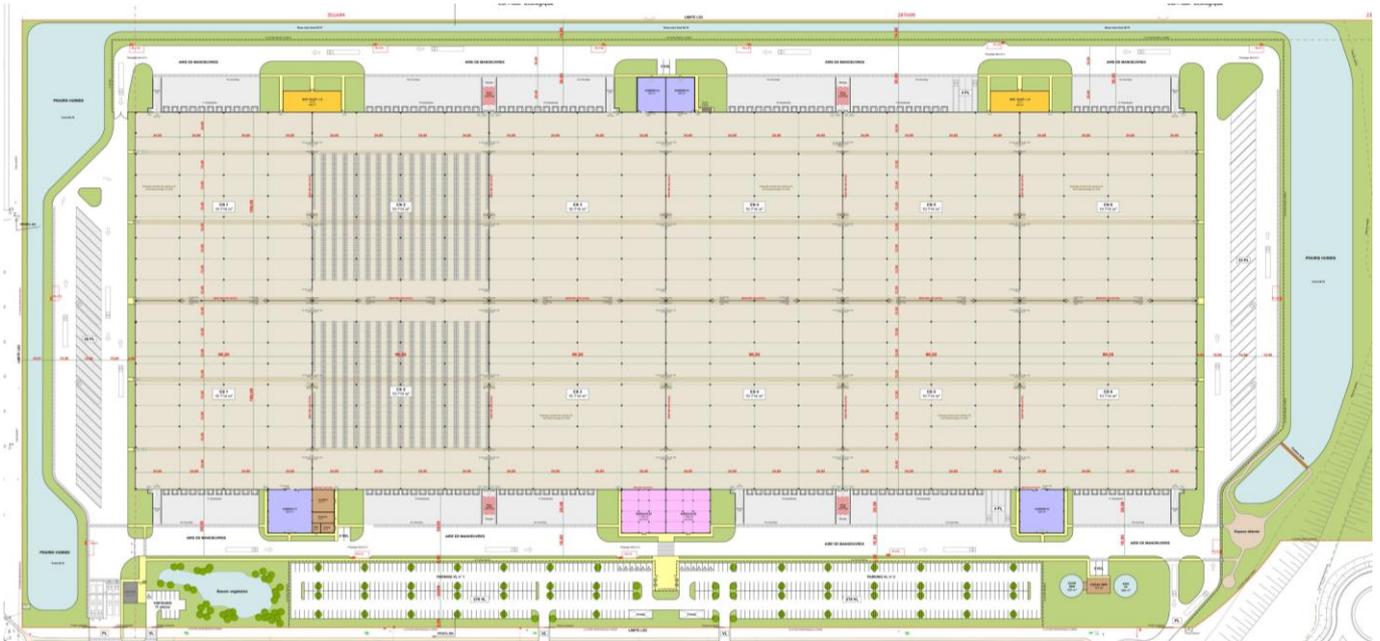
2.2 DESCRIPTION DU SITE

La plateforme logistique sera composée d'un seul bâtiment ayant les caractéristiques suivantes :

- Le bâtiment se compose principalement de 12 cellules de stockage de 10 714 m² de surface pour une hauteur de 13,70 m ;
- Le bâtiment sera équipé de panneaux photovoltaïques en toiture ;
- Sur la plateforme, les installations auxiliaires présentes sont :
 - Quatre locaux de charge d'une surface cumulée de 1 800 m²,
 - Un bloc de locaux techniques (transformateur électrique et TGBT, onduleur et transformateur photovoltaïque, chaufferie) d'une surface totale de 400 m² ;
 - Un local sprinkler dissocié de 110 m² avec deux cuves sprinkler de 550 m³,
 - Deux blocs de bureaux en R+2 en façade avant de surface totale de 3 000 m²,
 - Deux blocs bureaux de quais/locaux sociaux en simple RDC en façade arrière de surface totale de 800 m²,
 - Un poste de garde dissocié de 80 m².

Le plan suivant permet de visualiser ces différentes installations :

Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62) Résumé non technique



2.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

La conception du projet sera conforme à l'arrêté du 11 Avril 2017 relatif aux prescriptions générales concernant les Entrepôts Couverts soumis à la Rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662, 2663 ou 2925 de la nomenclature des ICPE.

Au niveau des cellules de stockage les dispositions constructives sont les suivantes :

- La structure du bâtiment est mixte : poteaux béton / poutres-pannes et ossatures secondaires en bois lamellé collé et bois massif. La stabilité au feu de la structure principale (poteaux et poutres) sera de 60 min, celle des pannes sera de 30 min ;
- La toiture sera réalisée en bac acier. Ses éléments de support seront A2s1d0, recouvert d'une isolation en laine de roche ayant un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8.4MJ/kg et d'une étanchéité multicouche. Par ailleurs, la toiture et la couverture de toiture satisferont la classe BROOF (t3), une bande de protection d'une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives sera présente au droit des murs séparatifs coupe-feu ;
- Entre chaque cellule de stockage, murs séparatif REI 240 dépassant de 1 m en toiture au droit du franchissement. Le degré coupe-feu des murs entre cellule sera repéré sur l'extérieur du mur. Dans le cas où la façade perpendiculaire (façade quais ou façades fond de cellule) ne possède pas de degré coupe-feu, les murs séparatifs seront prolongés latéralement le long du mur extérieur sur une largeur de 1 m ou sont prolongés perpendiculairement au mur extérieur de 0,50 m en saillie de la façade, dans le cas où celle-ci n'est pas un écran thermique ;
- Le mur séparatif entre les cellules dos-à-dos sera REI 240 ;
- Portes coulissantes coupe-feu de même degré que les murs séparatifs incorporés dans les murs séparatifs entre les cellules. Elles seront protégées mécaniquement des chocs liés à la

manutention, régulièrement entretenues et munies d'un dispositif de fermeture automatique asservies à la détection incendie afin d'assurer le compartimentage des cellules en cas de sinistre. Les portes piétons seront doublées au droit des murs REI 240 ;

- Les façades extérieures seront réalisées en bardage double-peau de réaction au feu A2 s1 d0 ;
- L'entrepôt est situé de telle façon que les flux de 8 kW/m² (seuil des effets dominos) demeurent à l'intérieur du site ;
- Les bureaux et les locaux de charge des batteries des chariots seront séparés des cellules de stockage par des parois REI 120 toute hauteur (avec portes EI 120-c associées) prolongée de 1m au-dessus de la toiture des cellules contiguës. La couverture sera en bac acier avec isolant et étanchéité de mêmes caractéristiques que celle de l'entrepôt ;
- Les autres locaux techniques, y compris la chaufferie seront isolés de l'entrepôt par des murs REI 120 et un plafond REI120.

2.4 DEFENSE INCENDIE

Moyens internes d'intervention de lutte incendie mis en œuvre par le personnel qualifié :

- Un ensemble d'extincteurs, répartis sur le site, à l'intérieur des bâtiments, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. L'agent extincteur sera adapté aux matières stockées ;
- Un réseau de Robinets d'Incendie Armés (RIA) conforme aux normes en vigueur. Ils seront alimentés par une réserve d'eau ;
- Moyens fixes d'aspersion à eau des murs séparatifs ;
- Un système d'extinction automatique, adapté aux produits, alimenté par une cuve aérienne de 600 m³.

Moyens de lutte incendie pour les secours :

- Concernant les appareils de lutte contre l'incendie, l'accès extérieur de chaque cellule sera à moins de 100 m d'un appareil d'incendie. Les poteaux incendie seront distants entre eux de 150 m maximum ;
- Le besoin en eau pour la défense incendie du site est de 480 m³/h pendant 2 heures ;
- Le réseau de la ZAC étant taré pour la délivrance d'un débit garanti de 180 m³/h, une réserve incendie de 960 m³ sera installée à proximité de la cuve sprinklers et sera alimentée par le réseau de la ZAC. La réserve sera également munie d'un surpresseur qui permettra la délivrance à chaque poteau incendie périmétrique d'un débit de 480 m³/h à raison de 4 PI à 120 m³/h.

Détection et alarme :

L'entrepôt sera équipé d'un système d'extinction automatique d'incendie de type sprinklers.

Une détection incendie sera assurée par un système indépendant du système d'extinction automatique

Système de détection incendie de type linéaire dans les cellules de stockage et détection de fumée classique dans les bureaux et locaux techniques.

Une alarme incendie avec asservissement des portes CF sera installée sur le bâtiment.

Des déclencheurs manuels et des sirènes audibles en tout point du bâtiment sont prévus.

Le SSI installé sera de catégorie A.

2.5 RETENTION DES EAUX EXTINCTION

Toutes les mesures seront prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées et traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.

