

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée

Docks de stockage - Site Auer

LOGIDIS

Commune de Nouméa

2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2

Novembre 2021

Dossier au titre de la réglementation du code de L'Environnement de la province Sud



CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

3, rue Dolbeau – ZI Ducos – BP 12 377 – 98 802 Nouméa Cedex

Tel. : 25 30 20 – Fax : 28 29 10 – E-mail : capse.nc@capse.nc

SARL au capital de 1 000 000 francs CFP – RIDET 674 200.001

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Titre : Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée pour l'exploitation de docks de stockage de LOGIDIS

Demandeur : LOGIDIS

Destinataire(s) : LOGIDIS (1 exemplaire imprimé et 1 Cd-Rom)

Copie(s) : DIMENC (1 exemplaire imprimé et 1 Cd-Rom)

Référence commande : Devis CAPSE NC 2019-J36 rev1

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 2	02/11/2021	C. DELORME	C.DELORME	C.DELORME	R.BABEY	Commentaire DIMENC
Rev 1	29/06/2021	ML.HNACEMA E.SEGALA	C.DELORME	C.DELORME	R.BABEY	DIMENC
Rev 0	08/05/2020	C.DELORME ML.HNACEMA	C.DELORME	C.DELORME	R.BABEY	Etablissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CAPSE NC, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de CAPSE NC ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient portés par CAPSE NC dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de CAPSE NC ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

SOMMAIRE

PARTIE I :	7
IDENTITE DU DEMANDEUR	7
1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	8
1.1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR	8
1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE	8
2. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	9
3. SITUATION ADMINISTRATIVE	9
PARTIE II :	10
PRESENTATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS	10
1 LOCALISATION DU SITE	11
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	11
1.1 SITUATION FONCIERE ET CADASTRALE	12
1.2 L'ACCES	13
1.3 SITUATION VIS-A-VIS DU PLAN D'URBANISME DIRECTEUR	14
2. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES	16
2.1 RUBRIQUES CONCERNEES DE LA NOMENCLATURE DES ICPE	16
2.2 CLASSEMENT DANS LA NOMENCLATURE DES ICPE	17
3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS, PROCEDES ET PRODUITS MIS EN OEUVRE	19
3.1 DESCRIPTION DES DOCKS DE STOCKAGE	19
4. PLANNING	29
5. DEFRICHEMENT	29
6. CONFORMITE REGLEMENTAIRE	29
6.1 CONFORMITE A LA RUBRIQUE 1510	29
6.2 MESURES DEROGATOIRES	62
ANNEXES	65

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Situation géographique et cadastrale du site	12
Tableau 2 : Lots concernés par la construction des docks de stockage de LOGIDIS.....	13
Tableau 3 : Classement dans la nomenclature des ICPE	17
Tableau 4 : Récapitulatif des déchets attendus selon le classement réglementaire	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Emplacement du projet des docks LOGIDIS (source georep.nc).....	12
Figure 2 : Futur accès au dock de stockage (source : traitement SIG CAPSE NC, georep.nc).....	14
Figure 3 : Situation vis-à-vis du PUD Nouméa ; Zone UAE1 (source : traitement SIG CAPSE NC, georep.nc)	15
Figure 4 : plan de masse avec indication des coupes longitudinale AA, BB et transversale CC du projet (voir les coupes ci-après).....	21
Figure 5 : coupe longitudinale AA du projet	22
Figure 6 : coupe transversale CC du projet	22
Figure 7 : coupe longitudinale BB du projet	23
Figure 8 : flumilog LOGIDIS.....	31

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Extrait K-Bis + RIDET

Annexe 2 : Permis de construire

Annexe 3 : Attestations de propriété

Annexe 4 : Plan de situation

Annexe 5 : Plan avec périmètre des 100m

Annexe 6 : Plan d'ensemble des installations avec la sécurité incendie

Annexe 7 : Plan d'assainissement des installations

Annexe 8 : Analyse du risque foudre

Annexe 9 : Etude technique du risque foudre

Annexe 10 : Note de définition du besoin en eau

Annexe 11 : Modélisation Flumilog

Annexe 12 : Note de dimensionnement des ouvrages d'assainissement

Annexe 13 : PV du poteau incendie public existant

Annexe 14 : Projet de convention d'exploitation entre VEGA et LOGIDIS

Annexe 15 : Courrier ALTEOS sur la détection incendie précoce

Annexe 16 : Convention d'engagement LOGIDIS – VEGA au titre du défrichement et ERC

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

AVANT PROPOS

La société LOGIDIS prévoit de construire deux docks de stockage totalisant une surface de 14 342 m² à proximité du nouveau dock de la société VEGA, sur le site de la rue Auer du quartier de Ducos. Ces docks de stockage permettront de structurer les activités de LOGIDIS et d'avoir une zone de stockage de trois cellules (cellules 2 (2A et 2B), 3A et 3B) dans une zone aménagée pour ce type d'activité.

Ces docks de stockage sont classés à autorisation simplifiée sur la rubrique 1510 des installations classées pour la protection de l'environnement du code de l'environnement de la province Sud.

Le présent dossier constitue le dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée des docks de stockage de LOGIDIS, au titre de la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement en province Sud (Code de l'environnement de la province Sud Livre IV, Titre I, Chapitre III).

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

PARTIE I :

IDENTITE DU DEMANDEUR

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

1.1 DENOMINATION ET RAISON SOCIALE DU DEMANDEUR

L'activité principale exercée par LOGIDIS est l'entreposage et le stockage de tous produits et matériaux.

Raison sociale ou dénomination	LOGIDIS
Forme juridique	Société à responsabilité limitée (SARL)
Adresse de l'établissement principal	50, rue Fernand Forest – Ducos BP 3266 – 98800 NOUMEA
RIDET	1 452 127.001

1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

Nom, prénoms	Monsieur BABEY Romain
Nationalité	Française
Coordonnées	☎ (+687) 26 67 00
Qualité	Gérant de LOGIDIS

La justification des pouvoirs du signataire de la demande (K-bis) et le Ridet est présentée en **Annexe 1**.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

2. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

La société LOGIDIS a un capital de 1 000 000 F CFP.

La construction des docks de stockage va permettre de stocker des produits finis dans des bonnes conditions d'exploitation, de répondre à de meilleures conditions de logistique, et donc de sécuriser les activités du site en répondant aux demandes réglementaires et des assureurs.

3. SITUATION ADMINISTRATIVE

La demande de construction des docks de stockage nécessitant un permis de construire est réalisée conjointement au dépôt de ce dossier. Le récépissé de dépôt du PC et de l'étude d'impact au titre de la SHON (SHON > 6 000 m²) pour le dock de stockage est transmis en **Annexe 2**.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

PARTIE II :

PRESENTATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

1 LOCALISATION DU SITE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de construction des docks de stockage de LOGIDIS est situé au niveau de la rue Auer du quartier de Ducos. Il se situe à proximité de l'échangeur de Rivière-Salée et d'un bras de mer de l'anse Uaré.

La zone d'étude se trouve plus précisément contigu au dock en cours de construction de la société VEGA, sur la même assiette foncière, partageant des équipements de maîtrise des risques et des impacts. L'extrait de plan donné ci-après, précise l'emplacement général du projet.

L'emprise du projet (en jaune sur la figure ci-dessous) est commune aux deux projets de construction d'un dock pour VEGA et de deux docks de stockage pour LOGIDIS avec une convention sur l'exploitation des équipements communs **en Annexe 14**. Ces derniers concernent l'assainissement, la défense incendie, l'accès au site, la circulation, la zone de stockage des déchets ...etc.

Le plan de localisation du projet au 1/25 000^{ème} est présenté en **Annexe 4**.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

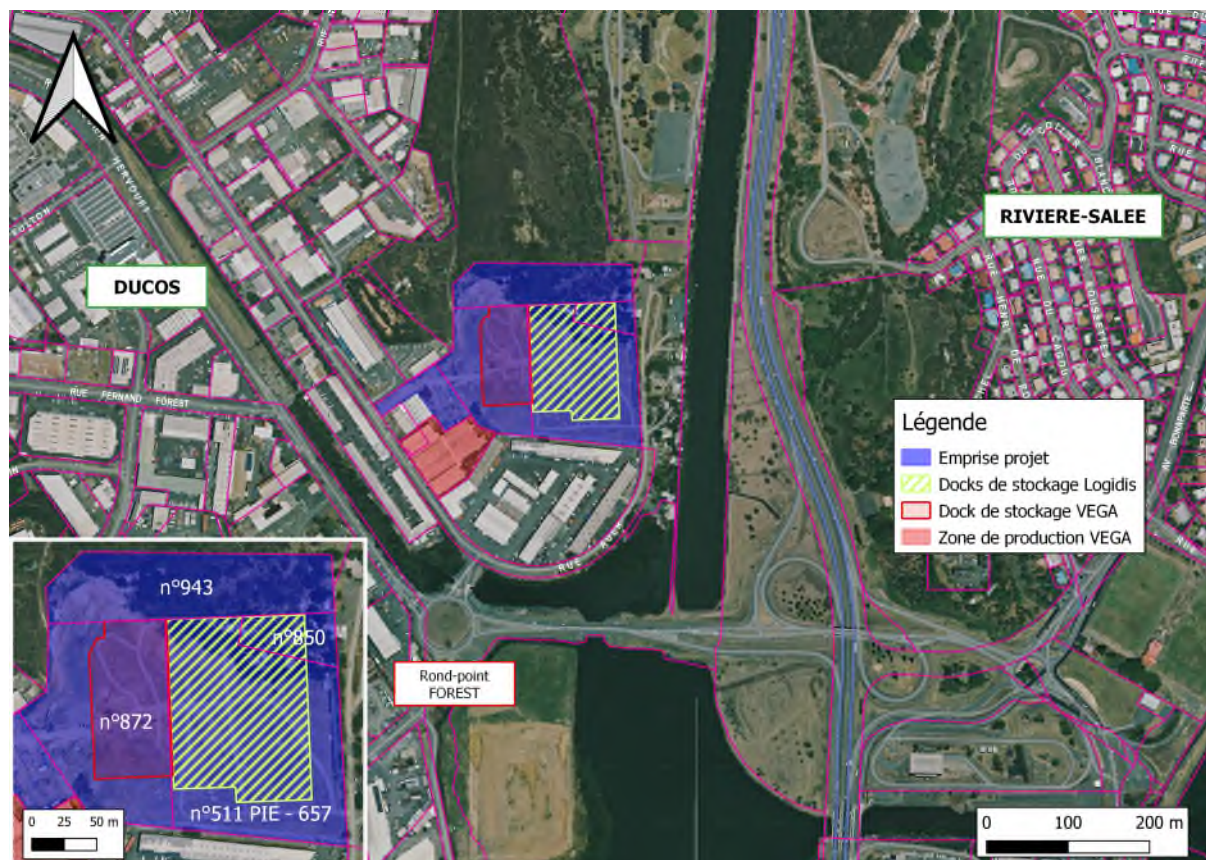


Figure 1 - Emplacement du projet des docks LOGIDIS (source georep.nc)

Le plan de situation (carte au 1/25 000^e) et le plan des 100 m de la zone d'étude sont présentés en **Annexe 4** et en **Annexe 5**.

1.1 SITUATION FONCIERE ET CADASTRALE

Le projet du dock de LOGIDIS est sur plusieurs lots fonciers dans le quartier de Ducos, section Industriel de Ducos sur la commune de Nouméa. Ces différents lots appartiennent à différentes sociétés dont le gérant commun est M. Romain BABEY.

Le tableau suivant récapitule les différentes informations à propos des parcelles concernées.

Tableau 1 : Situation géographique et cadastrale du site

Province	Province Sud
Commune	Nouméa
Quartier	Ducos – Section Industriel de Ducos

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Coordonnées géographiques du centre du projet (RGNC 91-93, projection Lambert NC)	E 446930 N 218106
Accès	Depuis la route de la rue Auer

Tableau 2 : Lots concernés par la construction des docks de stockage de LOGIDIS

N° lots – Section Industriel de DUCOS	Numéro d'inventaire cadastral	Superficie cadastrale	Observations
Lot 943	446218-8199	1ha 07a 14ca	Voies d'accès des secours
Lot 850	446218-9175	0ha 23a 86ca	Dock de stockage LOGIDIS
Lot 511 PIE - 657	446218-9037	2ha 02a 30ca	Dock de stockage LOGIDIS
Lot 872	446218-8029	1ha 40a 93ca	Dock VEGA

1.2 L'ACCES

L'accès aux docks de stockage se fera à partir d'une servitude d'accès connectée à la route principale de la rue AUER, accès partagé avec la société VEGA pour son nouveau dock. Cette voix d'accès longera les parcelles des lots n°429 et n°628 en traversant la parcelle 921, entre les locaux de la société CFP et la société Kilou Plus.

Cet accès est le même que celui menant au dock de VEGA.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

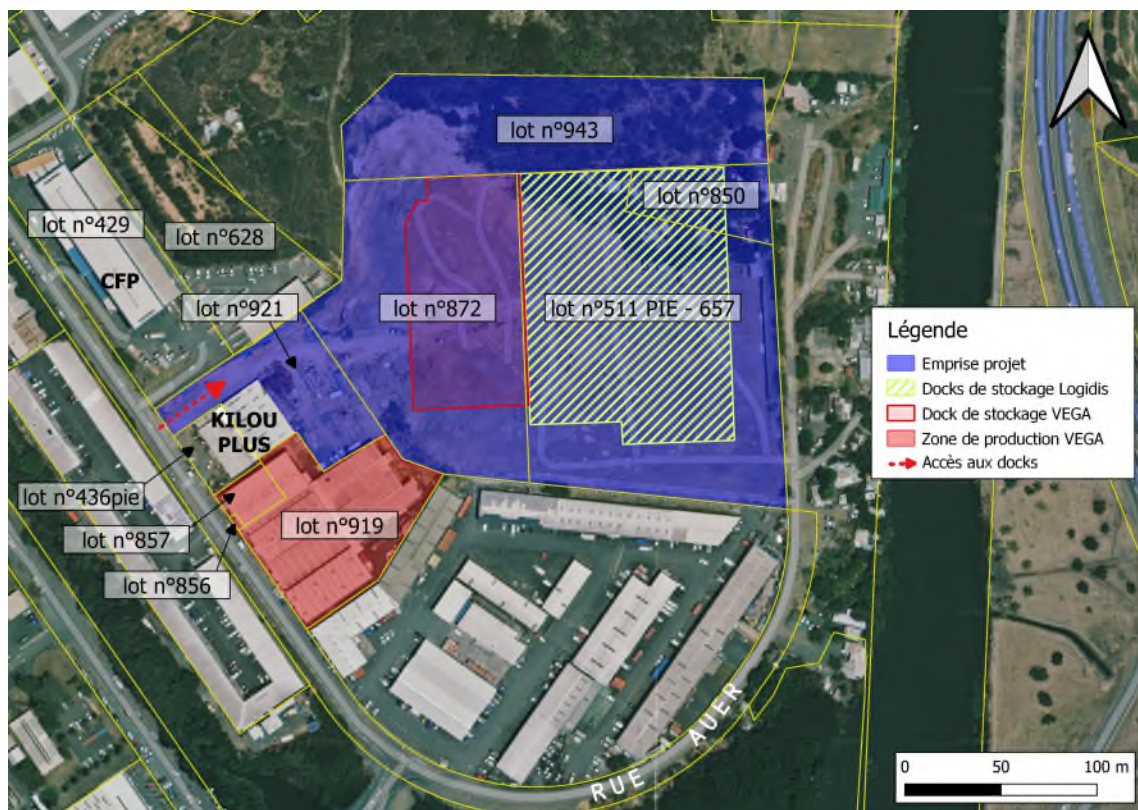


Figure 2 : Futur accès au dock de stockage (source : traitement SIG CAPSE NC, georep.nc)

1.3 SITUATION VIS-A-VIS DU PLAN D'URBANISME DIRECTEUR

D'après le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de la ville de Nouméa (délibération n°2-2020/APS du 13 février 2020), le terrain est classé en zone UAE1, qui est une zone d'activités principalement tournée vers l'industrie et l'artisanat mais dont la tertiarisation (commerce de grande distribution et de détail notamment) met à mal la vocation initiale de la zone.

Dans cette zone, les constructions autorisées sont les constructions à usage industriel et artisanal, constructions à usage d'entrepôts, les constructions nécessaires aux services publics, ...etc. Le projet est donc compatible avec le zonage du PUD.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

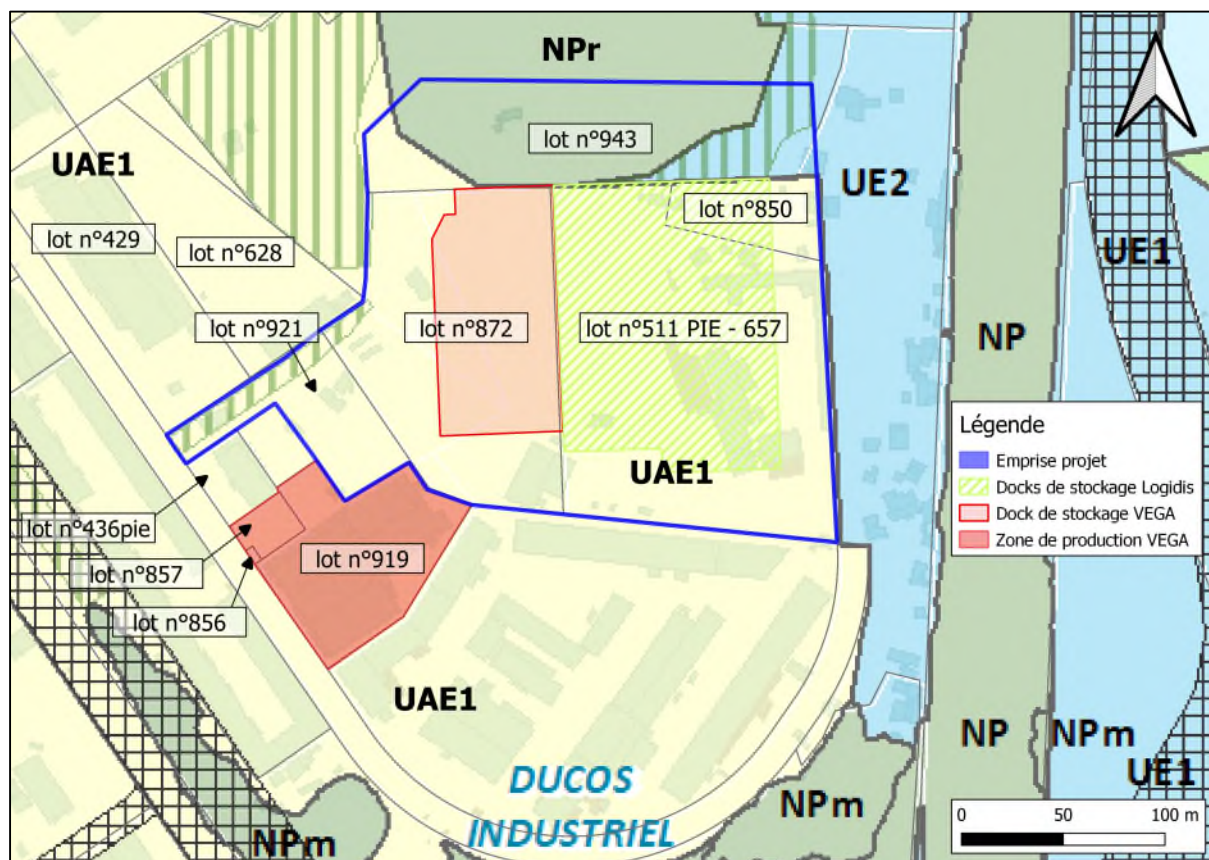


Figure 3 : Situation vis-à-vis du PUD Nouméa ; Zone UAE1 (source : traitement SIG CAPSE NC, georep.nc)

Il devra cependant répondre à toutes les exigences présentées dans le PUD, sous la section correspondante à la zone UAE1.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

2. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

La nature et le volume des activités des docks de stockage sont présentés ci-après ainsi que leur classement dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

2.1 RUBRIQUES CONCERNEES DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

Rubrique 1432 :

1432	Liquides inflammables visés à la rubrique 1430 (stockage en réservoirs manufacturés de -). La quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente étant : a) Supérieure ou égale à 10 t pour la catégorie A..... b) Supérieure ou égale à 500 t pour le méthanol..... c) Supérieure ou égale à 2 500 t pour la catégorie B, notamment les essences y compris les naphthes et kérosènes, dont le point éclair est inférieur à 55 °C (carburants d'aviation compris) d) Supérieure ou égale à 2 500 t pour la catégorie C, y compris les gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles) et les kérosènes, dont le point éclair est supérieur ou égale à 55°C..... e) supérieure à 500 m³ et non visée aux a), b), c), d) ci-dessus..... f) supérieure à 100 m³, mais inférieure ou égale à 500 m³..... g) supérieure à 5 m³, mais inférieure ou égale à 100 m³..... Nota : Sont considérés comme distincts : 1- deux stockages enterrés présentant les caractéristiques suivantes : La distance horizontale minimale entre les parois des réservoirs est d'au moins 4 m. Si l'un des stockages contient des liquides particulièrement inflammables ou de première catégorie, une distance horizontale est d'au moins 6 m : - entre les bouches d'empotage ; - entre les extrémités des tubes d'évent ; - entre la bouche d'empotage d'un réservoir et l'extrémité du tube d'évent de l'autre. 2- un stockage enterré et un stockage aérien : La distance horizontale entre les parois du réservoir enterré et les bords de la cuvette de rétention du réservoir aérien est d'au moins de 2 m. Aucune partie du stockage enterré n'est située sous la cuvette de rétention du réservoir aérien. La configuration du terrain ou la conception de l'installation ne permet pas l'écoulement accidentel des liquides contenus dans le réservoir aérien vers le réservoir enterré.	HRi - GF HRi - GF HRi - GF HRi - GF A As D
------	--	---

Le surpresseur pour la défense incendie fonctionne avec une cuve d'hydrocarbures de 1 000 l de gasoil. La capacité équivalent d'hydrocarbures est de 0,2 m³.

Cette dernière ne dépasse pas le seuil de déclaration fixé à 5 m³, ainsi l'installation est non classée pour la rubrique 1432.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Rubrique 1510 :

1510	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des -) Le volume des entrepôts étant : a) supérieur à 300 000 m³ b) supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³ c) supérieur ou égal à 5 000 m³, mais inférieur à 50 000 m³ Exclus de cette rubrique : - les dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature ; - les bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque ; - les établissements recevant du public ; - les entrepôts frigorifiques (relevant de la rubrique 1511). - les réserves attenantes aux surfaces de ventes.	A As D
------	---	-----------------------------

Le volume d'entrepôt des docks de stockage est d'environ 169 485 m³, comprenant 3 cellules (cellules 2 (2A et 2B), 3A et 3B), principalement dédié au stockage de produits de négoce comprenant des produits de tout type, hygiène, entretien, articles de sport, articles de décoration, d'emballage, alimentaires... Aucun produit inflammable ne sera stocké dans les cellules de stockage.

La quantité de combustibles stockés est supérieure à 500 tonnes. Le volume total étant supérieur à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³ ; l'installation est donc soumise à autorisation simplifiée.

Rubrique 2925 :

2925	Accumulateurs (ateliers de charge d' -). La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	D
------	--	---

Le projet ne dispose d'aucun atelier de charge des accumulateurs des chariots élévateurs. Les chariots élévateurs utilisés dans le cadre de l'exploitation des docks LOGIDIS seront rechargés au niveau de l'atelier de charge de l'exploitation contigu VEGA. Une convention sur l'exploitation des équipements communs entre l'exploitation des docks VGEA et LOGIDIS est en cours de rédaction, version provisoire présentée en **Annexe 14**. L'installation n'est pas classée.

2.2 CLASSEMENT DANS LA NOMENCLATURE DES ICPE

Tableau 3 : Classement dans la nomenclature des ICPE

Activité	Nature, volume de l'activité et dock associé	Nomenclature		Régime de classement
		Rubrique	Seuil de classement	
Stockage d'hydrocarbures	1000l de gasoil, capacité équivalent =>0.2 m ³	1432		Ceq >5 m ³
Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances)	3 cellules (cellules 2 (2A et 2B), 3A et 3B)	1510		50 000m ³ > Volume >

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Activité	Nature, volume de l'activité et dock associé	Nomenclature		Régime de classement
		Rubrique	Seuil de classement	
combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des -)	totalisant un volume de stockage de 169 485 m ³			300 000m ³
Atelier de charge d'accumulateurs	Convention d'usage de l'atelier de charge du dock de VEGA	2925		Puissance > 50 kW

L'installation est donc soumise à Autorisation simplifiée.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS, PROCÉDES ET PRODUITS MIS EN ŒUVRE

3.1 DESCRIPTION DES DOCKS DE STOCKAGE

3.1.1 Description

La société LOGIDIS exploitera sur le site deux docks de stockage d'une surface de 14 342 m², comprenant la distribution suivante :

- trois cellules de stockage (cellules 2 (2A et 2B), 3A et 3B) d'une surface de 6 025 m² (cellule 2), 4 315 (cellule 3A) m² et 4 002 (cellule 3B) m²,
- pas de zone de charge de batterie dans les docks LOGIDIS. La charge des batteries des équipements de manutention sera réalisée dans le local de charge de batterie de l'exploitant VEGA,
- des quais de réception et d'expédition des marchandises,
- de parkings pour le personnel et les visiteurs,
- à l'extérieur du bâtiment, d'une dizaine de places de containers en attente de dépotage, stockés à une distance de 10 m du bâtiment.

Les docks ne comprennent aucune installation sanitaire ou installation technique. Les installations sanitaires et techniques de la société VEGA seront utilisées dans le cadre de l'exploitation des docks LOGIDIS. Une convention sur l'exploitation des équipements communs (sanitaires, techniques, défense incendie, accès, ...) entre VEGA et LOGIDIS est en cours de rédaction. Une version provisoire est présentée en **Annexe 14**.

Les horaires d'exploitation du site sont de 5h à 17h du lundi au vendredi en fonction des demandes. Les docks de stockage comprendront entre 20 et 40 salariés à temps plein et des personnes d'entreprises extérieures variant en fonction de l'activité.

Les principales activités associées à l'exploitation du dock de stockage sont les suivantes :

- la réception et le contrôle du produit,
- la mise en place des palettes dans les cellules de stockage,
- le traitement des produits conditionnés en palette, en cartons ou à l'unité,
- l'étiquetage et l'emballage des produits,

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

-les opérations de chargement et déchargement des produits.

Aucune activité administrative n'est présente dans les docks de stockage.

3.1.2 La typologie des produits stockés

Les produits stockés dans les docks de stockage seront des produits de négoce de tout type, hygiène, entretien, articles de sport, articles de décoration, d'emballage, alimentaires...des produits stables à température ambiante.

Les matières entrantes sur le site sont conditionnées sur des palettes bois contenant divers produits, ces palettes peuvent être emballées sous film plastique.

Les matières sortantes du site sont conditionnées sur des palettes bois contenant un type de produit ou un assortiment de produits. Ces palettes sont amenées à être livrées par des camions transporteurs chez des distributeurs ou sont livrées sur des sites clients.

Une des caractéristiques des flux du site est le nombre de références par type de produit.

3.1.3 Les cellules de stockage

Les zones de stockage sont situées dans les trois cellules (cellules 2 (2A et 2B), 3A et 3B) du dock de stockage pour tout ce qui concerne la réception ou l'expédition des différentes marchandises et la préparation des commandes. Chaque cellule est équipée de racks de stockage de hauteur maximale de stockage de 10 m 70. Le transfert des matières est réalisé à l'aide des équipements de logistique. Les matières sont rangées en fonction de leur classe de produits et de leurs références.

La largeur minimale des allées entre deux rangées de racks est de 3,1m.

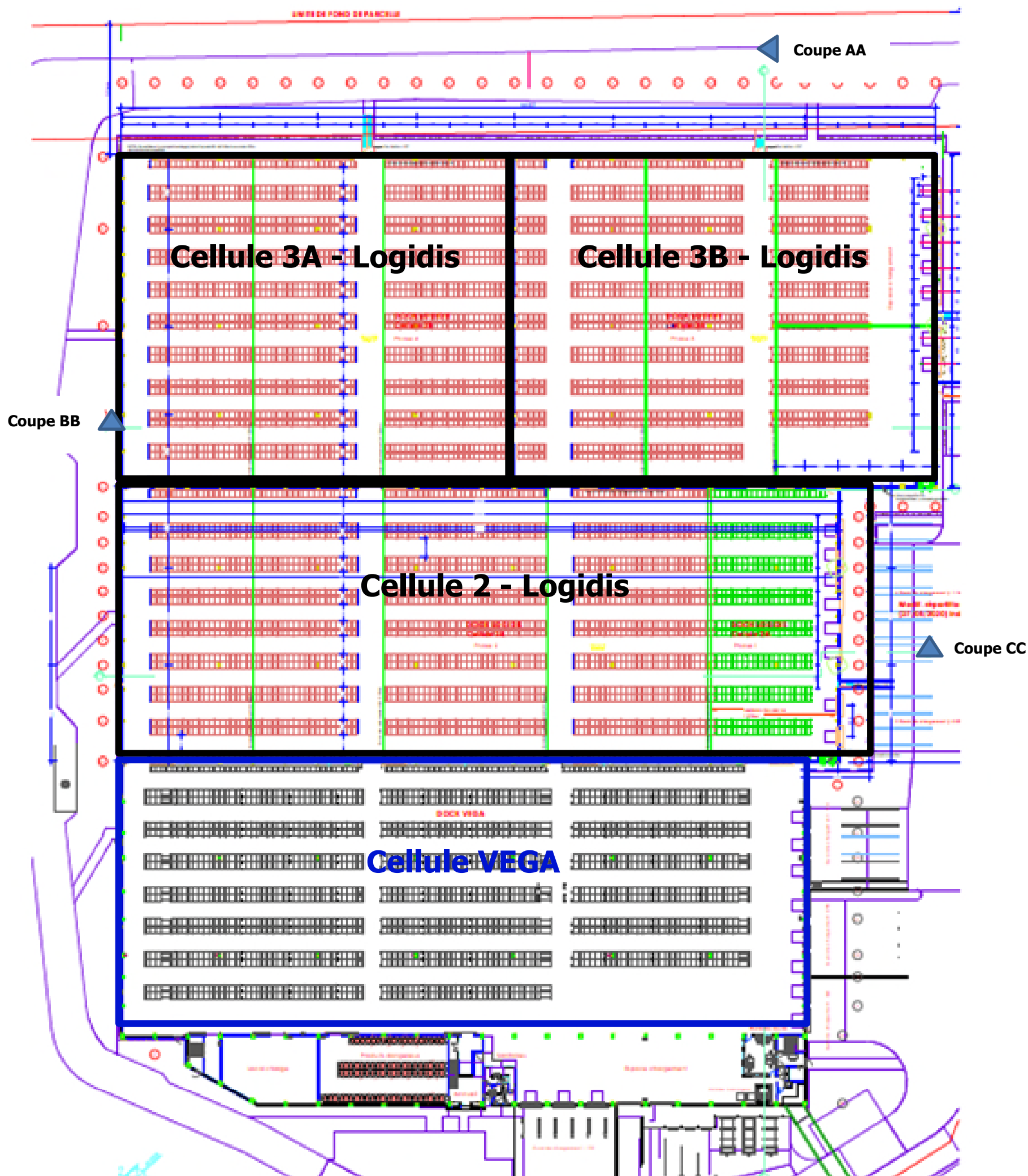
Chaque cellule de stockage est isolée des autres cellules par des parois et portes CF2h. L'ensemble des docks de stockage sont sprinklés par une installation de type ESFR. La plus grande cellule a une surface de 6 025 m².

Plusieurs milliers de références différentes pourront être entreposées et gérées.

La ventilation de la cellule est assurée par tirage naturel grâce à des dispositifs de ventilation naturels situés soit en toiture, soit en façade. Le désenfumage de chaque cellule est assuré par des exutoires à raison d'une surface utile de plus de 2% de la surface de chaque canton. Chaque cellule de stockage est recoupée en cantons d'une surface maximale de 1600 m² et d'une longueur maximale de 60m.

Les coupes des cellules de stockage permettant d'appréhender le mode de stockage sont présentées ci-dessous.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	



CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

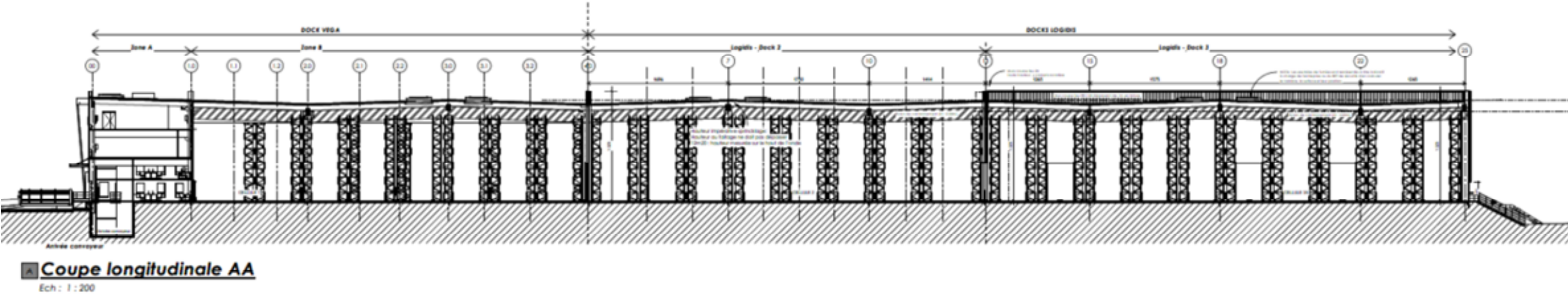


Figure 5 : coupe longitudinale AA du projet

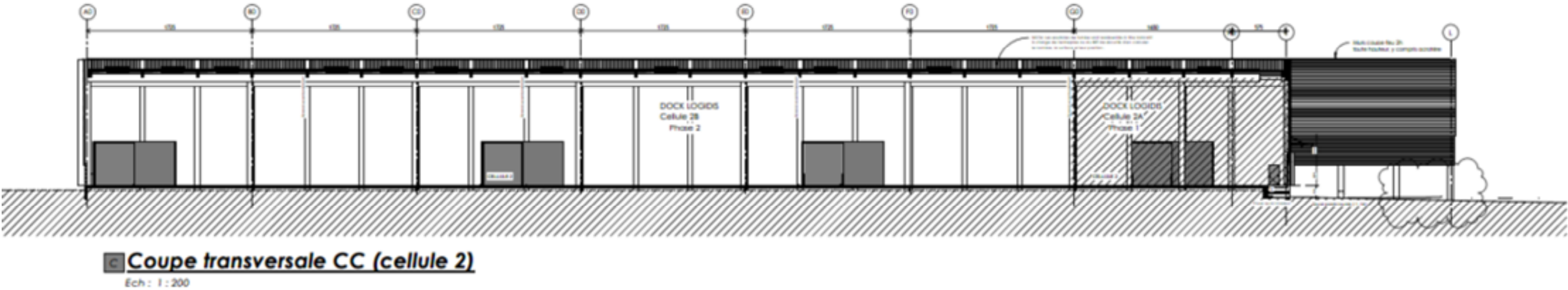


Figure 6 : coupe transversale CC du projet

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre		DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA



Figure 7 : coupe longitudinale BB du projet

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

3.1.4 La zone de préparation des commandes

La zone de préparation des commandes, appelée « zone picking » est principalement constituée de racks sur lesquels sont distribuées les palettes à préparer. Suivant les commandes passées, les opérateurs constituent les commandes avec les produits requis provenant de différentes palettes. Chaque palette est apportée depuis chaque cellule de stockage vers la zone de commande. Une fois les palettes constituées elles sont filmées puis dirigées vers la zone de distribution (attente avant chargement).

Dans les cas où aucune préparation n'est requise, les palettes issues de chaque cellule de stockage passent par la zone de préparation des commandes mais restent en l'état avant d'être redirigées immédiatement vers la zone de distribution des palettes.

Les palettes non utilisées sont stockées à l'intérieur des docks de stockage éloigné de 10m des rackings de stockage et sont ensuite utilisées sur les zones de stockage ou de préparation en fonction de la demande. Elles sont manipulées à l'aide des engins de manutention à disposition sur le site.

3.1.5 Les équipements de logistique

Les équipements de logistique dont dispose le dock de stockage sont les suivants :

- 20 transpalettes électriques,
- 4 chariot de préparation de commande double fourche,
- 4 gerbeur,
- 4 chariots cariste à mât rétractable.

La charge batteries de ces équipements sera réalisée dans le local charge batterie du dock VEGA contigu.

3.1.6 Les moyens de lutte contre l'incendie

Les docks de stockage seront équipés des moyens de lutte contre l'incendie suivants partagés avec l'exploitant VEGA contigu aux installations :

- un réseau maillé de 5 poteaux privés, et un poteau public, permettant de distribuer un débit de 180 m³/h sur 2 poteaux en simultané. Ce réseau sera alimenté par une réserve d'eau dédiée de 900 m³ et équipé d'un surpresseur d'une puissance de 20 kW en sortie de cuve d'eau pour l'alimentation des poteaux privés. Le surpresseur comporte une cuve d'hydrocarbures pour son alimentation de 1 000 l de gasoil.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- un système d'extinction automatique à eau couvrant l'ensemble du dock de type ESFR, et assurant une détection incendie thermique à réponse rapide,
- des RIA permettant une couverture de tout point par deux jets de lance et assurer une bonne accessibilité des équipements,
- des extincteurs avec une dotation d'1 extincteur 50kg à poudre ABC pour 1000 m² dans chaque cellule de stockage et des extincteurs appropriés aux risques.

La note de calcul de la défense incendie est fournie en **Annexe 10**.

Un courrier de la société de conception de l'installation d'extinction automatique, société ALTEOS en **Annexe 15**, précise le type de détection mis en place dans le cadre du sprinkler de type ESFR permettant de s'affranchir d'un second système de détection du fait de son assimilation à une détection thermique précoce répondant aux exigences de l'article 2.2.9 de la délibération de la rubrique 1510.

3.1.7 Description des utilités

Les docks de stockage partagent les équipements d'alimentation électrique avec l'exploitant VEGA. Ces installations sont desservies par un poste de transformation privé d'une puissance de 630 kVA. Les réseaux seront réalisés sous fourreaux. Aucun branchement sur le domaine public n'est à prévoir.

Pour l'OPT, aucun raccordement téléphonique n'est prévu. Les docks de stockage seront raccordés en souterrain au réseau privé existant par l'intermédiaire d'une fibre optique privée.

Pour l'assainissement, sera traité en séparatif, par la STEP mise en place pour le dock de VEGA. Pour rappel, la STEP de l'exploitant VEGA permet de traiter 30 eqHab. Etant donné que le dock de VEGA prévoit à maxima 15 personnes temps plein et que les docks de LOGIDIS prévoit entre 20 personnes à 40 personnes temps plein, totalisant 20 eqHab, le dimensionnement de la STEP de 30eqHab est suffisant par rapport aux usages.

Le dimensionnement de chaque système de traitement de l'assainissement est présenté en **Annexe 12**.