Le volume de rétention à prendre en compte a été estimé en tenant compte :

- Du besoin en eau calculé d'après le guide D9 ;
- De la surface de drainage à raison de 10l/m² en considérant que cette surface est constituée par une cellule en feu de 10 700 m² et l'ensemble des zones extérieures aboutissant aux vannes de barrage automatiques et manuelles formant confinement de la rétention ;

En vue de l'exploitation du site, il est prévu que la rétention des eaux d'extinction d'incendie se fasse totalement à l'extérieur du bâtiment. Dans la mesure où bon nombre des marchandises seront stockées directement au sol et sans palette, il se pourrait que lors d'un incendie l'inondation des cellules contiguës à celle en feu risqueraient d'être souillées par les eaux en rétention et de ce fait seront perdues.

De ce fait, la dimension en marge de la rétention extérieure se définit comme suit :

- Le débit requis selon la D9 reste inchangé et est de 480m³/h ;
- La rétention requise suivant la D9A passe de 1 617 m³ à 2 160 m³. L'augmentation étant due à la surface extérieure drainée (principalement des voiries) en amont des vannes de barrage prévues à l'origine, position inchangée vis-à-vis de la position initiale. La fermeture des vannes de barrage est asservie à la détection incendie et également commandable par BP en local.

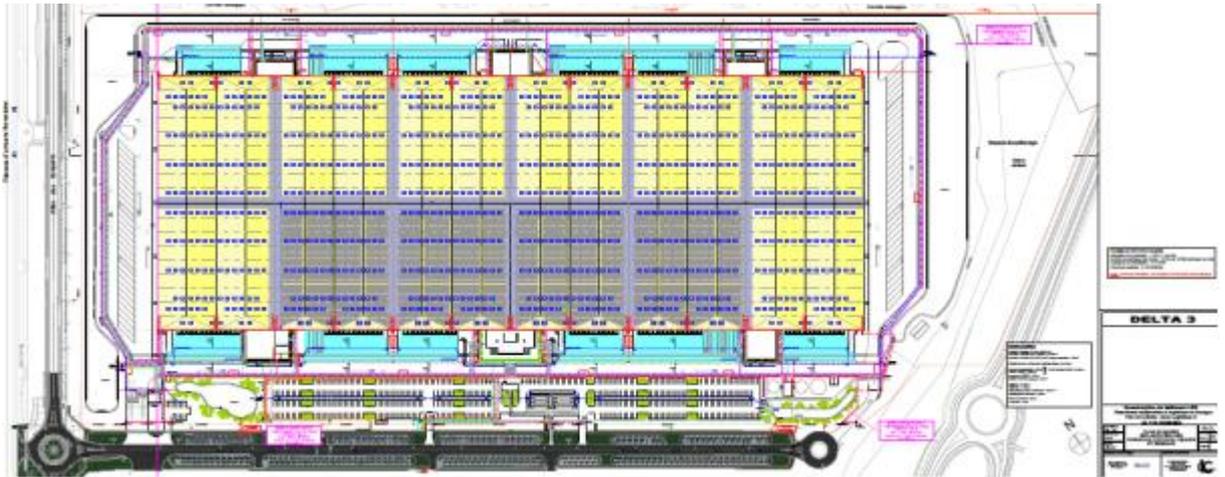
**Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62)
Résumé non technique**

LD2					
D9 A					
Tableau - Volume à mesurer en rétention QD9 solution rétention extérieure					
remplir les cases					
		débit(m3/h) ou surface(m²) ou volume(m3)	durée(h)	volume calculé	
Besoins pour la tute extérieure	résultat D9 x durée requise	480	2	960	
Moyens de tute intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale		550	
	Rideau d'eau	Besoins	0	1,5	0
	RJA	A négliger		0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante	0	0,42	0
	Brouillard d'eau	Débit x temps de fonctionnement	0	0,5	0
Volume lié aux Intempéries	surface de drainage	65 025	0,01	650	
Présence stock de liquide	volume stocké local Vmax	0	0,2	0	
Volume à mesurer en rétention (m3)				2 160	

- Les eaux susceptibles d'être polluées seront confinées par composition de : la montée en charge des cours de quais pour une hauteur de 20 cm maximum en point bas (capacité 1.833 m3), les caniveaux et canalisations complémentaires aboutissant aux vannes de barrage (capacité 462 m3) pour un total de 2.295 m3 supérieur au besoin 2.160 m3. Il est à noter que les canalisations bouclent le périmètre du bâtiment afin de permettre l'équilibrage de la montée en charge quelle que soit la cellule en feu.

Le plan ci-après présente les zones de rétention incendie prévues en surface :

Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62) Résumé non technique



2.6 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le réseau sur la commune de Dourges est de type unitaire.

Le réseau d'eau pluviale sera dimensionné afin de pouvoir reprendre les EP toiture, EP voirie sur l'épisode centennal et de permettre une rétention de 17 738 m³ de ces eaux avant rejet dans le courant de la Motte via le réseau de la ZAC, avec la mise en place de limiteur de débit avant rejet. Le débit de fuite vers le réseau ZAC est de 1l/s/ha soit 28 l/s.

Le volume de rétention disponible sur la zone de projet est de 23 000 m³, ce qui est supérieure et suffisant pour couvrir les besoins de rétention.

Les écoulements des EP se feront par système gravitaire vers les regards de rejet situé en limite de propriété (vers le rond-point).

La perméabilité du site étant relativement faible comme l'a relevée l'étude Fondasol réalisée en décembre 2014 car de l'ordre 10⁻⁷m/s en raison de la nature de la nature limoneuse et argileuse des terrains superficiels, l'infiltration totale des eaux pluviales sur le site n'est pas possible.

A cet effet, le projet d'aménagement DELTA 3 intégrera donc :

- Des prairies humides ;
- des bassins végétalisés ;
- Une noue située au nord du site

Le tout pour un volume totale de rétention de 16 000 m³ minimum en tenant pas compte des éventuelles infiltrations. Le volume total disponible sur le site du projet est de 23 000 m³.

2.7 ASSAINISSEMENT

La gestion et l'entretien du réseau d'eaux usées s'effectue sur la commune de Dourges via VEOLIA a qui la gestion a été délégué par la CAHC. L'ensemble des eaux usées est collecté et envoyé vers la station d'épuration d'Hénin Beaumont via le réseau EU de la ZAC.

3 ENJEUX ET ELEMENTS VULNERABLES

Le tableau synthétise les enjeux humains, environnementaux et matériels à conserver à proximité du site.

Enjeux humains	<p>Le site est implanté au sein de la zone multimodale de Delta 3, où des activités principalement industrielles sont présentes.</p> <p>Seules quelques habitations individuelles sont présentes à proximité, la plus proche étant à environ 500 m au sud-ouest.</p> <p>L'ERP le plus proche est situé à environ 3,69 km à l'Est « L'EHPAD L'Orée du bois Leforest.</p>
Enjeux environnementaux	<p>Aucune zone naturelle recensée à proximité du site ou dans sa zone d'influence.</p>
Enjeux sur les infrastructures	<p>Les principales infrastructures de transport les plus proches du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• La voie d'accès au site (voie de la Motte connectée à l'allée des Bosquets) ;• Le faisceau d'attente ferroviaire présent au nord du site ;• Les départementales RD 306, RD 160 et RD 161 qui longent la zone DELTA3.

En cas de phénomène dangereux sortant du site, ce dernier peut avoir un impact sur les infrastructures de transports aux alentours : voies routières RD 306, RD 160, RD 161 et faisceau d'attente ferroviaire, ainsi que sur les plateformes logistiques voisines de la ZAC.

4 POTENTIELS DE DANGERS INTERNES ET EXTERNES

Le retour d'expérience sur des installations comparables à celles du site révèle que l'incendie est l'événement le plus probable sur un site logistique.

Le risque principal présenté par le projet est l'incendie du bâtiment accompagné d'une émission de fumées. A noter également, le risque de pollution du milieu naturel par les éventuelles eaux d'extinction incendie.

4.1 DANGERS LIES AUX PRODUITS ENTREPOSES

Les produits entreposés seront des produits de petits et gros électro-ménager (congélateurs, réfrigérateurs, etc.), ainsi que des appareils électroniques et informatiques (portables, tablettes, équipements vidéo, etc.).

Des produits classés dangereux seront entreposés mais en quantité réduite (sous le seuil déclaratif) ; il s'agit d'aérosols.

4.2 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS CONNEXES

Sur le site, certaines installations auxiliaires telles que le local de charge et la chaufferie sont susceptibles de présenter un ou des potentiels de dangers.

4.2.1 Les locaux de charge

Les locaux de charge, présente un risque principal d'incendie en cas de problème électrique lors de la charge des accumulateurs des engins de manutention. Il présente également un risque d'écoulement d'acide en cas de fuite sur une batterie et

4.2.2 La chaufferie

La chaufferie se compose d'une pompe à chaleur. En l'absence de combustible, aucun potentiel de dangers n'est retenu.