Le plan des réseaux d'assainissement est présenté en **Annexe 7**.

3.1.7.1 Le réseau d'eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées seront de provenances diverses :

- ruissellement sur les places de stationnement,
- ruissellement sur voies circulables internes,

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- descente de toiture.

La collecte des eaux de toitures est assurée par des regards prévus en pied de bâtiment dans lesquelles viendront se raccorder les différentes descentes d'eaux pluviales. La collecte des eaux de voirie est assurée par des regards et dirigé vers le bassin de décantation avant évacuation. En ce qui concerne les eaux des stationnements et des aires de manœuvre pour les camions de livraisons, elles seront collectées par des regards avaloirs et regards à grille et traitées par deux séparateurs à hydrocarbure (10l/s et 20l/s) dont la note de calcul est fournie en **Annexe 14**.

L'ensemble des eaux pluviales seront collectées et acheminées, via un réseau d'assainissement dimensionné pour contenir les pluies décennales, vers le milieu naturel. A noter qu'avant le point de rejet sur le domaine public, ces eaux transiteront via un bassin de décantation qui permettra une temporisation du débit avant rejet dans un bassin de confinement de 2539 m³, commun à l'exploitation du dock VEGA. Ce bassin sert également de zone de stockage pour les eaux d'extinction en cas d'incendie, le regard exutoire sera muni d'une vanne murale pour cloisonner les eaux en cas de sinistre.

En ce qui concerne les eaux de la voie d'accès du projet (à l'ouest), elles seront collectées par des regards à grilles et dirigées vers un autre exutoire sur la rue Auer côté Sud-Ouest. Ce réseau d'eaux pluviales se raccorde sur le réseau unitaire existant.

3.1.7.2 Les eaux usées

Il y aura aucune eau usée sortant des docks de stockage de LOGIDIS.

3.1.7.3 Les eaux d'extinction

Les eaux d'extinction utilisées pour arrêter un départ de feu pourront être potentiellement souillées en fonction des matières en feu et de la propagation de l'incendie sur les installations.

Le site sera en capacité de retenir les eaux d'extinction incendie, plus les eaux de sprinkler, 20% des liquides stockés et les eaux de pluies à raison de 10l/m² de surface drainée.

Soit :

- Eau des poteaux incendie : 270m³ pendant 2 heures, soit 540 m³
- Eau sprinkler : 900m³
- Liquides stockés : estimé à 100 m³
- Zone drainée (toitures, parkings, voiries) : 206 m³

La rétention finale devra avoir une capacité de 1746 m³.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

La rétention sera assurée par plusieurs moyens, par le bassin de confinement avec un traitement à l'argile et sa vanne murale pour cloisonner les eaux, d'une capacité de 2539 m³.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Tableau 4 : Récapitulatif des déchets attendus selon le classement réglementaire

Nature du déchet	Code déchets	Quantité (/sem, /mois ou /an)	Localisation stockage sur site	Fréquence d'évacuation	Société de récupération
Déchets ménagers	20 01 03	1 benne 10 m ³ /semaine	Zone de déchets dans cellule 2	1*/ semaine	EMC
Boue DBSH	13 05 08*	< 5m ³ /an	Retrait direct par la société de récupération	1*/ an	AD VIDANGE / VELAYOUDON / BOUFENECHÉ
Boue bassin de confinement en cas de sinistre uniquement	19 08 02	Non défini	Retrait direct par la société de récupération	1*/ an	Curage à la pelle qu'en cas de sinistre pour évacuation des boues sur le site de Koutio-Kouéta

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

4. PLANNING

Le démarrage des travaux de la cellule 2A de LOGIDIS est prévu pour la fin 2021 au début 2022.

La fin de la réalisation de la cellule 2A est prévue pour le 2e semestre 2022 et la durée de la réalisation de la cellule 2B et des cellules 3A et 3B est estimée à 15 - 18 mois.

5. DEFRICHEMENT

L'autorisation de défrichement du projet LOGIDIS est la même que celle de VEGA. La convention d'engagement entre ces deux sociétés est disponible en **Annexe 16**.

« VEGA étant propriétaire du foncier et LOGIDIS locataire, VEGA s'engage à mettre en œuvre les mesures compensatoires décrites dans l'arrêté n°4450-2018/ARR/DENV au titre de la construction des installations VEGA et LOGIDIS. L'entretien et la pérennité des mesures seront assurés par VEGA. »

6. CONFORMITE REGLEMENTAIRE

Les docks de stockage LOGIDIS relèvent de la réglementation classée pour la protection de l'environnement et classé dans la rubrique ci-dessous :

Rubrique	Intitulé
1510	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des -)

6.1 CONFORMITE A LA RUBRIQUE 1510

Texte applicable : Délibération n° 251-2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement fixant les prescriptions générales applicables aux installations sous la rubrique n°1510 : Stockages de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts.

Les demandes de dérogation à la réglementation applicable sont présentées au chapitre 4.2.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Exigence réglementaire	Mise en œuvre	Conformité
Article 1 : Dispositions générales	Voir le plan des installations (Annexe 6)	
1.8. Entraînement des poussières ou de boue Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses : - les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ; - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; - les surfaces où cela est possible sont engazonnées	Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules, des containers sont entièrement revêtues, de façon à ce que les véhicules restent propres de toute boue ou poussière. Le reste du terrain reste végétalisé.	Conforme
1.9 Intégration dans le paysage L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation...), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.	L'ensemble des installations sera maintenu en bon état de propreté.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Article 2 : Risques

2.1 Implantation

Les parois extérieures des cellules de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantés à une distance minimale des limites du site calculée de façon à ce que les effets létaux soient contenus dans l'enceinte de l'établissement en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport aux matières combustibles potentiellement stockées en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS – Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt – partie A réf DRA-09-90977-14553A).

Cette distance est au moins égale à 1,5 fois la hauteur de l'entrepôt sans être inférieure à 20 mètres.

L'installation ne comprend pas, ne surmonte pas, ni n'est surmontée de locaux habités ou occupés par des tiers. Le stockage en sous-sol est interdit c'est-à-dire en dessous du niveau dit de référence.

Le niveau de référence est celui de la voirie interne au site située au pied du bâtiment et desservant la construction utilisable par les engins des services d'incendie et de secours. S'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence est déterminé par la voie la plus basse.

Les docks de stockage sont implantés à plus de 20 m entre les parois de la cellule et les limites de propriété.

Hauteur de la cellule : 12,35 m

L'étude des zones de danger liées aux flux thermiques est présentée dans le rapport Flumilog permettant de conclure que les flux thermiques sont entièrement contenus dans les limites du site (Voir rapport FLUMILOG en **Annexe 11**).



Figure 8 : flumilog LOGIDIS

Les effets létaux (en jaune) ne sortent pas des limites de propriété.

Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

	Aucun tiers n'habite ni n'occupe le site. Les stockages se feront de plain-pied (pas de stockage en sous-sol, ni en étage). Demande de dérogation pour la distance d'éloignement avec le dock VEGA, non considéré comme un tiers.	
2.2.1 Accessibilité au site L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. On entend par accès à l'installation une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre. Cet accès doit pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation. La voie d'accès des services de secours est maintenue dégagée de tout stationnement. Elle comporte une matérialisation au sol faisant apparaître la mention « accès pompiers ». Ce dispositif peut être renforcé par une signalisation verticale de type « stationnement interdit ». L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour	Un accès reliant la voie publique est disponible pour les pompiers depuis la rue Auer. Les aires de stationnement des véhicules liés à l'exploitation des docks de stockage sont implantées de manière à laisser une voie disponible en permanence sur trois façades des docks de stockage. Le site sera vidéosurveillé avec télésurveillance. Une signalisation adaptée sera mise en place pour éviter tout stationnement gênant. Des consignes seront mises à disposition des secours au moment de leur accès sur site. Les accès et stationnements sont indiqués sur le plan des 35m en Annexe 6.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

accéder à tous les lieux.		
2.2.2 Accessibilité des engins à proximité de l'installation Une voie « engins », dans l'enceinte de l'établissement, au moins est maintenue dégagée pour la circulation et le croisement sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pas être obstruée par l'effondrement de cette installation et par les eaux d'extinction. Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes: - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15% ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles définies aux 2.2.3 et 2.2.4 et la voie engin. En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engin permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.	La voie pour les engins figure sur le plan des 35 m en Annexe 6. Elle est conforme à l'exigence réglementaire. Elle dispose d'une largeur utile minimum de 6 m et maximum de 9,2 m, une hauteur libre minimum respectée car aucun obstacle n'est présent, une pente variable de 1 à 13%. Dans les virages, le rayon intérieur minimal est de 13 m, avec une surlargeur de 1.2 m. La résistance à la force portante est demandée à 130 kN selon les matériaux de remblais mis en œuvre. Une voie « engins » est disponible et maintenue dégagée en permanence sur les 3 façades des docks de stockage.	Conforme
2.2.3 Mise en station des échelles	Les voies pour les engins figurent sur le plan des	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Chaque cellule a au moins une façade accessible desservie par une voie permettant la circulation et la mise en station des échelles et bras élévateurs articulés. Cette voie échelle est directement accessible depuis la voie engin définie au 2.2.2. Depuis cette voie, une échelle aérienne peut être mise en station pour accéder à au moins toute la hauteur du bâtiment et défendre chaque mur séparatif coupe-feu. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes: - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 15 mètres, la pente au maximum de 10% ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². Par ailleurs, pour tout bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle » permet d'accéder à des ouvertures.	35 m en annexe 6. Les docks de stockage sont accessibles aux échelles depuis la voie engin en périphérie sur trois façades, respectant l'ensemble des caractéristiques demandées. Au vu de la présence d'un mur séparatif CF entre chaque cellule de stockage, deux voies échelles sont prévues par mur séparatif entre cellules de stockage, reliées à la voie engin. Les accès seront aisément repérables de l'extérieur par les services de secours.	
---	--	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Ces ouvertures qui demeurent accessibles de l'extérieur et de l'intérieur permettent au moins deux accès par étage pour chacune des façades disposant de voie échelle et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Elles sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours. Les dispositions du présent point ne sont pas exigées si la cellule a une surface de moins de 2 000 mètres carrés respectant les dispositions suivantes: - au moins un de ses murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; - la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - la cellule ne comporte pas de mezzanine.		
2.2.4 Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins A partir de chaque voie « engins » ou « échelle » est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètres de large au minimum. Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10%, permettant l'accès à chaque cellule sauf s'il existe des accès de plain-pied.	Les accès figurent sur le plan des 35 m en Annexe 6. Les accès se font soit plain-pied, par une rampe sur les zones de quai.	Conforme
2.2.5 Accès à l'entrepôt des secours Les accès de l'entrepôt permettent l'intervention rapide des secours. Leur nombre minimal permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 50 mètres effectifs de l'un d'eux et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul de-sac. Deux issues au moins vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface	Les accès figurent sur le plan des 35 m en Annexe 6. Chaque point du dock de stockage est accessible par une issue de secours située à moins de 50m.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

supérieure à 1 000 mètres carrés.		
2.2.6 Structure des bâtiments L'exploitant réalise une étude technique démontrant que les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. Cette étude est réalisée avec la construction de l'entrepôt et est tenue à disposition de l'inspection des installations classées. Les locaux abritant l'installation présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimal suivant : - les parois extérieures des bâtiments sont construites en matériaux A2 s1 d0 ; - l'ensemble de la structure est a minima R 15 ; - pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers (hors mezzanines) sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ; - les murs séparatifs entre deux cellules sont REI 120 ; ces parois sont prolongées latéralement le long du mur extérieur sur une largeur de 1 mètre ou sont prolongées perpendiculairement au mur extérieur de 0,50 mètre en saillie de la façade ; - les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 1m la couverture du bâtiment au droit du franchissement. La toiture est	L'étude technique sur la structure est réalisée par l'entreprise de gros œuvre. La structure sera en béton, à minima stable au feu 15 min, car le bâtiment est doté d'un système d'extinction automatique à eau. Les paroi CF 2h séparatives entre cellules de stockage sont indiquées sur le plan en Annexe 6. Chaque cellule de stockage à simple rez-de-chaussée est isolée par un mur séparatif CF 2h. Ce mur séparatif dispose d'un dépassement d'1 m en toiture au droit du franchissement. La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5m de part et d'autre des murs séparatifs. Les parois des docks de stockage (non CF) et la toiture seront réalisées en bardage métallique. La paroi Est de chaque cellule de stockage de 4 000 m² est CF 2h pour réduire la taille de la cellule (inférieure à 6 000 m²) et maintenir les flux thermiques à l'intérieur des limites de propriété. Chaque cellule de stockage est isolée par un mur CF 2h jusqu'en sous face de toiture et des portes d'intercommunication CF 2h avec ferme-porte. La charge des batteries des outils de manutention est réalisée dans la zone de préparation de	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2s1d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2s1d0 ; - les murs séparatifs entre une cellule et un local technique (hors chaufferie) sont REI 120 jusqu'en sous face de toiture ou une distance libre de 10 mètres est respectée entre la cellule et le local technique; - les bureaux et les locaux sociaux, à l'exception des bureaux dits de quais destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages et les quais, sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Cette distance peut être inférieure à 10 mètres si les bureaux et locaux sociaux sont : - isolés par une paroi jusqu'en sous face de toiture et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte, qui sont tous REI 120 ; - sans être contigus avec les cellules où sont présentes des matières dangereuses. De plus, lorsque les bureaux sont situés à l'intérieur d'une cellule : - le plafond est REI 120; - le plancher est également REI 120 si les bureaux sont situés en étage; - les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur, sont encloisonnés par des parois REI 60 et construits en matériaux A2s1d0. Ils débouchent directement à l'air libre, sinon sur des circulations encloisonnées de même degré coupe-feu y conduisant. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont E 60 C2 ; - le sol des aires et locaux de stockage est de classe A1fl ;	commande. Le sol des cellules de stockage est en béton. Aucun isolement thermique ne sera mise en place en sous-face de la toiture. L'éclairage naturel s'effectuera à travers les exutoires de fumées.	
---	---	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et canalisations, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois. Les fermetures sont associées à un dispositif asservi à la détection automatique d'incendie assurant leur fermeture automatique mais ce dispositif est aussi manœuvrable à la main, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C et les portes satisfont une classe de durabilité C2 ; - les éléments de support de couverture de toiture, hors isolant, sont réalisés en matériaux A2 s1 d0 ; - en ce qui concerne les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) : · soit ils sont de classe A2 s1 d0 ; · soit le système "support +isolants" est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après : · l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg · l'isolation thermique est composée de plusieurs couches dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 mm, de masse volumique supérieure à 110 kg/m3 et fixé mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants, justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4MJ/kg. - le système de couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ;		
--	--	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.		
2.2.7 Cellules La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie et 6 000 mètres carrés en présence d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté à la nature des produits stockés. La surface d'une mezzanine occupe au maximum 50% de la surface du niveau inférieur de la cellule. Dans le cas où dans une cellule, un niveau comporte plusieurs mezzanines, l'exploitant démontre, par une étude, que ces mezzanines n'engendrent pas de risque supplémentaire et notamment qu'elles ne gênent pas le désenfumage en cas d'incendie. Pour les entrepôts textiles, la surface peut être portée à 85% sous réserve que l'exploitant démontre, par une étude, que cette mezzanine n'engendre pas de risque supplémentaire et notamment qu'elle ne gêne pas le désenfumage en cas d'incendie.	La surface de la plus grande cellule de stockage des deux docks de stockage est de 6 025 m² non compartimentée. Les deux autres cellules ont une surface de 4 000 m². L'ensemble des docks de stockage est équipé d'un système d'extinction automatique à eau type ESFR adapté à la nature des produits stockés. Chaque cellule de stockage est isolée des autres par un mur séparatif CF 2h. L'arrêté type métropolitain pour la rubrique 1510 autorise depuis avril 2017 des cellules de stockage de 12 000 m² si l'entrepôt est doté d'un système d'extinction automatique. Les parois CF 2h sont indiquées sur le plan en annexe 6. Il n'y a pas de mezzanine dans les docks de stockage.	Demande de dérogation pour la cellule de 6 025 m² (dépassement de 24m², soit 0.4%).
2.2.8.1 Cantonnement Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Les écrans de cantonnement sont constitués soit par des éléments de la structure (couverture, poutre, murs), soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles ou enfin par des écrans mobiles asservis à la détection incendie. Les écrans de cantonnement sont DH 30 en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006.	Les cellules de stockage disposant d'une surface totale de 14 342 m² présente plusieurs écrans de cantonnement, répartis de manière homogène sur l'ensemble des cellules de stockage. Les écrans de cantonnement DH30 ont une hauteur minimale de 2m et sont PF 1/4h. La longueur d'un canton de désenfumage est de maximum 60m pour les docks de stockage. Les écrans de cantonnement sont indiqués sur le	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

La hauteur des écrans de cantonnement est déterminée conformément à l'annexe de l'instruction technique 246 susvisée.	plan en Annexe 6 .	
2.2.8.2 Désenfumage Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC). Un DENFC de superficie utile comprise entre 0,5 et 6 mètres carrés est prévu pour 250 mètres carrés de superficie projetée de toiture. Les DENFC ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique, manuelle ou auto-commande. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage. Une commande manuelle est facilement accessible depuis chacune des issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande. En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas d'un bâtiment divisé en plusieurs cantons ou cellules. La commande manuelle des DENFC est au minimum installée en deux points opposés de chaque cellule. Ces commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès de chacune des cellules de stockage et installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008. Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2, version octobre	Les cellules de stockage disposent d'un dispositif de désenfumage répondant au 2% de surface utile nécessaire par canton. Pour la cellule 2 de 6 025 m², la SUE est de 120.5 m². Pour la cellule 3B de 4 315 m², la SUE est de 86 .5 m². Pour la cellule 3A de 4 002 m² est de 80 m². Les exutoires seront implantés sur la toiture à plus de 7m des murs séparatifs CF 2h séparant chaque cellule de stockage. Les exutoires choisis répondent à la norme NF EN 12 101-2. Les commandes manuelles d'ouverture seront implantées à proximité des issues de secours de chaque cellule de stockage, soit en deux points opposés, facilement accessible pour les pompiers. Le déclenchement du désenfumage est autonome et n'est pas asservi à la détection du système d'extinction automatique du site. Le déclenchement des exutoires est prévu postérieurement au déclenchement du système d'extinction automatique, par déclenchement manuel.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

2003, présentent les caractéristiques suivantes : - système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ; - fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité) ; - classification de la surcharge neige à l'ouverture : SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes comprises entre 400 et 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500; - classe de température ambiante T(00) ; - classe d'exposition à la chaleur B 300. Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe. En présence d'un système d'extinction automatique, les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique. En cas d'entrepôt à plusieurs niveaux, les niveaux autres que celui sous toiture sont désenfumés par des ouvrants en façade asservis à la détection conformément aux dispositions de l'instruction technique 246 susvisée.		
2.2.8.3 Amenées d'air frais Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit	Les amenées d'air frais correspondent aux surfaces d'ouverture des portes et rideaux métalliques sur les façades des docks de stockage, permettant un balayage.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.		
2.2.9 Systèmes de détection incendie La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment et le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique. Dans ce cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection précoce de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et réalise une étude technique permettant de le démontrer.	Le système d'extinction automatique de type ESFR prévu dans les docks de stockage du projet LOGIDIS est conçu pour : -décélérer un départ de feu, -donner une alarme, -éteindre ou contenir le départ de feu. Ce type de système d'extinction automatique comporte une détection thermique à réponse rapide permettant une détection précoce d'un départ de feu en tenant compte des produits stockés. Un courrier du concepteur de l'installation d'extinction automatique est joint en Annexe 15 pour confirmer cette conception. La détection est incluse dans le système sprinkler. La détection est réalisée par une ampoule qui éclate sous l'effet de la chaleur. L'ensemble de ce système de détection permettra de donner l'alarme en tout point du site et l'alarme sera transmise à une centrale de télésurveillance.	Conforme
2.2.10 Moyens de lutte contre l'incendie L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment : - plusieurs appareils d'incendie (bouches ou poteaux d'incendie) d'un diamètre nominal DN 100 ou DN 150. Ces appareils sont alimentés par	Le détail du calcul du besoin en eau du site est fourni en Annexe 10. Le site aura besoin de 270 m³/h pendant 2 heures. Les docks de stockage seront équipés de 5 poteaux incendie (2*100mm) sur le foncier privé de l'exploitant et 1 poteau public. Les poteaux	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

un réseau public ou privé. L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie. Les appareils d'incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins de secours). Les réseaux garantissent l'alimentation des appareils sous une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars. Les réseaux sont en mesure de fournir un débit minimum de 120 mètres cubes par heure durant deux heures. Si un complément est nécessaire, il peut être apporté par une ou plusieurs réserves d'eau propre au site, accessible en permanence aux services d'incendie et de secours. Ces réserves ont une capacité minimale réellement utilisable de 120 mètres cubes. Elles sont dotées de plateformes d'aspiration par tranche de 120 mètres cubes de capacité. Le débit et la quantité d'eau d'extinction et de refroidissement nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 susvisé. - d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'entrepôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées; - de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans qui suivent la publication de la présente délibération. Les exercices font l'objet de	seront alimentés par une réserve d'eau privée de 900 m³, avec un surpresseur. L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100m de chaque poteau incendie. Cette réserve sera réalimentée par l'AEP à raison d'au moins 120 m³/h. Le poteau incendie public présent sur la rue Auer à proximité immédiate de la voie d'accès (distance de moins de 200m par voie praticable) au site permettra de compléter le besoin en eau. Le PV du poteau incendie public est fourni en Annexe 13. Des RIA sont positionnés à l'intérieur de chaque cellule de stockage pour permettre une couverture de tout point par deux jets de lance et assurer une bonne accessibilité des équipements. Des extincteurs sont implantés à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques. Le plan en Annexe 6 mentionne les équipements de sécurité incendie installés sur le site. Des exercices de défense contre l'incendie seront organisés avec le personnel pour s'assurer de leurs connaissances des moyens à disposition.	
--	--	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

comptes rendus conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 2.1.		
2.2.11 Cuvettes de rétention Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : - 100% de la capacité du plus grand réservoir, - 50% de la capacité globale des réservoirs associés. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé. Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20% de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Des réservoirs ou récipients contenant des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention. Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.	Aucun produit inflammable ne sera stocké au sein des cellules de stockage. Les eaux potentiellement souillées par un incendie seront confinées dans le bassin de confinement partiellement rendu étanche à l'extérieur de la cellule de stockage et sa vanne de mise en charge. Voir les volumes dans le paragraphe ci-dessous.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

2.2.12 Rétention des aires et locaux de travail et isolement du réseau de collecte Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage des dépôts couverts. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de dispositif de confinement externe au bâtiment, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements. Ces systèmes de relevage sont munis d'un dispositif d'arrêt automatique et manuel. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements. Les eaux d'extinction ainsi confinées lors d'un incendie sont analysées afin de déterminer si un traitement est nécessaire avant rejet. Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon	Si des produits dangereux étaient susceptibles d'être stockés dans le local produits inflammables, ils seraient stockés sous une rétention respectant les exigences réglementaires. Les eaux potentiellement souillées par un incendie seront collectées par le parking, redirigées vers le réseau d'assainissement, puis dans le bassin de confinement. Le bassin sera partiellement rendu étanche par la mise en œuvre d'une couche d'argile et pourra contenir jusqu'à 2539 m³. Pour les cellules de stockage, le volume de confinement nécessaire est de 540 m³ pour les poteaux incendie, de 900 m³ pour le sprinkler, de 20% de liquides libérés par l'incendie (100 m³) et de 206 m³ pour les eaux de pluie. Le volume de confinement à prendre en charge est de 1746 m³. Les moyens en place permettent de récupérer un volume de 2539 m³. Le moyen mis en place sera une vanne permettant de mettre en charge le bassin de confinement.	Conforme
---	---	-----------------

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

suivante. Pour chaque cellule, l'exploitant calcule la somme: - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part, - du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Le volume du confinement nécessaire est alors déterminé par le plus grand résultat obtenu par ces différents calculs. Les rejets respectent les valeurs limites suivantes : - matières en suspension: 35 mg/l - DCO : 125 mg/l - DBO5 : 30 mg/l - teneur en hydrocarbures : 10 mg/l		
2.2.13 Installations électriques, éclairage et chauffage Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule, tous les éléments soient confinés dans l'appareil. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des	L'exploitant tiendra à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées par un organisme de contrôle. En cas de non-conformité, un plan de mise en conformité du site est tenu à jour par l'exploitant. Le transformateur de courant électrique alimente l'ensemble du site industriel comprenant les installations de production, le dock de VEGA et les docs de stockage de LOGIDIS.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. À proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule. Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur de l'entrepôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du stockage par des parois et des portes résistantes au feu. Ces parois sont REI 120 et ces portes EI2-120C. Le chauffage de l'entrepôt et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz ne sont pas autorisés dans les cellules de stockage. Les moyens de chauffage des bureaux de quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés.	Un bouton d'arrêt d'urgence permet la coupure des énergies de l'ensemble du site sera positionné à l'issue aux entrées principales des deux docks. Ces équipements seront indiqués sur les consignes à destination des pompiers. Absence d'installation de chauffage.	
2.2.14 Protection contre la foudre Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. Le registre est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. En cas de coup de foudre enregistré une vérification visuelle des dispositifs de protection est réalisée. Une analyse du risque foudre identifie les équipements et installations de l'établissement dont une protection doit être assurée ; Cette analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.	L'analyse du risque foudre et l'étude technique ont été réalisées par un bureau spécialisé et présentées en Annexes 8 et 9. Les équipements prévus sont des paratonnerres en toiture et des équipements parafoudre sur les lignes de puissance et le réseau de données. A ce stade du projet, l'installateur retenu possède la label Qualifoudre et une vérification des installations est prévue en fin d'installation.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles des installations et le cas échéant, à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'analyse du risque foudre. En fonction du résultat de cette analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent choisi conjointement avec l'inspection des installations classées, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur d'implantation, ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance. Une notice de vérification de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection. Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique. Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union Européenne. L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque de foudre, à l'exception des nouvelles installations pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en œuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique. L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation. Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme		
--	--	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

compétent. L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent. Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et maintenance et sont réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3. Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois. L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, a notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications. Sont reconnus compétents, les organismes qualifiés et approuvés par l'inspection des installations classée.		
2.2.15 Chaufferie et local de charge de batterie S'il existe une chaufferie ou un local de charge de batteries des chariots, ceux-ci sont situés dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60-C, soit par une porte EI2-120C et de classe de durabilité C2. À l'extérieur de la chaufferie sont installés : - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;	Le projet ne comporte pas de de local de charge de batterie. Les équipements de manutention seront rechargés dans le local de charge du dock de VEGA. Pas d'installations de chauffage.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- un dispositif sonore et visuel d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockages sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.		
2.3.1. Connaissance des produits – Etiquetage L'exploitation dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Ces documents sont tenus à disposition des services d'incendie et de secours. Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.	L'exploitant dispose des fiches de données de sécurité des produits dangereux. L'ensemble des contenants (fût, réservoir, autre emballage) porte en caractère très lisible le nom des produits et des symboles de dangers.	Conforme
2.3.2. Etat des stocks de produits L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.	L'exploitant tient à jour un état des produits dangereux stockés avec leur nature et leur localisation.	Conforme
2.3.3 Localisation des risques L'exploitant recense et signale sur un panneau conventionnel, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à	Les cellules de stockage seront d'accès limité, des panneaux signaleront cette interdiction pour les personnes non autorisées.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts visés à l'article 412-1 du code de l'environnement.		
2.4.1 Caractéristiques géométriques des stockages Une distance minimale de 1 mètre est maintenue entre le sommet des stockages et la base de la toiture ou le plafond ou de tout système de chauffage et d'éclairage; cette distance respecte la distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie, lorsqu'il existe. Les matières stockées en vrac sont par ailleurs séparées des autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure. La hauteur de stockage des matières dangereuses liquides au sens du règlement (CE) n° 1272/2008 susvisé est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur. Le stockage au-dessus est autorisé sous réserve de la mise en place des moyens de prévention et de protection adaptés aux matières dangereuses liquides. Les matières stockées en masse (sac, palette, etc.) forment des îlots limités de la façon suivante : - surface maximale des îlots au sol : 500 m² ; - hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; - distance entre deux îlots : 2 mètres minimum ; Les matières stockées en rayonnage ou en palletier respectent les dispositions des deux dispositions suivantes sauf si un système d'extinction automatique est présent.	La hauteur maximale de stockage dans les cellules de stockage est de 10 m 70. La hauteur maximale du bâtiment est de 12 m 35. Le plan du stockage est conforme, voir le plan en Annexe 6. La fermeture des dispositifs d'obturation de compartimentage n'est pas gênée par le stockage.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

- hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; - distance entre deux rayonnages ou deux palletiers : 2 mètres minimum ; La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (portes coupe-feu) n'est pas gênée par des obstacles.		
2.4.2. Matières dangereuses Les matières chimiquement incompatibles, ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse, ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne sont pas stockées dans la même cellule. De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux.	Il n'est pas prévu de stockage de produits inflammables dans le cadre du projet LOGIDIS. Les produits chimiques sont stockés dans les cellules de stockage sur des rétentions spécifiques par rapport à leur compatibilité. Aucun niveau ne surmonte les cellules de stockage.	Conforme
2.4.3 Propreté de l'installation Les surfaces à proximité du stockage sont maintenues propres et régulièrement nettoyées, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques.	Les installations seront régulièrement nettoyées. Un planning de nettoyage des installations sera notamment établi et respecté.	Conforme
2.4.4. Travaux Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » ou éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière. Ces permis sont délivrés après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures	L'exploitant met en œuvre des permis de feu quand des travaux par points chauds sont nécessaires. Ces consignes sont transmises et affichées pour le personnel.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

appropriées. Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées. Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité en configuration standard du stockage, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.		
2.4.5 Consignes d'exploitation Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment : - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité du stockage ; - l'obligation du " permis d'intervention " ou " permis de feu " ; - les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes	Les consignes d'exploitation seront mise en place par l'exploitant en phase d'exploitation du site.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 2.2.12; - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ; - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.		
2.4.6 Vérification périodique et maintenance des équipements L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoire, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.	L'exploitant fait vérifier par des organismes compétents annuellement ses équipements de sécurité incendie et des installations électriques.	Conforme
2.4.7 Brûlage L'apport de feu, sous forme quelconque, à proximité du stockage est interdit, à l'exception de travaux réalisés conformément au point 2.4.4.	Aucune activité de brûlage ne sera réalisée à proximité des stockages.	Conforme
2.4.8 Surveillance du stockage En dehors des heures d'exploitation du stockage, une surveillance de ce stockage, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence notamment afin de transmettre l'alerte aux services	Les docks de stockage seront en activité 5 jours sur 7. Le reste du temps, l'installation sera télé-surveillée 24h/24. La centrale de surveillance dispose des consignes de sécurité à mettre en œuvre en cas de déclenchement d'une alarme.	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.		
Article 3 : Eau		
3.1 Plan des réseaux Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur. Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître : - l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation, - les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.), - les secteurs collectés et les réseaux associés, - les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.), - les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu).	Les réseaux EU et EP sont indiqués sur le plan en Annexe 7.	Conforme
3.2 Entretien et surveillance Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches et résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter. L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs	L'exploitant contrôlera de façon régulière l'état des réseaux. Le site est nettoyé par des machines auto-laveuses. Les eaux de lavage sont collectées dans	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

de leur bon état et de leur étanchéité. Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bac de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	le système d'assainissement eaux usées du site. Aucune eau n'est utilisée pour le process.	
3.3 Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets Les effluents rejetés sont exempts : - de matières flottantes ; - de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; - de tout produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.	Aucun effluent n'est prévu au vu de l'activité.	Conforme
3.4 Eaux pluviales Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockages et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces	L'ensemble des eaux pluviales des parkings sera collecté dans les deux déboureur-séparateur d'hydrocarbures. Le dimensionnement des systèmes de traitement est transmis en Annexe 12. Les effluents traités de la station d'épuration rejoint les réseaux d'eaux pluviales du site. L'ensemble des eaux pluviales des toitures sera	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles. Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes : - pH compris entre 5,5 et 8,5, - la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur, - l'effluent ne dégage aucune odeur, - teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ; - teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ; - teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ; - teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parkings, etc.) de l'entrepôt en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10% du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10% de ce QMNA5. En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.	collecté par le réseau d'eaux pluviales du site pour être acheminé vers le bassin de décantation prévu à l'est du site. Le dimensionnement du bassin décantation est fourni dans l'Annexe 12. Enfin, des kits anti-pollution seront mis à disposition des chauffeurs-livreurs en cas de fuite de leurs équipements sur le parking.	
3.5 Eaux domestiques Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la	Pas d'installation sanitaire, donc pas d'eau domestique	Non concerné

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

commune d'implantation du site.		
Article 4 : Déchets		
4.1 Généralités L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; - s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.	Une zone de déchets située entre les deux de stockage permet d'organiser leur gestion. Plusieurs types de déchets seront présents sur le site : 1/ Des déchets issus de l'activité : -des déchets ménagers ou assimilés liés à la présence du personnel - des déchets industriels banals en mélange (films plastiques, palettes, cartons...) classés comme non-dangereux et qui seront stockés dans des poubelles avant d'être éliminés dans une décharge. La société LOGIDIS compactera au maximum ses déchets plastiques, cartons, bois. 2/ Des déchets de l'assainissement - les boues du déboureur-séparateur, classées comme déchet dangereux, ne seront pas stockées sur site mais directement éliminées par une société spécialisée et traitées par une filière adéquate. - les boues du bassin d'orage, uniquement en situation de sinistre, seront analysées pour caractériser leur classement en déchets dangereux ou non, seront stockés	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

	temporairement sur site en cas de nécessité pour réduire leur siccité puis éliminées par une filière de traitement adéquate. Lorsque les déchets ne peuvent être valorisés, ils sont éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Un registre est tenu à la disposition de l'administration. Les déchets de batterie des équipements de logistique seront gérés directement par le fournisseur des équipements.	
4.2 Stockage des déchets Les déchet et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.	L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter la production de déchets et stocker les déchets pour éviter tout risque de pollution des eaux et des sols. Aucun brûlage des déchets n'est réalisé sur site. Un registre des déchets dangereux est tenu à jour avec les bordereaux de suivi des déchets dangereux permettant de justifier l'élimination. Les déchets banals sont récupérés et éliminés dans les filières autorisées.	Conforme
4.3 Elimination des déchets Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités. Tout brûlage à l'air libre est interdit.		Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Article 5 : Bruit et vibrations		
5.1 Bruit Les installations sont construites, équipées et exploitées conformément à la délibération n°741-2008/BAPS du 19/09/2008 relative à la limitation des bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les 3 mois suivant la mise en service de l'installation puis au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence peut être effectuée à la demande du président de la province selon les méthodes définies, notamment si l'installation fait l'objet d'une plainte relative au bruit.	Des mesures de bruit seront réalisées sur le site de jour et de nuit, en ambiant et résiduel dans les 3 mois suivant la mise en service des docks de stockage.	Conforme
5.2 Vibrations L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.	Le système de construction du dock prendra en compte la limitation des vibrations aux installations voisines.	Conforme
Article 6 : Mise en sécurité et remise en état en fin d'exploitation		
L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier : - tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; - les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou	L'exploitant s'engage à sécuriser le site en cessation d'activité notamment de le remettre en état le site pour qu'il ne présente plus aucun danger et inconvénient. Les déchets seront évacués selon les filières en vigueur au moment de la cessation d'activité. Les canalisations et système de traitement des eaux susceptibles de	Conforme

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont si possible enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide interne. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.	polluer seront démantelés.	
--	----------------------------	--

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev2
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

6.2 MESURES DEROGATOIRES

6.2.1 Implantation

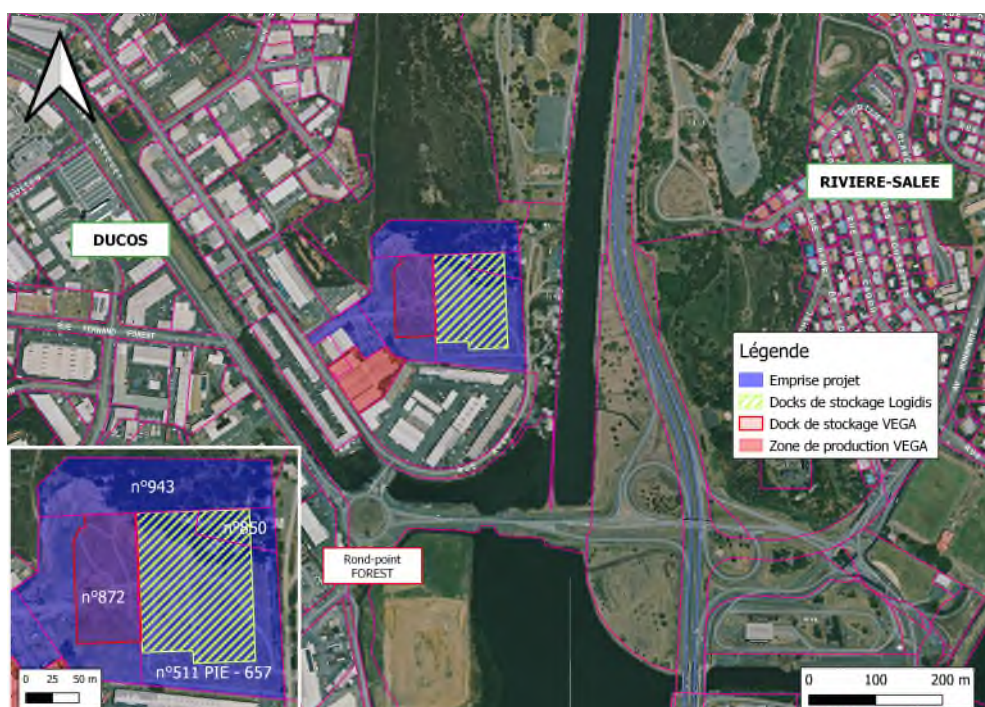
Règlementation

Les parois extérieures des cellules de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantés à une distance minimale des limites du site calculée de façon à ce que les effets létaux soient contenus dans l'enceinte de l'établissement en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport aux matières combustibles potentiellement stockées en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG (référéncée dans le document de l'INERIS – Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt – partie A réf DRA-09-90977-14553A).

Cette distance est au moins égale à 1,5 fois la hauteur de l'entrepôt sans être inférieure à 20 mètres.

Non-conformité

Les deux docks LOGIDIS sont contigus à l'entrepôt VEGA, sur la même assiette foncière, partageant des équipements de maîtrise des risques et des impacts. L'extrait de plan donné ci-après, précise l'emplacement général des deux installations (VEGA, LOGIDIS).



	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev0
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

L'emprise du projet (en jaune sur la figure ci-dessus) est commune aux deux projets de construction d'un dock pour VEGA et de deux docks de stockage pour LOGIDIS avec une convention sur l'exploitation des équipements communs **en Annexe 14**. Ces derniers concernent l'assainissement, la défense incendie, l'accès au site, la circulation, la zone de stockage des déchets ...etc.

Mesures compensatoires

Les deux exploitations sont isolées par un compartimentage mur CF 2H dépassant d'1m en toiture, permettant de maintenir les effets létaux de l'installation à l'intérieur du bâtiment en toute circonstance entre les deux exploitations.

L'ensemble des docks de stockage est équipé d'un système d'extinction automatique à eau adapté à la nature des produits stockés, de type ESFR, permettant d'éteindre et pas uniquement contenir un départ de feu, associée à un système de détection incendie précoce.

Une modélisation Flumilog a été réalisée sur les docks et est disponible en **Annexe 11** du présent rapport permettant de montrer l'effet du compartimentage sur la façade ouest séparative des docks avec l'exploitation VEGA. Le projet a été présenté pour analyse aux pompiers de Nouméa et à la DSCGR. Le risque est acceptable au vu des mesures de maîtrise des risques mises en place par l'exploitant.

6.2.2 Taille de la cellule de stockage

Règlementation

La surface maximale des cellules est égale à 3 000 m² en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie et 6 000 mètres carrés en présence d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté à la nature des produits stockés.

Non-conformité

La surface de la cellule 2 de stockage est de 6 025 m² non recoupée (dépassement de 24m² par rapport à la réglementation, représentant 0.4%). Les deux autres cellules de stockage (3A et 3B) ont une surface de stockage inférieure à 6 000 m².

L'ensemble des docks de stockage est équipé d'un système d'extinction automatique à eau adapté à la nature des produits stockés, de type ESFR, permettant d'éteindre et pas uniquement contenir un départ de feu, associée à un système de détection incendie précoce.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev0
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

Mesures compensatoires

L'arrêté type métropolitain pour la rubrique 1510 autorise depuis avril 2017 des cellules de stockage de 12 000 m² si l'entrepôt est doté d'un système d'extinction automatique. L'ensemble des exigences de l'arrêté métropolitain sont respectés dans le cadre du projet LOGIDIS. Une modélisation Flumilog a été réalisée sur les docks et est disponible en **Annexe 11** du présent rapport permettant de montrer, que même avec une taille de cellule de 6 025 m², les effets létaux sont contenus dans la limite de propriété du site. Enfin, l'ensemble des docks est équipé d'un système d'extinction automatique à eau. Le projet a été présenté pour analyse aux pompiers de Nouméa et à la DSCGR. Le risque est acceptable au vu des mesures de maîtrise des risques mises en place par l'exploitant.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXES

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 1

EXTRAIT K-BIS + RIDET



N° de gestion 2019B00633

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 2 avril 2021

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	1 452 127 R.C.S. Nouméa
<i>Date d'immatriculation</i>	22/11/2019
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	LOGIDIS
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée
<i>Capital social</i>	1 000 000,00 Franc CFP
<i>Adresse du siège</i>	50 rue Forrest - Ducos BP 3266 98800 Nouméa
<i>Activités principales</i>	Entreposage, stockage, transport et logistique de tous produits et matériaux.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 21/11/2118
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	BABEY Romain
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 27/11/1976 à NOUMEA (988)
<i>Nationalité</i>	FRANCAISE
<i>Domicile personnel</i>	7bis rue Jules Garnier 98800 Nouméa

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	50 rue Forrest - Ducos BP 3266 98800 Nouméa
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Entreposage, stockage, transport et logistique de tous produits et matériaux.
<i>Date de commencement d'activité</i>	31/10/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

SITUATION AU REPERTOIRE RIDET

A la date du mercredi 24 mars 2021

LOGIDIS
BP 3266
98846 NOUMEA CEDEX

Situation de l'entreprise

Immatriculée au Ridet le 21/11/2019

Numéro RID

1 452 127

Désignation

LOGIDIS

Sigle, Nom commercial

Forme juridique

Société à responsabilité limitée (SARL)

Situation de l'établissement

Immatriculé le 21/11/2019, déclaré actif au 31/10/2019

Numéro RIDET

1 452 127.001

Enseigne

Adresse

50 rue Fernand Forest
Zone Industrielle de Ducos
Nouméa

Activité principale exercée (APE)

Entreposage, stockage de tous produits et matériaux

Code APE

52.10B *Entreposage et stockage non frigorifique*

Activités secondaires éventuelles

•Transport et logistique de tous produits et matériaux

IMPORTANT

Le numéro Ridet doit obligatoirement figurer sur toute correspondance de l'entreprise.

En cas de modification (adresse, activité, statut, raison sociale ...) ou désaccord avec l'un des renseignements portés sur cet avis, contactez le centre de formalités des entreprises dont vous dépendez (CCI, CMA ou Chambre d'agriculture).

Aucune valeur juridique n'est attachée à l'avis de situation. À l'exception des informations relatives à l'identification de l'entreprise, les renseignements figurant dans ce document, en particulier le code d'Activité Principale Exercée (APE), n'ont de valeur que pour les applications statistiques. Ce code APE est attribué par l'Isee, selon la Nomenclature des Activités Françaises applicable en Nouvelle-Calédonie.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 2

PERMIS DE CONSTRUIRE

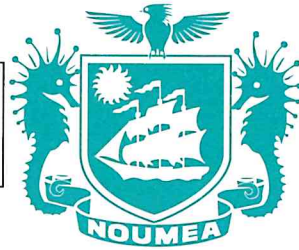
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

N° 2020 PC 0086 du 5 juin 2020

JCS/MP

Départ : 12535

Affaire suivie par Jean-Christophe SUTTER

Notifié par courrier électronique

VILLE DE NOUMEA

Haut-Commissariat de la République
en Nouvelle-Calédonie

28 AOUT 2020

CONTRÔLE DE LÉGALITÉ

A R R E T E N° 2020/1298

PORTANT AUTORISATION DE CONSTRUIRE À LA SARL LOGIDIS

Le Maire de la Ville de Nouméa,

Vu la loi organique n° 99/209 du 19 mars 1999 modifiée relative à la Nouvelle-Calédonie, publiée au Journal Officiel de Nouvelle-Calédonie du 24 mars 1999,

Vu la loi n° 99/210 du 19 mars 1999 modifiée relative à la Nouvelle-Calédonie, publiée au Journal Officiel de Nouvelle-Calédonie du 24 mars 1999,

Vu la loi du pays n° 2010/5 du 3 février 2010 modifiée instituant une taxe communale d'aménagement,

Vu les articles Lp 890-1 à Lp 890-7 du Code des Impôts de la Nouvelle-Calédonie,

Vu le Code de l'urbanisme de la Nouvelle-Calédonie,

Vu les articles L 122-20 et L 122-21 du Code des Communes de la Nouvelle-Calédonie,

Vu la délibération du Congrès de la Nouvelle-Calédonie n° 54 du 7 avril 2010 relative au taux de la taxe communale d'aménagement,

Vu la délibération du Congrès de la Nouvelle-Calédonie n° 21/CP du 11 avril 2020 portant aménagement des règles et des délais en matière administrative, civile et de procédure civile dans le contexte de l'épidémie de covid-19,

Vu la délibération modifiée de l'Assemblée de la province Sud n° 19 du 8 juin 1973 relative au permis de construire dans la Province Sud,

Vu le Plan d'Urbanisme Directeur révisé de la Ville de Nouméa, approuvé par délibération de l'Assemblée de la province Sud n° 2-2020/APS du 13 février 2020,

Vu la délibération de la province Sud n° 24-2020/APS du 7 mai 2020 relative à la prorogation des délais échus et à l'adaptation des procédures d'urbanisme pendant la période d'urgence sanitaire,

Vu la délibération du Conseil Municipal de la Ville de Nouméa n° 2014/650 du 19 juin 2014 abrogeant la délibération n° 2010/512 du 18 mai 2010 fixant le taux de la taxe communale d'aménagement,

Vu la délibération du Conseil Municipal de la Ville de Nouméa n° 2020/995 du 26 mai 2020 déléguant au Maire certaines attributions du Conseil Municipal,

Vu la délibération du Conseil Municipal de la Ville de Nouméa n° 2020/1117 du 07 juillet 2020 fixant les tarifs des redevances et divers droits municipaux pour l'année 2020,

Vu l'arrêté n° 2020-211 du 25 mars 2020 du Haut-Commissaire de la République en Nouvelle-Calédonie portant diverses mesures relatives à la lutte contre la propagation du virus covid-19 en Nouvelle-Calédonie,

Vu l'arrêté conjoint n° 2020-5652 du 19 avril 2020 du Président du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et du Haut-Commissaire de la République en Nouvelle-Calédonie portant diverses mesures relatives à la lutte contre la propagation du virus covid-19 en Nouvelle-Calédonie,

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie n° 2010-1661/GNC du 13 avril 2010 modifié relatif à l'application de la taxe communale d'aménagement,

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie n° 2017-2627/GNC du 19 décembre 2017 portant actualisation pour l'année 2018 du barème des valeurs forfaitaires relatif à la taxe communale d'aménagement,

Vu l'arrêté du Maire de la Ville de Nouméa n° 2020/1392 du 28 mai 2020 portant délégation de fonction et de signature au Secrétaire Général et aux Secrétaires Généraux,

Vu l'arrêté du Maire de la Ville de Nouméa n° 2020/1402 du 28 mai 2020 accordant délégation de signature d'actes relatifs au fonctionnement de la Direction de l'Urbanisme,

Vu l'avis favorable de la Direction des Services d'Incendie et de Secours du 21 août 2020,

Vu la demande de permis de construire présentée par :

La SARL LOGIDIS (représentée par Monsieur Romain BABEY)

Déposée le 5 juin 2020

Complétée le 27 août 2020

Demeurant : 50 RUE FERNAND FOREST - 98800 NOUMEA

Pour les travaux de **CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT À USAGE D'ENTREPÔT EN QUATRE (4) TRANCHES (TRANCHE 1 : CELLULE 2A ; TRANCHE 2 : CELLULE 2B ; TRANCHE 3 : CELLULE 3A ; TRANCHE 4 : CELLULE 3B)**

à exécuter : RUE AUER - Lots n° 511 pie - 657, 850, 943, 872 - INDUSTRIEL DE DUCOS - Commune de Nouméa

Centroides n° 446218-9037 ; 446218-8029 ; 446218-9175 ; 445218-8199

ARRETE :

Article 1er. / - Le permis de construire est **ACCORDÉ** pour les travaux décrits dans la demande présentée :

- Construction d'un bâtiment à usage d'entrepôt en quatre (4) tranches (tranche 1 : cellule 2A ; tranche 2 : cellule 2B ; tranche 3 : cellule 3A ; tranche 4 : cellule 3B)

Surface hors œuvre brute créée : 14 500.83 m²

Surface hors œuvre nette créée : 14 488.46 m²

Surface hors œuvre brute existante : 10 224.90 m²

Surface hors œuvre nette existante : 9 963.99 m²

et sous réserve du respect des conditions particulières ci-après :

CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT :

Traitement

- Le système de traitement des eaux usées choisi par le promoteur devra respecter les préconisations suivantes :
 - Les eaux vannes et les eaux ménagères devront être traitées par un système de type micro-station ayant la capacité de traitement équivalent ou supérieur à 30 équivalents habitants.
- Le système d'épuration des effluents ne devra pas être positionné sous la surface plancher de la construction conformément aux prescriptions du Règlement de l'Assainissement de la Ville de Nouméa.
- Chaque système de traitement des eaux usées devra être ventilé par deux canalisations bien distinctes espacées d'un mètre :
 - La ventilation primaire (d'un diamètre minimum de 100 mm) peut s'effectuer par le prolongement des canalisations de collecte des eaux usées ou par le branchement d'une canalisation spécifique en entrée de fosse, elle remontera jusqu'à 40 cm au-dessus de l'égout du toit par bâtiment.
 - La ventilation secondaire s'effectue par une conduite (d'un diamètre minimum de 100 mm) connectée en aval des équipements de prétraitement et surmontée d'un extracteur d'air. Elle remontera jusqu'à 40 cm au-dessus du faîtage.
- Le système d'évacuation des eaux usées devra être ventilé par une canalisation (d'un diamètre minimum de 100 mm) prolongée jusqu'à 40 cm au-dessus de l'égout du toit par bâtiment.
- Les eaux de ruissellement en provenance des surfaces imperméabilisées devront être collectées et raccordées au réseau d'eaux pluviales de la parcelle.
- Les eaux de ruissellement en provenance des surfaces imperméabilisées, notamment les aires de chargement, devront être collectées et traitées avant leur raccordement au réseau d'eaux pluviales de la parcelle par :
 - Un séparateur hydrocarbure de taille nominale de 8 L/seconde ;
 - Un séparateur hydrocarbure de taille nominale de 15 L/seconde ;
 - Un séparateur hydrocarbure de taille nominale de 20 L/seconde ;
 - Un séparateur hydrocarbure de taille nominale de 10 L/seconde.
- Des ouvrages de dessablement devront équiper tous les réseaux susceptibles de récupérer des matières solides (regard d'engouffrement, caniveau béton, etc.).
- Les évacuations d'eau de la piscine devront être raccordées sur le réseau d'eaux pluviales pour la vidange et sur le réseau d'eaux usées pour le lavage des filtres.
- Les eaux de ruissellement du chantier devront être traitées par des moyens adaptés (débourbeur, bassin d'orage, etc.) qui devront être mis en place avant tous travaux. Aucune eau non traitée, ni aucun gravât ne devra rejoindre le domaine public. En cas de non-respect, un curage des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées devra être réalisé, au frais du demandeur.
- Le propriétaire n'est pas assujéti à la redevance de raccordement direct au réseau d'assainissement municipal.

Haut-Commissariat de la République
Nouvelle-Calédonie

28 AOÛT 2020

CONTRÔLE DE LÉGALITÉ

Collecte et raccordement

- Une cunette devra être réalisée pour chaque regard et les réseaux internes devront être enterrés à 40 cm minimum. Pour chaque changement de direction ou de pente du réseau, un regard devra être installé.
- Les regards de contrôle et d'entretien des éléments de traitement (fosse toutes eaux, filtre percolateur, septodiffuseur et bac à graisse) seront munis de tampons hydrauliques en fonte (étanches).
- Les réseaux d'assainissement des constructions existantes et projetées de la parcelle devront être réalisés en mode séparatif jusqu'en limite du domaine public sur lequel seront réalisés les regards de branchement particuliers. Ces regards de branchement comporteront une canalisation en passage direct.
- Sous le domaine public, les travaux sont à la charge du promoteur et deux cas se présentent :
 - Un réseau public en système séparatif (eaux usées distinct des eaux pluviales) : pose d'un regard de branchement des eaux usées et d'un regard de branchement des eaux pluviales,
 - Un réseau public en système unitaire (un collecteur commun eaux usées et eaux pluviales) : pose d'un regard de branchement unitaire.
- Pour le raccordement sur le réseau d'eaux pluviales, les travaux seront effectués par une entreprise au choix du promoteur, sous le contrôle de la Ville de Nouméa.
- Pour les travaux de branchement et le raccordement sur le réseau d'eaux usées ou unitaire, le promoteur pourra retenir l'entreprise de son choix. La société Calédonienne des Eaux (CDE) devra obligatoirement contrôler la conformité du branchement et de son raccordement au réseau public, les frais seront à la charge du promoteur.
- Le poste de relevage sera équipé d'une ventilation haute et le raccordement sur le réseau public se fera en gravitaire par la mise en œuvre d'un regard brise charge, implanté en partie privative. Aucun trop plein ne sera autorisé sur un poste de relevage.

- Le demandeur devra mettre en place un système permettant de shunter à terme les éléments de prétraitement et de traitement d'eaux usées en prévision du raccordement de la parcelle sur le réseau d'alimentation de la station d'épuration communale.
- Avant tous travaux, le demandeur devra remettre en état la servitude grevant le terrain.
- Le promoteur devra fournir une étude de dimensionnement pour vérifier que la servitude existante a une capacité suffisante pour évacuer les eaux pluviales supplémentaires. Si la capacité du réseau en place est insuffisante, le promoteur devra réaliser les travaux nécessaires de renforcement de cette servitude jusqu'au domaine public. L'étude réalisée sera transmise à la Division Performance des Services Délégués de la Ville de Nouméa pour validation avant le début des travaux.
- En cas d'installation industrielle, le raccordement des eaux usées non domestiques au réseau municipal devra faire l'objet d'une autorisation de déversement délivrée par la Ville de Nouméa et d'une convention de déversement spéciale qui sera conclue avec la Ville de Nouméa et son exploitant.
- Le demandeur devra se limiter à un point de raccordement (boîte de branchement unitaire) sur le domaine public.
- Les canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales, qui se rejettent dans un arroyo ou un cours d'eau, devront être équipées d'un ouvrage de tête en béton pour ne pas déstabiliser les talus.
- Une extension du **réseau d'eaux pluviales** devra être réalisée par le promoteur. Les travaux d'extension sur domaine public se feront sous contrôle de la Ville de Nouméa, les réseaux à mettre en place sous domaine public seront de type CR8 conformément aux conditions techniques particulières d'exécution des travaux assainissement pour la collecte des eaux usées et des eaux pluviales sur la commune de Nouméa (se référer au Cahier des Dispositions Communes Assainissement).
- Les plans de projet ainsi que la note de calcul du dimensionnement du réseau sont à fournir avant tout travaux à la Division Performance des Services Délégués de la Ville de Nouméa (DPSD) pour validation. Des essais d'étanchéité seront à réaliser par le promoteur sous le contrôle de la DPSD.
- Les plans de récolement de cette extension de réseau devront être réalisés au format Neige par le promoteur et fournis avant la délivrance de la conformité d'assainissement. Ces opérations seront à la charge du promoteur.
- Une extension du **réseau d'eaux unitaires** devra être réalisée par le promoteur, les réseaux à mettre en place sous domaine public seront de type CR8 conformément aux conditions techniques particulières d'exécution des travaux assainissement pour la collecte des eaux usées et des eaux pluviales sur la commune de Nouméa (se référer au Cahier des Dispositions Communes Assainissement).
- Les plans de projet ainsi que la note de calcul du dimensionnement du réseau sont à fournir avant tout travaux à la Division Performance des Services Délégués de la Ville de Nouméa pour validation, ainsi qu'à la CDE.
- Les travaux d'extension sur domaine public, les essais d'étanchéité et le récolement au format Neige seront réalisés sous contrôle de la CDE. Ces opérations seront à la charge du promoteur.
- Sur la gestion des EP, le projet devra prévoir un volume de stockage minimal de 40 litres / m² imperméabilisé. Par ailleurs, la conception devra garantir un débit de fuite maximal de 90 L/s/ha imperméabilisé avec une valeur minimale de 5 L/s.

Spécification résultant de la situation des lieux

- Les entrées charretières devront être conçues de manière à éviter l'entrée des eaux de ruissellement de la rue sur la parcelle et inversement via une grille de récupération des eaux. Si nécessaire la grille en question devra respecter une largeur minimale de 20 cm.
- Le siphon de sol du local à poubelle devra être raccordé au système de traitement des eaux usées de la parcelle.
- De manière générale aucun sous-sol ou cave ne sera raccordé gravitairement à l'égout public. Ces espaces potentiellement inondables devront être préservés de toute intrusion d'eau extérieure.
- L'usage de pompes de relevage n'est pas conseillé sur le réseau d'eau pluviale. La rampe d'accès au parking devra être couverte de façon à évacuer les eaux pluviales gravitairement.
- En cas d'inondation des parkings par le domaine public, la Mairie de Nouméa se dégage de toute responsabilité.
- Si le projet prévoit un exutoire sur le domaine public maritime, le demandeur devra se rapprocher de la Direction de l'Aménagement de l'Équipement et des Moyens (DAEM) de la province Sud afin de savoir si l'implantation de cet exutoire nécessite une demande d'autorisation. Les prescriptions de la DAEM devront être respectées et pourront amener le demandeur à déposer une demande de permis de construire modificatif sur la partie assainissement dans le cas où l'autorisation entraînerait des modifications.

Contrôle de conformité

- Les fouilles des canalisations et ouvrages d'assainissement, eaux ménagères, eaux vannes et eaux pluviales ne seront remblayées qu'après la visite du technicien de la Division Performance des Services Délégués de la Ville de Nouméa (DPSD - tél 27 07 61). Cette visite aura lieu à l'initiative de l'entrepreneur des travaux (prévenir la DPSD 48 heures à l'avance). Il sera procédé à la vérification de la bonne exécution des travaux conformément aux plans et à l'autorisation de construire délivrée pour le traitement et la collecte des eaux jusqu'au raccordement au domaine public.
- L'entreprise devra fournir un plan de récolement des réseaux de l'ensemble de la parcelle, éventuelle servitude comprise, en trois exemplaires qui devront être certifiés conformes par un technicien de la DPSD.

CONCERNANT L'ADDUCTION EN EAU POTABLE :

- Le dimensionnement interne du réseau d'eau potable a été réalisé en tenant compte des besoins domestiques et incendie du dock VEGA et des docks LOGIDIS.
- L'ensemble du projet sera alimenté par deux branchements distincts : un branchement domestique et un branchement incendie, comme demandé dans le dossier de permis de construire pour la construction de docks de stockage VEGA.
- Les travaux de branchements ont été réalisés en 2020 par la CDE à la charge du Maître d'Ouvrage. Les deux dispositifs de comptage ont été posés dans un regard commun implanté en limite de propriété sur le domaine privé, comme prévu dans le dossier de permis de construire de dock VEGA.

- D'une manière générale, les nouveaux ouvrages, destinés à être incorporés dans le domaine public, devront être conformes aux normes définies dans le cahier des prescriptions techniques générales de l'eau et de l'assainissement par les services techniques de la Commune et le fermier.
- Les plans d'exécution modifiés conformément aux remarques précédentes devront être présentés à la CDE pour accord.

GÉNÉRALITÉS :

- Aucune bordure ne devra être mise sur le cheminement piétons.
- L'entrée charretière devra suivre le profil de la voirie.
- Les pentes sur l'entrée charretière du domaine privé vers le domaine public devront être comprises entre 0% et 2%.
- Une demande d'entrée charretière (ci-jointe) devra être adressée à la Division Exploitation et Services Urbains de la MAIRIE DE NOUMEA - BP K1, 98849 NOUMEA CEDEX - Tél : 27.07.13 – Fax : 27.72.30 avant le début des travaux. La conformité de cet ouvrage, établie par ce service, sera exigée pour la délivrance du certificat de conformité de la construction.
- Les places de stationnement devront être matérialisées au sol.
- Les teintes (vitrage, aluminium, peinture, tôles, etc.) mise en œuvre sur les façades, devront obtenir l'accord du Service de la Gestion des Actes d'Urbanisme de la Ville de Nouméa avant le début des travaux.
- Construction à réaliser conformément aux plans fournis et aux règlements en vigueur.

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ :

- Pour l'obtention du certificat de conformité, les espaces libres environnant les constructions, devront être aménagés en espaces verts et entretenus correctement. La superficie de ces espaces ne pourra être inférieure à 15% de la superficie totale du terrain.
- Lors du dépôt de la déclaration d'achèvement des travaux, le demandeur devra obligatoirement joindre :
 - L'attestation de conformité de l'entrée charretière,
 - Le plan de récolement des réseaux d'assainissement certifié conforme.

Article 2/ - Le présent arrêté est délivré sans préjudice du droit des tiers (obligations contractuelles, servitudes de droit privé, etc...). Il est périmé si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai de 24 mois à compter de sa délivrance ou si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année.

Article 3/ - Le formulaire de déclaration d'ouverture de chantier ci-joint devra être rempli, daté, signé et adressé à la Mairie de Nouméa par pli recommandé avec avis de réception ou déposé au Service de la Gestion des Actes d'Urbanisme.

Article 4/ - Le formulaire de déclaration d'achèvement des travaux ci-joint devra être rempli, daté, signé et adressé à la Mairie de Nouméa par pli recommandé avec avis de réception ou déposé au Service de la Gestion des Actes d'Urbanisme dans le mois qui suit l'achèvement de la construction en vue de la délivrance éventuelle du certificat de conformité.

Article 5/ - Le formulaire de déclaration de construction nouvelle accompagné du certificat de conformité, doit impérativement être retourné entièrement rempli, daté et signé au Service des Contributions Diverses - BP D2 - 98848 NOUMEA CEDEX - dès l'achèvement des travaux et dans un délai maximum de TROIS MOIS suivant cet achèvement, sous peine d'être privé du bénéfice de l'exonération de la Contribution Foncière (article 17 de la délibération n° 145 du 27 décembre 1990 - JONC du 31 décembre 1990).

Article 6/ - Le pétitionnaire fera mention du présent arrêté par affichage sur le terrain, dès la notification de l'arrêté et pendant toute la durée du chantier. Cet affichage se fera sur un panneau rectangulaire dont les dimensions sont supérieures à 80 centimètres et dont les indications seront lisibles de la voie publique ou des espaces ouverts au public. Il comportera le nom, la raison ou la dénomination sociale du bénéficiaire, la date de délivrance et le numéro du permis de construire ou de la déclaration préalable, la nature du projet et la superficie du terrain, l'adresse du lieu où le dossier peut être consulté ainsi que le cas échéant, le nom de l'architecte auteur du projet architectural. Il mentionne également, si le projet prévoit des constructions, la surface de plancher hors œuvre brute et, le cas échéant, la surface de plancher hors œuvre nette autorisées ainsi que la hauteur de la ou des constructions, exprimée en mètres par rapport au sol naturel. S'il y a lieu, le panneau indique également que la réalisation des travaux est différée dans l'attente de formalités prévues par une autre législation et précise la nature de ces formalités. Il comprend également les mentions relatives au droit de recours telles que prévues par l'article A424-17 du code de l'urbanisme national.

Article 7/ - Le panneau d'affichage comprendra la mention suivante :

« *Droit de recours :*

Le délai de recours contentieux est de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain du présent panneau (art. R. 600-2 du code de l'urbanisme).

Tout recours administratif ou tout recours contentieux doit, à peine d'irrecevabilité, être notifié à l'auteur de la décision et au bénéficiaire du permis ou de la décision prise sur la déclaration préalable. Cette notification doit être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours (art. R. 600-1 du code de l'urbanisme). »

Haut-Commissariat de la République
en Nouvelle-Calédonie

28 AOÛT 2020

CONTROLE DE LÉGALITÉ

Article 8/ - Le présent arrêté sera enregistré, transmis au Commissaire Délégué de la République pour la Province Sud et notifié à l'intéressée.

Il sera affiché aux portes de la mairie.

INFORMATIONS A LIRE ATTENTIVEMENT

Droit des Tiers : Le présent arrêté est délivré sans préjudice du droit des tiers (obligations contractuelles, servitudes de droit privé, etc..).

Validité : Le présent arrêté est périmé si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai de 24 mois à compter de sa délivrance ou si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année ou si la déclaration d'ouverture de chantier n'a pas été adressée à la commune à l'intérieur de ce délai.

Délais et voies de recours : Le pétitionnaire qui désire contester la décision peut saisir le Tribunal Administratif de Nouvelle-Calédonie d'un recours contentieux dans les deux (2) mois à partir de la notification de l'arrêté attaqué. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de l'arrêté. Il peut en outre, dans un délai de deux (2) mois à compter de la date à laquelle l'acte est devenu exécutoire, demander au Haut-commissaire de mettre en œuvre la procédure prévue à l'article L 121-39-1 du Code des Communes de la Nouvelle-Calédonie. Le Tribunal Administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr

Contrôle de Légalité : En vertu de la loi modifiée n° 99/210 du 19 mars 1999 relative à la Nouvelle-Calédonie, publiée au Journal Officiel de la Nouvelle-Calédonie le 24 mars 1999, le Haut-commissaire peut déférer au Tribunal Administratif, dans un délai de deux (2) mois suivant leur transmission, les autorisations de construire et dans les conditions prévues à l'article 10 de ladite loi.

Pièces Jointes : 3

Formulaire Déclaration d'ouverture de chantier

Formulaire Déclaration d'achèvement des travaux

Formulaire de demande d'autorisation d'entrée charretière

Ampliations:

- Subdivision Administrative Sud	1
- Intéressée : romainbabey@me.com	1
- PA (DEP)	1
- Service des Contributions Diverses	1
- CCM	1
- Direction de la Police Municipale	1
- Direction des Services d'Incendie et de Secours	1

NOUMEA, le 28 AOUT 2020

LE MAIRE

Sonia LAGARDE



Haut-Commissariat de la République
en Nouvelle-Calédonie

28 AOUT 2020

CONTRÔLE DE LÉGALITÉ

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

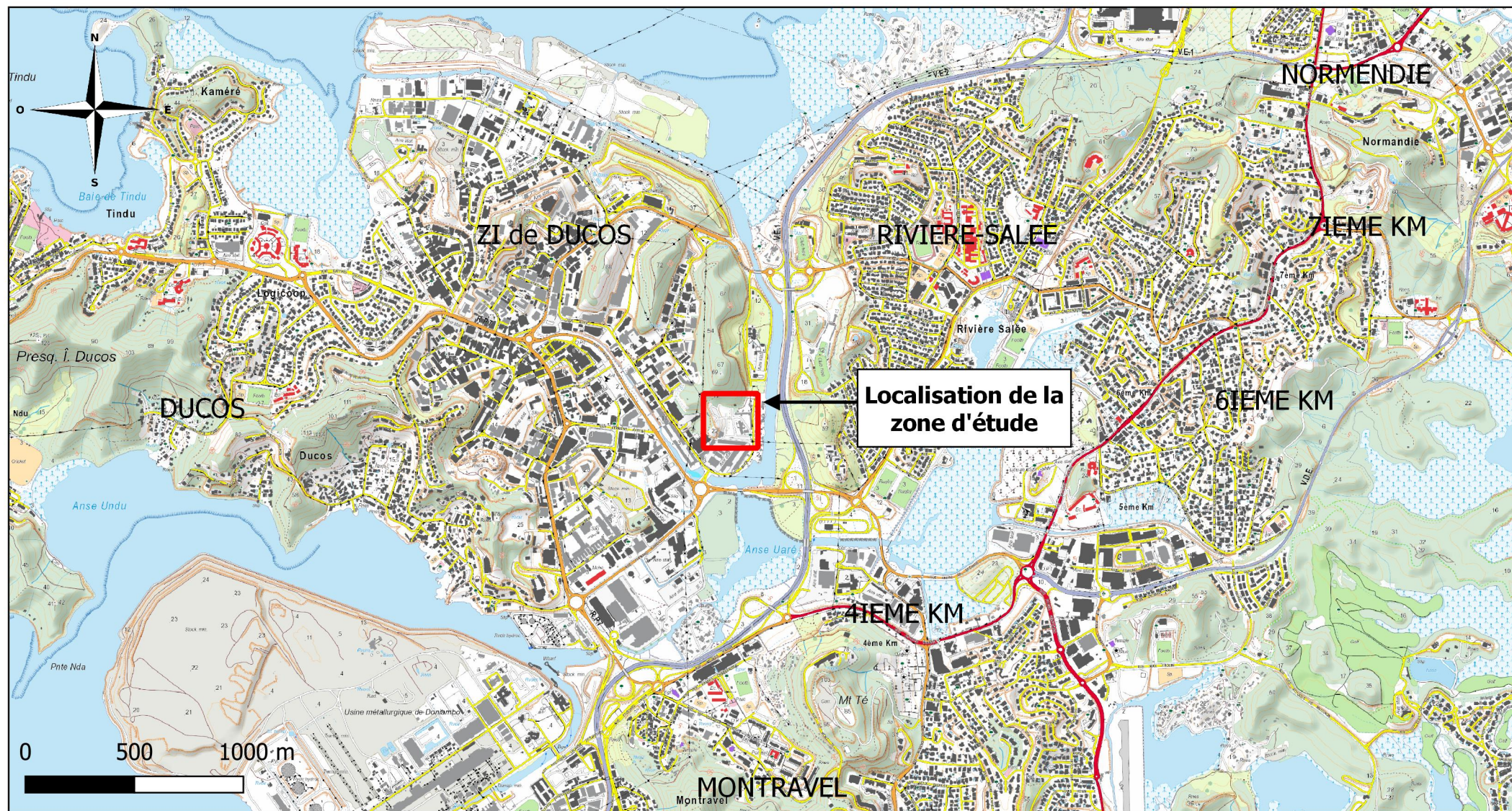
ANNEXE 3

ATTESTATION DE PROPRIETE - CONFIDENTIEL

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 4

PLAN DE SITUATION



Docks de stockage LOGIDIS

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Simplifiée (DDAES)

Plan de situation 1/25 000 ème

Réalisé par ML.HNACEMA / M.RATTAIRE
Vérifié par C.DELORME

Affaire CAPSE NC
2020-11650-01

Le 4/06/2020

CAPSE
CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE

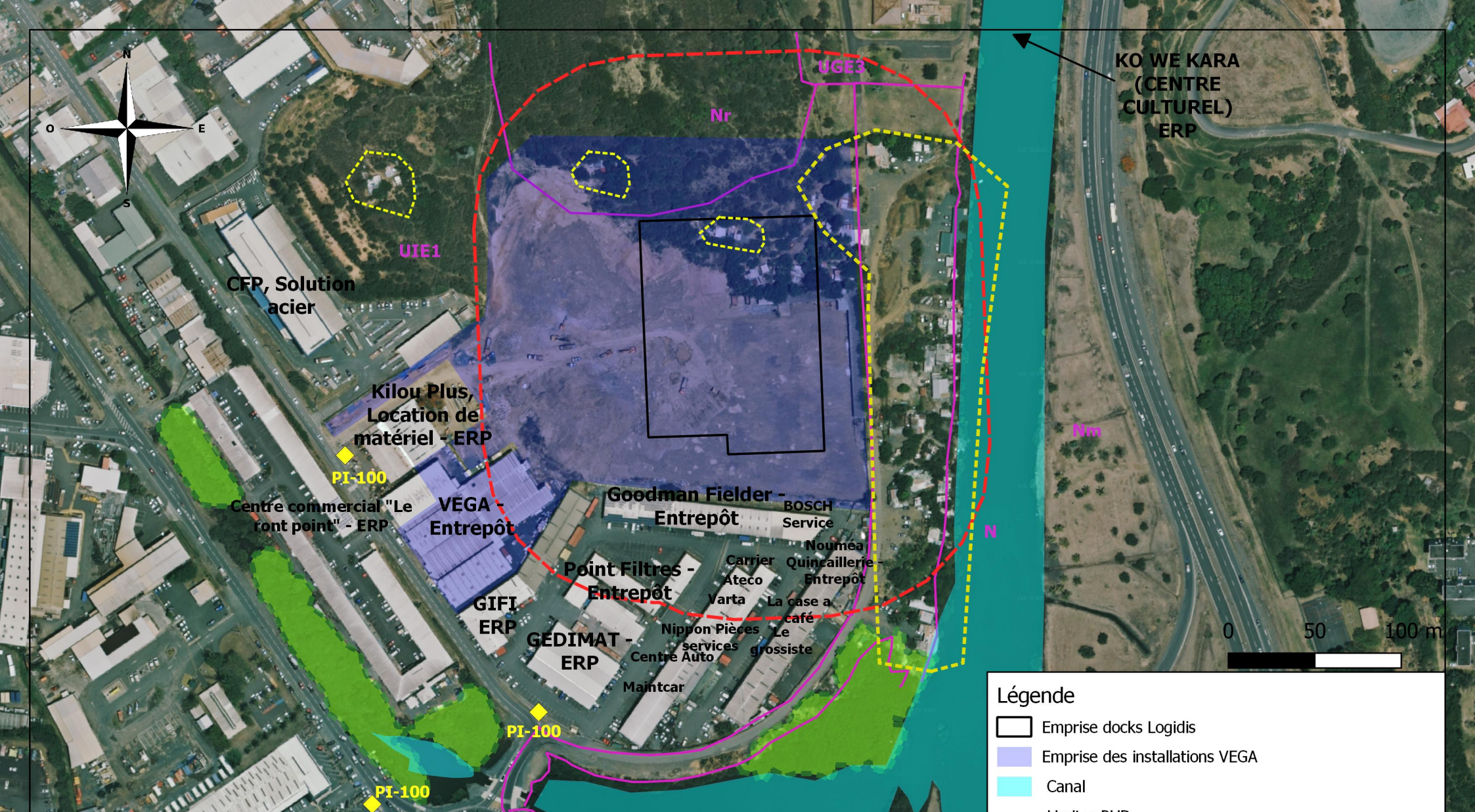
3, rue Dolbeau - 98 804 Nouméa
Tél : 25.30.20 / Mail : capse.nc@capse.nc

Logidis
Un Monde de Logistique

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 5

PLAN DES 100m



Dock de stockage LOGIDIS

**Dossier de Demande d'Autorisation
Environnementale Simplifiée (DDAES)**

Plan des 100 mètres

Affaire CAPSE NC 2020-11650-01

Réalisé par M.L.HNACEMA / M.RATTAIRE
Vérifié par C.DELORME

Le 4/06/2020

CAPSE
CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE
3, rue Dolbeau - 98 804 Nouméa
Tél : 25.30.20 / Mail : capse.nc@capse.nc

Logidis
Un Monde de Logistique

Légende

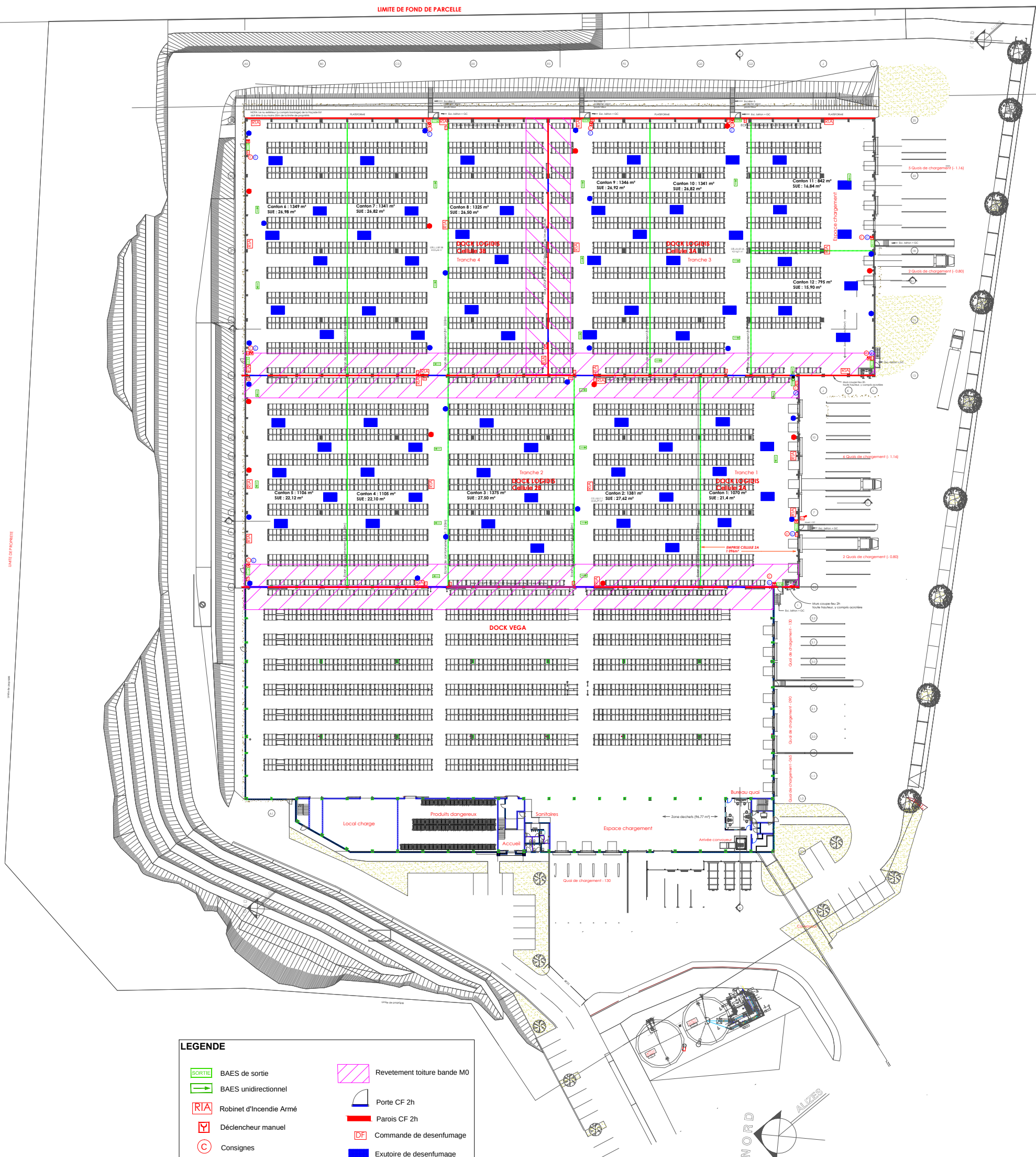
- Emprise docks Logidis
- Emprise des installations VEGA
- Canal
- Limites PUD
- Zone des 100 m
- Hydrants
- Mangrove
- Nr, Nm, N Zone naturelle
- UIE1, UIE3 Zone urbaine d'activités ind. et éco.
- Habitations précaires (squats, nakamals)