4.2.3 Le local sprinklage

Cette installation présente un potentiel de dangers incendie lié à la présence de fioul servant à l'alimentation du moteur thermique du groupe sprinkler.

4.2.4 Installation photovoltaïque

Dans le cadre du projet, l'exploitant a fait le choix d'implanter une installation de production d'électricité au moyen de panneaux photovoltaïques sur la toiture de l'entrepôt.

La présence de panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment est susceptible, là encore selon le retour d'expérience, d'être le siège d'un départ de feu.

4.2.5 Les sources d' ignition

Sur le site étudié, combustible (matière stockées etc...) et comburant (oxygène) sont en permanence dans les entrepôts ; aussi, la réalisation du potentiel de dangers ne dépend que de l'occurrence d'une source d'ignition.

Celle-ci ne peut être qu'accidentelle.

Parmi les principales sources d'ignition interne, on recense en particulier :

- Les cigarettes ;
- Les flammes ou étincelles liées aux travaux (sondage, meulage ...) ;
- Les échauffements dus à un défaut électrique ou au frottement de pièces métalliques ;
- Les étincelles, pouvant être d'origine électrostatique ou consécutives à un dysfonctionnement d'un équipement électrique, d'origine mécanique.

4.3 DANGERS EXTERNES

En ce qui concerne les potentiels de dangers externes :

- Une étude du risque foudre a été réalisée et les équipements de protection préconisés seront mis en place ;
- Aucun autre risque naturel notable n'est mis en avant au niveau de la zone d'étude ;
- Aucun établissement industriel ne constitue un potentiel de danger externe ;
- Aucun risque lié aux infrastructures de transport n'est retenu.

5 ANALYSE DES RISQUES

Une analyse de risque a été formalisée et a conduit à :

- Retenir les principales causes d'accident ;
- Estimer la probabilité d'occurrence de ces différentes causes ;
- Identifier les événements redoutés et les phénomènes dangereux en découlant ;
- Estimer la gravité potentielle de chaque situation accidentelle ;
- Identifier au regard des ces risques les dispositifs de sécurité qui s'y rattachent d'un point de vue prévention, protection et limitation des effets (intervention).

5.1 IDENTIFICATION DE L'ÉVÉNEMENT MAJEUR

L'accident majeur a été déterminé, à partir du recensement de tous les événements accidentels possibles sur le site, comme étant l'évènement d'importance majeure survenus au cours de l'exploitation du site et entraînant les conséquences les plus graves sur l'environnement associées à un niveau de gravité.

L'analyse des risques qui a été menée a permis d'identifier le scénario d'accident majeur comme étant l'incendie généralisé d'une cellule.

Sur cette base de scénarios, leurs effets sur l'environnement ainsi que leur gravité ont été déterminés.

5.2 EFFETS DE L'INCENDIE D'UNE CELLULE

5.2.1 Flux thermiques

Des modélisations réalisées à l'aide du logiciel FLUMILOG pour des scénarii d'incendie dans des **conditions majorantes** ont permis d'estimer les effets à l'extérieur de l'emprise foncière du projet.

Les modélisations montrent que :

- les flux thermiques de 8 kW/m² (seuil des effets dominos) ne sortent pas des limites de propriété du site ;
- les flux thermiques de 5 kW/m² (seuil des effets létaux) n'impactent pas non plus l'extérieur du site ;
- les flux de 3 kW/m² (seuil des effets irréversibles) sortent des limites de propriété à l'Ouest sur 10 au maximum (en cas d'incendie des cellules CN1 ou CS1), sans toutefois impactés d'enjeux particuliers. Notamment les flux n'atteignent pas l'allée des Bosquets.

Construction de l'entrepôt LD2 à Dourges (62) Résumé non technique

A ce titre, le projet respecte les règles d'implantation fixées au point 2 de l'arrêté ministériel du 11/04/2017. Aussi, quelle que soit la cellule en feu des poteaux incendie hors flux sont disponibles pour la défendre.

La représentation ci-après compile les effets thermiques à l'extérieur du bâtiment :



Flux thermique :

— 3 kW/m²

— 5 kW/m²

— 8 kW/m²

5.2.2 Émission de fumées toxiques et visibilité

La combustion des matériaux stockés s'accompagne de la formation de fumées, particules fines de suie dispersées dans le volume gazeux et le gaz, principalement le CO et le CO₂.

Afin d'évaluer la toxicité aiguë des émissions produites en cas d'incendie d'une cellule de stockage, une caractérisation des fumées et une dispersion atmosphérique ont été réalisées en prenant en compte plusieurs conditions météorologiques.

Les résultats des simulations effectuées montrent qu'aucune cible n'est susceptible d'être atteinte par des effets toxiques au sol et en tenant compte des hauteurs des constructions dans les zones atteintes par le nuage toxique.

Par ailleurs, la réduction de visibilité en raison des fumées pourrait être importante sur plusieurs kilomètres.

6 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

6.1 ORGANISATION DE LA SECURITE, MOYENS DE PREVENTION ET D' INTERVENTION

6.1.1 Mesures organisationnelles

Les mesures de prévention agissant sur l'apparition des sources d'inflammation sont principalement les mesures organisationnelles. Seront en particulier mis en place :

- Des consignes d'exploitation et consignes de sécurité seront établies (interdiction d'apport de feu, procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations, mesures à prendre en cas de déversement accidentel, moyens d'extinctions à utiliser en cas d'incendie, procédure d'alerte...);
- Le personnel de la base logistique comme le personnel intérimaire suivra un certain nombre de formations nécessaires pour la réalisation de l'activité en toute sécurité (manipulation des extincteurs, caristes, habilitation électrique...) qui feront l'objet de recyclages périodiques.
- Des procédures relatives aux modalités d'intervention pour la maintenance, la vérification ou la modification y compris la qualification nécessaire pour intervenir (personnel et sous traitant) ;
- Un plan de prévention et le cas échéant, un permis de feu seront systématiquement établis pour toute intervention d'une entreprise extérieure sur le site ;
- Un programme et un suivi des vérifications périodiques, d'entretien et de maintenances des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (RIA, extincteurs, sprinklage etc..), des engins de manutention ainsi que des installations électriques et de la continuité du réseau de liaisons équipotentielle et plus globalement de l'ensemble des barrières recensées (porte coupe-feu, exutoires etc...);
- La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- Les moyens d'intervention internes à l'établissement seront mis en oeuvre par le personnel du site formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie (formation théorique et pratique à la manipulation des extincteurs sur tout type de feu et des RIA).

6.1.2 Mesures techniques

Les mesures de prévention les plus efficaces sont celles qui s'exercent en amont, dès la conception et la construction des locaux. Elles permettent de mieux prendre en compte l'isolement, la séparation et les distances de sécurité pour empêcher ou limiter la propagation d'un incendie.

Ainsi, dans le cadre du projet, les principales mesures prévues sont les suivantes :

- L'entrepôt est compartimenté en 12 cellules de stockage ce qui réduit les conséquences d'un sinistre ;
- La structure principale du bâtiment (poteaux et poutres) est stable au feu minimum 60 min (R60), les pannes sont de résistance R 30 ;
- Entre chaque cellule de stockage les murs sont stables au feu pendant 4 h (REI 240) et dépassent de 1 m en toiture au droit du franchissement ;
- Le mur séparatif entre les cellules dos-à-dos est également REI 240 ;
- Les locaux techniques (sprinkler, chaufferie, locaux de charge, transformateur) sont isolés des cellules par des parois REI 120.

6.2 MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

Des moyens de protection et d'intervention renforcés ont également été mis en oeuvre dans le cadre de ce projet. Ainsi, le site disposera :

- D'un système d'extinction automatique d'incendie permettant de détecter et éteindre un départ de feu ;
- D'un système de détection précoce de type détection de fumée (détecteurs linaires en cellules et détection classique en bureaux et locaux techniques)
- Des dispositifs de désenfumage et notamment d'exutoires de fumées à raison de 2% minimum de la surface de chaque canton ; les amenées d'air nécessaires au bon fonctionnement du désenfumage seront assurées par les portes de quais ;
- De RIA et extincteurs répartis dans l'entrepôt ;
- D'une voie engin sur le périmètre complet du site avec aire de mise en station des moyens aériens au niveau de chaque façade ;
- D'un réseau de 13 poteaux incendie associé à une réserve incendie de 960 m³ permettant de délivrer un débit minimal de 480 m³/h pendant 2h.
- Par ailleurs, des alarmes anti-intrusion seront installées au niveau des accès aux cellules ainsi qu'aux bureaux. Elles seront reportées en télésurveillance.