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 6

PLAN D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS

PERIMETRE DES 35m (SECURITE)



LEGENDE			
	BAES de sortie		Revetement toiture bande M0
	BAES unidirectionnel		Porte CF 2h
	Robinet d'Incendie Armé		Parois CF 2h
	Déclencheur manuel		Commande de desenfumage
	Consignes		Exutoire de desenfumage
	Consignes interdiction de fumer		Ecran de cantonnement
	Coupure Electrique Générale		Ferme porte
	Extincteurs 9L EPA		Extincteurs 50L sur roue



	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 7

PLAN D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS

PERIMETRE DES 35m (ASSAINISSEMENT)



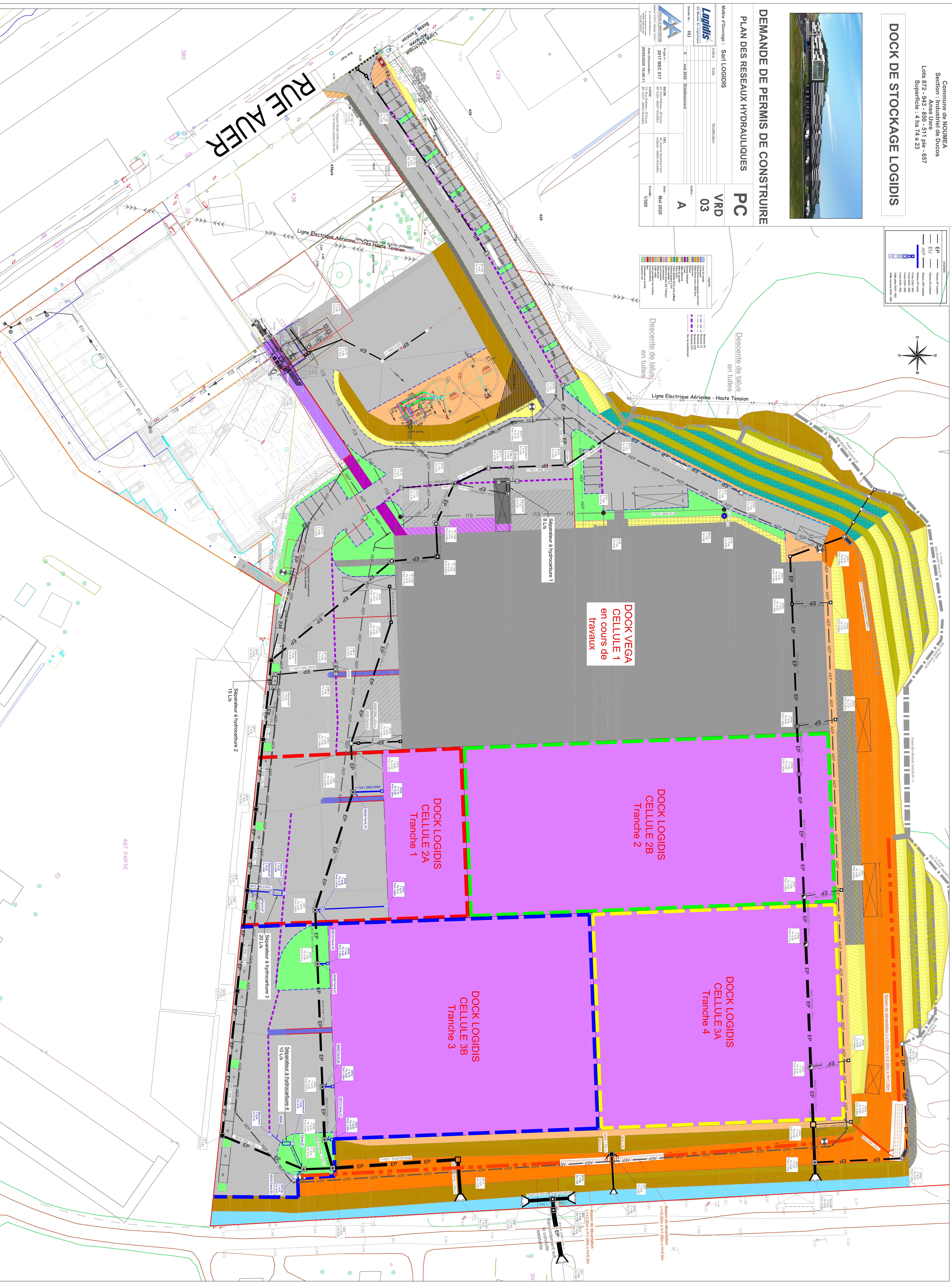
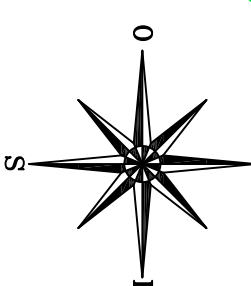
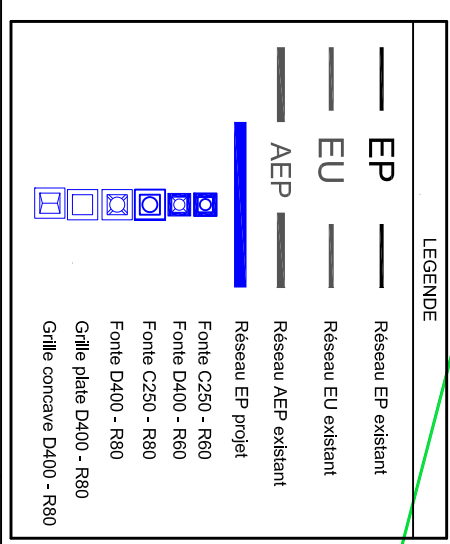
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PLAN DES RESEAUX HYDRAULIQUES

[illegible][illegible]

— Bordures T2
— Bordures A2
— Bordures C52
— Bordures C62
— Bordures C62

Mar de scalonnement



	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 8

ANALYSE DU RISQUE FOUDRE



CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE



ANALYSE DU RISQUE Foudre

ATELIER LOGISTIQUE

LOGIDIS

2017 CAPSE 400-01 ARF rev0

Décembre 2019

Dossier au titre du code de l'environnement de la province Sud



Chambre d'ingénieurs et du conseil de
France
N° 2508



N° 071179534036
Niveau C

CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

3, rue Dolbeau – ZI Ducos – BP 12 377 – 98 802 Nouméa Cedex
Tel. : 25 30 20 – Fax : 28 29 10 – E-mail : capse.nc@capse.nc
SARL au capital de 1 000 000 francs CFP – RIDET 674 200.001

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Titre : ARF Entrepôt logistique

Demandeur : LOGIDIS

Destinataire(s) : LOGIDIS (1 exemplaire papier et 1 exemplaire CD-Rom)

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CAPSE NC, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de CAPSE NC ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par CAPSE NC dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de CAPSE NC ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

SOMMAIRE

PARTIE I : PREAMBULE ET REGLEMENTATION	8
1. PREAMBULE	9
2. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS	9
PARTIE II : PRESENTATION DES INSTALLATIONS	11
1. INTRODUCTION	12
1.1 OBJET	12
1.2 PRESENTATION GENERALE DU SITE	12
1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITES.....	13
1.4 PHASES DU PROJET	13
2. MÉTHODOLOGIE.....	14
2.1 PRESENTATION GENERALE	14
2.2 LIMITE DE L’A.R.F.....	15
2.3 PRINCIPE DE L’ANALYSE PROBABILISTE : CALCUL DE R1	15
3. NATURES DES ÉVÈNEMENTS REDOUTES	18
3.1 SITUATIONS REGLEMENTAIRES	18
3.2 POTENTIELS DE DANGER	18
3.3 ÉVÈNEMENTS INITIATEURS	18
3.4 ÉVÈNEMENTS REDOUTES.....	20
3.5 ZONES A RISQUES D’EXPLOSION.....	20
3.6 ÉQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE.....	20
3.7 INSTALLATIONS A PRENDRE EN COMPTE DANS L’ANALYSE DE RISQUE Foudre.....	21
3.8 CELLULE 2.....	23
3.9 CELLULE 3.....	23
3.1 DOCK DE STOCKAGE	23
3.2 DEFENSE INCENDIE	24
3.3 RESEAU D’EAU	24
3.4 POSTE HT/BT	24
3.5 RESEAUX	24
3.5.1 RESEAU ELECTRIQUE	24
3.5.2 RESEAU DE TELECOMMUNICATION	25
3.5.3 CHEMINEMENTS DES RESEAUX	25

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

3.5.4	RESEAU DE TERRE	26
4.	CALCULS PROBABILISTES DU RISQUE FOUDRE	26
4.1	DONNEES GENERALES.....	26
4.2	CELLULE 2 LOGIDIS.....	26
4.2.1	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE	26
4.2.2	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES	27
4.2.3	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE	29
4.3	CELLULE 3 LOGIDIS.....	30
4.3.1	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE	30
4.3.2	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES	31
4.3.3	DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE	32
5.	CALCULS DU RISQUE R1 (PERTE DE VIE HUMAINE)	34
5.1.1	LOGIDIS CELLULE 2	34
5.1.2	LOGIDIS CELLULE 3	37
6.	SYNTHESE	41

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : % d'efficacité en fonction de la protection.....	17
Tableau 2 : Interactions foudre/équipement	20
Tableau 3 : Liste des installations de sécurité.....	21
Tableau 4 : Identification des zones et bâtiments retenus dans l'ARF	22
Tableau 5 : détail de la structure.....	23
Tableau 6 : Résultat de l'ARF du risque L1 sans protection (Cellule 2)	34
Tableau 7 : Résultat de l'ARF du risque L1 avec protection (Cellule 2)	37
Tableau 8 : Résultat de l'ARF du risque L1 sans protection (Cellule 3)	38
Tableau 9 : Résultat de l'ARF du risque L1 avec protection (Cellule 3)	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne du site	13
Figure 2 : Méthodologie de l'ARF.....	15
Figure 3 : Structures à considérer.....	22
Figure 4 : carte du temps d'intervention des pompiers de la ville de Nouméa	24
Figure 5 : Schéma du réseau de distribution	25

LISTE DES PHOTOS

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

 Centre d'Analyse Préventive des Structures et des Equipements	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RESUME

Ce document représente le dossier d'Analyse de Risque Foudre réalisé à partir des spécifications techniques de l'entrepôt logistique de la société **LOGIDIS** à Ducos sur la commune de Nouméa.

Il a été rédigé au terme de la mission que la société LOGIDIS a confiée à la société CAPSE NC dans le cadre de la prévention et protection du risque foudre.

L'objectif est de rendre ces dépôts conformes vis-à-vis de l'arrêté du 19 juillet 2011 et sa circulaire d'application du 24 avril 2008.

Rédacteur	Vérification	Version
Nom : Eric Segala Date : 05/06/2018 Visé 	Nom : Martin Goffion Date : 10/02/2020 Visé 	1

Diffusion : **LOGIDIS**

Monsieur Romain BABEY
 Email : romainbabey@me.com

		DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
		TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique		

TABLE DES MODIFICATIONS

Version	Affaire	Date	Objet
1	400-01	09/12/2019	Analyse de Risque Foudre

LISTE DES DOCUMENTS FOURNIS PAR LOGIDIS

INTITULE	N°/ Fournis
Plans de masses (VRD, Réseau Incendie, Canalisations...)	Oui
Synoptiques électriques	Non
Réseau de terre et d'équipotentialités	Non
Rapport de vérification des installations électriques par un bureau de contrôle	Non

L'ARF ci-après a été réalisée selon les informations et plans fournis par **LOGIDIS**, commanditaire de cette étude. Il appartient au destinataire de l'étude de vérifier que les hypothèses prises en compte et énumérées dans le descriptif ci-après sont correctes et exhaustives.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

PARTIE I : PREAMBULE ET REGLEMENTATION

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. PREAMBULE

Ce présent dossier concerne l'analyse risque foudre de l'entrepôt de stockage LOGIDIS de Ducos à Nouméa.

Cette étude respecte les normes européennes de la série NF EN 62 305.

Suivant les résultats obtenus dans cette analyse, LOGIDIS devra réaliser une étude technique qui déterminera le matériel nécessaire à installer pour abaisser le risque R_1 à un niveau acceptable (inférieur à 10^{-5}).

2. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

- ↪ **Arrêté du 4 octobre 2010** modifié par l'arrêté du 11 mai 2015 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement,
- ↪ **Circulaire du 24 avril 2008** relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010,
- ↪ **NF EN 62 305-1 (C 17-100-1)** – Juin 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 1 : Principes généraux],
- ↪ **NF EN 62 305-2 (C 17-100-2)** – Novembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 2 : Évaluation du risque],
- ↪ **NF EN 62 305-3 (C 17-100-3)** – Décembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains],
- ↪ **NF EN 62 305-4 (C 17-100-4)** – Décembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures],

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Numéros de rubriques ICPE de l'entrepôt logistique LOGIDIS:

Le code de l'environnement de la Province Sud a introduit des dispositions propres à certaines catégories d'installations.

L'ensemble des installations LOGIDIS dont le futur dock de stockage est donc soumis à Autorisation simplifiée selon la rubrique 1510 – entrepôt de stockage.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

PARTIE II : PRESENTATION DES INSTALLATIONS

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. INTRODUCTION

1.1 OBJET

L'entrepôt logistique de la société **LOGIDIS** situé à **DUCOS** est classé comme étant un site ICPE à Autorisation simplifiée selon la rubrique 1510. Il est donc concerné par l'arrêté du 4 octobre 2010 et sa circulaire d'application du 24 avril 2008.

Une Analyse de Risque Foudre est réalisée conformément aux articles 1 et 2 de ce dernier. Le but de cette analyse est d'identifier si une protection externe ou interne contre la foudre est nécessaire ou pas. Si une protection s'impose, il s'agit de ramener le risque calculé en-dessous d'un niveau maximum tolérable par la mise en œuvre de mesures de protection et de prévention.

Ce document présente les résultats de cette Analyse de Risque Foudre (ARF) conforme à la norme NF EN 62305-2.

L'Étude Technique ultérieure permettra de définir précisément les solutions de protection contre la foudre (effets directs et indirects ainsi que dispositif de prévention).

1.2 PRESENTATION GENERALE DU SITE

LOGIDIS est le spécialiste de l'hygiène à destination des professionnels et des collectivités. Il assure la fabrication de papier toilette, produits du sols, assouplissants, emballages plastiques, ...

Le site de LOGIDIS comprend :

- Deux docks logistiques

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N° TYPE	2017-CAPSE-400-01 Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

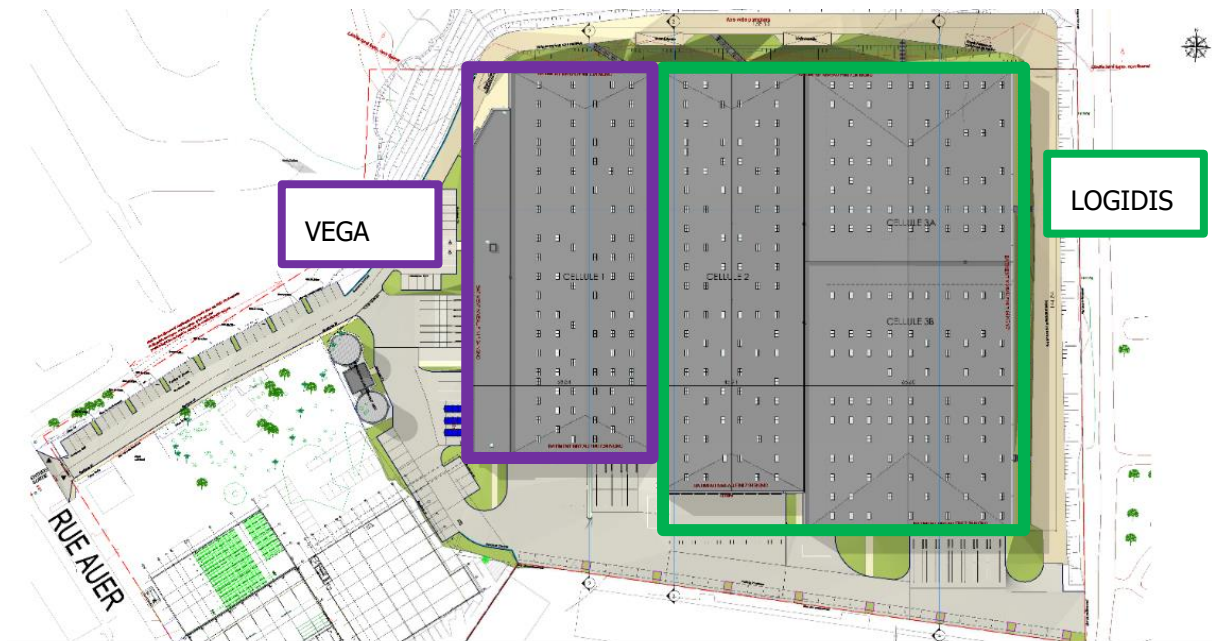


Figure 1 : Vue aérienne du site

1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITES

Les docks de stockage auront une surface de :

- Cellule 2 = 5 994 m²
- Cellule 3 = 9 570 m²

La ventilation des cellules est assurée par tirage naturel grâce à des dispositifs de ventilation naturels situés soit en toiture, soit en façade. Le désenfumage des cellules est assuré par des exutoires.

1.4 PHASES DU PROJET

Les constructions sur la parcelle seront érigées en plusieurs phases :

Phase 1 : Dock VEGA

Phase 2 : Cellule 2 LOGIDIS

Phase 3 : Cellule 3 LOGIDIS

Les protections foudre seront déterminées selon l'avancée de chaque phase.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 PRESENTATION GENERALE

Le déroulement de l'Analyse du Risque Foudre doit être conforme à la méthodologie développée dans l'Arrêté Ministériel du 19 juillet 2011 et sa circulaire d'application et comme décrit dans la norme NF EN 62 305-2.

La norme NF EN 62305-2 « Protection contre la foudre – Partie 2 : Évaluation du risque » distingue trois types essentiels de dommages pouvant apparaître à la suite d'un coup de foudre :

- ✦ **D1** : blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et aux tensions de pas ;
- ✦ **D2** : dommages physiques (incendies, explosions, destructions mécaniques, émanations - chimiques) dus au courant de foudre, y compris les étincelles dangereuses ;
- ✦ **D3** : défaillances des réseaux internes dues à l'impulsion électromagnétique de foudre.

Chaque type de dommage peut entraîner des pertes différentes dans la structure à protéger. Les types de perte dépendent des caractéristiques de la structure et de son contenu. 4 types de pertes sont pris en considération :

	Type de pertes		Risques tolérables (Rt)
R1	Perte de vie humaine	<	0,00001
R2	Perte de service public	<	0,001
R3	Perte d'héritage culturel	<	0,001
R4	Perte de valeurs économiques	<	0,001

L'Analyse du Risque Foudre identifie :

- ✦ les installations qui nécessitent une protection ainsi que le niveau de protection associé ;
- ✦ les liaisons entrantes ou sortantes des structures (réseaux d'énergie, réseaux de communications, canalisations) qui nécessitent une protection ;
- ✦ la liste des équipements ou des fonctions à protéger ;
- ✦ le besoin de prévention visant à limiter la durée des situations dangereuses et l'efficacité du système de détection d'orage éventuel.

L'Analyse du Risque Foudre n'indique pas de solution technique (type de protection directe ou indirecte). La définition de la protection à mettre en place (paratonnerre, cage maillée, nombre et type de parafoudres) et les vérifications du système de protection existant sont du ressort de l'étude technique.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

L'Analyse du Risque Foudre ne permet pas au responsable de l'installation de faire installer un système de protection contre la foudre car les mesures de prévention et les dispositifs de protection ne sont pas encore définis lors de cette étape.

L'Analyse du risque foudre objet de ce document se conformera au plan suivant :

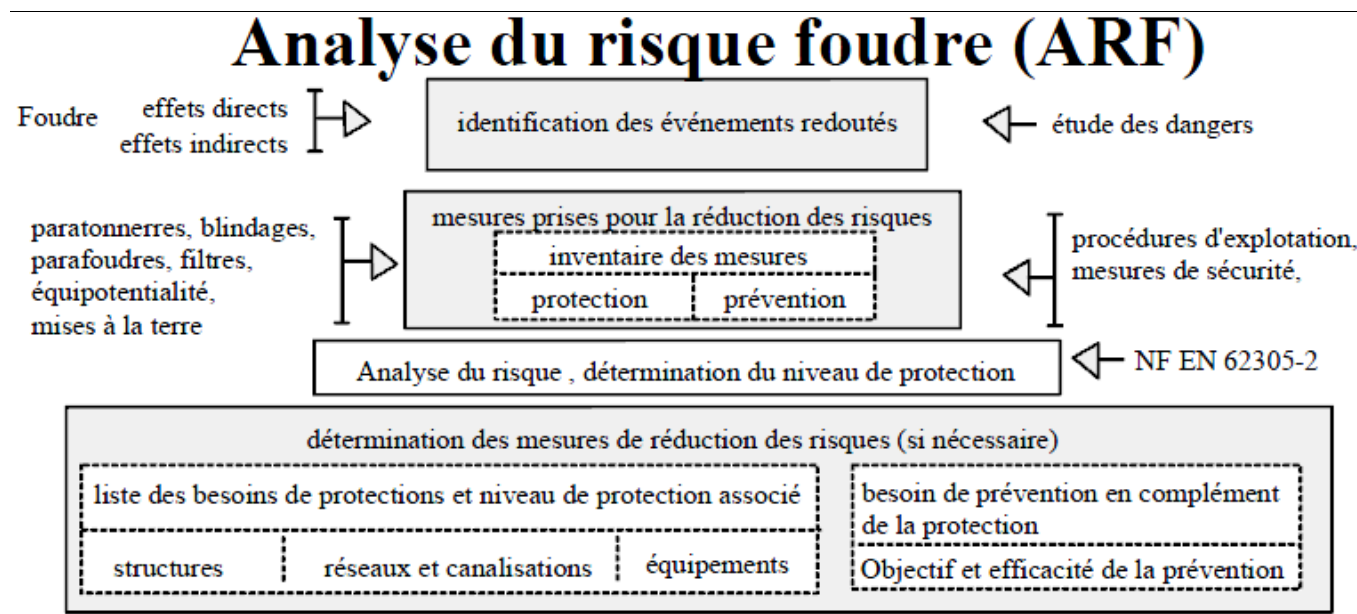


Figure 2 : Méthodologie de l'ARF

2.2 LIMITE DE L'A.R.F

Dans le cadre réglementaire de l'arrêté, seul le risque **R1** (perte de vie humaine) au sens de la norme NF EN 62305-2 est étudié.

En effet :

- ↪ Le risque **R2** est lié à la perte inacceptable de service public ; or aucun service public n'est touché par la dégradation éventuelle des installations concernées,
- ↪ Le risque **R3** est lié à la perte d'éléments irremplaçables du patrimoine culturel ; il est habituellement évalué dans le cas de musées, d'églises ou de monuments historiques ; son intérêt n'est pas à retenir ici,
- ↪ Le risque **R4** est lié à la perte économique ; il n'est pas pris en compte dans le cadre de cette analyse.

2.3 PRINCIPE DE L'ANALYSE PROBABILISTE : CALCUL DE R1

↪ Détail du calcul

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Le risque total calculé R1 est la somme des composantes des risques partiels : R_A , R_B , R_C , R_M , R_U , R_V , R_W , R_Z appropriés, voir explication ci-dessous.

$$R1 = R_A + R_B + R_C^* + R_M^* + R_U + R_V + R_W^* + R_Z^*$$

↓

Impact sur la structure

↓

Impact sur le service

↓

Impact à proximité du service

↓

Impact à proximité de la structure

(*) : Uniquement pour les structures présentant un risque d'explosion et pour les hôpitaux et autres structures dans lesquelles des défaillances de réseaux internes peuvent mettre en danger immédiat la vie humaine.

Chaque composante de risque R_A , R_B , R_C , R_M , R_U , R_V , R_W et R_Z , peut être exprimée par l'équation générale suivante :

$$R_x = N_x \times P_x \times L_x$$

Où :

N désigne le nombre annuel d'évènements dangereux ou de coups de foudre

P est la probabilité de dommages dus à l'un de ces coups provoquant ces dommages

L est un coefficient de pertes prenant en compte le type de dommage

Les huit composantes sont définies comme suit :

Source de dommage	Nature du risque	
Impact sur la structure (S1)	R_A	Blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas
	R_B	Dommages physiques (incendie ou explosion)
	R_C	Défaillances des réseaux internes
Impact à proximité de la structure (S2)	R_M	Défaillances des réseaux internes
Impact sur un service connecté à la structure (S3)	R_U	Blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur
	R_V	Dommages physiques (incendie ou explosion)

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	R_W	Défaillances des réseaux internes
Impact à proximité d'un service connecté à la structure (S4)	R_Z	Défaillances des réseaux internes

Acceptabilité du risque

La norme NF EN 62305-2 fixe la limite supérieure du risque tolérable (R_T) à **10^{-5}** . Le risque de dommages causés par la foudre est calculé et comparé à cette valeur.

Lorsque la valeur est supérieure au risque acceptable des solutions de protection et/ou de prévention sont introduites dans les calculs pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable.

Si **$R_1 > R_T$**

→ Il faut prévoir des mesures de protection pour réduire R_c afin qu'il soit $\leq$ à R_T .

Si **$R_1 \leq R_T$**

→ Une protection contre la foudre n'est pas nécessaire.

Pour les besoins de la présente norme, 4 niveaux de protection (I, II, III, IV), correspondant aux paramètres minimum et maximum du courant de foudre, ont été définis pour une protection efficace dans, respectivement, 98 %, 95 %, 88 % et 81 % des cas.

Niveau de protection	Efficacité de la protection
I	98 %
II	95 %
III	88 %
IV	81 %

Tableau 1 : % d'efficacité en fonction de la protection

Mesures de réduction des risques

Les mesures de protection pour réduire les risques sont les suivantes :

Type de dommages	Mesures
Blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et aux tensions de pas (D1)	- Isolation appropriée des éléments conducteurs exposés - Equipotentialité par un réseau de terre maillé - Restrictions physiques et panneaux d'avertissement
Dommages physiques (D2)	- Système de protection contre la foudre (SPF : IEPF)
Défaillances des réseaux	- Ecrantage du câblage

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Type de dommages	Mesures
internes (D3)	- Ecran magnétique - Cheminement des réseaux - Parafoudres associés ou coordonnés - Equipotentialité et mise à la terre

3. NATURES DES EVÈNEMENTS REDOUTES

3.1 SITUATIONS REGLEMENTAIRES

Les effets de la foudre présentent des risques de toute nature dont les conséquences sont plus ou moins graves. L'étude de ces risques permet de déterminer les actions à entreprendre pour les minimiser. Elle conduit à déterminer les niveaux de protection à mettre en place, afin de les rendre acceptables d'une part, pour la qualité de l'environnement, la sécurité des personnes, la sûreté des installations et d'autre part, pour la continuité de l'exploitation dans un cadre volontaire.

3.2 POTENTIELS DE DANGER

Les potentiels de danger proviennent principalement des produits suivants :

- ✦ Produits combustibles divers, susceptibles de générer et entretenir un incendie.
- ✦ Produits inflammables.
- ✦ Produits explosifs.

3.3 EVENEMENTS INITIATEURS

La foudre est un phénomène violent et fortement énergétique à son point d'impact.

Elle peut soit :

- ✦ **Faire exploser ou enflammer** des produits inflammables,
- ✦ **Perforer ou échauffer** des matériaux conducteurs,
- ✦ **Faire exploser** (par vaporisation de l'eau contenue) des matériaux diélectriques.

Inflammation ou explosion d'un nuage gaz
Ce cas peut arriver par impact direct dans un volume de vapeur ou de gaz.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

La température de l'arc (30 000°C) est très nettement supérieure aux températures d'inflammation et d'explosion.

Il est aggravant dans toutes les zones explosibles externes.

Réalisation de points chauds à l'attachement du canal de foudre sur les structures métalliques

Ce cas peut arriver à l'attachement du canal de foudre sur les structures métalliques. A cet endroit (sur quelques cm²) la température est telle qu'elle entraîne une fusion du métal en présence. La durée d'activation est courte, quelques secondes.

Il est aggravant si le point chaud fait tomber des particules en fusion vers des zones explosibles ou inflammables.

Il est aggravant pour tous les réservoirs ou les canalisations dont l'épaisseur est inférieure à 5 mm, et à proximité des zones explosibles ou inflammables.

Étincelage résultant de différences de potentiel d'éléments de structure entre eux

Ce cas peut intervenir si les structures d'écoulement du courant de foudre capté et les structures métalliques proches qui sont au potentiel de la terre, sont à une distance inférieure à la distance de sécurité.

Il est aggravant s'il intervient dans toute zone explosible ou inflammable, ou s'il détruit un équipement de sécurité. Il est aggravant pour les joints isolants de canalisations.

Percement de conteneur ou de canalisation

Ce cas peut intervenir sur impact direct d'une canalisation métallique ou d'une cuve dont l'épaisseur n'est pas suffisante pour résister à la fusion.

Il est aggravant pour tous les réservoirs ou les canalisations dont l'épaisseur est inférieure à 5 mm.

Incendie ou destruction des structures d'un bâtiment

Ce cas peut se produire par explosion à l'impact des matériaux non conducteurs utilisés dans la structure ou par incendie des matériaux constitutifs sur courant de suite. Il est aggravant dans le cas de structures entièrement construites avec des pierres, du bois avec un risque pour le personnel interne.

Coup direct sur des éléments externes aux structures de bâtiment

Ce cas concerne les lampadaires, les sirènes, les cheminées, les événements, les capteurs disposés en hauteur...

Il est aggravant si ces équipements contribuent à la sécurité du site, si la collecte du courant de foudre vient à détruire un équipement IPS ou conduire à un étincelage en zone explosible ou inflammable.

Surtensions électriques par effets directs ou indirects

Ce cas peut intervenir en cas de circuits électriques exposés comme les lignes aériennes ou ceux présentant des boucles importantes de capture du champ électromagnétique rayonné par la

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

foudre. Il peut intervenir également en cas de différences de potentiel de terre sur un impact de foudre proche.

Il est aggravant pour les équipements qui contribuent à la sécurité du site. Il l'est surtout dans le cas de claquages ou court-circuits qui interviendraient dans une zone explosible.

Effets sur les personnes

Ce cas peut intervenir en cas de coup direct ou de tension de pas ou de toucher, d'une personne exposée au voisinage d'une structure impactée. Ce cas n'est pas lié aux effets sur l'environnement mais à ceux liés à un impact direct à proximité.

Il est dans tous les cas aggravant.

Tableau 2 : Interactions foudre/équipement

3.4 EVENEMENTS REDOUTES

Les risques où la **foudre** peut être identifiée comme une cause possible :

Installations	Événement redoutés
Ensemble du site	Incendie, Explosion, risque électrique, coup de foudre sur les structures...

3.5 ZONES A RISQUES D'EXPLOSION

Le site ne dispose pas de zonage ATEX.

3.6 ÉQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE

Les équipements dont la défaillance entraîne une interruption des moyens de sécurité et provoquant ainsi des conditions aggravantes à un risque d'accident sont à prendre en compte. La liste de ces équipements est la suivante avec leur susceptibilité à la foudre :

Organes de sécurité	Susceptibilité à la foudre
Défense incendie (extincteurs, RIA)	Non
Système d'extinction automatique de type sprinkler	Oui

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Baies brassage/supervision/SSI/chargement	Oui
Lecteur de badge	Oui
Arrêts d'urgences	Oui
Détecteurs incendie (fumée)	Oui
Caméras de vidéosurveillance	Oui
Sirène d'alarme	Oui

Tableau 3 : Liste des installations de sécurité

3.7 INSTALLATIONS A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ANALYSE DE RISQUE Foudre

En fonction de leur taille et de leurs caractéristiques, les structures sont traitées de façon statistique ou de façon déterministe. L'approche déterministe est pertinente pour les structures ouvertes ou de petites dimensions ou pour les structures métalliques (par exemple tuyauteries).

Titre	CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
		TYPE	Analyse du risque foudre
LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique			

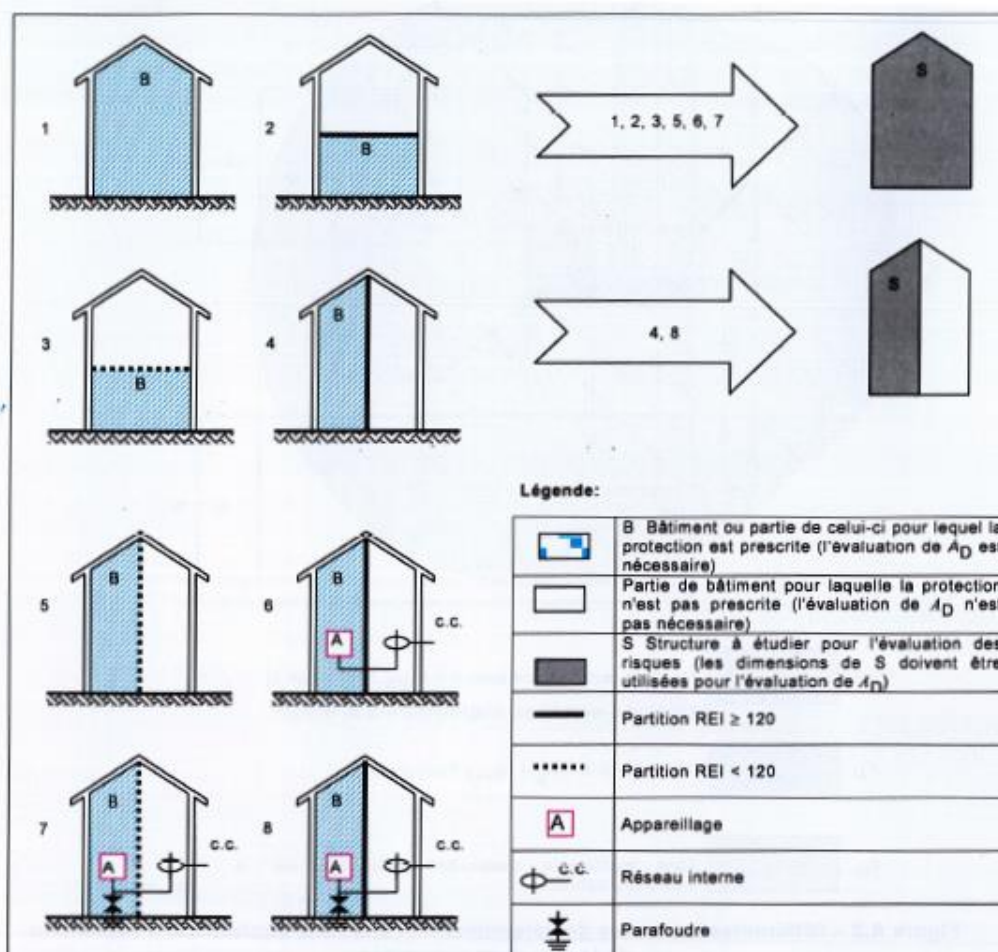


Figure 3 : Structures à considérer

Les docks Véga se situent dans la configuration 6 ci-dessus. Nous ne pouvons pas prendre en compte chaque dock séparément mais uniquement l'ensemble de la structure du site.

Bâtiments / Installations	Traitement statistiques selon la norme NF EN 62305-2	Traitement déterministe
Cellule 2	X	
Cellule 3	X	

Tableau 4 : Identification des zones et bâtiments retenus dans l'ARF

Les bâtiments ne peuvent pas être dissociés les uns des autres par rapport à l'ensemble des interconnexions présentes.

Méthode déterministe¹ :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Par conséquent, quel que soit la probabilité d'impact, une structure ou un équipement défini comme **Important** Pour la **Sécurité**, sera protégé si l'impact peut engendrer une conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité des personnes.

Lorsque la norme NF EN 62305-2 ne s'applique pas réellement (exemple : zone ouverte ou à risque d'impact foudre privilégié telles que les cheminées, aéroréfrigérants racks, stockage extérieurs,...) cette méthode est **choisie**.

3.8 CELLULE 2

Contenu	Bureaux, entrepôt logistique, zone de production	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

Tableau 5 : détail de la structure

3.9 CELLULE 3

Contenu	Entrepôt logistique	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

3.1 DOCK DE STOCKAGE

Contenu	Entrepôt logistique	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

Titre	CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
		TYPE	Analyse du risque foudre
	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique		

3.2 DEFENSE INCENDIE

Le site possède une centrale d'alarme incendie reliée à une détection dans chaque dock. Le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 minutes.



Figure 4 : carte du temps d'intervention des pompiers de la ville de Nouméa

(source : <http://www.noumea.nc/prevention-et-securite/les-sapeurs-pompiers/moyens-humains-et-materiels>)

Le nouveau dock de stockage sera protégé contre l'incendie par un système d'extinction automatique de type sprinkler.

3.3 RESEAU D'EAU

Un réseau d'eau potable est mis en place afin d'assurer l'approvisionnement des bâtiments.

3.4 POSTE HT/BT

Le réseau électrique du site est alimenté en basse tension à partir d'un transformateur HT/BT. Ce transformateur 15 000 V/ 400 V alimente le TGBT du site. Le poste de transformation privé a une puissance de 630 kVA.

3.5 RESEAUX

3.5.1 RESEAU ELECTRIQUE

Le régime de neutre mis en place en partie sur le site est le «Régime TT».

L'énergie est distribuée sous la forme de courant triphasé avec neutre 230/400V. L'alimentation en basse tension se fait via le TGBT présent dans dock 1 et l'énergie est redistribuée sur l'ensemble des docks du site. Le réseau basse tension entre le TGBT et les équipements électriques, chemine en souterrain.