7 ACCEPTABILITE DU RISQUE

Les scénarios d'accidents sont cotés en utilisant la grille de criticité extraite de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

L'étude aboutie aux conclusions suivantes :

- La probabilité d'occurrence de l'incendie d'une cellule de stockage a été estimée comme un évènement improbable ;
- La gravité des effets d'incendie a été évaluée comme modéré.

Appréciation Du Risque

GRAVITE DES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES EXPOSEES AU RISQUE	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A) (note 1)				
	E Extrêmement peu probable	D Très improbable	C Improbable	B Probable	A Courant
5 – Désastreux					
4 – Catastrophique					
3 – Important					
2 – Sérieux					
1 – Modéré			AM1		

LEGENDE		Défaillance critique pour laquelle il est nécessaire d'envisager des mesures urgentes d'amélioration.
		Défaillance moyennement critique pour laquelle des mesures d'amélioration doivent être analysées.
		Défaillance non critique pour laquelle il n'est pas nécessaire d'envisager des mesures d'amélioration.
	AM1	Incendie d'une cellule de stockage

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est non critique.

Par conséquent, il a été estimé qu'au vu des enjeux économiques du projet, les barrières de sécurité ont été suffisamment déployées sur ce projet.



Annexe 3

Notice paysagère

Département du Pas-de-Calais
Commune de Dourges - 62119
Plateforme Multimodale DELTA 3 – Zone logistique D



CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LD2

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

Complétude du dossier suite à l'avis de la MRAe du 16 mai 2023

NOTICE PAYSAGERE

PERCEPTION DU BÂTIMENT DANS LE PAYSAGE

SOMMAIRE

1 – ANALYSE PAYSAGERE, ENJEUX	3
2 – DESCRIPTION DU PROJET	6
3 – LES GRANDS PRINCIPES PAYSAGERS QUI REPONDENT AUX ENJEUX D'INTEGRATION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE ET LOINTAIN.....	7
4 – AMENAGEMENT SPECIFIQUES : DES ESPACES VERTS ACCESSIBLES A TOUS ET QUI PARTICIPENT AU CONFORT DES USAGERS AU QUOTIDIEN :	26
5- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PONCTUELLES A DESTINATION DE LA FAUNE	28
6 – PERCEPTION DU BÂTIMENT DANS LE PAYSAGE	29
7 – COULEURS.....	33

1 – ANALYSE PAYSAGERE, ENJEUX

Qualités des paysages

L'Atlas des Paysages des Hauts-de-France définit ce paysage comme un paysage d'interface qui appartient à une entité caractéristique que l'on appelle l'Arc des Paysages Miniers.

Un Arc qui se développe d'Ouest en Est, de Marles les mines à Valenciennes en passant par le bassin Douaisien et plus précisément ici, Dourges.

C'est un paysage marqué par l'ossature des infrastructures et une urbanisation quasi continue. Des poches de paysage agricole demeurent encore depuis des décennies et souvent comme ici, il s'agit d'un paysage ouvert où les structures végétales sont peu nombreuses. Les enjeux autour de l'interconnexion des milieux vivants n'en sont ici que plus importants (T.V.B.).

Ci dessous un extrait de l'Atlas qui permet de visualiser cette notion d'Arc et les caractéristiques paysagères qui s'y rattachent.



Site = point rouge

Qualités des milieux vivants

A l'échelle de l'entièreté de la plateforme , l'étude Faune Flore a mis en évidence l'importance du renforcement de la qualité/biodiversité des milieux aquatiques et semi-aquatique sur le site ainsi que la diversification des milieux végétaux.

Nous poursuivrons sur site la diversification des milieux, notamment envers les espèces cibles identifiées dans l'étude FF.

Nous nous attacherons donc, au travers du traitement paysager des espaces extérieurs de l'opération, à **développer une trame verte et bleue diversifiée et connectée** avec les espaces végétalisés voisins (à ce titre un traitement végétal renforcé des limites du site sera mis en place notamment).

Nous nous efforcerons également par le choix et l'assemblage des essences végétales locales, à renforcer notablement la biodiversité sur site

Echelle rapprochée



Compte tenu de la topographie subhorizontale du terrain, le site de projet est exposé visuellement sur trois de ses quatre façades.

Seule la façade Est, vue 5 (le long de la D306) est protégée à la vue.

Le merlon, aux pentes étagées, est végétalisé.

Une large noue plantée est créée en pied de merlon.

Chacune des autres façades se caractérise par une large bande verte en interface avec le coeur de site.

On retrouve sur ces trois façades soit de larges noues végétalisées (Ouest et Nord) soit une succession de bassins végétalisés (Sud).

2 – DESCRIPTION DU PROJET



Illustration du projet d'aménagement éco-paysager.

Les espaces libres extérieurs sont caractérisés par une structure paysagère qui se veut la plus directe et lisible possible.

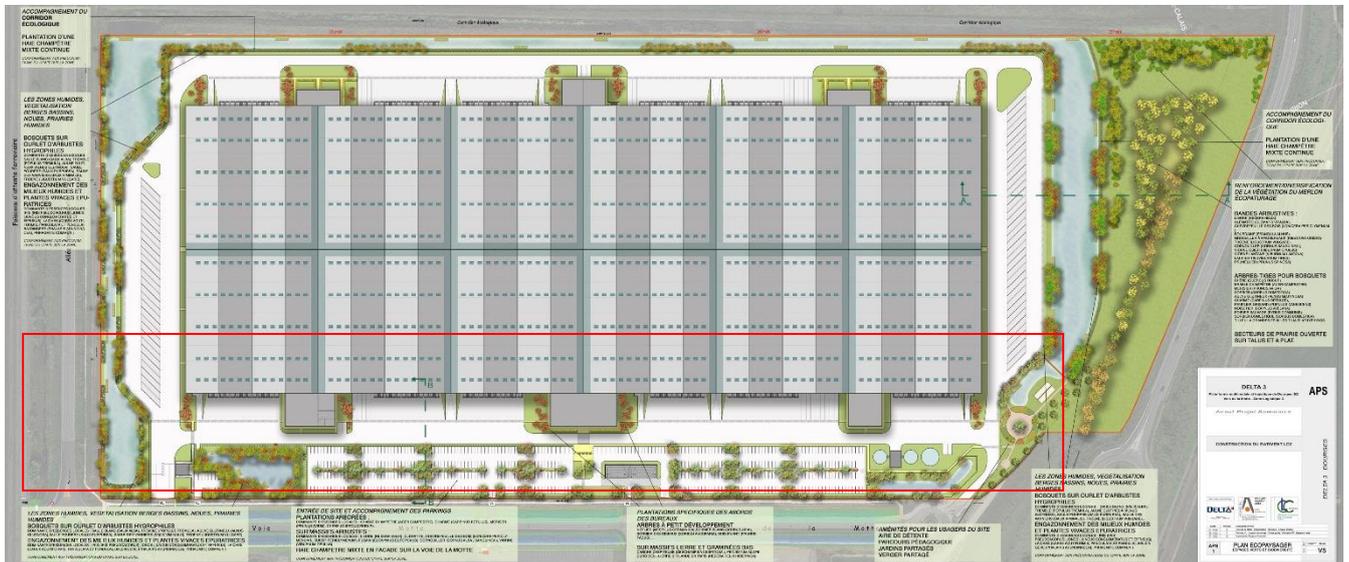
Cette structure paysagère s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales élaboré pour la zone LD ainsi que sur les résultats et préconisations de l'Etude Faune Flore.

Les dispositifs végétaux s'appliquent sur 4 secteurs principaux que sont :

- 1 : la façade principale (Sud Ouest), l'accès principal au site par la voie de la Motte : accompagnement paysager des aires de stationnement, des voiries et bassins/noues.
- 2 : la frange sur l'Allée des Bosquets (pignon Nord) : végétalisation de la grande noue et bassin en limite de site.
- 3 : la façade arrière (Nord Est) : végétalisation de la longue noue et accompagnement végétal du corridor écologique en limite de site (haie mixte champêtre).
- 4 : le pignon en frange de la D306 (Sud Est) : végétalisation de la large noue et végétalisation du merlon et des abords en limite de site.

3 – LES GRANDS PRINCIPES PAYSAGERS QUI REPENDENT AUX ENJEUX D'INTEGRATION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE ET LOINTAIN

A. LA FACADE PRINCIPALE (SUD OUEST), L'ACCES PRINCIPAL AU SITE PAR LA VOIE DE LA MOTTE

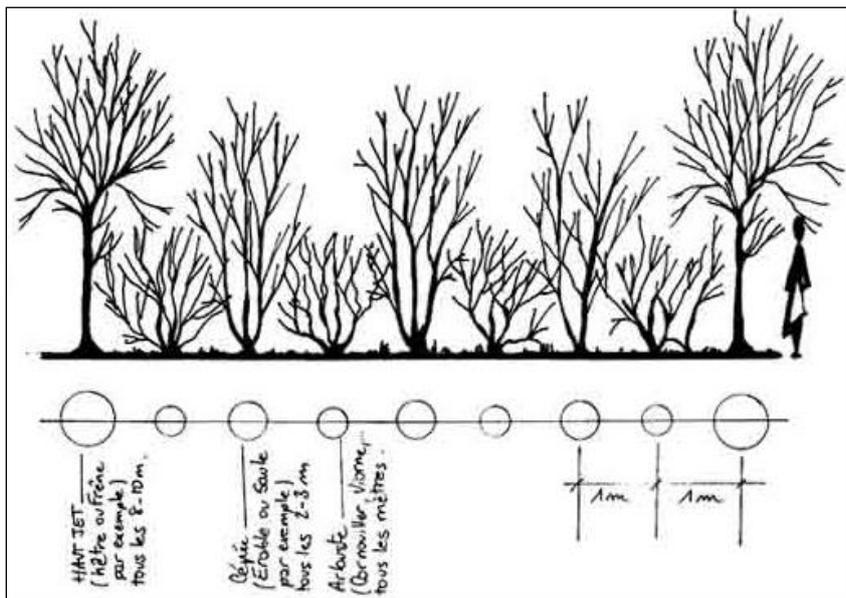


1. Plantation d'une haie mixte formant un écran végétal (conformément à la mesure 1.1.1 – Création d'un maillage de haie, issue de l'étude FF)

Panel végétal croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE :

Ci-dessous illustrations d'une trame de plantation possible pour la haie; issue de l'étude FF.





Essences locales diversifiées :

Strate arbustive, dont :

Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)

Charme (*Carpinus betulus*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*),

Hêtre *Fagus sylvatica*

If (*Taxus baccata*)

Fusain (*Evonymus europaeus*)

Noisetier (*Corylus avellana*),

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Troène (*Ligustrum ovalifolium et vulgare*)

Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)

Viorne orbier (*Viburnum opulus*)

Strate arborée, dont :

Charme (Carpinus betulus)
Erable champêtre (Acer campestre)
Erable sycomore (Acer pseudoplatanus)
Erable plane Acer platanoides

Strate arbustive basse, dont :

Eglantier (Rosa canina)
Clématite sauvage (Clematis vitalba)
Lierre commun (Hedera helix)

2. Végétalisation des bassins d'entrée de site : bosquets d'arbres sur une strate arbustive (essences adaptées aux milieux humides.

Panel croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE.
Mise en place des 3 strates végétales principales (prairiale/arbustive et arborée).

Une partie des deux bassins est mise en forme pour faire mare et diversifier ainsi les conditions d'accueil pour les biotopes;

Egalement mesure Etude Faune/Flore 1.1.2.2 : plantation de saules têtards (propices à l'accueil de la Chouette chevêche)

Strate arborée : bosquets et isolés.

Aulne glutineux (Alnus glutinosa)
Charme (Carpinus betulus)
Chêne pédonculé (Quercus robur)
Erable champêtre (Acer campestre)
Hêtre (Fagus sylvatica)
Noyer commun (Juglans regia)
Peuplier tremble (Populus tremula)
Peuplier Grisard (Populus canescens)
Saule blanc têtard (Salix alba)
Saule fragile têtard (Salix fragilis)
Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia)

Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*)

Strate arbustive : sous étage sous les bosquets.

Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Bourdaine (*Frangula alnus*)

Clématite sauvage (*Clematis vitalba*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Eglantier (*Rosa canina*)

Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)

Groseiller à grappes (*Ribes rubrum*)

Groseillier (*Ribes uva-crispa*)

Lierre commun (*Hedera helix*)

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Prunier à grappes (*Prunus padus*)

Troëne (*Ligustrum vulgare*)

Rosier des champs (*Rosa arvensis* Huds)

Saule marsault (*Salix caprea*)

Saule rampant (*Salix repens* L. subsp. *angustifolia*)

Sureau Noir (*Sambucus nigra* L)

Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)

Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)

Viorne orbier (*Viburnum opulus*)

Plantation de bandes de vivaces palustres sur les rives.

Semi des noues et bassins en rives avec un mélange de graines sauvages adaptées aux milieux humides.

Plantation par tâches de vivaces des zones humides, essences adaptées aux conditions locales (évocation d'un panel ci dessous).

Baldingère (Phalaris arundinacea)

Eupatoire (chanvrine Eupatorium cannabinum)

Jonc diffus (Juncus effusus)

Iris faux acore (Iris pseudoacorus)

Laiche des marais (Carex riparia)

Lysimaque commune (Lysimachia vulgaris)

Rubanier rameux (Sparganium erectum)

Salicaire commune (Lythrum salicaria)



Ci-dessus : évocation de la noue et bassin avec végétation hygrophile.

Ci-dessous coupe sur les parkings végétalisés.



3. Arbres tiges en accompagnement des stationnements.

Panel croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE :

Des bosquets arborés

Des bosquets, constitués d'essences locales (Charme, Erable champêtre, Merisier, Chêne, Frêne) structurent l'espace, orientent les perspectives et procurent un ombrage si nécessaire.

Ces essences, pour la plupart de première grandeur garantissent par leur volume une intégration paysagère vis à vis des volumes bâtis et des espaces minéralisés connexes.

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

Charme (*Carpinus betulus*)

Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

Erable champêtre (*Acer campestre*)

Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)

Erable plane *Acer platanoides*

Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Peuplier tremble (*Populus tremula*)

Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Au dessus de bandes de massifs arbustifs

Un sous-étage arbustif est planté sous les bosquets arborés. Essentiellement des essences locales et une mixité entre arbustes élevés et essences couvre-sol.

Essences prévues, dont : Lierre, clématite, chèvrefeuille, fusain, cornouiller, viorne, bourdaine.



Ci dessus : clématite, lierre, viorne obier et bourdaine.

4. Façade principale, valorisation des abords immédiats du bâtiment

Valoriser et diversifier le paysage perçu par les usagers grace au végétal :

Le traitement paysager est ici envisagé à une échelle plus fine.

Nous installons des bandes de végétaux bas, essentiellement couvre-sols et graminées (Lierre, Canche cespiteuse, Sauge) sur un gazon de manière à animer et signaler les bureaux, terrasses et salles de détente.

Les bandes végétales créent des sous espaces qui intimisent les lieux.

Ce dispositif est renforcé et ponctué par la plantation d'arbres à petit développement (néfliers, sorbiers, cerisiers en cépée).

La diversité des essences et donc des feuillages, floraisons, odeurs, bruits compose un paysage dynamique et changeant qui participe au bien être des usagers du site.



Ci dessus, image de référence illustrant la création de sous espaces en abords des bureaux, grâce au végétal (source The_Annenberg_Center-Information_Science_Technology)

B. LA FRANGE SUR L'ALLEE DES BOSQUETS (PIGNON NORD)



Végétalisation des bassins et grande noue de tamponnement : bosquets d'arbres sur une strate arbustive (essences adaptées aux milieux humides).

Panel croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE.

Mise en place des 3 strates végétales principales (prairiale/arbustive et arborée).

Egalement mesure Etude Faune/Flore 1.1.2.2 : plantation de saules têtards (propices à l'accueil de la Chouette chevêche)

Strate arborée : bosquets et isolés.

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Charme (*Carpinus betulus*)
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Erable champêtre (*Acer campestre*)
- Hêtre (*Fagus sylvatica*)
- Noyer commun (*Juglans regia*)
- Peuplier tremble (*Populus tremula*)
- Peuplier Grisard (*Populus canescens*)
- Saule blanc têtard (*Salix alba*)
- Saule fragile têtard (*Salix fragilis*)
- Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)

Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*)

Strate arbustive : massifs en ourlet arbustif en haut de pente.

Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Bourdaine (*Frangula alnus*)

Clématite sauvage (*Clematis vitalba*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Eglantier (*Rosa canina*)

Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)

Groseiller à grappes (*Ribes rubrum*)

Groseillier (*Ribes uva-crispa*)

Lierre commun (*Hedera helix*)

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Prunier à grappes (*Prunus padus*)

Rosier des champs (*Rosa arvensis* Huds)

Saule marsault (*Salix caprea*)

Saule rampant (*Salix repens* L. subsp. *angustifolia*)

Sureau Noir (*Sambucus nigra* L)

Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)

Troëne (*Ligustrum vulgare*)

Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)

Viorne orbier (*Viburnum opulus*)

Plantation de bandes de vivaces palustres sur les rives.

Semi des noues et bassins en rives avec un mélange de graines sauvages adaptées aux milieux humides.

Plantation par tâches de vivaces des zones humides, essences adaptées aux conditions locales (évocation d'un panel ci dessous).