Le dock de stockage sera alimenté électriquement depuis le TGBT des installations existantes.

Les dock de stockage LOGIDIS seront alimentés électriquement depuis le Dock VEGA.

	 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
		TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique		

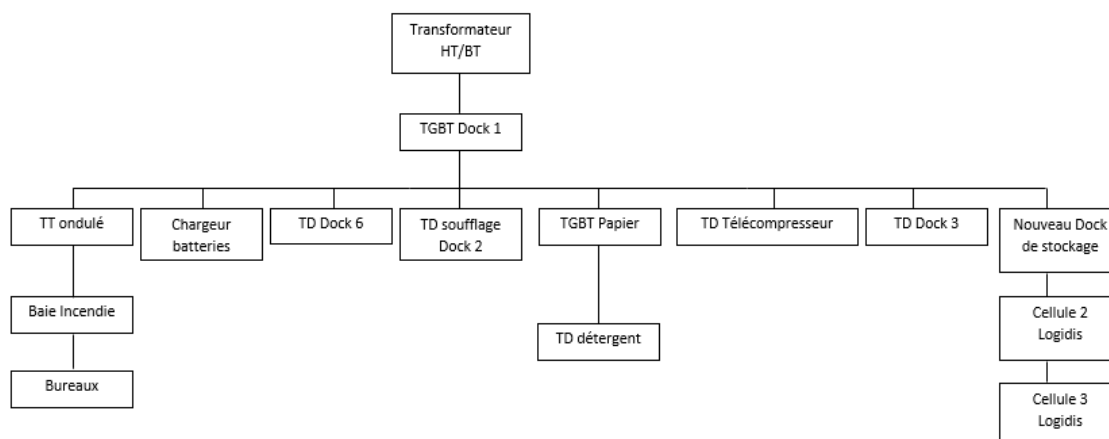


Figure 5 : Schéma du réseau de distribution

3.5.2 RESEAU DE TELECOMMUNICATION

L'arrivée téléphonique provient de la société VEGA situé a proximité.

Pour l'OPT, aucun raccordement téléphonique public n'est prévu. Les docks LOGIDIS seront raccordés en souterrain au réseau privé VEGA existant par l'intermédiaire d'une fibre optique privée.

3.5.3 CHEMINEMENTS DES RESEAUX

Cellule 2	Courant Fort/faibles		
	Longueur (m)	Relié à	Type
Arrivée BT	100	Docks existants VEGA	Souterrain
Départ alarme incendie	100	Docks existants VEGA	Souterrain
Départ BT	150	Cellule 3	Souterrain
Départ Telecom	150	Cellule 3	Souterrain

Cellule 3	Courant Fort/faibles
-----------	----------------------

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	Longueur (m)	Relié à	Type
Arrivée BT	150	Cellule 2	Souterrain
Départ alarme incendie	150	Cellule 2	Souterrain

3.5.4 RESEAU DE TERRE

Le réseau principal de terre n'est pas connu.

4. CALCULS PROBABILISTES DU RISQUE Foudre

4.1 DONNEES GENERALES

DENOMINATION	VALEURS RETENUES
La densité d'arc retenu est de 8,5. C'est une valeur moyenne utilisée en Nouvelle-Calédonie provenant de l'aéroport de Nouméa, en attendant que les installations de mesure de météo nc soient représentatives. Soit $D_a = 0,85$ (coups de foudre / km ² / an)	$D_a = 0,85$ (coups de foudre / km ² / an)
Résistivité du sol	500 Ω m* (valeur par défaut)

*La nature du sol par sa résistivité influe sur le niveau de perturbation conduite sur les lignes externes entrantes ou sortantes dans les zones dangereuses ou les liaisons entre équipements. Cette valeur est utilisée dans le calcul de l'ARF. La valeur au-delà de laquelle il n'y a guère d'influence est de 500 Ω m.

4.2 CELLULE 2 LOGIDIS

4.2.1 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

Paramètres / Facteurs	Symbole	Valeurs retenues	Signification
Dimensions	L x W x H _b	133m x 43 m x 13 m	Longueur x Largeur x Hauteur

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Aire équivalente	$A_{d/b}$	$2,49 \times 10^{-2} \text{ km}^2$	Surface d'exposition aux impacts
Emplacement de la structure	$C_{d/b}$	0,25	Entourée d'objets plus hauts
Protection existante contre les effets directs	P_B	1	Structure non protégée par SPF
Facteur associé à l'efficacité de blindage d'une structure	K_{S1}	1	Aucun blindage

Justification des paramètres encodés

Paramètre $C_{d/b}$ (facteur d'emplacement)

Les installations sont installées à flanc de montagne. Nous indiquons la valeur 0,25 – objet entouré par des objets plus hauts.

Paramètre P_B (probabilité de dommages physiques sur une structure)

Le bâtiment n'est pas protégé par un SPF (Système de protection contre la foudre). Nous indiquons la valeur = 1

Paramètre K_{S1} (facteur associé à l'efficacité de blindage d'une structure)

Le bâtiment n'est pas équipé d'un écran spatial. Nous indiquons la valeur = 1

4.2.2 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES

Les différentes liaisons pénétrant dans cette installation sont les suivantes :

- ↪ Ligne BT depuis le dock VEGA
- ↪ Ligne incendie depuis le dock VEGA
- ↪ Ligne BT vers cellule 3
- ↪ Ligne incendie depuis cellule 3

Les caractéristiques retenues pour ces liaisons sont données dans le tableau ci-après.

	Valeurs retenues pour les liaisons avec les bâtiments			
Numéro de liaison	1	2	3	4
PARAMETRES	Arrivée BT	Départ ligne incendie	Départ BT	Arrivée ligne incendie
Longueur de la section du service L_c	100	100	150	150
Hauteur de la ligne si aérienne H	0	0	0	0

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Valeurs retenues pour les liaisons avec les bâtiments				
Numéro de liaison	1	2	3	4
Hauteur de la structure adjacente H_a	13	13	13	13
Dimensions maximales de la structure adjacente $L_a \times W_a$	120 x 59	120 x 59	145 x 66	145 x 66
Situation de la structure adjacente C_{da}	0,25	0,25	0,25	0,25
Facteur d'emplacement de la ligne C_d	0,25	0,25	0,25	0,25
Facteur d'environnement de la ligne C_e	0.1	0.1	0.1	0.1
Tension de tenue aux chocs du réseau U_w	4 kV	1,5 kV	4 kV	1,5 kV
Facteur associé aux caractéristiques du câblage interne K_{s3}	1	1	1	1
Protection surtension sur ce service P_{SPD}	1	1	1	1

Justification des paramètres encodés

Paramètre L_c (Longueur de la section du service)

Les lignes 1 et 2 sont reliés au dock VEGA existant, situé à environ 100m.

Les lignes 3 et 4 sont reliés à la cellule 3, situé à environ 150m.

Paramètres C_{da} , L_a , W_a , H_a , H_{pa} (caractéristiques de la structure adjacente)

Les lignes 1 et 2 proviennent du dock VEGA de dimension 120 x 59 x 13m.

Les lignes 3 et 4 vont vers la cellule 3 dimension 145 x 66 x 13m.

Paramètre C_d (facteur d'emplacement de ligne)

Le réseau est interne aux bâtiments. Nous indiquons la valeur 0,25 – objet entouré par des objets plus hauts.

Paramètre C_e (facteur d'environnement de ligne)

Le site se situe en zone urbaine avec des bâtiments qui ont une hauteur entre 10 et 20 m. Nous indiquons la valeur = 0,1 – zone urbaine.

Paramètre P_{SPD} (probabilité de défaillance des réseaux internes avec l'installation de parafoudres)

Le bâtiment n'est pas protégé par des parafoudres. Nous indiquons la valeur = 1

Paramètre K_{s3} (Facteur associé aux caractéristiques du câblage interne)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Pour la ligne, nous choisissons la valeur $Ks3 = 1$ car nous considérons que c'est un câble non écrané sans précaution de cheminement afin d'éviter les boucles.

4.2.3 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

<i>Paramètres / Facteurs</i>	<i>Symbole</i>	<i>Valeurs retenues</i>	<i>Signification</i>
<i>Facteur de réduction associé au type de sol</i>	r_t	0,01	Béton
<i>Probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur le service</i>	P_{TU}	1	Aucune mesure de protection
<i>Probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur la structure</i>	P_{TA}	1	Aucune mesure de protection
<i>Dispositions réduisant la conséquence de feu</i>	r_p	0,2	Extincteurs, déclenchement manuel, détection et extinction automatique
<i>Risque d'incendie de la structure</i>	r_f	10^{-2}	Élevé
<i>Pertes par dommages physiques (relatives à R1)</i>	L_f	5×10^{-2}	Structure Industrielle
<i>Présence d'un danger particulier</i>	h_z	2	Niveau de panique Faible
<i>Pertes par défaillance des réseaux internes (relatives à R1)*</i>	L_0	0	NA

Paramètre r_t (facteur de réduction associé au type de sol)

Le type de surface est en majorité du béton. Nous indiquons la valeur = 0,01.

Paramètre P_{TU} (probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur le service)

Nous indiquons la valeur = 1 (aucune mesure de protection).

Paramètre P_{TA} (probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur la structure)

Nous indiquons la valeur = 1 (aucune mesure de protection).

Paramètre r_p (facteur réduisant les pertes dues aux dispositions contre l'incendie)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

La zone est équipée de systèmes de détection automatique avec des extincteurs, des alarmes manuelles et d'un système d'extinction automatique de type sprinkler. La caserne des pompiers de Normandie intervient en moins de 10 min. Nous retenons la valeur de 0,2.

Paramètre r_f (facteur de réduction associé au risque d'incendie)

Le risque d'incendie estimé est « Elevé ». La valeur est = 0,1.

Paramètre L_f (pourcentage type de pertes dans la structure relatives aux dommages physiques)

Le type de structure est industrielle, nous indiquons la valeur $L_f = 0,05$.

Paramètre h_z (facteur augmentant les pertes dues aux dommages physiques en présence d'un danger spécial)

Le niveau de panique est faible vu le nombre de personnes < 100. Valeur $h_z = 2$.

Paramètre L_o (pourcentage type de pertes dues aux défaillances des réseaux internes)

Aucune victime par défaillances des réseaux internes n'est à déplorer. Nous indiquons la valeur $L_o = 0$.

4.3 CELLULE 3 LOGIDIS

4.3.1 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

<i>Paramètres / Facteurs</i>	<i>Symbole</i>	<i>Valeurs retenues</i>	<i>Signification</i>
Dimensions	$L \times W \times H_b$	145m x 66 m x 13 m	Longueur x Largeur x Hauteur
Aire équivalente	$A_{d/b}$	$3,08 \times 10^{-2} \text{ km}^2$	Surface d'exposition aux impacts
Emplacement de la structure	$C_{d/b}$	0,25	Entourée d'objets plus hauts
Protection existante contre les effets directs	P_B	1	Structure non protégée par SPF
Facteur associé à l'efficacité de blindage d'une structure	K_{S1}	1	Aucun blindage

Justification des paramètres encodés

Paramètre $C_{d/b}$ (facteur d'emplacement)

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Les installations sont installées à flanc de montagne. Nous indiquons la valeur 0,25 – objet entouré par des objets plus hauts.

Paramètre P_B (probabilité de dommages physiques sur une structure)

Le bâtiment n'est pas protégé par un SPF (Système de protection contre la foudre). Nous indiquons la valeur = 1

Paramètre $Ks1$ (facteur associé à l'efficacité de blindage d'une structure)

Le bâtiment n'est pas équipé d'un écran spatial. Nous indiquons la valeur = 1

4.3.2 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES

Les différentes liaisons pénétrant dans cette installation sont les suivantes :

- ✎ Ligne BT depuis la cellule 2
- ✎ Ligne incendie depuis la cellule 2

Les caractéristiques retenues pour ces liaisons sont données dans le tableau ci-après.

Numéro de liaison	Valeurs retenues pour les liaisons avec les bâtiments	
	1	2
PARAMETRES	Arrivée BT	Départ ligne incendie
Longueur de la section du service L_c	100	100
Hauteur de la ligne si aérienne H	0	0
Hauteur de la structure adjacente H_a	13	13
Dimensions maximales de la structure adjacente $L_a \times W_a$	133 x 46	133 x 46
Situation de la structure adjacente C_{da}	0,25	0,25
Facteur d'emplacement de la ligne C_d	0,25	0,25
Facteur d'environnement de la ligne C_e	0.1	0.1
Tension de tenue aux chocs du réseau U_w	4 kV	1,5 kV
Facteur associé aux caractéristiques du câblage interne $Ks3$	1	1
Protection surtension sur ce service P_{SPD}	1	1

Justification des paramètres encodés

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Paramètre L_c (Longueur de la section du service)

La ligne provient du TGBT présent dans la cellule LOGIDIS 2.

La ligne télécom est reliée à la centrale incendie existante et située dans le dock 1, situé à environ 300m.

Paramètres C_{Da} , L_a , W_a , H_a , H_{pa} (caractéristiques de la structure adjacente)

Les lignes proviennent des docks actuels de dimension 120 x 59 x 13m.

Paramètre C_d (facteur d'emplacement de ligne)

Le réseau est interne aux bâtiments. Nous indiquons la valeur 0,25 – objet entouré par des objets plus hauts.

Paramètre C_e (facteur d'environnement de ligne)

Le site se situe en zone urbaine avec des bâtiments qui ont une hauteur entre 10 et 20 m. Nous indiquons la valeur = 0,1 – zone urbaine.

Paramètre P_{SPD} (probabilité de défaillance des réseaux internes avec l'installation de parafoudres)

Le bâtiment n'est pas protégé par des parafoudres. Nous indiquons la valeur = 1

Paramètre K_{S3} (Facteur associé aux caractéristiques du câblage interne)

Pour la ligne, nous choisissons la valeur $K_{S3} = 1$ car nous considérons que c'est un câble non écranté sans précaution de cheminement afin d'éviter les boucles.

4.3.3 DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

<i>Paramètres / Facteurs</i>	<i>Symbole</i>	<i>Valeurs retenues</i>	<i>Signification</i>
<i>Facteur de réduction associé au type de sol</i>	r_t	0,01	Béton
<i>Probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur le service</i>	P_{TU}	1	Aucune mesure de protection
<i>Probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur la structure</i>	P_{TA}	1	Aucune mesure de protection
<i>Dispositions réduisant la conséquence de feu</i>	r_p	0,2	Extincteurs, déclenchement manuel, détection automatique

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Risque d'incendie de la structure	r_f	10^{-2}	Élevé
Pertes par dommages physiques (relatives à R1)	L_f	5×10^{-2}	Structure Industrielle
Présence d'un danger particulier	h_z	2	Niveau de panique Faible
Pertes par défaillance des réseaux internes (relatives à R1)*	L_o	0	NA

Paramètre r_t (facteur de réduction associé au type de sol)

Le type de surface est en majorité du béton. Nous indiquons la valeur = 0,01.

Paramètre P_{TV} (probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur le service)

Nous indiquons la valeur = 1 (aucune mesure de protection).

Paramètre P_{TA} (probabilité de blessures d'êtres vivants – impacts sur la structure)

Nous indiquons la valeur = 1 (aucune mesure de protection).

Paramètre r_p (facteur réduisant les pertes dues aux dispositions contre l'incendie)

La zone est équipée de systèmes de détection automatique avec des extincteurs, des alarmes manuelles et d'un système d'extinction automatique de type sprinkler. La caserne des pompiers de Normandie intervient en moins de 10 min. Nous retenons la valeur de 0,2.

Paramètre r_f (facteur de réduction associé au risque d'incendie)

Le risque d'incendie estimé est « Elevé ». La valeur est = 0,1.

Paramètre L_f (pourcentage type de pertes dans la structure relatives aux dommages physiques)

Le type de structure est industrielle, nous indiquons la valeur $L_f = 0,05$.

Paramètre h_z (facteur augmentant les pertes dues aux dommages physiques en présence d'un danger spécial)

Le niveau de panique est faible vu le nombre de personnes < 100. Valeur $h_z = 2$.

Paramètre L_o (pourcentage type de pertes dues aux défaillances des réseaux internes)

Aucune victime par défaillances des réseaux internes n'est à déplorer. Nous indiquons la valeur $L_o = 0$.

	 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
		TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique		

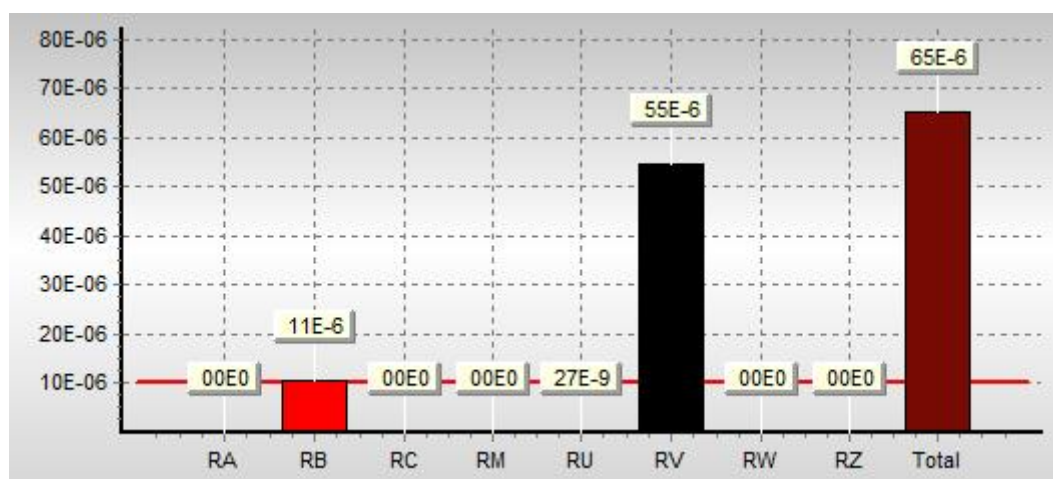
5. CALCULS DU RISQUE R1 (PERTE DE VIE HUMAINE)

5.1.1 LOGIDIS CELLULE 2

Sans protection ou mesure de prévention

Type de pertes	Zone	Risques calculés (Rc)		Risques tolérables (Rt)
L1	Cellule 2	$6,53 \times 10^{-5}$	>	1×10^{-5}

Tableau 6 : Résultat de l'ARF du risque L1 sans protection (Cellule 2)



	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	1,06E-05					1,06E-05
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	2,73E-08					2,73E-08
V	5,47E-05					5,47E-05
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	6,53E-05					6,53E-05

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Le **dock de stockage** n'a pas un niveau de risque de perte de vie humaine acceptable vis-à-vis de la réglementation. Il est donc nécessaire de réduire ce risque à un niveau inférieur au Risque tolérable (Rt).

Il y a donc lieu de procéder à la mise en œuvre de mesures de protection afin que le risque calculé R1 soit < risque tolérable Rt1.

Choix des mesures de protection

Les composantes de risque qui influencent le plus défavorablement le résultat sont :

1^{ère} composante :

RB : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant incendie ou explosion produisant des dangers pour l'environnement

Cette composante est associée aux facteurs suivants. La modification de ceux-ci peut influencer favorablement cette composante :

1. Surface équivalente d'exposition (Lb, Wb, Hb, Hpb)

→ pas de possibilité de modifier les dimensions de la structure

2. Dispositions contre l'incendie (Rp)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

3. Sensibilité au feu (Rf) – risque d'incendie

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

4. Présence d'un danger particulier (hz)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

5. Système de protection contre la foudre externe (PB)

→ SPF possible

Les facteurs 1, 2 et 4 étant non modifiables, nous préconisons afin de réduire cette composante RB sous la valeur tolérable :

Un système de protection extérieur contre la foudre SPF de niveau IV.

2^{ème} composante :

RV (composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes)

→ **pour les impacts sur un service connecté à la structure (S3)** doit être examinée.

Cette composante est associée aux facteurs suivants. La modification de ceux-ci peut influencer favorablement cette composante :

1. Surface équivalente d'exposition (L_b , W_b , H_b , H_{pb})

→ pas de possibilité de modifier les dimensions de la structure

2. Ecran spatial (K_{s1})

→ pas de possibilité de modifier ce facteur

3. Dispositions contre l'incendie (R_p)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

4. Sensibilité au feu (R_f) – risque d'incendie

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

5. Présence d'un danger particulier (h_z)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

6. Tension de tenue au choc (U_w et K_{s4})

→ valeur de 2,5 et 4,0 kV fixé, donc non modifiable

7. Parafoudres coordonnés (PSPD)

→ placement de parafoudres possible

Les 6 premiers facteurs étant non modifiables, nous préconisons afin de réduire cette composante R_v sous la valeur tolérable :

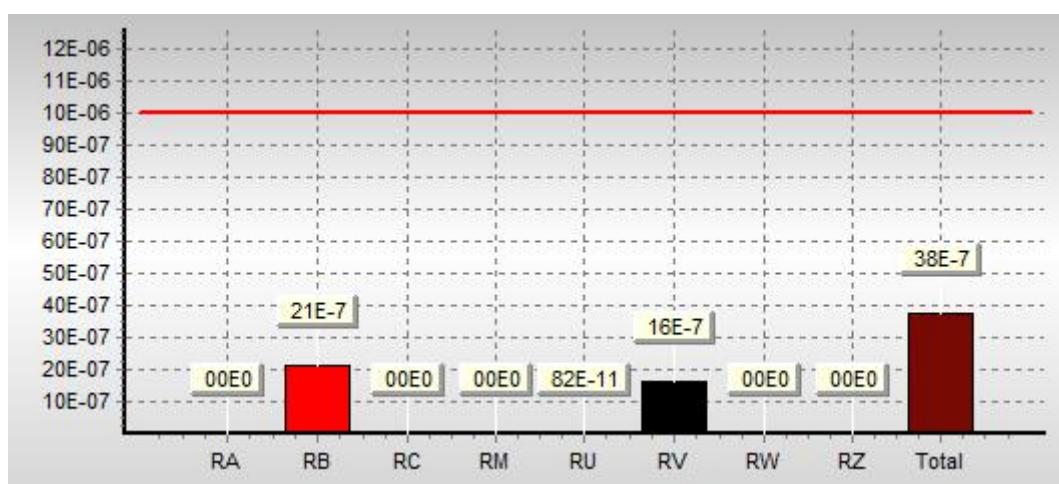
Une protection interne par parafoudres de niveau IV en conformité avec les recommandations de la norme NF EN 62305 -3/4 sur les lignes de puissance et de communication.

Analyse **avec** protections

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Type de pertes	Zone	Risques calculés (Rc)		Risques tolérables (Rt)
L1	Cellule 2	$3,76 \times 10^{-6}$	<	1×10^{-5}

Tableau 7 : Résultat de l'ARF du risque L1 avec protection (Cellule 2)



	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	2,12E-06					2,12E-06
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	8,20E-10					8,20E-10
V	1,64E-06					1,64E-06
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	3,76E-06					3,76E-06

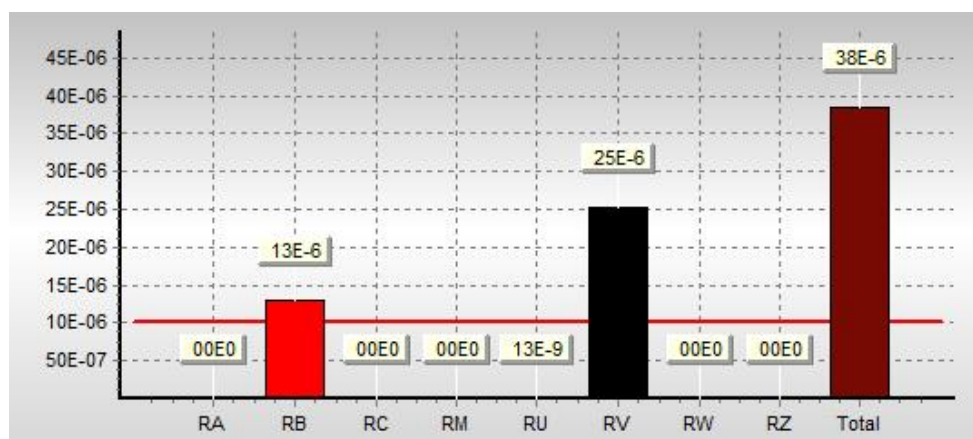
5.1.2 LOGIDIS CELLULE 3

Sans protection ou mesure de prévention

Type de pertes	Zone	Risques calculés (Rc)		Risques tolérables (Rt)
L1	Cellule 3	$3,84 \times 10^{-5}$	>	1×10^{-5}

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Tableau 8 : Résultat de l'ARF du risque L1 sans protection (Cellule 3)



	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	1,31E-05					1,31E-05
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	1,27E-08					1,27E-08
V	2,53E-05					2,53E-05
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	3,84E-05					3,84E-05

Le **dock de stockage** n'a pas un niveau de risque de perte de vie humaine acceptable vis-à-vis de la réglementation. Il est donc nécessaire de réduire ce risque à un niveau inférieur au Risque tolérable (Rt).

Il y a donc lieu de procéder à la mise en œuvre de mesures de protection afin que le risque calculé R1 soit < risque tolérable Rt1.

Choix des mesures de protection

Les composantes de risque qui influencent le plus défavorablement le résultat sont :

1^{ère} composante :

RB : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant incendie ou explosion produisant des dangers pour l'environnement

Cette composante est associée aux facteurs suivants. La modification de ceux-ci peut influencer favorablement cette composante :

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. Surface équivalente d'exposition (Lb, Wb, Hb, Hpb)

→ pas de possibilité de modifier les dimensions de la structure

2. Dispositions contre l'incendie (Rp)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

3. Sensibilité au feu (Rf) – risque d'incendie

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

4. Présence d'un danger particulier (hz)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

5. Système de protection contre la foudre externe (PB)

→ SPF possible

Les facteurs 1, 2 et 4 étant non modifiables, nous préconisons afin de réduire cette composante RB sous la valeur tolérable :

Un système de protection extérieur contre la foudre SPF de niveau IV.

2^{ème} composante :

RV (composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes)
→ **pour les impacts sur un service connecté à la structure (S3) doit être examinée.**

Cette composante est associée aux facteurs suivants. La modification de ceux-ci peut influencer favorablement cette composante :

1. Surface équivalente d'exposition (Lb, Wb, Hb, Hpb)

→ pas de possibilité de modifier les dimensions de la structure

2. Ecran spatial (Ks1)

→ pas de possibilité de modifier ce facteur

3. Dispositions contre l'incendie (Rp)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

4. Sensibilité au feu (Rf) – risque d'incendie

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

5. Présence d'un danger particulier (hz)

→ ceci est déjà pris en compte dans le calcul

6. Tension de tenue au choc (U_w et K_s4)

→ valeur de 2,5 et 4,0 kV fixé, donc non modifiable

7. Parafoudres coordonnés (PSPD)

→ placement de parafoudres possible

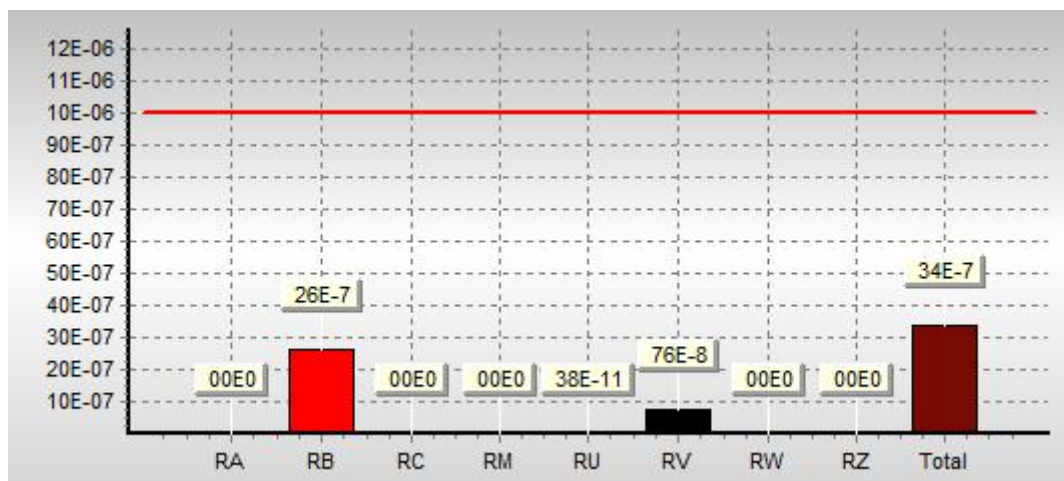
Les 6 premiers facteurs étant non modifiables, nous préconisons afin de réduire cette composante R_v sous la valeur tolérable :

Une protection interne par parafoudres de niveau IV en conformité avec les recommandations de la norme NF EN 62305 -3/4 sur les lignes de puissance et de communication.

Analyse **avec** protections

Type de pertes	Zone	Risques calculés (R_c)		Risques tolérables (R_t)
L1	Cellule 3	$3,38 \times 10^{-6}$	<	1×10^{-5}

Tableau 9 : **Résultat de l'ARF du risque L1 avec protection (Cellule 3)**



	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Structure
A	0,00E+00					0,00E+00
B	2,62E-06					2,62E-06
C	0,00E+00					0,00E+00
M	0,00E+00					0,00E+00
U	3,80E-10					3,80E-10
V	7,60E-07					7,60E-07
W	0,00E+00					0,00E+00
Z	0,00E+00					0,00E+00
Total	3,38E-06					3,38E-06

6. SYNTHÈSE

Cette Analyse de Risque Foudre a permis d'évaluer les risques et de déterminer les niveaux de protection à mettre en œuvre.

Le tableau suivant synthétise les mesures de protection à mettre en place :

Structure	Protection effets directs	Protection effets indirects
LOGIDIS cellule 2	Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)	Protection de niveau IV
LOGIDIS cellule 3	Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)	Protection de niveau IV

L'Étude Technique, deuxième étape de la réglementation, permettra d'établir les préconisations spécifiques de protection contre les effets directs et indirects nécessaires. Elle apportera également des conseils vis-à-vis de la démarche de prévention.

NOTA :

« Une installation de protection contre la foudre, conçue et installée conformément aux présentes normes, ne peut assurer la protection absolue des structures, des personnes et des biens, et de l'Environnement. Néanmoins, l'application de celles-ci doit réduire de façon significative les risques de dégâts dus à la foudre sur les équipements, structures et des hommes».

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

ANNEXE 1 Analyse du Risque Foudre NF EN 62305-2

L'analyse de risque est effectuée à l'aide du logiciel JUPITER VERSION 2.0
conforme à la norme NF EN 62305-2

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RAPPORT TECHNIQUE DES

Cellule 2

Protection contre la foudre

Évaluation des risques

Sélection des mesures de protection

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
 - 4.1 Densité de foudroiemment.
 - 4.2 Données de la structure.
 - 4.3 Données des lignes électriques.
 - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
 - 6.1 Risque R_1 perte en vies humaines
 - 6.1.1 Calcul du risque R_1
 - 6.1.2 Evaluation des risques R_1
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures
mars 2006;

3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4. DONNEES D'ENTREES

4.1 Densité de foudroiemment

Densité de foudroiemment dans la ville de où se trouve la structure :

$$N_g = 0,85 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$

4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 133 B (m): 46 H (m): 13

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine
- perte de valeurs économiques

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Arrivée BT
- Ligne Telecom: Arrivée Telecom
- Ligne de puissance: Départ BT
- Ligne Telecom: Départ Telecom

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

4.4 Définition et caractéristiques des zones

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Se référant à:

- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Structure

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.

5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

La surface d'exposition A_d due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition A_m due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition A_l et A_i pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions (A) et du nombre annuel d'événements dangereux (N) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage (P) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

6. EVALUATION DES RISQUES

6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Structure

RB: 1,06E-05

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RU(Reseau BT): 5,59E-09
 RV(Reseau BT): 1,12E-05
 RU(Reseau BT): 6,89E-09
 RV(Reseau BT): 1,38E-05
 RU(Reseau Telecom): 5,59E-09
 RV(Reseau Telecom): 1,12E-05
 RU(Reseau Telecom): 6,89E-09
 RV(Reseau Telecom): 1,38E-05
 Total: 6,05E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 6,05E-05

6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total R1 = 6,05E-05 est plus grand que le risque tolérable RT = 1E-05, et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. Composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

Z1 - Structure

RD = 17,4852 %

RI = 82,5148 %

Total = 100 %

RS = 0,0412 %

RF = 99,9588 %

RO = 0 %

Total = 100 %

où:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure

- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement

- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants

- RF est le risque dû aux dommages physiques

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - Structure (100 %)

- essentiellement due à dommages physiques
- principalement en raison de coups de foudre influençant la structure, mais ne la frappant pas directement
- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée suivant les composantes du risque :

RV (Reseau BT) = 22,7616 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

RV (Reseau Telecom) = 22,7616 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable $RT = 1E-05$, il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:
 - Z1 - Structure
- RV dans les zones:
 - Z1 - Structure

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
 - 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
 - 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV ($P_b = 0,2$)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- Pour la ligneLigne1 - Arrivée BT:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligneLigne2 - Arrivée Telecom:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligneLigne3 - Départ BT:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV
- Pour la ligneLigne4 - Départ Telecom:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque.
Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérés ci-dessous.

Zone Z1: Structure

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

$P_c (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_c (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_c (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_c (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m (\text{Reseau BT}) = 9,90E-01$

$P_m (\text{Reseau BT}) = 9,90E-01$

$P_m (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_m (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_v (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_w (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_z (\text{Reseau BT}) = 2,00E-01$

$P_u (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_v (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_w (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_z (\text{Reseau BT}) = 2,00E-01$

$P_u (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$

$P_v (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$

$P_w (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

$P_z (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$
 $P_u (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$
 $P_v (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$
 $P_w (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$
 $P_z (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$
 $r_a = 0,01$
 $r_p = 0,2$
 $r_f = 0,1$
 $h = 2$

Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.

Z1: Structure
 RB: 2,12E-06
 RU(Reseau BT): 1,68E-10
 RV(Reseau BT): 3,35E-07
 RU(Reseau BT): 2,07E-10
 RV(Reseau BT): 4,13E-07
 RU(Reseau Telecom): 1,68E-10
 RV(Reseau Telecom): 3,35E-07
 RU(Reseau Telecom): 2,07E-10
 RV(Reseau Telecom): 4,13E-07
 Total: 3,62E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 3,62E-06

8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable: R1

SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA FOUDRE.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Date 09/12/2019

Cachet et signature

9. APPENDICES

APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 133 B (m): 46 H (m): 13

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus hauts ($C_d = 0,25$)

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiemnt ($1/\text{km}^2 \text{ an}$) $N_g = 0,85$

APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Arrivée BT

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée

Longueur (m) $L_c = 100$

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (C_e): urbain ($10 < h < 20 \text{ m}$)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 120 B (m): 59 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: Arrivée Telecom

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) $L_c = 100$

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (C_e): urbain ($10 < h < 20 \text{ m}$)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 120 B (m): 59 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (C_d): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: Départ BT

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée

Longueur (m) $L_c = 150$

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ($10 < h < 20$ m)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 145 B (m): 66 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: Depart Telecom

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) $L_c = 150$

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ($10 < h < 20$ m)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 145 B (m): 66 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Structure

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ($r_u = 0,01$)

Risque d'incendie: élevé ($r_f = 0,1$)

Danger particulier: Niveau de panique faible ($h = 2$)

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ($r_p = 0,2$)

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

Réseaux interne Réseau BT

Connecté à la ligne Arrivée BT

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m^2 ($K_{s3} = 1$)

Tension de tenue: 4,0 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

Réseaux interne Réseau BT

Connecté à la ligne Départ BT

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m^2 ($K_{s3} = 1$)

Tension de tenue: 4,0 kV

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Réseaux interne Réseau Telecom

Connecté à la ligne Arrivée Telecom

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m² (Ks3 = 1)

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Réseaux interne Réseau Telecom

Connecté à la ligne Départ Telecom

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m² (Ks3 = 1)

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (Pspd =1)

Valeur moyenne des pertes pour la zone: Structure

Pertes dues aux tensions de contact (liées à R1) Lt =0,0001

Pertes en raison des dommages physiques (liées à R1) Lf =0,05

Perte dues à des dommages physiques (liées à R4) Lf =0,5

Pertes dues à la défaillance des réseaux internes (liées à la R4) = Lo0,01

Risque et composantes du risque pour la zone: Structure

Risque 1: Rb Ru Rv

Risque 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure Ad =2,49E-02 km²

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure Am =2,92E-01 km²

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure Nd =5,29E-03

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure Nm =2,43E-01

Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes (Ai) et aux coups de foudre à proximité (Ai) des lignes:

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Arrivee BT

AI = 0,000492 km²

Ai = 0,055902 km²

Arrivee Telecom

AI = 0,000492 km²

Ai = 0,055902 km²

Depart BT

AI = 0,001610 km²

Ai = 0,083853 km²

Depart Telecom

AI = 0,001610 km²

Ai = 0,083853 km²

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes (NI), et aux coups de foudre à proximité (Ni) des lignes:

Arrivee BT

NI = 0,000105

Ni = 0,004752

Arrivee Telecom

NI = 0,000105

Ni = 0,004752

Depart BT

NI = 0,000342

Ni = 0,007127

Depart Telecom

NI = 0,000342

Ni = 0,007127

APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

Zone Z1: Structure

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Pa = 1,00E+00

Pb = 1,0

Pc (Reseau BT) = 1,00E+00

Pc (Reseau BT) = 1,00E+00

Pc (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pc (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pc = 1,00E+00

Pm (Reseau BT) = 9,90E-01

Pm (Reseau BT) = 9,90E-01

Pm (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pm (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pm = 1,00E+00

Pu (Reseau BT) = 1,00E+00

Pv (Reseau BT) = 1,00E+00

Pw (Reseau BT) = 1,00E+00

Pz (Reseau BT) = 2,00E-01

Pu (Reseau BT) = 1,00E+00

Pv (Reseau BT) = 1,00E+00

Pw (Reseau BT) = 1,00E+00

Pz (Reseau BT) = 2,00E-01

Pu (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pv (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pw (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pz (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pu (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pv (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pw (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pz (Reseau Telecom) = 1,00E+00

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RAPPORT TECHNIQUE DU

Cellule 3

Protection contre la foudre

Évaluation des risques

Sélection des mesures de protection

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
 - 4.1 Densité de foudroiemment.
 - 4.2 Données de la structure.
 - 4.3 Données des lignes électriques.
 - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES
6. EVALUATION DES RISQUES
 - 6.1 Risque R_1 perte en vies humaines
 - 6.1.1 Calcul du risque R_1
 - 6.1.2 Evaluation des risques R_1
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- EN 62305-1: Protection contre la foudre. Partie 1: Principes généraux
mars 2006;
- EN 62305-2: Protection contre la foudre. Partie 2: Evaluation des risques
mars 2006;
- EN 62305-3: Protection contre la foudre. Partie 3: Dommages physiques à des structures et des risques de la vie
mars 2006;
- EN 62305-4: Protection contre la foudre. Partie 4: Systèmes électriques et électroniques au sein des structures
mars 2006;

3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions.