Baldingère (Phalaris arundinacea)

Eupatoire (chanvrine Eupatorium cannabinum)

Jonc diffus (Juncus effusus)

Iris faux acore (Iris pseudoacorus)

Laiche des marais (Carex riparia)

Lysimaque commune (Lysimachia vulgaris)

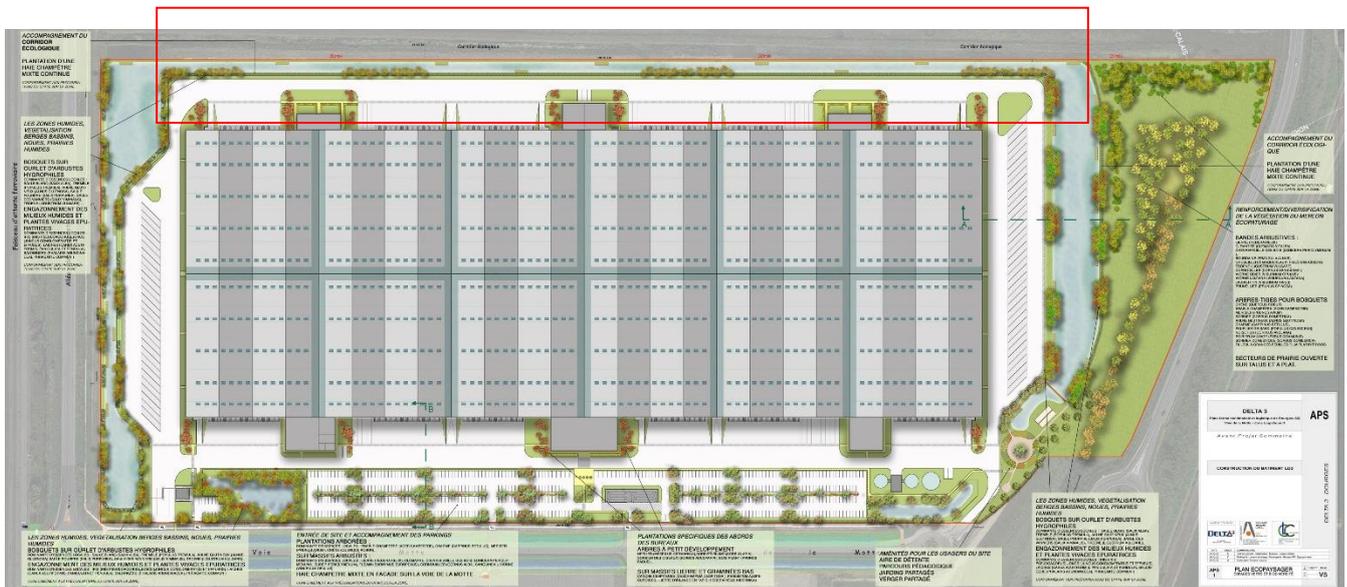
Rubanier rameux (Sparganium erectum)

Salicaire commune (Lythrum salicaria)



Ci dessus : évocation de noue et bassin avec végétation hygrophile.

C. LA FACADE ARRIERE (NORD EST) : VEGETALISATION DE LA LONGUE NOUE ET ACCOMPAGNEMENT VEGETAL DU CORRIDOR ECOLOGIQUE EN LIMITE DE SITE



1. Végétalisation de la grande noue de tamponnement : haie bocagère mixte continue (préconisation de CPAPE) complantée des bosquets d'arbres

Panel croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE.

Mise en place des 3 strates végétales principales (prairiale/arbustive et arborée).

Egalement mesure Etude Faune/Flore 1.1.2.2 : plantation de saules têtards (propices à l'accueil de la Chouette chevêche).

Strate arborée : bosquets et isolés.

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

Charme (*carpinus betulus*)

Chêne pédonculé (*Ouercus robur*)

Erable champêtre (*Acer campestre*)

Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Noyer commun (*Juglans regia*)

Peuplier tremble (*Populus tremula*)

Peuplier Grisard (*Populus canescens*)

Saule blanc têtard (*Salix alba*)

Saule fragile têtard (*Salix fragilis*)

Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)

Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*)

Strate arbustive : massifs en ourlet arbustif en haut de pente.

Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Bourdaine (*Frangula alnus*)

Clématite sauvage (*Clematis vitalba*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Eglantier (*Rosa canina*)

Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)

Groseiller à grappes (*Ribes rubrum*)

Groseillier (*Ribes uva-crispa*)

Lierre commun (*Hedera helix*)

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Prunier à grappes (*Prunus padus*)

Rosier des champs (*Rosa arvensis* Huds)

Saule marsault (*Salix caprea*)

Saule rampant (*Salix repens* L. subsp. *angustifolia*)

Sureau Noir (*Sambucus nigra* L)

Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)

Troëne (*Ligustrum vulgare*)

Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)

Viorne orbier (*Viburnum opulus*)

Plantation de bandes de vivaces palustres sur les rives.

Semi des noues et bassins en rives avec un mélange de graines sauvages adaptées aux milieux humides.

Plantation par tâches de vivaces des zones humides, essences adaptées aux conditions locales (évocation d'un panel ci dessous).

Baldingère (*Phalaris arundinacea*)

Eupatoire (chanvrine *Eupatorium cannabinum*)

Jonc diffus (*Juncus effusus*)

Iris faux acore (Iris pseudoacorus)

Laiche des marais (Carex riparia)

Lysimaque commune (Lysimachia vulgaris)

Rubanier rameux (Sparganium erectum)

Salicaire commune (Lythrum salicaria)

2. Facade arrière, valorisation des abords immédiats du bâtiment : valoriser et diversifier le paysage perçu par les usagers grâce au végétal.

Le traitement paysager est ici envisagé à une échelle plus fine.

Nous installons des bandes de végétaux bas, essentiellement couvre-sols et graminées (Lierre, Canche cespiteuse, Sauge) sur un gazon de manière à animer et signaler les bureaux, terrasses et salles de détente.

Les bandes végétales créent des sous espaces qui intimisent les lieux.

Ce dispositif est renforcé et ponctué par la plantation d'arbres à petit développement (nefliers, sorbiers, cerisiers en cépée).

La diversité des essences et donc des feuillages, floraisons, odeurs, bruits compose un paysage dynamique et changeant qui participe au bien être des usagers du site.



Ci dessus : évocation de noue et bassin avec végétation hygrophile.



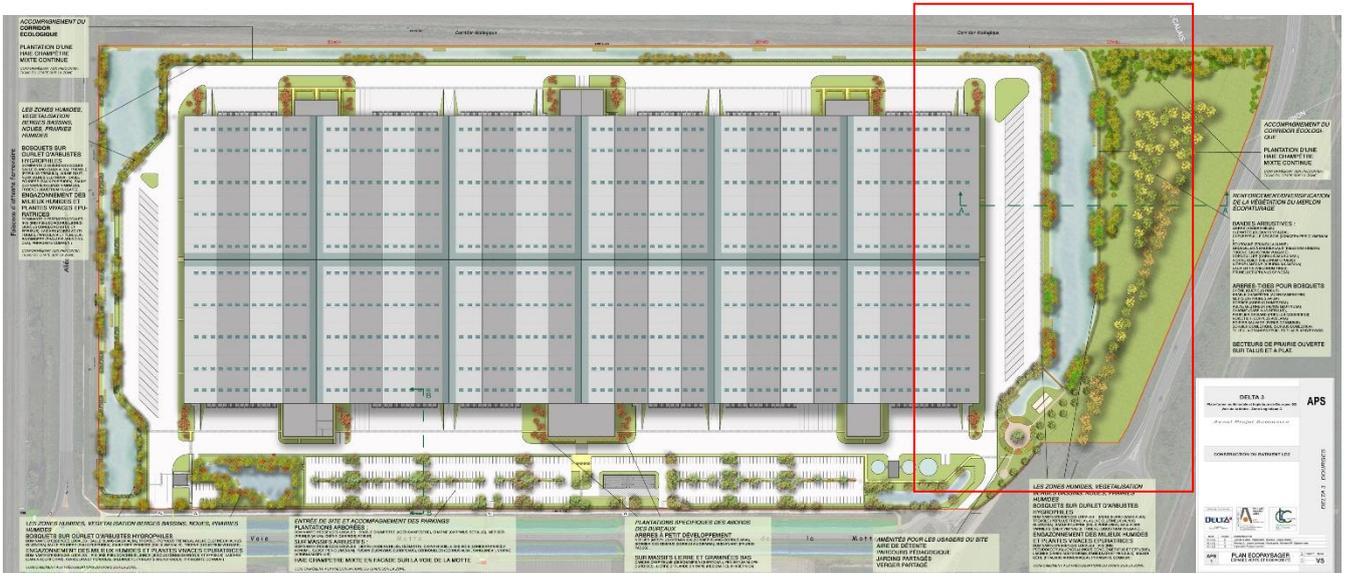
Ci dessus, image de référence illustrant la création de sous espaces en abords des bureaux, grâce au végétal (source The_Annenberg_Center-Information_Science_Technology)

3. Plantation d'une haie champêtre mixte continue adjacente au corridor écologique

Panel croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE.

Voir composition dito façade sud-ouest.

D. LE PIGNON EN FRANGE DE LA 306 (SUD EST) : VEGETALISATION DE LA LARGE NOUE ET VEGETALISATION DU MERLON ET ABORDSS EN LIMITE DE SITE.



Panel végétal croisé issu des préconisations de l'étude faune/flore de l'EIE ainsi que des préconisations du CPAPE.

Mise en place des 3 strates végétales principales (prairiale/arbustive et arborée).

Egalement mesure Etude Faune/Flore 1.1.2.2 : plantation de saules têtards (propices à l'accueil de la Chouette chevêche)

Végétalisation des bassins et noue de tamponnement : bosquets d'arbres sur une strate arbustive (essences adaptées aux milieux humides).

Strate arborée : bosquets et îolés.

- Aulne glutineux (Alnus glutinosa)
- Charme (Carpinus betulus)
- Chêne pédonculé (Quercus robur)
- Erable champêtre (Acer campestre)
- Hêtre (Fagus sylvatica)
- Noyer commun (Juglans regia)
- Peuplier tremble (Populus tremula)
- Peuplier Grisard (Populus canescens)
- Saule blanc têtard (Salix alba)
- Saule fragile têtard (Salix fragilis)
- Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia)

Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*)

Strate arbustive : massifs en ourlet arbustif en haut de pente.

Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Bourdaine (*Frangula alnus*)

Clématite sauvage (*Clematis vitalba*)

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Eglantier (*Rosa canina*)

Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)

Groseiller à grappes (*Ribes rubrum*)

Groseillier (*Ribes uva-crispa*)

Lierre commun (*Hedera helix*)

Prunellier (*Prunus spinosa*)

Prunier à grappes (*Prunus padus*)

Rosier des champs (*Rosa arvensis* Huds)

Saule marsault (*Salix caprea*)

Saule rampant (*Salix repens* L. subsp. *angustifolia*)

Sureau Noir (*Sambucus nigra* L)

Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)

Troëne (*Ligustrum vulgare*)

Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)

Viorne orbier (*Viburnum opulus*)

Plantation de bandes de vivaces palustres sur les rives.

Semi des noues et bassins en rives avec un mélange de graines sauvages adaptées aux milieux humides.

Plantation par tâches de vivaces des zones humides, essences adaptées aux conditions locales (évocation d'un panel ci dessous).

Baldingère (*Phalaris arundinacea*)

Eupatoire (chanvrine *Eupatorium cannabinum*)

Jonc diffus (*Juncus effusus*)

Iris faux acore (*Iris pseudoacorus*)

Laiche des marais (*Carex riparia*)

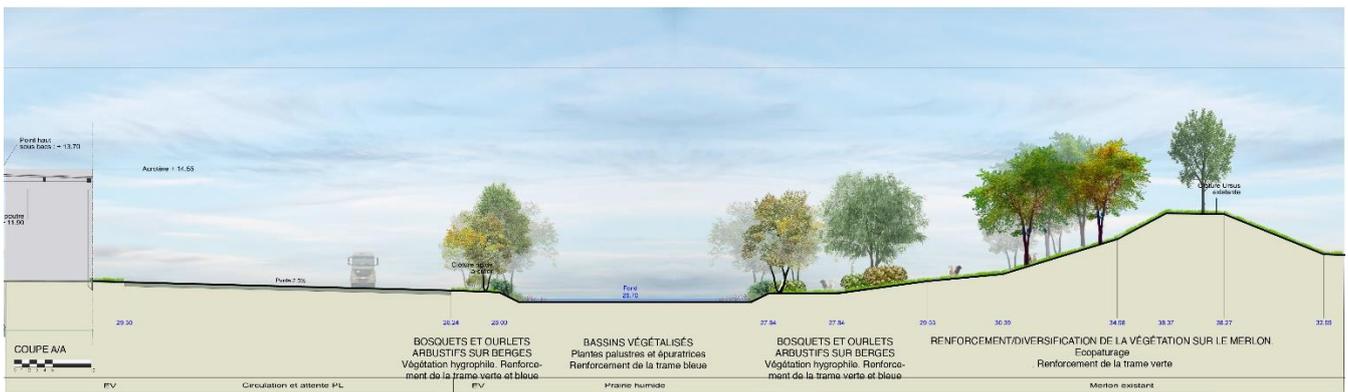
Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*)

Rubanier rameux (*Sparganium erectum*)

Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)



Ci contre et dessous: évocation de noue/bassin végétalisés avec végétation hygrophile.



Ci-dessus coupe sur le merlon végétalisé.



4 – AMENAGEMENT SPECIFIQUES : DES ESPACES VERTS ACCESSIBLES A TOUS ET QUI PARTICIPENT AU CONFORT DES USAGERS AU QUOTIDIEN :

A. Un parcours pédagogique et une aire de détente aménagée localisée au sud-ouest du site

Un parcours pédagogique qui permet de découvrir différentes ambiances paysagères (clairière, prairie, sous-bois), différents ensembles végétaux. Evocation ci dessous.



Une aire de détente en clairière avec vue sur les bassins plantés. Evocation ci dessous.



B. Un verger partagé

En complément de la mesure spécifique 1.1.2.1 (création d'un verger d'une surface d'1 hectare), ce petit verger partagé composé d'essences régionales, dont variétés anciennes, est installé dans le secteur d'entrée Sud/Ouest.

C. Un jardin partagé

Support de partage et d'échanges sociaux. Installé dans le secteur d'entrée Sud/Ouest.

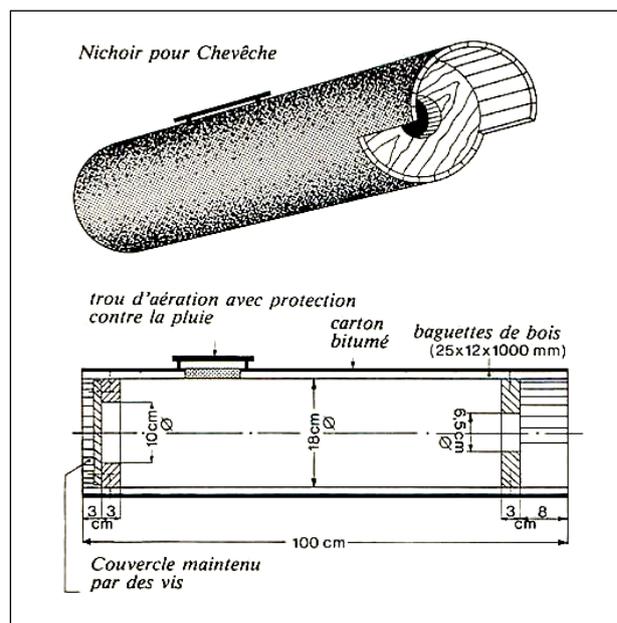
Evocation ci dessous.



5- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PONCTUELLES A DESTINATION DE LA FAUNE

Conformément aux mesures de valorisation environnementales issues de l'EIE et aux engagements liés aux performances environnementales, des nichoirs et des habitats refuges pour la petite faune seront être mis en place.

- des nichoirs (oiseaux dont Chouette chevêche, voir ci dessous) différents modèles.



- des refuges pour la petite faune, dont l'entomofaune, sous forme d'empierrements (hibernaculums) et de tas de branchages et bois morts (images ci dessous pour évocation).

Seront localisés précisément en phase projet et conformément aux orientations de l'EIE.



L'installation et la gestion de ruches est également envisagée sur site.

6 – PERCEPTION DU BÂTIMENT DANS LE PAYSAGE

Le projet s'inscrit dans le périmètre de la Plateforme Multimodale et Logistique DELTA 3 en service depuis le 15 Décembre 2003 et vient compléter une zone logistique déjà très dense en bordure du périmètre du bassin Minier inscrit au patrimoine national de l'UNESCO.

Il convient de vérifier l'impact du bâtiment dans l'environnement immédiat et dans le grand paysage

Perception à l'échelle rapprochée:

Compte tenu de la topographie subhorizontale du terrain, le site du projet est exposé visuellement sur trois de ses quatre façades.

Seule la façade Est, vue 5 (le long de la D306) est protégée à la vue par un merlon végétalisé.

L'aménagement paysager joue un rôle important dans l'intégration du bâtiment dans le paysage; un accompagnement végétal important et qualitatif est indispensable pour y parvenir; celui-ci visera à réaliser un écran végétal constitué de haies mixtes et d'arbres à haute tige permettant d'atténuer l'impact visuel dans l'environnement immédiat; il ne s'agit pas de masquer mais d'accompagner.