Ainsi, les dimensions et les caractéristiques de la structure à considérer sont les mêmes que l'ensemble de la structure (art. A.2.1.2 -- norme EN 62305-2).

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4. DONNEES D'ENTREES

4.1 Densité de foudroiemment

Densité de foudroiemment dans la ville de où se trouve la structure :

$$N_g = 0,85 \text{ coup de foudre/km}^2 \text{ année}$$

4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 145 B (m): 66 H (m): 13

Le type de structure usuel est : Industrielle

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine
- perte de valeurs économiques

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Arrivée BT
- Ligne Telecom: Arrivée Telecom

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe *Caractéristiques des lignes électriques*.

4.4 Définition et caractéristiques des zones

Se référant à:

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Structure

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice *Caractéristiques des zones*.

5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

La surface d'exposition A_d due à des coups de foudre directes sur la structure est calculée avec la méthode analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.2.

La surface d'exposition A_m due à des coups de foudre à proximité de la structure, qui pourrait endommager les réseaux internes par des surtensions induites, est calculée avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.3.

Les surfaces d'exposition A_l et A_i pour chaque ligne électrique sont calculées avec la méthode d'analytique selon la norme EN 62305-2, art.A.4.

Les valeurs des surfaces d'expositions (A) et du nombre annuel d'événements dangereux (N) sont présentées dans l'Appendice *Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux*.

Les valeurs de la probabilité de dommage (P) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice *Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée*.

6. EVALUATION DES RISQUES

6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Structure

RB: 1,31E-05

RU(Reseau BT): 6,34E-09

RV(Reseau BT): 1,27E-05

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RU(Reseau Telecom): 6,34E-09

RV(Reseau Telecom): 1,27E-05

Total: 3,84E-05

Valeur du risque total R1 pour la structure : 3,84E-05

6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total R1 = 3,84E-05 est plus grand que le risque tolérable RT = 1E-05, et il est donc nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire. Composantes du risque qui constituent le risque R1, indiquées en pourcentage du risque R1 pour la structure, sont énumérées ci-dessous.

Z1 - Structure

RD = 34,0445 %

RI = 65,9555 %

Total = 100 %

RS = 0,033 %

RF = 99,967 %

RO = 0 %

Total = 100 %

où:

- RD = RA + RB + RC

- RI = RM + RU + RV + RW + RZ

- RS = RA + RU

- RF = RB + RV

- RO = RM + RC + RW + RZ

et :

- RD est le risque dû aux coups de foudre frappant la structure

- RI est le risque dû aux coups de foudre ayant une influence sur la structure bien que ne la frappant pas directement

- RS est le risque dû aux blessures des êtres vivants

- RF est le risque dû aux dommages physiques

- RO est le risque dû aux défaillances des réseaux internes.

Les valeurs énumérées ci-dessus, montrent que le risque R1 de la structure est essentiellement présent dans les zones suivantes :

Z1 - Structure (100 %)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- essentiellement due à dommages physiques
- principalement en raison de coups de foudre frappant la structure et coups de foudre influençant la structure, mais ne la frappant pas directement
- la principale contribution à la valeur du risque R1 à l'intérieur de la zone est déterminée suivant les composantes du risque :

RB = 34,0445 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la structure

RV (Reseau BT) = 32,9613 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

RV (Reseau Telecom) = 32,9613 %

dommages physiques dus à des coups de foudre frappant la ligne

7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Afin de réduire le risque R1 au-dessous du risque tolérable RT = 1E-05, il est nécessaire d'agir sur les éléments de risque suivants:

- RB dans les zones:
 - Z1 - Structure
- RV dans les zones:
 - Z1 - Structure

en utilisant au moins une des mesures de protection possibles suivantes:

- pour la composante du risque B:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
- pour la composante du risque V:
 - 1) Paratonnerre
 - 2) Parafoudre à l'entrée de la ligne
 - 3) Protections contre les incendies manuelles ou automatiques
 - 4) L'augmentation de la tension de tenue des équipements

Afin de protéger la structure les mesures de protection suivantes sont sélectionnées:

- installer un Paratonnerre de niveau IV (Pb = 0,2)
- Pour la ligne Ligne1 - Arrivée BT:
 - Parafoudre d'entrée - niveau: IV

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- Pour la ligne Ligne2 - Arrivée Telecom:
- Parafoudre d'entrée - niveau: IV

Le risque R4 n'a pas été évalué parce que le client n'a pas demandé d'analyse économique.

Les mesures de protection sélectionnées modifient les paramètres et composantes du risque.
Les valeurs des paramètres du risque liées à la structure protégée sont énumérées ci-dessous.

Zone Z1: Structure

$P_a = 1,00E+00$

$P_b = 0,2$

$P_c (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_c (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_c = 1,00E+00$

$P_m (\text{Reseau BT}) = 9,90E-01$

$P_m (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_m = 1,00E+00$

$P_u (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_v (\text{Reseau BT}) = 3,00E-02$

$P_w (\text{Reseau BT}) = 1,00E+00$

$P_z (\text{Reseau BT}) = 2,00E-01$

$P_u (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$

$P_v (\text{Reseau Telecom}) = 3,00E-02$

$P_w (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$P_z (\text{Reseau Telecom}) = 1,00E+00$

$r_a = 0,01$

$r_p = 0,2$

$r_f = 0,1$

$h = 2$

Risque R1: pertes en vies humaines

Les valeurs des composantes de risque pour la structure protégées sont énumérées ci-dessous.

Z1: Structure

$R_B: 2,62E-06$

$R_U(\text{Reseau BT}): 1,90E-10$

$R_V(\text{Reseau BT}): 3,80E-07$

$R_U(\text{Reseau Telecom}): 1,90E-10$

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RV(Reseau Telecom): 3,80E-07

Total: 3,38E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 3,38E-06

8. CONCLUSIONS

Après la mise en place des mesures de protection (qui doivent être correctement conçus), l'évaluation du risque est :

Risque inférieur au risque tolérable:R1

SELON LA NORME EN 62305-2 LA STRUCTURE EST PROTEGE CONTRE LA FOUDRE.

Date 09/12/2019

Cachet et signature

9. APPENDICES

APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 145 B (m): 66 H (m): 13

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus hauts ($C_d = 0,25$)

Blindage de structure :Aucun bouclier équence de foudroiemnt ($1/\text{km}^2 \text{ an}$) $N_g = 0,85$

APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Arrivée BT

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée

Longueur (m) $L_c = 300$

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ($10 < h < 20$ m)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 133 B (m): 46 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: Arrivée Telecom

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) $L_c = 300$

résistivité (ohm.m) $r = 500$

Facteur d'emplacement (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Facteur environnemental (Ce): urbain ($10 < h < 20$ m)

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 133 B (m): 46 H (m): 13

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Structure

Type de zone: Intérieur

Type de surface: Béton ($r_u = 0,01$)

Risque d'incendie: élevé ($r_f = 0,1$)

Danger particulier: Niveau de panique faible ($h = 2$)

Protections contre le feu: actionnés automatiquement ($r_p = 0,2$)

zone de protection: Aucun bouclier

Protection contre les tensions de contact: aucune des mesures de protection

Réseaux interne Réseau BT

Connecté à la ligne Arrivée BT

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m^2 ($K_{s3} = 1$)

Tension de tenue: 4,0 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

Réseaux interne Réseau Telecom

Connecté à la ligne Arrivée Telecom

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 50 m^2 ($K_{s3} = 1$)

Tension de tenue: 1,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun ($P_{spd} = 1$)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Valeur moyenne des pertes pour la zone:Structure

Pertes dues aux tensions de contact (liées à R1) $L_t = 0,0001$

Pertes en raison des dommages physiques (liées à R1) $L_f = 0,05$

Perte dues à des dommages physiques (liées à R4) $L_f = 0,5$

Pertes dues à la défaillance des réseaux internes (liées à la R4) = $L_o 0,01$

Risque et composantes du risque pour la zone:Structure

Risque 1: Rb Ru Rv

Risque 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes sur la structure $A_d = 3,08E-02 \text{ km}^2$

Surface d'exposition due aux coups de foudre à proximité de la structure $A_m = 3,11E-01 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux à cause des coups de foudre directes sur la structure $N_d = 6,55E-03$

Nombre annuel d'événements dangereux en raison de coups de foudre à proximité de la structure $N_m = 2,58E-01$

Lignes électriques

Surface d'exposition due aux coups de foudre directes (A_l) et aux coups de foudre à proximité (A_i) des lignes:

Arrivée BT

$A_l = 0,004964 \text{ km}^2$

$A_i = 0,167705 \text{ km}^2$

Arrivée Telecom

$A_l = 0,004964 \text{ km}^2$

$A_i = 0,167705 \text{ km}^2$

Nombre annuel d'événements dangereux dû aux coups de foudre directes (N_l), et aux coups de foudre à proximité (N_i) des lignes:

Arrivée BT

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	LOGIDIS -Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

NI = 0,001055

Ni = 0,014255

Arrivée Telecom

NI = 0,001055

Ni = 0,014255

APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

Zone Z1: Structure

Pa = 1,00E+00

Pb = 1,0

Pc (Reseau BT) = 1,00E+00

Pc (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pc = 1,00E+00

Pm (Reseau BT) = 9,90E-01

Pm (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pm = 1,00E+00

Pu (Reseau BT) = 1,00E+00

Pv (Reseau BT) = 1,00E+00

Pw (Reseau BT) = 1,00E+00

Pz (Reseau BT) = 2,00E-01

Pu (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pv (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pw (Reseau Telecom) = 1,00E+00

Pz (Reseau Telecom) = 1,00E+00

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 9

ETUDE TECHNIQUE Foudre



CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT
NOUVELLE CALEDONIE



ETUDE TECHNIQUE

ENTREPOT LOGISTIQUE ET DOCK DE PRODUCTION

LOGIDIS

2017 CAPSE 400-01 ET version 1

Janvier 2019

Dossier au titre du code de l'environnement de la province Sud



Chambre d'ingénieurs et du conseil de
France

N° 2508



N° 071179534036

Niveau C

CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT

3, rue Dolbeau – ZI Ducos – BP 12 377 – 98 802 Nouméa Cedex

Tel. : 25 30 20 – Fax : 28 29 10 – E-mail : capse.nc@capse.nc

SARL au capital de 1 000 000 francs CFP – RIDET 674 200.001

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Titre : ET Entrepôt logistique

Demandeur : LOGIDIS

Destinataire(s) : LOGIDIS (1 exemplaire papier et 1 exemplaire CD-Rom)

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à **CAPSE NC**, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de **CAPSE NC** ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par **CAPSE NC** dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de **CAPSE NC** ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

SOMMAIRE

PARTIE I : PREAMBULE ET REGLEMENTATION	9
1. PREAMBULE	10
2. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS	10
PARTIE II : PRESENTATION DES INSTALLATIONS.....	12
1. INTRODUCTION.....	13
1.1 OBJET	13
1.2 PRESENTATION GENERALE DU SITE	13
1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITES	14
1.4 PHASES DU PROJET	14
2. MÉTHODOLOGIE	15
2.1 PRESENTATION GENERALE.....	15
2.2 LIMITE DE L'ÉTUDE TECHNIQUE	15
3. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DE RISQUE FOUDRE	16
3.1 PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DE LA FOUDRE.....	16
3.2 MESURES DE PREVENTION EN CAS D'ORAGE	16
4. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS	17
4.1 DOCK DE STOCKAGE (POUR INFORMATION)	17
4.1 CELLULE 2	17
4.2 CELLULE 3	17
4.3 DEFENSE INCENDIE	18
4.4 RESEAU D'EAU.....	18
4.5 POSTE HT/BT.....	18
4.6 RESEAUX.....	18
4.6.1 RESEAU ELECTRIQUE	18
4.6.2 RESEAU DE TELECOMMUNICATION.....	19
4.6.3 CHEMINEMENTS DES RESEAUX	19
4.6.4 RESEAU DE TERRE.....	20
4.7 ZONES A RISQUES D'EXPLOSION	20

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4.8	ÉQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE	20
4.9	DESCRIPTION DE LA PROTECTION CONTRE LA Foudre EXISTANTE	21
4.10	PROTECTIONS - EFFETS DIRECTS DE LA Foudre	21
4.11	CHOIX DU TYPE D'I.E.P.F	24
5.	PRECONISATIONS - EFFETS DIRECTS DE LA Foudre	25
5.1	RESEAU MALT.....	25
5.2	BATIMENTS A PROTEGER	25
5.3	CONDUCTEURS DE DESCENTE ET PRISES DE TERRE	30
6.	PRÉCONISATIONS - EFFETS INDIRECTS DE LA Foudre.....	35
6.1	PROTECTION DES COURANTS FORTS	37
6.2	PROTECTION DES LIGNES DE TRANSMISSION DE DONNEES.....	41
7.	PREVENTION DU PHENOMENE ORAGEUX.....	42
7.1	GENERALITES	42
7.2	IDENTIFICATION DES RISQUES	42
7.3	IDENTIFICATION DES PROCÉDES A RISQUES	43
7.4	LUTTE CONTRE LA Foudre	43
7.5	CONSIGNES EN CAS D'ORAGES	44
8.	REALISATION DES TRAVAUX	44
9.	VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS	44
9.1	VERIFICATION INITIALE	44
9.2	VERIFICATIONS PERIODIQUES.....	45
9.3	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES.....	46
10.	TABEAU DE SYNTHESE	47

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classement dans la nomenclature des ICPE	11
Tableau 2 : Liste des protections préconisées dans l'ARF	16
Tableau 3 : détail de la structure du nouveau dock de stockage.....	17
Tableau 4 : détail de la structure	17
Tableau 5 : Liste des EIPS	20
Tableau 6 : Largeur des mailles et distances habituelles entre les descentes et le ceinturage en fonction du niveau de protection.....	23
Tableau 7 : Rayons de protection en fonction du niveau de protection et de la hauteur	23
Tableau 8 : Avantages et inconvénients des systèmes passifs et actifs	24
Tableau 9 : Caractéristiques des PDA à installer	27
Tableau 10 : Caractéristiques des conducteurs de descente	31
Tableau 11 : Caractéristiques des électrodes de terre.....	33
Tableau 12 : Valeurs du courant de foudre direct Iimp maxi	38
Tableau 13 : Iimp par pôle (kA)	39
Tableau 14 : Iimp (kA) suivant niveau de protection et régime de neutre	39
Tableau 15 : Iimp (kA) en onde 10/350 µs	41
Tableau 16 : Fréquence des vérifications (NF EN 62305-3)	45

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne du site	14
Figure 2 : Méthodologie de l'ET.....	15
Figure 3 : carte du temps d'intervention des pompiers de la ville de Nouméa.....	18

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Figure 4 : Schéma du réseau de distribution	19
Figure 5 : Détermination de l'angle de protection en fonction de la hauteur de la tige du paratonnerre et du niveau de protection.....	22
Figure 6 : Implantation des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage – Phase 1	27
Figure 7 : Implantation des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage – Phase 3	29
Figure 9 : Implantation générale des conducteurs de descente	30
Figure 10 : Schéma de principe « Prise de terre »	33
Figure 11 : Principe de protection par parafoudre	35
Figure 12 : Principe des 50cm.....	40
Figure 13 : PDA1.....	56
Figure 14 : PDA2.....	56
Figure 15 : PDA3.....	57
Figure 16 : PDA4.....	57

 Centre d'Analyse et de Prévention des Systèmes	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

RESUME

Ce document représente le dossier d'Etude Technique d'un Entrepôt logistique que la société **LOGIDIS** exploite sur la commune de **Nouméa** dans la rue **Auer**.

L'objectif est de rendre les installations conformités vis-à-vis de l'arrêté du 11 mai 2015.

Il comprend l'Etude Technique des spécifications de la protection contre les effets directs et indirects de la foudre, les mesures de prévention, ainsi qu'un tableau de synthèse des actions à entreprendre, qu'elles soient obligatoires ou optionnelles.

Rédacteur	Vérification	Approbation	Version
Nom : Éric SÉGALA Date : 12/12/2019 Visa 	Nom : Marlin GOTTFRON Date : 10/02/2020 Visa 	Nom : Date : Visa	1

Diffusion : **LOGIDIS**

Monsieur Romain BABEY

Email : romainbabey@me.com

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

TABLE DES MODIFICATIONS

Version	Affaire	Date	Objet
1	400-01	12/12/2019	ETUDE TECHNIQUE

LISTE DES DOCUMENTS FOURNIS PAR LOGIDIS

INTITULE	N° / Fournis
Plans de masses (VRD, Réseau Incendie, Canalisations...)	Oui
Synoptiques électriques	Non
Réseau de terre et d'équipotentialités	Non
Rapport de vérification des installations électriques par un bureau de contrôle	Non
Analyse du Risque Foudre	Oui

L'Étude Technique ci-après a été réalisée selon les informations et plans fournis par **LOGIDIS**, commanditaire de cette étude. Il appartient au destinataire de l'étude de vérifier que les hypothèses prises en compte et énumérées dans le descriptif ci-après sont correctes et exhaustives.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

PARTIE I : PREAMBULE ET REGLEMENTATION

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. PREAMBULE

Ce présent dossier concerne l'étude technique des entrepôts logistiques appartenant à LOGIDIS.

Cette étude respecte les normes européennes de la série NF EN 62 305.

2. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

- ↪ **Arrêté du 4 octobre 2010** modifié par l'arrêté du 11 mai 2015 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées pour la protection de l'environnement,
- ↪ **Circulaire du 24 avril 2008** relative à l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié,
- ↪ **NF EN 62 305-1** (C 17-100-1) – Juin 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 1 : Principes généraux],
- ↪ **NF EN 62 305-2** (C 17-100-2) – Novembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 2 : Évaluation du risque],
- ↪ **NF EN 62 305-3** (C 17-100-3) – Décembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains],
- ↪ **NF EN 62 305-4** (C 17-100-4) – Décembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures],
- ↪ **NF C 17-102** – septembre 2011 [Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage].
- ↪ **NF EN 61 643 -11** – mai 2014 [Parafoudres pour installation basse tension],
- ↪ **NF C 15-100** – Octobre 2010 [Installations électriques basse tension],
- ↪ **Guide UTE C 15-443** – Août 2004 [Protection des installations électriques à basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres],
- ↪ **NF EN 61 643-12** – Parafoudres BT
- ↪ **NF EN 61 643-21** – novembre 2001 [Parafoudres BT]
- ↪ **NF EN 61 643-21_A1** – juin 2009 [Parafoudres BT]
- ↪ **NF EN 61 643-21_A2** – juillet 2013 [Parafoudres BT]
- ↪ **NF EN 62561-1/2/3/4/5/6/7** – Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Numéros de rubriques ICPE de l'entrepôt logistique LOGIDIS:

Le code de l'environnement de la Province Sud a introduit des dispositions propres à certaines catégories d'installations.

Tableau 1 : Classement dans la nomenclature des ICPE

Activité	Nature et volume de l'activité	Nomenclature		Régime de classement
		Rubrique	Seuil de classement	
Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des -)	Dock de stockage de 86 000 m ³ , dock 3 de 7 900 m ³ totalisant un volume de 93 900 m ³ .	1510	50 000m ³ > Volume > 300 000m ³	As

L'ensemble des installations LOGIDIS dont le futur dock de stockage est donc soumis à Autorisation simplifiée.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

PARTIE II : PRESENTATION DES INSTALLATIONS

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

1. INTRODUCTION

1.1 OBJET

L'entrepôt logistique de la société **LOGIDIS** situé à **DUCOS** est classé comme étant un site ICPE à Autorisation simplifiée selon la rubrique 1510. Il est donc concerné par l'arrêté du 4 octobre 2010 et sa circulaire d'application du 24 avril 2008.

Elle est donc concernée par l'arrêté du 19 Juillet 2011 et sa circulaire d'application du 24 avril 2008.

L'Etude Technique, objet de ce document est réalisée sur la base des résultats de l'Analyse du Risque Foudre réalisée par nos soins, détaillé dans le rapport référencé **CAPSE 2017-400-01-ARF version 1**.

L'objectif de l'Etude Technique, véritable cahier des charges, est de détailler les mesures de protection à mettre en œuvre qu'elles soient contre les effets directs (IEPF) ou indirects (IIPF) à savoir :

- Description des méthodes de conception utilisées pour les IEPF ;
- Préconisation des mesures de protection à mettre en œuvre en proposant les solutions les mieux adaptées et les plus rationnelles ;
- Description des protections internes (liaisons équipotentielles, parafoudres) ;
- Description des mesures de prévention à mettre en place en cas d'orage.

1.2 PRESENTATION GENERALE DU SITE

LOGIDIS est un spécialiste de la logistique. Le site de LOGIDIS comprend deux docks logistiques.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

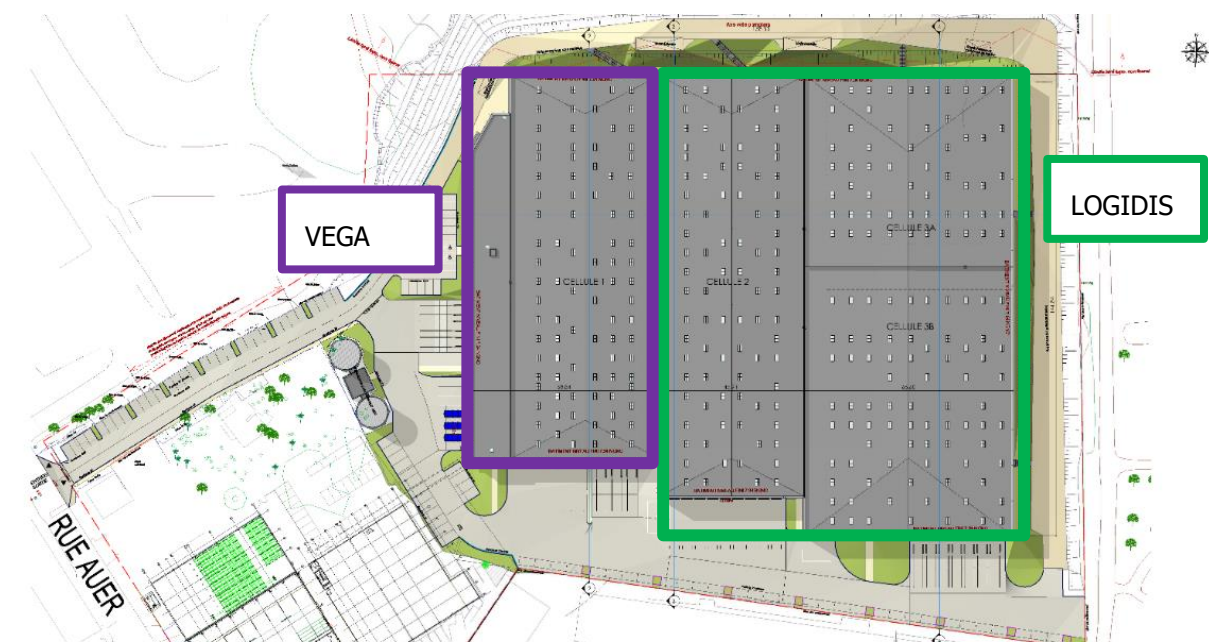


Figure 1 : Vue aérienne du site

1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITES

Les docks de stockage auront une surface de :

- Cellule 2 = 5 994 m²
- Cellule 3 = 9 570 m²

La ventilation des cellules est assurée par tirage naturel grâce à des dispositifs de ventilation naturels situés soit en toiture, soit en façade. Le désenfumage des cellules est assuré par des exutoires.

1.4 PHASES DU PROJET

Les constructions sur la parcelle seront érigées en plusieurs phases :

Phase 1 : Dock VEGA

Phase 2 : Cellule 2 LOGIDIS

Phase 3 : Cellule 3 LOGIDIS

Les protections foudre seront déterminées selon l'avancée de chaque phase.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 PRESENTATION GENERALE

Le déroulement de l'Étude Technique doit être conforme à la méthodologie développée dans l'Arrêté Ministériel du 04 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 11 mai 2015 et sa circulaire d'application.

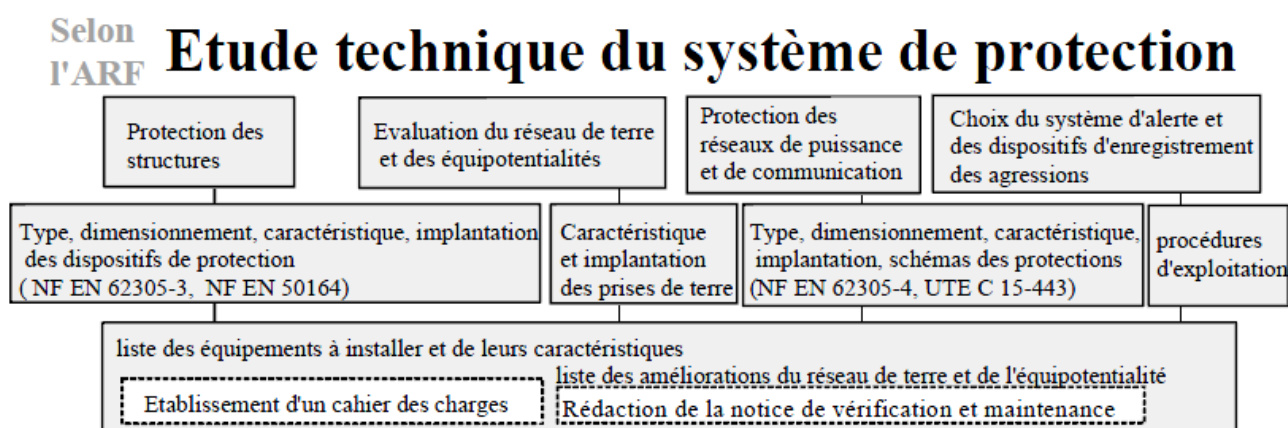


Figure 2 : Méthodologie de l'ET

2.2 LIMITE DE L'ÉTUDE TECHNIQUE

L'Étude Technique réglementaire, traitée dans le présent document, ne concerne que le risque de type R1 (perte de vie humaine).

Elle ne concerne pas :

- **les risques de dommages aux matériels électriques et électroniques** qui ne mettent pas en danger la vie humaine,
- **les risques de pertes de valeurs économiques (risque R4),**
- **les risques d'impact** relatifs à un dommage physique (incendie/explosion).

Pour ces derniers risques, l'exploitant peut décider de façon purement volontaire d'aller au-delà des exigences réglementaires et mener des analyses de risque foudre complémentaires, voire de protéger une installation de façon déterministe.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

3. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DE RISQUE Foudre

3.1 PROTECTION CONTRE LES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DE LA Foudre

<i>Structure</i>	<i>Protection effets directs</i>	<i>Protection effets indirects</i>
Dock VEGA (pour Information)	Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)	Protection de niveau IV
LOGIDIS cellule 2	Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)	Protection de niveau IV
LOGIDIS cellule 3	Niveau du Paratonnerre :IV (Pb = 0,2)	Protection de niveau IV

Tableau 2 : Liste des protections préconisées dans l'ARF

L'Étude Technique, deuxième étape de la réglementation, permet d'établir les préconisations spécifiques de protection contre les effets directs et indirects nécessaires.

NOTA :

« Une installation de protection contre la foudre, conçue et installée conformément aux présentes normes, ne peut assurer la protection absolue des structures, des personnes et des biens, et de l'Environnement. Néanmoins, l'application de celles-ci doit réduire de façon significative les risques de dégâts dus à la foudre sur les équipements, structures et des hommes».

3.2 MESURES DE PREVENTION EN CAS D'ORAGE

L'Analyse du Risque Foudre ne prévoit pas de restriction de présence du personnel à proximité des zones à risque.

Cette mesure de prévention sera étudiée à titre déterministe dans la présente Etude Technique.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS

4.1 DOCK DE STOCKAGE (POUR INFORMATION)

Contenu	Entrepôt logistique	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

Tableau 3 : détail de la structure du nouveau dock de stockage

4.1 CELLULE 2

Contenu	Bureaux, entrepôt logistique, zone de production	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

Tableau 4 : détail de la structure

4.2 CELLULE 3

Contenu	Entrepôt logistique	
Structure	Ossature béton et métallique	
Dangers	Incendie	
Réseau de terre	Inconnu	
Installations de protection contre la foudre	Effets Directs	Effets Indirects
	Aucune	Aucune

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4.3 DEFENSE INCENDIE

Le site possède une centrale d'alarme incendie reliée à une détection dans chaque dock. Le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 minutes.



Figure 3 : carte du temps d'intervention des pompiers de la ville de Nouméa

(source : <http://www.noumea.nc/prevention-et-securite/les-sapeurs-pompiers/moyens-humains-et-materiels>)

4.4 RESEAU D'EAU

Un réseau d'eau potable est mis en place afin d'assurer l'approvisionnement des bâtiments.

4.5 POSTE HT/BT

Le réseau électrique du dépôt est alimenté en basse tension à partir d'un transformateur HT/BT. Ce transformateur 15 000 V/ 400 V alimente le TGBT du site. Le poste de transformation privé a une puissance de 630 kVA.

4.6 RESEAUX

4.6.1 Réseau électrique

Le régime de neutre mis en place en partie sur le site est le «Régime TT».

L'énergie est distribuée sous la forme de courant triphasé avec neutre 230/400V. L'alimentation en basse tension se fait via le TGBT présent dans dock 1 et l'énergie est redistribuée sur l'ensemble des docks du site. Le réseau basse tension entre le TGBT et les équipements électriques, chemine en souterrain.

Le dock de stockage VEGA sera alimenté électriquement depuis le TGBT des installations existantes.

Les dock de stockage LOGIDIS seront alimentés électriquement depuis le Dock VEGA.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

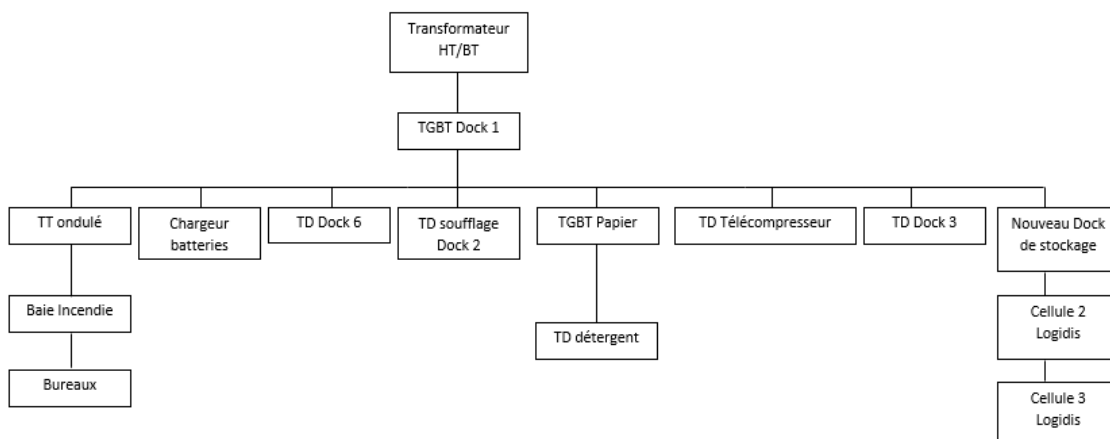


Figure 4 : Schéma du réseau de distribution

4.6.2 Réseau de télécommunication

L'arrivée téléphonique provient de la société VEGA situé a proximité.

Pour l'OPT, aucun raccordement téléphonique public n'est prévu. Les docks LOGIDIS seront raccordés en souterrain au réseau privé VEGA existant par l'intermédiaire d'une fibre optique privée.

4.6.3 Cheminements des réseaux

Cellule 2	Courant Fort/faibles		
	Longueur (m)	Relié à	Type
Arrivée BT	100	Docks existants VEGA	Souterrain
Départ alarme incendie	100	Docks existants VEGA	Souterrain
Départ BT	150	Cellule 3	Souterrain
Liaison incendie	150	Cellule 3	Souterrain

Cellule 3	Courant Fort/faibles		
	Longueur	Relié à	Type

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	(m)		
Arrivée BT	150	Cellule 2	Souterrain
Départ alarme incendie	150	Cellule 2	Souterrain

4.6.4 Réseau de terre

Le réseau principal de terre n'est pas connu.

4.7 ZONES A RISQUES D'EXPLOSION

Le site ne dispose pas de zonage ATEX.

4.8 ÉQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE

Les équipements dont la défaillance entraîne une interruption des moyens de sécurité et provoquant ainsi des conditions aggravantes à un risque d'accident sont à prendre en compte. La liste de ces équipements est la suivante avec leur susceptibilité à la foudre :

Organes de sécurité	Susceptibilité à la foudre
Défense incendie (extincteurs, RIA)	Non
Système d'extinction automatique de type sprinkler	Oui
Baies brassage/supervision/SSI/chargement	Oui
Lecteur de badge	Oui
Arrêts d'urgences	Oui
Détecteurs incendie (fumée)	Oui
Caméras de vidéosurveillance	Oui
Sirène d'alarme	Oui

Tableau 5 : Liste des EIPS

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

4.9 DESCRIPTION DE LA PROTECTION CONTRE LA Foudre EXISTANTE

4.9.1 Installation Extérieure de Protection Foudre (I.E.P.F)

Le site ne dispose pas de protection contre les effets directs de la foudre.

4.9.2 Installation Intérieure de Protection Foudre (I.I.P.F)

Le site ne dispose pas de protection contre les effets indirects de la foudre.

4.10 Protections - EFFETS DIRECTS DE LA Foudre

4.10.1 Dispositions générales

Son rôle est :

- ↳ D'intercepter les courants de foudre directs,
- ↳ De conduire les courants de foudre vers la terre,
- ↳ De disperser les courants de foudre dans la terre,

On détermine 2 types de protections : **isolée** et **non isolée**.

Dans une IEPF **isolée**, les conducteurs de capture et les descentes sont placées de manière à ce que le trajet du courant de foudre maintienne une distance de séparation adéquate pour éviter les étincelles dangereuses (dans le cas de parois combustibles, de risque d'explosion et d'incendie, de contenus sensibles au champ électromagnétiques de foudre).

Dans une IEPF **non isolée**, les conducteurs de capture et les descentes sont placées de manière à ce que le trajet du courant de foudre puisse être en contact avec la structure à protéger, ce qui est le cas pour la majorité des bâtiments.

4.10.2 Différents type d'I.E.P.F

Pour le système de capture, deux types de solutions peuvent être envisagés :

➤ La **protection par système passif** (norme NF EN 62305-3) consistant à répartir sur le bâtiment à protéger des dispositifs de capture à faible rayon de couverture, des conducteurs de descente et des prises de terre foudre.

Ils peuvent être constitués par une combinaison des composants suivants :

- ↳ tiges simples,

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- ↳ fils tendus,
- ↳ cages maillées et/ou composants naturels...

Ces composants doivent être installés aux coins, aux points exposés et sur les rebords suivant 3 méthodes :

○ Tiges simples

Ce type d'installation consiste en la mise en place d'un ou plusieurs paratonnerres à tiges simples, en partie haute des structures à protéger.

L'angle de protection concernant la zone protégée par ces tiges dépend du niveau de protection requis sur le bâtiment concerné et de la hauteur du dispositif de capture au-dessus du volume à protéger.

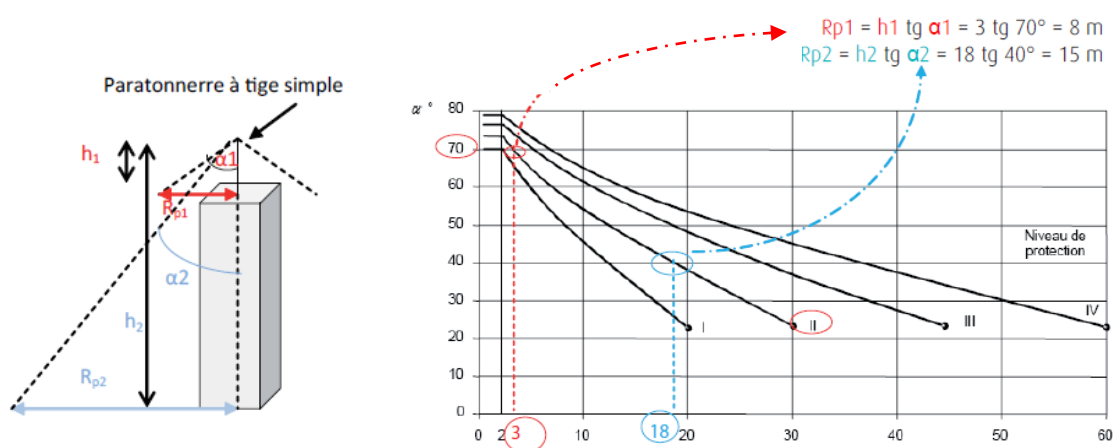


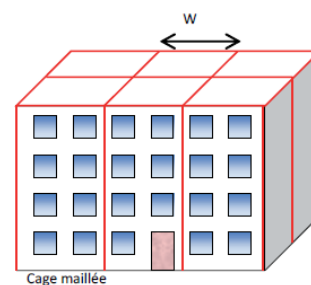
Figure 5 : Détermination de l'angle de protection en fonction de la hauteur de la tige du paratonnerre et du niveau de protection

○ Cages maillées

La protection par cage maillée consiste en la réalisation sur le bâtiment d'une cage à mailles reliées à des prises de terre.

Le système à cage maillée répartit l'écoulement des courants de foudre entre les diverses descentes, et ceci d'autant mieux que les mailles sont plus serrées.

La largeur des mailles en toiture et la distance moyenne entre deux descentes dépendent du niveau de protection requis sur le bâtiment.



	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

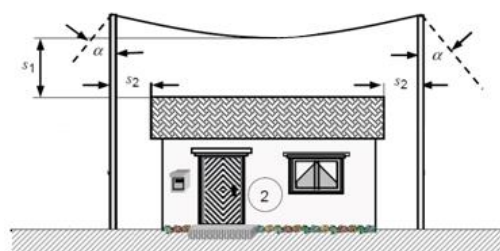
Niveau de protection Issu de l'ARF	Taille des mailles	Distances typiques entre les conducteurs (W)
IV	20 m x 20 m	20 m
III	15 m x 15 m	15 m
II	10 m x 10 m	10 m
I	5 m x 5 m	10 m

Tableau 6 : Largeur des mailles et distances habituelles entre les descentes et le ceinturage en fonction du niveau de protection

○ Fils tendus

Ce système est composé d'un ou plusieurs conducteurs tendus au-dessus des installations à protéger.

Les conducteurs doivent être reliés à la terre à chacune de leur extrémité.



L'installation de fils tendus doit tenir compte de la tenue mécanique, de la nature de l'installation et des distances d'isolement.

➤ La **protection par système actif** (norme NF C 17-102) avec mise en place de Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA) dont le rayon de couverture est amélioré par un dispositif ionisant.

		Rayon de protection des PDA											
Niveau de protection		I			II			III			IV		
Avance à l'amorçage		30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60
Hauteur au-dessus de la surface à protéger	2	11,4	15,0	18,6	12,6	16,8	20,4	15,0	19,2	23,4	16,8	21,6	25,8
	4	22,8	30,6	37,8	25,8	34,2	41,4	30,6	39,0	46,8	34,2	43,2	51,0
	5	28,8	37,8	47,4	33,0	42,6	51,6	37,8	48,6	58,2	42,6	53,4	64,2
	6	28,8	37,8	47,4	33,0	42,6	52,2	38,4	48,6	58,2	43,2	54,0	64,2

Tableau 7 : Rayons de protection en fonction du niveau de protection et de la hauteur

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Le tableau ci-dessus tient compte du coefficient de réduction de 40 % appliqué aux rayons de protection des PDA, conformément à l'arrêté du 04 octobre 2010 modifié concernant les ICPE.

Nota : il est également possible de combiner des solutions passives et actives en fonction de la configuration des structures à protéger.

Les avantages et inconvénients de chaque type de protection sont listés dans le tableau suivant :

	Système passif	Système actif (PDA)
Installation	Contraignante sur des structures complexes et pour des niveaux de protection sévères.	Simplifiée car moins de matériels à installer.
Maintenance	Simplifiée, pas d'élément actif à contrôler.	Problème du contrôle du bon fonctionnement de la partie active (accessibilité, moyens de contrôle spécifiques).
Efficacité	Basée sur le modèle électrogéométrique, reconnu internationalement Apporte également une réduction des perturbations électromagnétiques rayonnées	Controversée. En cas de défaillance du système actif la protection devient partielle.
Coût d'installation	Pouvant être élevé sur des structures importantes	Les PDA étant actifs, leur coût est supérieur à celui d'une tige simple. L'installation est cependant moins contraignante, d'où un coût global d'installation moindre.

Tableau 8 : Avantages et inconvénients des systèmes passifs et actifs

4.11 CHOIX DU TYPE D'I.E.P.F

La structure des installations étant majoritairement métallique, nous conseillons de protéger cette zone à l'aide d'une protection **active**, car :

- ↳ L'utilisation de composants actifs permet d'avoir moins de matériel à installer.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Les solutions proposées dans l'Etude Technique ont été étudiées en tenant compte du meilleur compromis entre les aspects techniques et économiques.

5. PRECONISATIONS - EFFETS DIRECTS DE LA FOUDRE

5.1 RESEAU MALT

Le réseau de terre n'a pas pu être renseigné à ce stade de l'étude.

Il conviendra donc de contrôler l'ensemble du réseau de terre du site afin de s'assurer de toute élévation de potentiel en cas de coup de foudre sur une structure.

5.2 BATIMENTS A PROTEGER

5.2.1 Niveau de protection à atteindre

Les installations définies dans l'ARF doivent être protégées par un SPF de niveau :

- ↳ **IV** pour le nouveau dock de stockage VEGA (pour information)
- ↳ **IV** pour la cellule 2 Logidis
- ↳ **IV** pour la cellule 3 Logidis

5.2.2 Dispositif de capture

Compte tenu de la proximité de l'entrepôt logistique VEGA, les protections extérieures sont mutualisées pour optimiser le système de protection foudre.

De plus, le projet LOGIDIS se déroulant par phases, nous identifierons des protections foudre par phase.

Nous préconisons l'installation de Paratonnerres à Dispositifs d'Amorçages (PDA).

Le Paratonnerre à dispositif d'Amorçage (PDA) devra être testable à distance selon les recommandations du fabricant. L'installateur devra fournir le système de test.

C'est la méthode du rayon de protection qui est utilisée.

Cette installation répondra aux obligations de protection définies dans le dossier d'Analyse Risque Foudre **CAPSE 2017-400-01 ARF LOGIDIS**.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Le schéma d'implantation des paratonnerres est représenté page suivante.

<u>Légende :</u>	
	Paratonnerre
	Prise de terre Type A
	Conducteur de descente

Important : Les éléments listés ci-après devront être raccordés au système de protection foudre installé en toiture. En l'absence de précision sur l'implantation exacte de ces équipements, les connexions ne sont pas représentées sur le plan page suivante.

Seront raccordés aux conducteurs de descente :

- ↳ Les exutoires de fumée ;
- ↳ Les lanternes,
- ↳ Les cheminées ;
- ↳ Les antennes ;
- ↳ Les panneaux photovoltaïques ;
- ↳ Les installations de réfrigération et de traitement d'air en toiture
- ↳ De manière plus générale, les éléments saillants en toiture.

Bâtiments VEGA

Paratonnerres sur la toiture phase 1

Le Système de Protection Foudre extérieur est constitué de 2 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA).

Les dispositifs de captures sont placés en toiture sur les arrêtes du bâtiment (faitage ou mur coupe-feu). Les PDA seront reliés à deux prises de terre. Les deux paratonnerres sont mis au même potentiel par une liaison horizontale en toiture et respectant les dispositions du paragraphe 5.3.1, en particulier l'absence de remontée de plus de 40 cm. Les paratonnerres sont installés au droit des faitages ou des murs coupe feu, les distances latérales ne sont pas indiquées.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Les caractéristiques des PDA sont décrites dans le tableau suivant :

bâtiment	Type de paratonnerre	Hauteur de la tige	Niveau de protection	Rayon de protection	Avance à l'amorçage	Nombre
Entrepôt logistique	PDA 1	5 mètres	IV	64,2	60 μ s	1
	PDA 2	5 mètres	IV	64,2	60 μ s	1

Tableau 9 : Caractéristiques des PDA à installer

La distance de séparation la plus défavorable calculée par installation ici est de (le détail du calcul est présenté en annexe 2) :

- ↪ 1,659 m pour le PDA1
- ↪ 1,116 m pour le PDA2

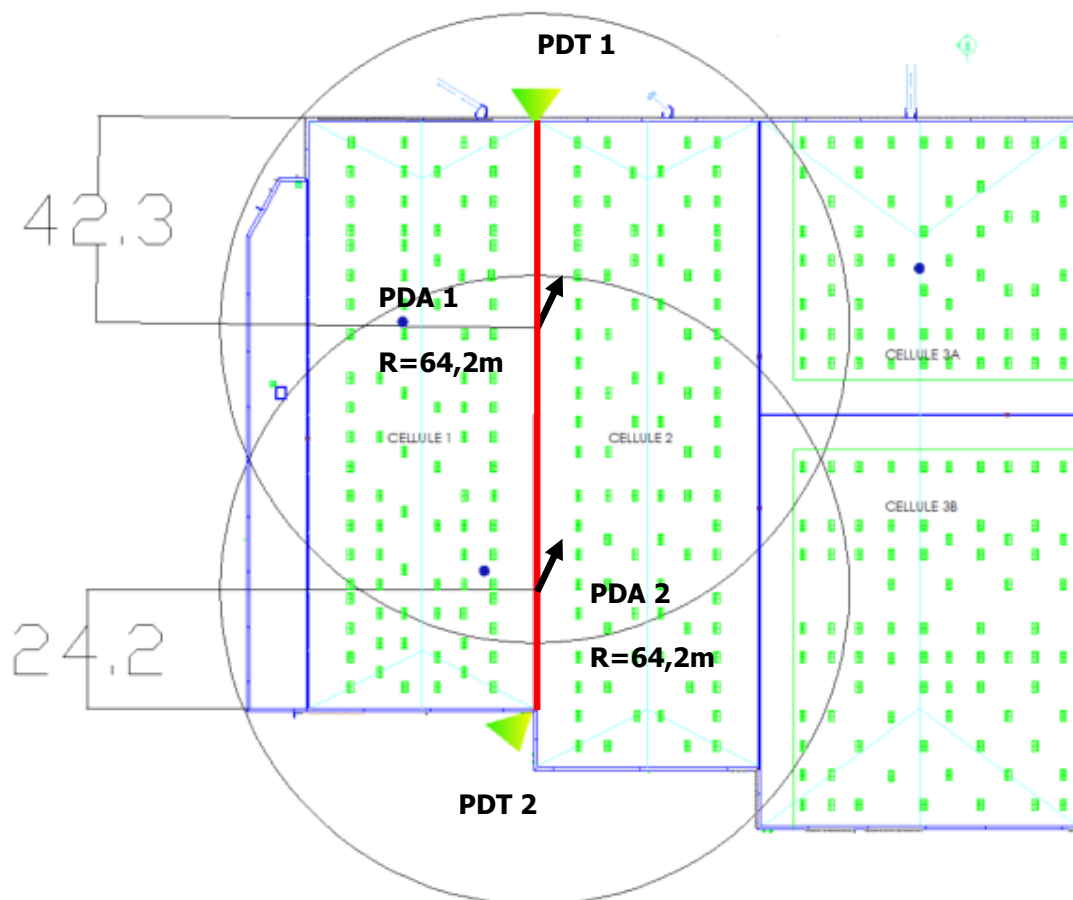


Figure 6 : Implantation des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage – Phase 1

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Paratonnerres sur la toiture phase 2

Le Système de Protection Foudre extérieur est identique au système prévu dans la phase 1.

Paratonnerres sur la toiture phase 3

Le Système de Protection Foudre extérieur est constitué de 4 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA).

Les dispositifs de captures sont placés en toiture sur les arrêtes du bâtiment (faitage ou murs coupe-feu). Les PDA seront chacun reliés à deux prises de terre. Les deux paratonnerres sont mis au même potentiel par une liaison horizontale en toiture et respectant les dispositions du paragraphe 5.3.1, en particulier l'absence de remontée de plus de 40 cm. Les paratonnerres sont installés au droit des faitages ou des murs coupe-feu, les distances latérales ne sont pas indiquées.

bâtiment	Type de paratonnerre	Hauteur de la tige	Niveau de protection	Rayon de protection	Avance à l'amorçage	Nombre
Entrepôt logistique	PDA 1	5 mètres	IV	64,2	60 µs	1
	PDA 2	5 mètres	IV	64,2	60 µs	1
	PDA 3	5 mètres	IV	64,2	60 µs	1
	PDA 4	5 mètres	IV	64,2	60 µs	1

La distance de séparation la plus défavorable calculée par installation ici est de (le détail du calcul est présenté en annexe 2) :

- ↳ 1,659 m pour le PDA1
- ↳ 1,116 m pour le PDA2
- ↳ 1,287 m pour le PDA3
- ↳ 1,710 m pour le PDA4

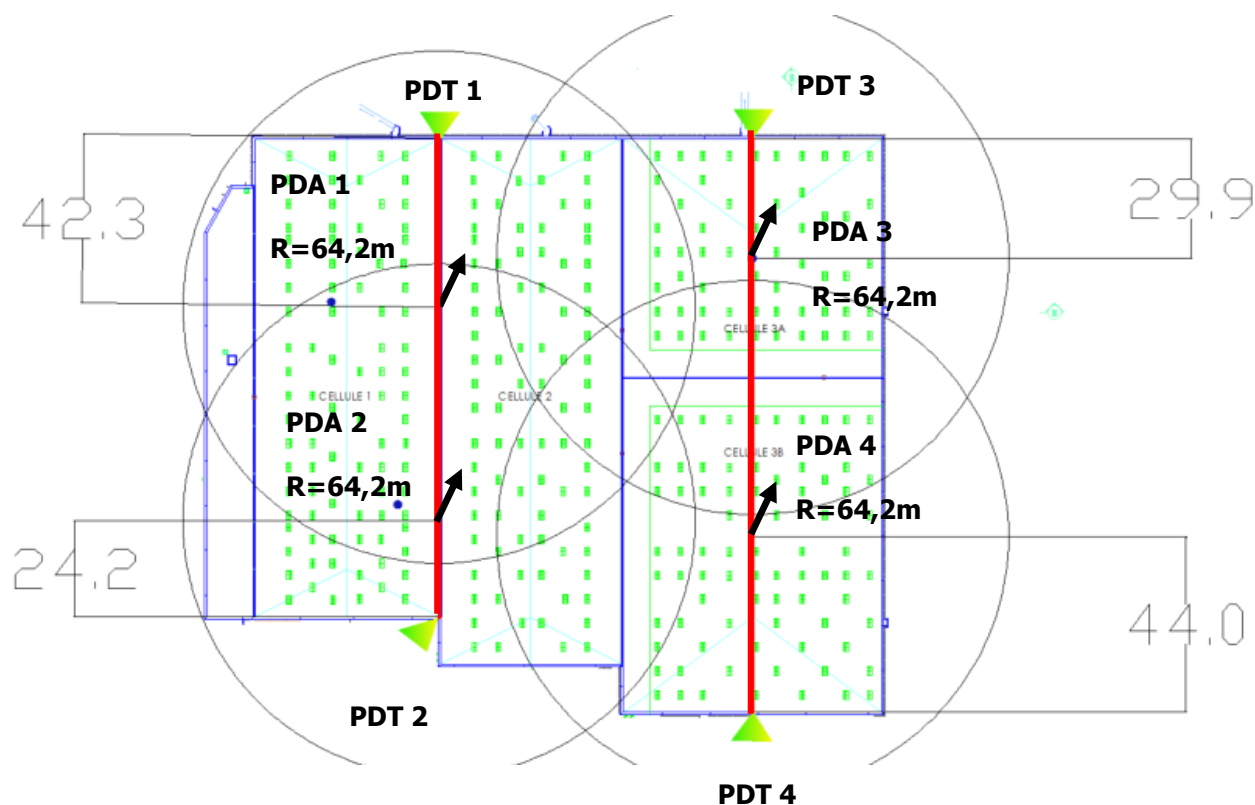
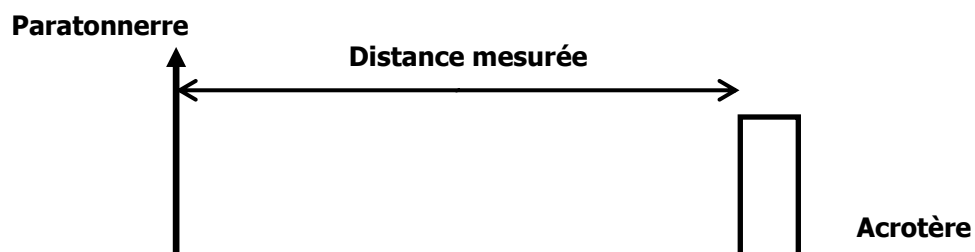


Figure 7 : Implantation des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage – Phase 3

Pour ce qui est des PDA 1 et 2, le conducteur de descente circule sur les acrotères afin d'éviter d'avoir une remontée de 40 cm au niveau des passages en façade.

Pour les PDA 3 et 4, il y aura nécessité de percer l'acrotère au niveau du passage du conducteur de la toiture à la façade ainsi que pour franchir les cellules 3A à 3B.

Les distances sont mesurées du côté intérieur de l'acrotère.



	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

5.3 CONDUCTEURS DE DESCENTE ET PRISES DE TERRE

5.3.1 Cheminement des conducteurs de descente

Les conducteurs de descente doivent être installés de sorte que leurs cheminements soient aussi directs et aussi courts que possible, en évitant les angles vifs et les sections ascendantes (les rayons de courbure doivent être supérieurs à 20 cm).

Les conducteurs de descente ne doivent pas cheminer le long des canalisations électriques ou croiser ces dernières.

Il convient d'éviter tout cheminement autour des acrotères, des corniches et plus généralement des obstacles. Une hauteur maximale de 40 cm est admise pour passer au-dessus d'un obstacle avec une pente de 45° ou moins.

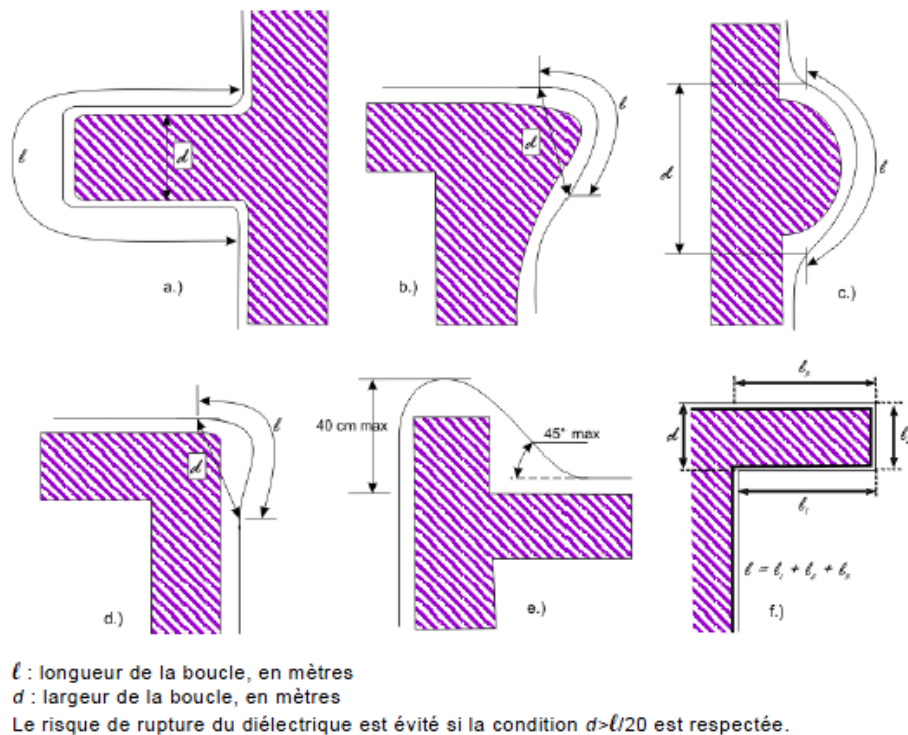


Figure 8 : Implantation générale des conducteurs de descente

Les conducteurs de descente doivent être fixés à raison de **trois fixations par mètre** (environ tous les 33 cm).

Il convient que ces fixations soient adaptées aux supports et que leur installation n'altère pas l'étanchéité du toit. Les fixations par percements systématiques du conducteur de descente doivent être proscrites.

Tous les conducteurs doivent être connectés entre eux à l'aide de colliers ou raccords de nature identique, de soudures ou d'un brasage.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Il convient de protéger les conducteurs de descente contre tout risque de choc mécanique, à l'aide de fourreaux de protection, jusqu'à une hauteur d'au moins **2 m au-dessus du niveau du sol**.

5.3.2 Matériaux et dimensions

Les matériaux et dimensions des conducteurs de descente devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62 561.

Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture, des tiges et des conducteurs de descente.

Matériau	Configuration	Section minimale
Cuivre, cuivre étamé, acier galvanisé à chaud, acier inoxydable	Plaque pleine (épaisseur min. 2 mm)	50 mm ²
Aluminium	Plaque pleine (épaisseur min. 3 mm)	70 mm ²

Tableau 10 : Caractéristiques des conducteurs de descente

5.3.2.1 Joint de contrôle

Chaque conducteur de descente doit être muni d'un joint de contrôle permettant de déconnecter la prise de terre pour procéder à des mesures.

Les joints de contrôle sont en général installés sur les conducteurs de descente en partie basse.

Pour les conducteurs de descente installés sur des parois métalliques ou les SPF non équipés de conducteurs de descente spécifiques, des joints de contrôle doivent être insérés entre chaque prise de terre et l'élément métallique auquel la prise de terre est connectée. Ils sont alors installés à l'intérieur d'un regard de visite (conforme à la NF EN 62561) comportant le symbole prise de terre.

5.3.3 Compteur de coups de foudre

Un compteur de coups de foudre doit être installé sur le conducteur de descente le plus direct et doit être situé de préférence juste au-dessus du joint de contrôle. Il doit être conforme à la NF EN 62561. Il faut au minimum **un compteur par paratonnerre**.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

5.3.4 Prise de terre

Il conviendra de réaliser 4 prises de terre **type A**.

Au total, **4 prises de terre** devront être créées afin de relier l'ensemble des PDA.

Cette liaison est déconnectable et se fera par raccord mécanique en inox ou laiton, permettant de mesurer de façon individuelle la valeur de chacune des prises de terre, une fois déconnectées de la terre et de la structure. Il sera situé de préférence dans un regard de visite comportant le symbole « *Prise de terre* ».

Ce dernier est facilement accessible et repérable (il portera la mention « *Prise de terre* »).

Pour chaque prise de terre et chaque interconnexion à réaliser en enterré, le titulaire devra s'assurer auprès de l'entreprise du passage d'éventuelles canalisations enterrées sur la zone d'implantation de la prise de terre.

Les prises de terre doivent satisfaire les exigences suivantes :

- la valeur de résistance mesurée à l'aide d'un équipement classique doit être la plus basse possible (inférieure à 10 Ω). Cette résistance doit être mesurée au niveau de la prise de terre isolée de tout autre composant conducteur. L'installateur a donc en charge tous les éventuels travaux complémentaires nécessaires, afin d'obtenir une valeur inférieure à 10 Ohms.

- éviter les prises de terre équipées d'un composant vertical ou horizontal unique excessivement long (> 20 m) afin d'assurer une valeur d'impédance ou d'inductance la plus faible possible.

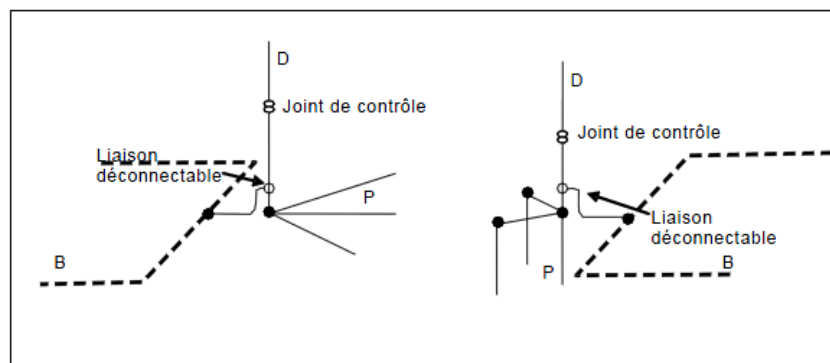
Chaque prise de terre type A sera composé d'un minimum de deux électrodes de longueur unitaire totale **minimum de 2.5 m** pour une électrode verticale et de **6 m** pour une électrode radiale, et ce à une profondeur minimum de **50 cm**.

Elles seront :

- disposées en ligne ou en triangle et séparées les unes des autres par une distance égale à au moins la longueur enterrée ;

- interconnectées par un conducteur enterré identique au conducteur de descente ou aux caractéristiques compatibles avec ce dernier.

CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALÉDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	



D : conducteurs de descente
B : boucle au niveau des fondations du bâtiment
P : mise à la terre du SPF à dispositif d'amorçage

Figure 9 : Schéma de principe « Prise de terre »

Les matériaux et dimensions des électrodes de terre devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62561-2.

Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et dimensions minimales des électrodes de terre.

Matériau	Configuration	Dimensions minimales	
		Électrode de terre	Conducteur de terre
Cuivre	Torsadé, rond plein, plaquer pleine (épaisseur min. 2 mm)		50 mm ²
	Rond plein	ø15 mm	
	Tuyau (épaisseur 2 mm)	ø20 mm	
Acier	Rond plein galvanisé	ø 16 mm	ø 10 mm
	Tube galvanisé	ø 25 mm	
Acier inoxydable	Rond plein	ø 15 mm	ø 10 mm

Tableau 11 : Caractéristiques des électrodes de terre

5.3.5 Dispositions complémentaires

Lorsque la résistivité élevée du sol empêche d'obtenir une résistance de prise de terre inférieure à 10 Ω à l'aide des mesures de protection normalisées ci-avant, les dispositions complémentaires suivantes peuvent être utilisées :

- ajout d'un matériau naturel non corrosif de moindre résistivité autour des conducteurs de mise à la terre ;

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- ajout d'électrodes de terre à la disposition en forme de patte d'oie ou connexion de ces dernières aux électrodes existantes ;
- application d'un enrichisseur de terre conforme à la NF EN 62 561 ;

Lorsque l'application de toutes les mesures ci-dessus ne permettent pas d'obtenir une valeur de résistance inférieure à 10 Ω , il peut être considéré que la prise de terre de Type A assure un écoulement acceptable du courant de foudre lorsqu'elle comprend une longueur totale d'électrode enterrée d'au moins :

- 160 m pour le niveau de protection I ;
- 100 m pour les niveaux de protection II, III et IV.

Dans tous les cas, il convient que chaque élément vertical ou horizontal ne dépasse pas 20 m de long.

La longueur nécessaire peut être une combinaison d'électrodes horizontales (longueur cumulée $L1$) et d'électrodes verticales (longueur cumulée $L2$) avec l'exigence suivante :

$$160 \text{ (respectivement 100 m)} < L1 + 2 \times L2$$

5.3.6 Equipotentialité des prises de terres

Il convient de connecter les prises de terre du SPF au fond de fouille des installations à l'aide d'un conducteur normalisé (voir NF EN 62561) par un dispositif déconnectable situé de préférence dans un regard de visite comportant le symbole « *Prise de terre* ».

5.3.7 Condition de proximité

Les composants de la prise de terre du SPF doivent être à au moins **2 m de toute canalisation métallique ou canalisation électrique enterrée** si ces canalisations ne sont pas connectées d'un point de vue électrique à la liaison équipotentielle principale de la structure.

Pour les sols dont la résistivité est supérieure à 500 Ω m, la distance minimum est portée à 5 m.

5.3.8 Tension de contact et de pas

Pour limiter le phénomène des tensions de pas et de contact à proximité des descentes, le maître d'œuvre doit prévoir l'une des solutions suivantes :

- l'isolation des conducteurs de descente est assurée pour 100 kV, sous une impulsion de choc 1,2/50 μ s, par exemple, par une épaisseur minimale de 3 mm en polyéthylène réticulé ;
- des restrictions physiques et/ou des pancartes d'avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente, jusqu'à 3 m.

CAPSE CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

5.3.9 Mise à la terre des canalisations

Pour les sites en projet, toutes les canalisations métalliques entrantes et sortantes devront être raccordées au réseau de terre et de masse du bâtiment à leur point de pénétration (liaisons avec les remontées de prise de terre de préférence). Ces liaisons d'interconnexion au réseau de terre du bâtiment sont notamment à faire au niveau des canalisations métalliques transportant des produits à risque (canalisations de gaz combustible et médicaux en particulier)

Ces liaisons devront se faire par l'intermédiaire d'un conducteur en cuivre nu de section 25 mm² minimum.

6. PRÉCONISATIONS - EFFETS INDIRECTS DE LA FOUDRE

Les résultats de l'analyse de risque aboutissent à une **protection obligatoire** contre les **effets indirects** sur les installations **VEGA** du site de **Nouméa-Ducos rue Auer**.

Une première protection devra être mise en place au niveau de l'alimentation générale des bâtiments équipés de paratonnerres conformément aux préconisations des normes NF EN 62305 et du guide UTE C 15-443000.

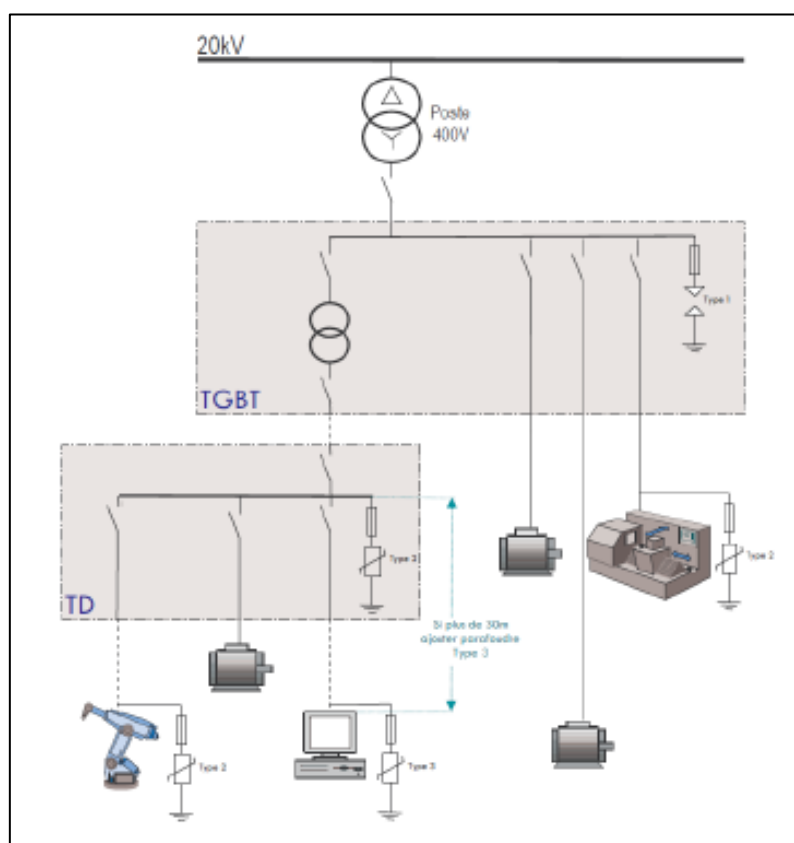


Figure 10 : Principe de protection par parafoudre

Nous préconisons :

Nouveaux docks de stockage

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- La mise en place d'un parafoudre **type 1 en aval de l'interrupteur général du TD du nouveau dock de stockage VEGA,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 1 en aval de l'interrupteur général du TD du nouveau dock de stockage LOGIDIS 2,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 1 en aval de l'interrupteur général du TD du nouveau dock de stockage LOGIDIS 3**
- La mise en place d'un parafoudre **type 1+2 en aval de l'interrupteur général du TD du local sprinkler**

Docks existants

- La mise en place d'un parafoudre **type 1+2 en aval de l'interrupteur général du TGBT du site présent dans le Dock 1,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 1 en aval de l'interrupteur général du TD du Dock 6,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 2 en aval de l'interrupteur général du TD du Dock 3,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 2 en aval de l'interrupteur général du TGBT dit « Papier » du Dock 5,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 2 en aval de l'interrupteur général du TGBT dit « Détergent » du Dock 4,**
- La mise en place d'un parafoudre **type 2 au plus près des installations suivantes :** (si installation éloignée de plus de 10 mètres filaire d'une armoire équipée d'un parafoudre de type 1+2)
 - Centrale de détection incendie bureau au niveau du TD « Onduleur »,
 - Détection intrusion (optimisation),
 - Caméras de vidéosurveillance (optimisation),
 - Informatique (optimisation),
- La mise en place d'un parafoudre pour **réseau de données** au niveau de :

Nouveau Docks de stockage VEGA

- Lignes de report d'alarme incendie provenant de dock 1 et pénétrant dans cellule 1,
- Lignes de report d'alarme incendie provenant de cellules 1-2-3 et pénétrant dans dock 1 vers

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

centrale incendie,

- Ensemble des lignes télécom pénétrant dans cellules 1-2-3 depuis OPT

Nouveau Docks de stockage LOGIDIS

- Lignes de report d'alarme incendie provenant de dock 1 et pénétrant dans cellule 2,
- Lignes de report d'alarme incendie provenant de dock 1 et pénétrant dans cellule 3,

Docks existants

- Les lignes OPT provenant du magasin VEGA et pénétrant dans les bureaux du dock 1,
 - Les lignes Telecom qui entrent dans le dock 6.
 - Les lignes de télécommunication qui entrent dans le nouveau dock de stockage.
 - Détection incendie du dock 6.
 - Détection incendie du nouveau dock de stockage.
- Une protection complémentaire pourra, à **titre d'optimisation** être réalisée au plus près de l'ensemble des installations de contrôle/commande.

6.1 PROTECTION DES COURANTS FORTS

6.1.1 Détermination des caractéristiques des parafoudres type I (Type 1+2)

Ces protections sont conçues pour être utilisées sur des installations où le « risque foudre » est très important, notamment en présence de paratonnerre sur le site. Ces parafoudres doivent être soumis aux essais de classe I, caractérisés par des injections d'ondes de courant de type 10/350 µs, représentatives du courant de foudre généré lors d'un impact direct.

Pour le dimensionnement des parafoudres de **TYPE 1 (Type 1+2)**, la norme NF EN 62305 -1 précise que lorsque le courant de foudre s'écoule à la terre, il se divise en 2 :

- ⇒ 50 % vers les prises de terre ;
- ⇒ 50 % dans les éléments conducteurs et les réseaux pénétrant dans la structure.

Calcul du courant I_{imp} des parafoudres de type 1 et type 1+2 :

Le courant I_{imp} est le courant que doit pouvoir écouler le parafoudre de type 1 sans être détruit.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Les parafoudres protégeant les lignes extérieures doivent avoir une tenue en courant compatible avec les valeurs maximales de la partie de courant de foudre qui va s'écouler à travers ces lignes.

Il dépend de :

- la moitié du courant crête du coup de foudre défini dans la NF EN 62305-1 (donné dans le tableau ci-dessous en fonction du niveau de protection).

Premier choc court			Niveau de protection			
Paramètres du courant	Symbole	Unité	I	II	III	IV
Courant crête	<i>I</i>	kA	200	150	100	

Tableau 12 : Valeurs du courant de foudre direct $I_{imp\ max}$

- Du nombre de pôles.

Ce courant est donné par la formule suivante :

$$I_{imp} = \frac{0,5}{n \times m} \times I_{imp\ max}$$

Où n est le nombre total des éléments conducteurs (pôles).

Nous retenons les valeurs suivantes :

Localisation	site
Niveau de protection	IV
Nombre de pôles n	4
Nombre de lignes m	1

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

I_{imp} par pôle (kA)	12,5 tétra
--------------------------------------	-------------------

Tableau 13 : I_{imp} par pôle (kA)

On retrouve ainsi les résultats suivants :

	Niveau de protection			
	I	II	III	IV
	Valeur de I _{imp} mini (en kA)			
IT avec neutre	25,0	18,8	12,5	
IT sans neutre	33,3	25,0	16,7	
TN-C	33,3	25,0	16,7	
TN-S (tri + neutre)	25,0	18,8	12,5	
TN-S (mono)	50,0	37,5	25,0	
TT (tri + neutre)	25,0	18,8	<u>12,5</u>	
TT (mono)	50,0	37,5	25,0	

Tableau 14 : I_{imp} (kA) suivant niveau de protection et régime de neutre

Caractéristiques :

- Régime de neutre : **TT (Tri+N)**
- Tension maximale en régime permanent **U_c = 400 V**
- Courant maximum de décharge (onde 10/350 µs) : **I_{imp} = 12,5 kA/pôle**
- Niveau de protection / **U_p = 1,5 kV (T1+2) ou 2,5 kV (T1)**

Ces parafoudres doivent être accompagnés d'un dispositif de déconnexion.

6.1.2 Détermination des caractéristiques des parafoudres type II

Ces protections sont destinées à être installées à proximité des équipements sensibles. Ces parafoudres sont soumis à des tests en onde de courant 8/20µs (essais de classe II).

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Ces parafoudres de type II sont à placer en coordination avec les parafoudres de type I qui sont en amont.

Caractéristiques :

- Régime de neutre : **TT (Tri + N)**
- Tension maximale en régime permanent **Uc = 400 V**
- Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs) **In = 20 kA**
- Courant maximum de décharge (onde 8/20 µs) **I_{max} = 40 kA**
- Niveau de protection **Up = 1,5 kV**

6.1.3 Raccordement

Les parafoudres seront raccordés au niveau du jeu de barres principal de l'armoire.

Le raccordement devra être réalisé de la manière la plus courte et la plus rectiligne possible afin de réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE.

La longueur cumulée de conducteurs parallèles de raccordement du parafoudre au réseau devra être **strictement inférieure à 0,50 m (L1+L2+L3)**.

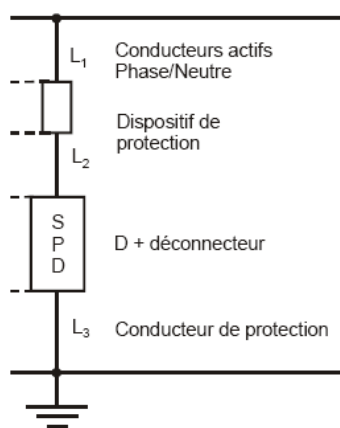


Figure 11 : Principe des 50cm

La mise en œuvre doit être réalisée conformément au guide UTE C 15-443.

6.1.4 Dispositif de déconnexion

Il est prévu un dispositif de protection contre les courants de défaut et les surintensités (Fusibles HPC, disjoncteur...). Ce dispositif sera dimensionné par l'installateur (**note de calculs à l'appui**). **Afin de privilégier la continuité des installations électriques**, les dispositifs de protection des parafoudres respecteront **les règles de sélectivité**.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Le dispositif de protection devra permettre une bonne tenue aux chocs de foudre, ainsi qu'une résistance aux courants de court-circuit adaptée et devra garantir la protection contre les contacts indirects après destruction du parafoudre. Une signalisation par voyant mécanique indique le défaut et un contact inverseur permet d'assurer le report d'alarme à distance.

L'installateur devra dimensionner le dispositif de protection en fonction du guide INERIS « *Choix et installation des déconnecteurs pour les parafoudres BT de Type 1* » et des recommandations des fabricants de parafoudres.

6.2 PROTECTION DES LIGNES DE TRANSMISSION DE DONNEES

Ces parafoudres sont structurés par les normes internationales NF EN 61643-21 et -22.

Ils sont adaptés aux exigences des différents réseaux entrant dans la structure à protéger :

- Réseau **Telecom** : protection des équipements PABX, modems, terminaux, ...
- Réseau **industriel** : protection d'automates, systèmes de télégestion, télétransmetteurs, sondes, capteurs, servomoteurs, centrales de contrôle d'accès, d'incendie, ...
- Réseau **informatique** : protection des réseaux inter-bâtiment

Le tableau E.2 de l'annexe E de la NF EN 62305 -1 donne, pour les réseaux de **communication**, les surintensités de foudre susceptibles d'apparaître lors des impacts de foudre.

Le courant impulsionnel de foudre (I_{imp} – onde 10/350 μs) des parafoudres doit être $>$ ou $=$ aux valeurs reprises ci-dessous en fonction des niveaux de protection.

Niveau de protection Np	
I-II	III-IV
I _{imp} minimum du parafoudre (en kA) en onde 10/350 μs	
2	1

Tableau 15 : I_{imp} (kA) en onde 10/350 μs

Pour les réseaux écrantés, ces valeurs peuvent être réduites d'un facteur 0,5.

Pour la **sélection** de ces parafoudres, il faut tenir compte des paramètres suivants :

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- Caractéristiques de la ligne à protéger : ISDN, ADSL...
- Nombre de lignes à protéger
- Type d'installation souhaitée : boîtier mural, répartiteur, rail DIN,...
- Ergonomie : modules débrochables.

7. PREVENTION DU PHENOMENE ORAGEUX

La protection totale des **installations liées aux atmosphères explosives** n'est **pas possible techniquement**.

En complément des systèmes de protections foudre du site, une **procédure de prévention interne** peut être adoptée afin de stopper les opérations à risque, et limiter la présence de personnel en zones ouvertes et ATEX en cas d'orage. Le site n'a pas besoin d'être pourvu d'un système de prévention du phénomène orageux (moulin à champ).

7.1 GENERALITES

« La prévention foudre regroupe toutes les activités qui concernent la lutte contre l'agression foudre par l'adaptation des procédures d'exploitation, en fonction du risque de foudroiement détecté » : définition du groupe de travail du Club 44 de la S.E.E. (Société des Electriciens et Electroniciens à Paris).

Les systèmes de prévention des coups de foudre peuvent être nécessaires pour assurer la protection de certains personnels ou certaines opérations industrielles particulières.

« Une prise en compte des effets de foudroiement dans les procédures d'exploitation peut conduire à diminuer et même annuler certains risques. Si de telles mesures sont prises à titre de méthode de protection, elles seront décrites dans les procédures d'exploitation ».