(Voir détail de mise en œuvre dans la notice paysagère)

Perception dans le grand paysage:

Les terrils sont aménagés pour accueillir du public; en ce qui concerne le terril d'Oignies, un chemin passe sur le sommet permettant des vues directes sur la zone de projet.

Le projet peut avoir un impact sur ces terrils et sur la perception du Patrimoine minier sachant que le bâtiment en projet aura une hauteur au faîtage de 13,70 mètres.

Le terril d'Oignies se situe à 2 Km du site du projet et culmine à une altitude de 73.35mNGF ; la toiture du bâtiment se situe à une altitude de 14.85 NGF soit 46m au-dessus du terril ce qui confère à ce dernier une vue en plongée sur le site. (Perspective d'insertion N°1)

D'autres points de vue ont été examinés ; ils font l'objet des perspectives d'insertion N°2 et 3)

Vue depuis le terril d'Oignies : (Perspective d'insertion n°1)

Une vue a été prise depuis le point culminant du terril ; à cette distance, le détail des bâtiments n'est pas perceptible et on distingue à peine la toiture ; de ce fait, on peut dire que l'impact visuel du bâtiment depuis le terril d'Oignies est faible, voire nul.



Point de vue 1 - depuis le sommet du terril 101



Vue depuis la D161 à la sortie d'Evain Malmaison : (Perspective d'insertion N°2)

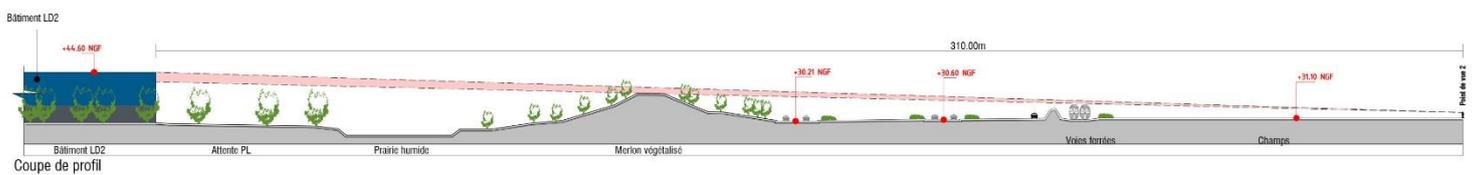
On perçoit les façades Sud-Est et Sud-Ouest du bâtiment, néanmoins cette perception est fortement atténuée par les caractéristiques naturelles du site que sont:

- La butte établie le long de la voie SNCF
- Le merlon paysager en bordure du site LD2

On peut considérer que l'impact du bâtiment dans le paysage est faible.



Point de vue n°2 - depuis la route d'Evain Malmaison

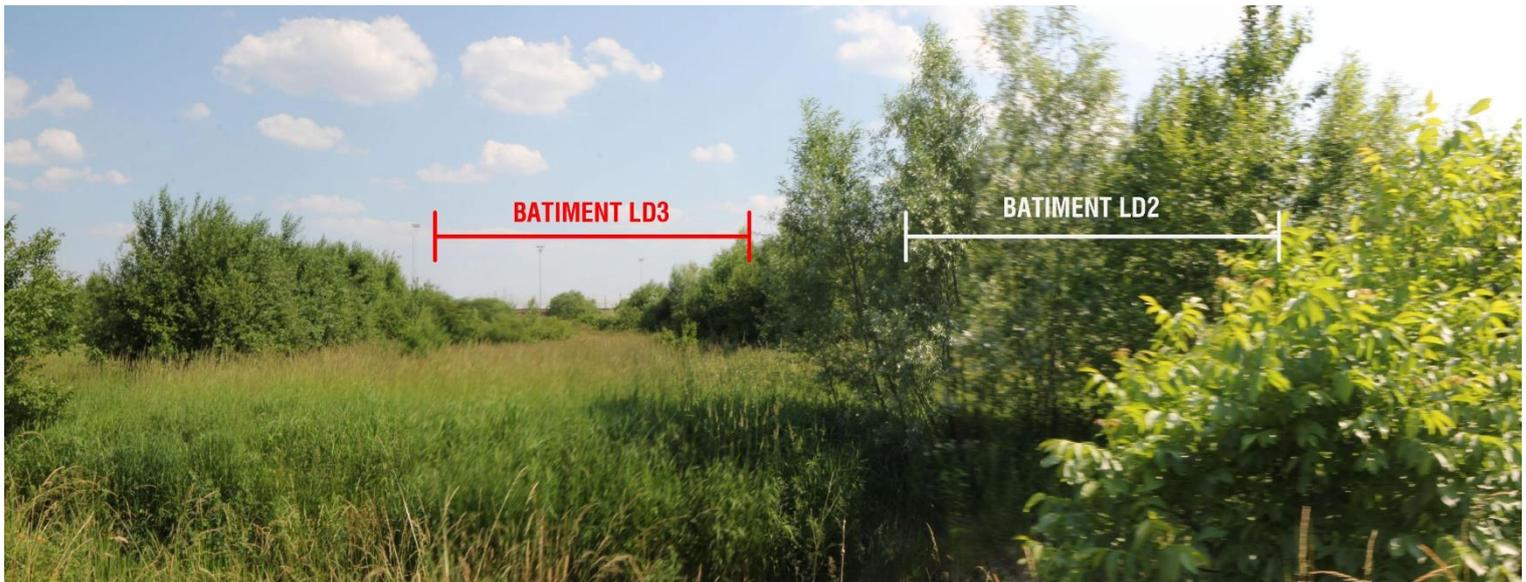


Vue depuis le contour de la Justice: (Perspective d'insertion n°3)

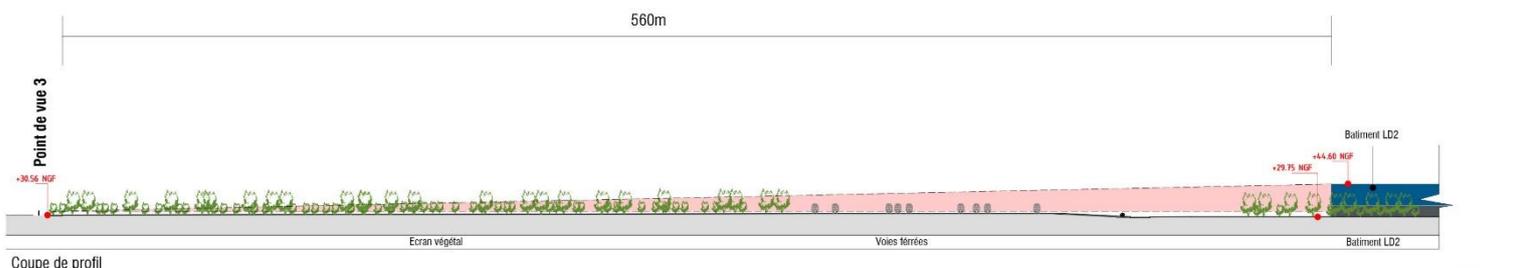
Il s'agit de la voie de contournement Sud d'Oignies en bordure de la zone pavillonnaire située au Sud de la Cité Declercq, à 600m du site.

La végétation en bordure de cette voie est très dense si bien que la perception du bâtiment n'est possible que lors de rares percées dans la végétation.

De même, on peut considérer que l'impact du bâtiment dans le paysage est nul



Point de vue 3 - depuis le contour de la Justice



7 – COULEURS

Le bâtiment s'intègre dans l'extension de la ZAC Delta 3 qui correspond à la zone logistique LD ; à la suite des 3 bâtiments déjà réalisés, le bâtiment vient compléter et achever la zone.

Cet ensemble a été réalisé conformément aux dispositions du cahier des charges de la ZAC dans ses caractéristiques d'implantation, de desserte, d'architecture et de paysage.

En particulier, le **Cahier des Prescriptions Architecturales Paysagères et Environnementales** définit les matériaux de façade tels que : béton, bardage réfléchissant sur le pignon Nord-Ouest, bardage sur les longs pans dans la gamme des teintes prescrites.

« Le parti coloristique vise la sobriété sur l'ensemble des façades parallèles au faisceau ferroviaire, les façades pignon et toutes les façades visibles depuis la route départementale de contournement créée ainsi afin de mettre en valeur le travail réalisé par le paysagement. »

Les couleurs utilisées pour les bâtiments déjà réalisés sont respectivement :

- Le Gris moyen RAL 7046
- Le Vert RAL 6018
- Le rouge RAL 3020

Les 2 dernières couleurs sont relativement vives ; à l'inverse, notre choix s'est porté sur une des couleurs les moins «impactantes» dans la gamme proposée et susceptible de s'intégrer davantage dans l'environnement ; notre choix s'est porté sur le Bleu

Le 20 juin 2023

Stéphane Goulard
AGENCE GBL Architectes
Architectes Associés