7.2 IDENTIFICATION DES RISQUES

La quantité minimale d'énergie apportée localement en cas d'impact foudre est amplement suffisante pour provoquer l'inflammation des vapeurs produites lors de dépotage de produits inflammables.

Rappelons que la température du canal de foudre est portée à 30 000°C.

Risques où la **foudre** peut être identifiée comme une cause possible :

- Néant

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

En cas d'échauffement d'un conteneur fermé, d'épaisseur suffisante pour qu'il n'y ait pas de perforation : il n'y aura pas de risque d'inflammation. Un conducteur écouant un courant impulsif de foudre moyen, ne verra sa température qu'augmenter de d'environ 20°C.

Les causes qui peuvent être responsables d'effets aggravants sur lesquels une prévention peut avoir une action de réduction des risques à la source, sont ceux qui concernent les opérations en zone ouverte et celles dont les zones dangereuses d'inflammation ou d'explosion sont dépendantes des process, dans la mesure où ces derniers peuvent être arrêtés sans nuire à l'exploitation.

Ces effets sont essentiellement des effets thermiques déclenchant une inflammation du produit ou de ses vapeurs à l'air libre pouvant conduire à une explosion induite. Nous nous intéresserons qu'au produit inflammable.

7.3 IDENTIFICATION DES PROCÉDES A RISQUES

Il existe des modes d'exploitation où des vapeurs inflammables peuvent être produites en zone ouverte :

- | |
|----------|
| - Néant, |
|----------|

Le personnel peut être également confronté à un danger de la foudre lorsqu'il travaille en zone ouverte à l'air libre ou pendant les périodes de maintenance à proximité d'événements ou de vapeurs.

7.4 LUTTE CONTRE LA FOUDRE

Pour les zones ouvertes où le risque d'inflammation est probable, il n'est pas recommandé d'installer une couverture par paratonnerre qui inévitablement augmentera le risque de foudroiement et d'étincelage dans la zone. Des lampadaires, mis à la terre, placés judicieusement près des zones de stockage peuvent suffire.

Par contre, en cas d'orages, il sera **nécessaire d'interdire les phases de déchargement, chargement, manipulation de produits dangereux.**

Les installations impliquées dans les opérations à risque possèdent quelques points favorables à leur sécurité :

- Néant

La couverture électrostatique des bâtiments proches ne permet pas d'assurer une protection vis-à-vis des effets directs de la foudre sur ces zones à risque.

D'autre part, les effets indirects n'entraînent pas d'effets aggravants du fait de la mise en équipotentialité de toutes les structures.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

7.5 CONSIGNES EN CAS D'ORAGES

Aucune consigne particulière n'est à prévoir en cas d'orage.

8. REALISATION DES TRAVAUX

La mise en œuvre des préconisations doit être réalisée par une société spécialisée et agréée



« **Installation de paratonnerres et parafoudres** ».

La qualité de l'installation des systèmes de protection est essentielle pour assurer une efficacité de la protection foudre. L'entreprise devra fournir son attestation Qualifoudre à la remise de son offre.

La marque Qualifoudre :

La marque QUALIFOUDRE identifie les sociétés compétentes dans le domaine de la foudre. Il est attribué depuis 2004 aux fabricants, aux bureaux d'études, aux installateurs et aux vérificateurs d'installations de protection.

Le label QUALIFOUDRE permet aux professionnels de la foudre de répondre aux exigences réglementaires de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 (JOE du 5 aout 2011).

9. VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS

9.1 VERIFICATION INITIALE

Dès la réalisation d'une installation de protection contre la foudre, une vérification finale destinée à s'assurer que l'installation est conforme aux normes doit être faite avant 6 mois et comporter :

- Nature, section et dimensions des organes de capture et de descente,
- Cheminement de ces différents organes,
- Fixation mécanique des conducteurs,
- Respect des distances de séparation,
- Existence de liaisons équipotentiels,

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

- Valeurs des résistances des prises de terre (par le maître d'œuvre),
- Etat de bon fonctionnement des têtes ionisantes pour les PDA (éventuels),
- Interconnexion des prises de terre entre elles.
- Vérification des parafoudres (câblage, section,...).

Pour certaines, ces vérifications sont visuelles. Pour les autres, il faudra s'assurer des continuités électriques par des mesures (maître d'œuvre).

Le maître d'œuvre devra, au préalable, mettre à la disposition de l'inspecteur réalisant la vérification le dossier d'ouvrage exécuté (D.O.E.) correspondant aux travaux réalisés par ses soins : cheminements des liaisons de masses, implantation des parafoudres dans les armoires respectant toutes les recommandations de l'Etude Technique.

9.2 VERIFICATIONS PERIODIQUES

La NF EN 62 305-3 prévoit des vérifications périodiques en fonction du niveau de protection à mettre en œuvre sur la structure à protéger en présence de protection extérieure :

Niveau de protection	Inspection visuelle (année)	Inspection complète (année)	Inspection complète des systèmes critiques (année)
I et II	1	2	1
III et IV	2	4	1

NOTE Pour les structures avec risque d'explosion, une inspection complète est suggérée tous les 6 mois. Il convient d'effectuer des essais une fois par an.
Une exception acceptable à l'essai annuel peut être un cycle de 14 à 15 mois lorsqu'il est considéré avantageux d'effectuer des mesures de prise de terre en diverses saisons.

Tableau 16 : Fréquence des vérifications (NF EN 62305-3)

Les intervalles entre vérifications donnés dans le tableau ci-dessus s'appliquent dans le cas où il n'existe pas de texte réglementaire de juridiction. C'est le cas pour le site **VEGA - LOGIDIS** de Nouméa – Ducos rue Auer (98).

Chaque vérification périodique doit faire l'objet d'un rapport détaillé reprenant l'ensemble des constatations et précisant les mesures correctives à prendre. Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts dans le système de protection contre la foudre, il convient d'y remédier dans les meilleurs délais afin de maintenir l'efficacité optimale du système de protection contre la foudre.

Note importante :

Les parafoudres sont des composants passifs que l'on finit souvent par oublier et sont rarement intégrés dans

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

les opérations de maintenance des installations électriques.

Comment savoir si une surcharge ou des amorçages trop fréquents n'ont pas eu d'incidences sur le bon fonctionnement des parafoudres installés ?

Si une démarche de vérification est mise en place, elle devra comporter une mission de contrôle de l'état des modules à l'aide de valise test (valise CHECKmaster ou équivalent) avec affichage des résultats des essais et raccordement par interface sur imprimante et PC pour exploiter les données et les incorporer au dossier « maintenance foudre ».

9.3 VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES

Dans le cadre de l'application de la norme NF EN 62305-3, des vérifications supplémentaires des installations de protection contre la foudre peuvent être réalisées suite aux événements suivants :

- Travaux d'agrandissement du site,
- Forte période orageuse dans la région,
- Impact sur les installations protégées (procédure de vérification des compteurs de coups de foudre et établissement d'un historique),
- Impossibilité d'installer un système de comptage efficace, dès qu'un doute existe après une activité locale orageuse,
- Perturbations sur des contrôles/commandes ont été constatées, alors une vérification de l'état des dispositifs de protection contre les surtensions est nécessaire.

Toutes ces vérifications devront être annotées dans un carnet de bord mis à disposition du vérificateur, inspecteur, etc.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

10. TABLEAU DE SYNTHÈSE

Installations/ équipements	Préconisations (effets directs et indirects)	Obligation	Optimisation
<u>I.E.P.F.</u>	<u>Installation Extérieure de Protection Foudre</u>		
Entrepôt et zone de production	Protection de niveau IV conformément au §5 de cette étude technique	X	

Installations/ équipements	Préconisations (effets directs et indirects)	Obligation	Optimisation
<u>I.I.P.F.</u>	<u>Installation Intérieure de Protection Foudre</u>		
Armoires générales bâtiments	Mise en place de parafoudre type 1 et 1+2 de niveau IV : onde 10/350 µs, conformément au § 6 de cette étude technique.	X	
Installations de sécurité et sensibles	Mise en place de parafoudre type 2 : onde 8/20 µs, conformément au § 6 de cette étude technique.	X	
Lignes de transmission téléphonique/informatique/réseau de données	Mise en place de parafoudre type télécom et réseau de données , conformément au § 6 de cette étude technique.	X	
Prévention Personnel et interruption d'activités	Procédure à respecter en période orageuse.		X
(en cas de travaux)	Vérification initiale des travaux (REC)	X	
	Vérification périodique Visuelle	X	
	Vérification périodique Complète	X	

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

ANNEXE 1

Lexique

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Armatures d'acier interconnectées	Armatures d'acier à l'intérieur d'une structure, considérées comme assurant une continuité électrique.
Barre d'équipotentialité	Barre permettant de relier à l'installation de protection contre la foudre les équipements métalliques, les masses, les lignes électriques et de télécommunications et d'autres câbles.
Borne ou barrette de coupure	Dispositif conçu et placé de manière à faciliter les essais et mesures électriques des éléments de l'installation de protection contre la foudre.
Conducteur (masse) de référence	Système de conducteurs servant de référence de potentiel à d'autres conducteurs. On parle souvent du "zéro volt".
Conducteur d'équipotentialité	Conducteur permettant d'assurer l'équipotentialité.
Conducteur de descente	Conducteur chargé d'écouler à la terre le courant d'un coup de foudre direct. Il relie le dispositif de capture au réseau de terre.
Conducteur de protection (PE)	Conducteur destiné à relier les masses pour garantir la sécurité des personnes contre les chocs électriques.
Coup de foudre	Impact simple ou multiple de la foudre au sol.
Coup de foudre direct	Impact qui frappe directement la structure ou son installation de protection contre la foudre.
Coup de foudre indirect	Impact qui frappe à proximité de la structure et entraînant des effets conduits et induits dans et vers la structure.
Couplage	Mode de transmission d'une perturbation électromagnétique de la source à un circuit victime.
Dispositif de capture	Partie de l'installation extérieure de protection contre la foudre destinée à capter les coups de foudre directs.
Distance de séparation	Distance minimale entre deux éléments conducteurs à l'intérieur de l'espace à protéger, telle qu'aucune étincelle dangereuse ne puisse se produire entre eux.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Effet de couronne ou Corona	Ensemble des phénomènes d'ionisation liés au champ électrique au voisinage d'un conducteur ou d'une pointe.
Effet réducteur	Réduction des perturbations HF par la proximité du conducteur victime avec la masse. L'effet réducteur est le rapport de l'amplitude de la perturbation collectée par un câble non blindé ou loin des masses à celle collectée par le même câble blindé ou installé contre un conducteur de masse.
Electrode de terre	Élément ou ensemble d'éléments de la prise de terre assurant un contact électrique direct avec la terre et dissipant le courant de décharge atmosphérique dans cette dernière.
Equipements métalliques	Éléments métalliques répartis dans l'espace à protéger, pouvant écouler une partie du courant de décharge atmosphérique tels que canalisations, escaliers, guides d'ascenseur, conduits de ventilation, de chauffage et d'air conditionné, armatures d'acier interconnectées.
Etincelle dangereuse (étincelage)	Décharge électrique inadmissible, provoquée par le courant de décharge atmosphérique à l'intérieur du volume à protéger.
Foudre	Décharge électrique aérienne, accompagnée d'une vive lumière (éclair) et d'une violente détonation (tonnerre).
Installation de Protection contre la Foudre (I.P.F.)	Installation complète, permettant de protéger une structure contre les effets de la foudre. Elle comprend à la fois une installation extérieure (I.E.P.F.) et une installation intérieure de protection contre la foudre (I.I.P.F.)
Liaison équipotentielle	Éléments d'une installation réduisant les différences de potentiels entre masse et élément conducteur.
Mode commun (MC)	Un courant de mode commun circule dans le même sens sur tous les conducteurs d'un câble. La différence de potentiels

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	(d.d.p.) de MC d'un câble est celle entre le potentiel moyen de ses conducteurs et la masse. Le mode commun est aussi appelé mode longitudinal parallèle ou asymétrique.
Mode différentiel (MD)	Un courant de mode différentiel circule en opposition de phase sur les deux fils d'une liaison filaire, il ne se referme donc pas dans les masse. Une différence de potentiels (d.d.p.) de MD se mesure entre le conducteur signal et son retour. Le mode différentiel est aussi appelé mode normal, symétrique ou série.
Niveau de protection	Terme de classification d'une installation de protection contre la foudre exprimant son efficacité.
Parafoudre ou parasurtenseur	Dispositif destiné à limiter les surtensions transitoires et à dériver les ondes de courant entre deux éléments à l'intérieur de l'espace à protéger, tels que les éclateurs ou les dispositifs semi-conducteurs.
Paratonnerre P.D.A	Appareil destiné à préserver les bâtiments contre les effets directs de la foudre. Paratonnerre équipé d'un système électrique ou électronique générant une avance à l'amorçage. Ce gain moyen s'exprime en microseconde.
Point d'impact	Point où un coup de foudre frappe la terre, une structure ou une installation de protection contre la foudre.
Prise de terre	Partie de l'installation extérieure de protection contre la foudre destinée à conduire et à dissiper le courant de décharge atmosphérique à la terre.
Régime de neutre	Il caractérise le mode de raccordement à la terre du neutre du secondaire du transformateur source et les moyens de mise à la terre des masses de l'installation. Il est défini par deux lettres: La première indique la position du neutre par rapport à la terre: I : neutre isolé ou relié à la terre à travers une impédance

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	T: neutre directement à la terre La deuxième précise la nature de la liaison masse-terre: T: masses reliées directement à la terre (en général à une prise de terre distincte de celle du neutre) N: masses reliées au point neutre, soit par l'intermédiaire d'un conducteur de protection lui-même relié à la prise de terre du neutre (N-S), soit par l'intermédiaire du conducteur de neutre lui-même (N-C).
Réseau de masse	Ensemble des conducteurs d'un site reliés entre eux. Il se compose habituellement des conducteurs de protection, des bâtis, des chemins de câbles, des canalisations et des structures métalliques.
Réseau de terre	Ensemble des conducteurs enterrés servant à écouler dans la terre les courants externes en mode commun. Un réseau de terre doit être unique, équipotentiel et maillé.
Résistance de terre	Résistance entre un réseau de terre et un "point de référence suffisamment éloigné". Exprimée en Ohms (Ω), elle n'a pas, contrairement au maillage des masses, d'influence sur l'équipotentialité du site.
Surface équivalente	Surface de sol plat qui recevrait le même nombre d'impacts que la structure ou le bâtiment en question. Cette surface est toujours plus grande que la seule emprise au sol de l'ensemble à protéger. On la détermine en pratique en entourant fictivement le périmètre de cet ensemble par une bande horizontale, dont la largeur est égale à trois fois sa hauteur. Elle peut ensuite être corrigée en tenant compte des objets environnants : arbres, autres structures, susceptibles de dévier un coup de foudre vers eux.
Sur tension	Variation importante de faible durée de la tension.
Tension de mode commun	Tension mesurée entre deux fils interconnectés et un potentiel de référence (voir mode commun).

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

Tension différentielle	Tension mesurée entre deux fils actifs (voir mode différentiel).
Tension résiduelle d'un parafoudre	Tension qui apparaît sur une sortie d'un parafoudre pendant le passage du courant de décharge.
TGBT	Tableau Général Basse Tension
Traceur	Predécharge progressant à travers l'air et formant un canal faiblement ionisé.

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

	DOC – N°	2017-CAPSE-400-01
	TYPE	Analyse du risque foudre
Titre	VEGA-Analyse risque foudre Entrepôt logistique	

ANNEXE 2

Distances de séparation

CALCUL de la DISTANCE de SEPARATION S		Date : 06/01/2020	Client : LOGIDIS - Entrepôt logistique																	
dénomination Coefficient ki dépend du type de SPF choisi: coefficient d'induction Niveau de protection : IV	coef Ki = 0,04	voir tableau 10																		
		Niveau de protection <table border="1"> <tr> <th></th> <th>ki</th> </tr> <tr> <td>I</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>III et IV</td> <td>0,04</td> </tr> </table>		ki	I	0,08	II	0,06	III et IV	0,04										
	ki																			
I	0,08																			
II	0,06																			
III et IV	0,04																			
Coeficient kc dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente; coefficient de répartition du courant de foudre Calcul de Kc si terre type A Kc = 0,75 voir tableau C1 Calcul de Kc si terre type B $k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt{\frac{c}{h}}$ nombre total de conducteurs de descente n = distance entre 2 conducteurs de descente c = distance entre ceinturage h =	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Nombre de conducteurs de descente n</th> <th colspan="2">kc</th> </tr> <tr> <th>Disposition de terre de type A1 ou A2</th> <th>Disposition de terre de type B</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,75 a)</td> <td>1... 0,5 a)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,60 b,c)</td> <td>1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> <tr> <td>4 et plus</td> <td>0,41 b,c)</td> <td>1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> </table> a) Voir l'Annexe E b) Si les conducteurs de descente sont connectés horizontalement par un ceinturage, la distribution de courant est plus homogène dans la partie inférieure et kc est réduit. Cela est particulièrement applicable aux structures élevées. c) Ces valeurs sont valables pour de simples électrodes présentant des valeurs comparables de résistance. Si ces résistances sont très différentes, il est pris kc = 1. NOTE D'autres valeurs de kc peuvent être utilisées si des calculs détaillés sont effectués.			Nombre de conducteurs de descente n	kc		Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B	1	1	1	2	0,75 a)	1... 0,5 a)	3	0,60 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)	4 et plus	0,41 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)
Nombre de conducteurs de descente n	kc																			
	Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B																		
1	1	1																		
2	0,75 a)	1... 0,5 a)																		
3	0,60 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
4 et plus	0,41 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
Coeficient km dépend du matériau de séparation: coefficient lié au matériau Le matériau de séparation est ici	Km = 1 voir tableau 12	<table border="1"> <tr> <th>Matériau</th> <th>km</th> </tr> <tr> <td>Air</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Béton, briques</td> <td>0,5</td> </tr> </table> NOTE 1: Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de km. NOTE 2: Si d'autres matériaux isolants sont utilisés, il convient que le fabricant fournisse des conseils en matière de construction et la valeur de km.		Matériau	km	Air	1	Béton, briques	0,5											
Matériau	km																			
Air	1																			
Béton, briques	0,5																			
Coeficient l distance mesurée verticalement entre le point où s doit être établie et la ceinture équipotentielle la plus proche.	l = 55,3	→ <i>l est mesurée au niveau d'une descente entre 1 point situé à 5m d'une ceinture équipotentielle horizontale et celle-ci</i>																		
Calcul de S $s = k_1 \frac{k_c}{k_m} l$ s = 1,659 m																				

Figure 12 : PDA1

CALCUL de la DISTANCE de SEPARATION S		Date : 06/01/2020	Client : LOGIDIS - Entrepôt logistique																	
dénomination Coefficient ki dépend du type de SPF choisi: coefficient d'induction Niveau de protection : IV	coef Ki = 0,04	voir tableau 10																		
		Niveau de protection <table border="1"> <tr> <th></th> <th>ki</th> </tr> <tr> <td>I</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>III et IV</td> <td>0,04</td> </tr> </table>		ki	I	0,08	II	0,06	III et IV	0,04										
	ki																			
I	0,08																			
II	0,06																			
III et IV	0,04																			
Coeficient kc dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente; coefficient de répartition du courant de foudre Calcul de Kc si terre type A Kc = 0,75 voir tableau C1 Calcul de Kc si terre type B $k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt{\frac{c}{h}}$ nombre total de conducteurs de descente n = distance entre 2 conducteurs de descente c = distance entre ceinturage h =	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Nombre de conducteurs de descente n</th> <th colspan="2">kc</th> </tr> <tr> <th>Disposition de terre de type A1 ou A2</th> <th>Disposition de terre de type B</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,75 a)</td> <td>1... 0,5 a)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,60 b,c)</td> <td>1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> <tr> <td>4 et plus</td> <td>0,41 b,c)</td> <td>1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> </table> a) Voir l'Annexe E b) Si les conducteurs de descente sont connectés horizontalement par un ceinturage, la distribution de courant est plus homogène dans la partie inférieure et kc est réduit. Cela est particulièrement applicable aux structures élevées. c) Ces valeurs sont valables pour de simples électrodes présentant des valeurs comparables de résistance. Si ces résistances sont très différentes, il est pris kc = 1. NOTE D'autres valeurs de kc peuvent être utilisées si des calculs détaillés sont effectués.			Nombre de conducteurs de descente n	kc		Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B	1	1	1	2	0,75 a)	1... 0,5 a)	3	0,60 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)	4 et plus	0,41 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)
Nombre de conducteurs de descente n	kc																			
	Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B																		
1	1	1																		
2	0,75 a)	1... 0,5 a)																		
3	0,60 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
4 et plus	0,41 b,c)	1... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
Coeficient km dépend du matériau de séparation: coefficient lié au matériau Le matériau de séparation est ici	Km = 1 voir tableau 12	<table border="1"> <tr> <th>Matériau</th> <th>km</th> </tr> <tr> <td>Air</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Béton, briques</td> <td>0,5</td> </tr> </table> NOTE 1: Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de km. NOTE 2: Si d'autres matériaux isolants sont utilisés, il convient que le fabricant fournisse des conseils en matière de construction et la valeur de km.		Matériau	km	Air	1	Béton, briques	0,5											
Matériau	km																			
Air	1																			
Béton, briques	0,5																			
Coeficient l distance mesurée verticalement entre le point où s doit être établie et la ceinture équipotentielle la plus proche.	l = 37,2	→ <i>l est mesurée au niveau d'une descente entre 1 point situé à 5m d'une ceinture équipotentielle horizontale et celle-ci</i>																		
Calcul de S $s = k_1 \frac{k_c}{k_m} l$ s = 1,116 m																				

Figure 13 : PDA2

CALCUL de la DISTANCE de SEPARATION S		Date : 06/01/2020	Client : LOGIDIS - Entrepôt logistique																	
dénomination Coefficient ki dépend du type de SPF choisi: coefficient d'induction Niveau de protection : IV	coef Ki = 0,04	voir tableau 10																		
valeurs à encoder		<table border="1"> <tr> <th>Niveau de protection</th> <th>ki</th> </tr> <tr> <td>I</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>III et IV</td> <td>0,04</td> </tr> </table>		Niveau de protection	ki	I	0,08	II	0,06	III et IV	0,04									
Niveau de protection	ki																			
I	0,08																			
II	0,06																			
III et IV	0,04																			
Coefficient kc dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente; coefficient de répartition du courant de foudre Calcul de Kc si terre type A Calcul de Kc si terre type B $k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt[3]{\frac{c}{h}}$ nombre total de conducteurs de descente distance entre 2 conducteurs de descente distance entre ceinturage	Kc = 0,75	voir tableau C1																		
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Nombre de conducteurs de descente n</th> <th colspan="2">Kc</th> </tr> <tr> <th>Disposition de terre de type A1 ou A2</th> <th>Disposition de terre de type B</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,75 a)</td> <td>1 ... 0,5 a)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,60 b,c)</td> <td>1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> <tr> <td>4 et plus</td> <td>0,41 b,c)</td> <td>1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> </table> a) Voir l'Annexe E b) Si les conducteurs de descente sont connectés horizontalement par un ceinturage, la distribution de courant est plus homogène dans la partie inférieure et Kc est réduit. Cela est particulièrement applicable aux structures élévées. c) Ces valeurs sont valables pour des simples électrodes présentant des valeurs comparables de résistance. Si ces résistances sont très différentes, il est pris Kc = 1. NOTE : D'autres valeurs de Kc peuvent être utilisées si des calculs détaillés sont effectués.		Nombre de conducteurs de descente n	Kc		Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B	1	1	1	2	0,75 a)	1 ... 0,5 a)	3	0,60 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)	4 et plus	0,41 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)		
Nombre de conducteurs de descente n	Kc																			
	Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B																		
1	1	1																		
2	0,75 a)	1 ... 0,5 a)																		
3	0,60 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
4 et plus	0,41 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
Coefficient km dépend du matériau de séparation: coefficient lié au matériau Le matériau de séparation est ici	Km = 1	voir tableau 12																		
<table border="1"> <tr> <th>Matériau</th> <th>Km</th> </tr> <tr> <td>Air</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Béton, briques</td> <td>0,5</td> </tr> </table> NOTE 1 : Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de Km. NOTE 2 : Si d'autres matériaux isolants sont utilisés, il convient que le fabricant fournisse des conseils en matière de construction et la valeur de Km.		Matériau	Km	Air	1	Béton, briques	0,5													
Matériau	Km																			
Air	1																			
Béton, briques	0,5																			
Coefficient l distance mesurée verticalement entre le point où s doit être établie et la ceinture équipotentielle la plus proche.	l = 42,9	→ l est mesurée au niveau d'une descente entre 1 point situé à 5m d'une ceinture équipotentielle horizontale et celle-ci																		
Calcul de S $s = k_1 \frac{k_c}{k_m} l$ s = 1,287 m																				

Figure 14 : PDA3

CALCUL de la DISTANCE de SEPARATION S		Date : 06/01/2020	Client : LOGIDIS - Entrepôt logistique																	
dénomination Coefficient ki dépend du type de SPF choisi: coefficient d'induction Niveau de protection : IV	coef Ki = 0,04	voir tableau 10																		
valeurs à encoder		<table border="1"> <tr> <th>Niveau de protection</th> <th>ki</th> </tr> <tr> <td>I</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>III et IV</td> <td>0,04</td> </tr> </table>		Niveau de protection	ki	I	0,08	II	0,06	III et IV	0,04									
Niveau de protection	ki																			
I	0,08																			
II	0,06																			
III et IV	0,04																			
Coefficient kc dépend du courant de foudre s'écoulant dans les conducteurs de descente; coefficient de répartition du courant de foudre Calcul de Kc si terre type A Calcul de Kc si terre type B $k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt[3]{\frac{c}{h}}$ nombre total de conducteurs de descente distance entre 2 conducteurs de descente distance entre ceinturage	Kc = 0,75	voir tableau C1																		
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Nombre de conducteurs de descente n</th> <th colspan="2">Kc</th> </tr> <tr> <th>Disposition de terre de type A1 ou A2</th> <th>Disposition de terre de type B</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,75 a)</td> <td>1 ... 0,5 a)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,60 b,c)</td> <td>1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> <tr> <td>4 et plus</td> <td>0,41 b,c)</td> <td>1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)</td> </tr> </table> a) Voir l'Annexe E b) Si les conducteurs de descente sont connectés horizontalement par un ceinturage, la distribution de courant est plus homogène dans la partie inférieure et Kc est réduit. Cela est particulièrement applicable aux structures élévées. c) Ces valeurs sont valables pour des simples électrodes présentant des valeurs comparables de résistance. Si ces résistances sont très différentes, il est pris Kc = 1. NOTE : D'autres valeurs de Kc peuvent être utilisées si des calculs détaillés sont effectués.		Nombre de conducteurs de descente n	Kc		Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B	1	1	1	2	0,75 a)	1 ... 0,5 a)	3	0,60 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)	4 et plus	0,41 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)		
Nombre de conducteurs de descente n	Kc																			
	Disposition de terre de type A1 ou A2	Disposition de terre de type B																		
1	1	1																		
2	0,75 a)	1 ... 0,5 a)																		
3	0,60 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
4 et plus	0,41 b,c)	1 ... 1/m (voir Figures E.1 et E.2) a,b)																		
Coefficient km dépend du matériau de séparation: coefficient lié au matériau Le matériau de séparation est ici	Km = 1	voir tableau 12																		
<table border="1"> <tr> <th>Matériau</th> <th>Km</th> </tr> <tr> <td>Air</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Béton, briques</td> <td>0,5</td> </tr> </table> NOTE 1 : Si plusieurs matériaux isolants sont en série, une bonne pratique est de choisir la valeur la plus faible de Km. NOTE 2 : Si d'autres matériaux isolants sont utilisés, il convient que le fabricant fournisse des conseils en matière de construction et la valeur de Km.		Matériau	Km	Air	1	Béton, briques	0,5													
Matériau	Km																			
Air	1																			
Béton, briques	0,5																			
Coefficient l distance mesurée verticalement entre le point où s doit être établie et la ceinture équipotentielle la plus proche.	l = 57	→ l est mesurée au niveau d'une descente entre 1 point situé à 5m d'une ceinture équipotentielle horizontale et celle-ci																		
Calcul de S $s = k_1 \frac{k_c}{k_m} l$ s = 1,710 m																				

Figure 15 : PDA4

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 10

NOTE DE DEFINITION DU BESOIN EN EAU

		DOC. – N°	CAPSE-2020-11650-01-NTB-rev 0
		TYPE	Note technique incendie
Destinataire(s)	VEGA		
Titre	Note technique de calcul des besoins en eau Docks de stockage Site LOGIDIS Commune de Nouméa		

0	25/05/20	Catherine DELORME, CAPSE NO	Création du document
Révision	Date	Rédaction	Commentaires

	DOC – N°	CAPSE-2020-11650-01-NTB-rev0
	TYPE	NOTE TECHNIQUE INCENDIE
Titre	Docks de stockage – Site LOGIDIS - Commune de Nouméa	

La société LOGIDIS prévoit de construire deux docks de stockage totalisant une surface de 14 342 m² à proximité du nouveau dock de stockage de la société VEGA, sur le site de la rue Auer du quartier de Ducos. Ces docks de stockage permettront de structurer les activités de LOGIDIS et d'avoir une zone de stockage de trois cellules dans une zone aménagée pour ce type d'activité.

Ces docks de stockage sont classés à autorisation simplifiée sur la rubrique 1510 des installations classées pour la protection de l'environnement du code de l'environnement de la province Sud.

L'objet de cette note est de définir les besoins en eau des docks selon la règle D9.

Les besoins en eau pour la défense incendie sont calculé selon la directive D9.

Tableau n°3 du document technique D9 (Défense extérieure contre l'incendie - Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau - Edition 09.2001.0 Septembre 2001)

des besoins en eau - Edition 05/2001:6 septembre 2001/

Détermination du débit requis				
Description sommaire du risque: LOGIDIS cellule 6 025 m²				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		Commentaires
HAUTEUR DE STOCKAGE		Activité	Stockage	
- Jusqu'à 3 m	0	0	0,2	hauteur maximum 11m40
- Jusqu'à 8 m	0,1			
- Jusqu'à 12 m	0,2			
- Au-delà de 12 m	0,5			
Type de construction		0	-0,1	structure béton
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1			
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0			
- ossature stable au feu < 30 minutes	0,1			
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
- accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	-0,1	DAI
- DAI Généralisée reportée 24h/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1			
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24.	-0,3			
Σ coefficients		-0,1	0	
1 + Σ coefficients		0,9	1	
Surface de référence (S en m²)		0	6025	
Qi = 30 x S/500 x (1 + Σ Coef) ; Qi en m3/h		0,0	361,5	
Catégorie de risque		0	542,3	R16 entrepôt, risque 2
Risque 1: Q1 = Qi x 1				
Risque 2: Q2 = Qi x 1,5				
Risque 3: Q3 = Qi x 2		1	0,5	
Risque sprinklé: Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2				
DEBIT REQUIS (Q en m³/h)		271,1		
Valeur arrondie au multiple de 30 m3/h le plus proche		270		

	DOC – N°	CAPSE-2020-11650-01-NTB-rev0
	TYPE	NOTE TECHNIQUE INCENDIE
Titre	Docks de stockage – Site LOGIDIS - Commune de Nouméa	

L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100m d'un poteau incendie.

Les poteaux incendie sont distants entre eux d'au plus 150m.

Les besoins en eau incendie sont de 270m³/h pendant 2h (540 m³).

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 11

RAPPORT FLUMILOG



Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques

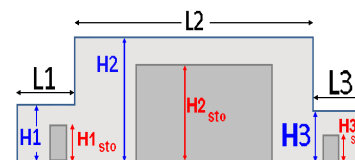
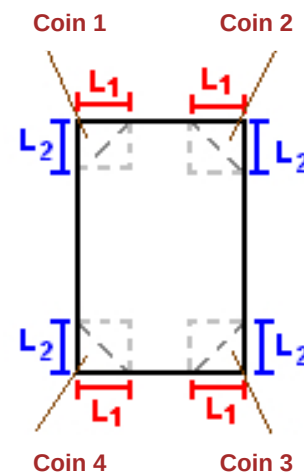
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LUDOVIC
Société :	CAPSE NC
Nom du Projet :	LOGIDIS-rev1_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	02/03/2021 à 09:58:04 avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	2/3/21

I. DONNEES D'ENTREE :**Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min****Géométrie Cellule1**

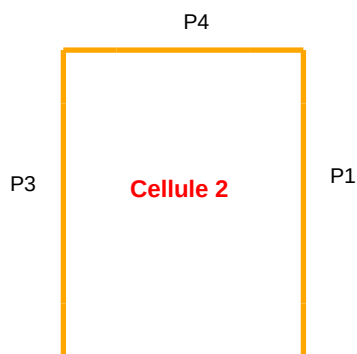
Nom de la Cellule :Cellule 2			
Longueur maximum de la cellule (m)	126,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	48,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	12,4		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	20
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule 2



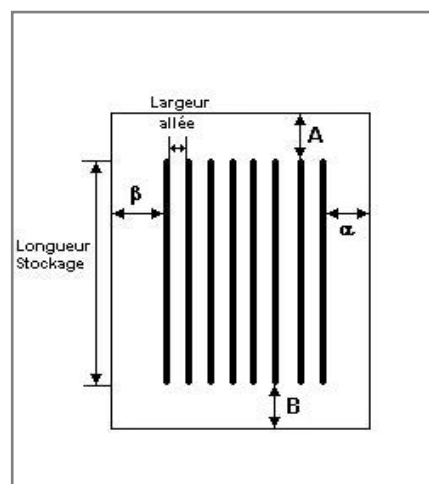
P2	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Multicomposante
Structure Support	Autostable	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	7	7	0	0
Largeur des portes (m)	3,0	3,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	4,0
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
Matériau	Beton Arme/Cellulaire	bardage simple peau	bardage simple peau	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	1	15	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	1	15	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	1	15	120	15
Largeur (m)				20,0
Hauteur (m)				8,4
				<i>Partie en haut à droite</i>
Matériau				bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				15
Largeur (m)				28,0
Hauteur (m)				8,4
				<i>Partie en bas à gauche</i>
Matériau				Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				120
Largeur (m)				20,0
Hauteur (m)				4,0
				<i>Partie en bas à droite</i>
Matériau				Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				120
Largeur (m)				28,0
Hauteur (m)				4,0

Stockage de la cellule : Cellule 2

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

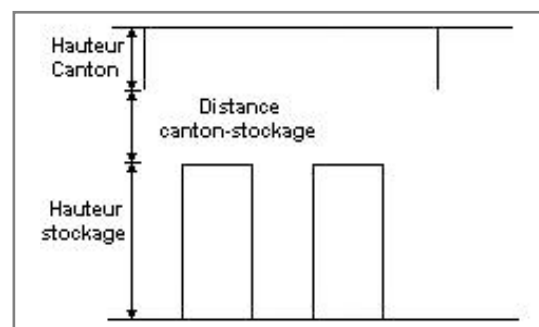
Dimensions

Longueur de stockage **105,0 m**
Déport latéral a **0,0 m**
Déport latéral b **0,0 m**
Longueur de préparation A **6,0 m**
Longueur de préparation B **15,0 m**
Hauteur maximum de stockage **11,0 m**
Hauteur du canton **1,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,4 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
Nombre de double racks **7**
Largeur d'un double rack **2,6 m**
Nombre de racks simples **2**
Largeur d'un rack simple **1,3 m**
Largeur des allées entre les racks **3,4 m**



Palette type de la cellule Cellule 2

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

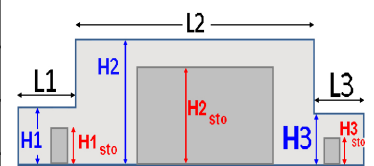
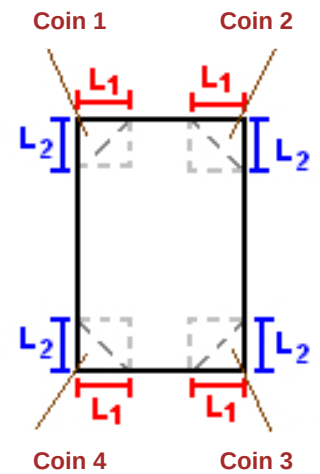
Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule 3A			
Longueur maximum de la cellule (m)	72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	59,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	12,4		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

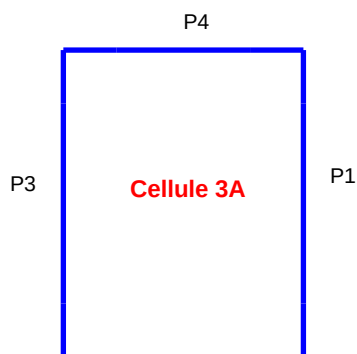
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	14
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule 3A



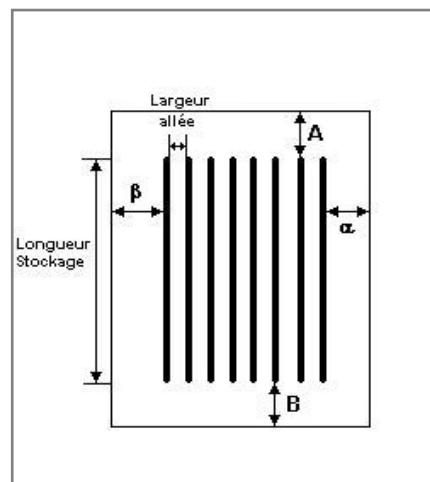
P2	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Multicomposante
Structure Support	Autostable	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	0
Largeur des portes (m)	0,0	3,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	0,0	4,0	4,0	4,0
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
Matériau	Beton Arme/Cellulaire	Beton Arme/Cellulaire	Beton Arme/Cellulaire	bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	120	15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	120	15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	120	15
Largeur (m)				30,0
Hauteur (m)				8,4
				<i>Partie en haut à droite</i>
Matériau				bardage simple peau
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				15
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				15
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				15
Largeur (m)				29,0
Hauteur (m)				8,4
				<i>Partie en bas à gauche</i>
Matériau				Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				120
Largeur (m)				30,0
Hauteur (m)				4,0
				<i>Partie en bas à droite</i>
Matériau				Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)				120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)				120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)				120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)				120
Largeur (m)				29,0
Hauteur (m)				4,0

Stockage de la cellule : Cellule 3A

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

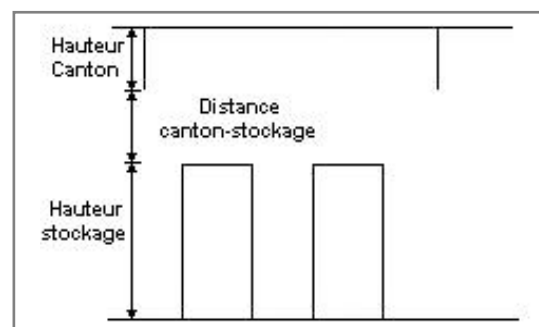
Dimensions

Longueur de stockage **60,0 m**
Déport latéral a **0,0 m**
Déport latéral b **0,0 m**
Longueur de préparation A **6,0 m**
Longueur de préparation B **6,0 m**
Hauteur maximum de stockage **11,0 m**
Hauteur du canton **1,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,4 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
Nombre de double racks **9**
Largeur d'un double rack **2,6 m**
Nombre de racks simples **2**
Largeur d'un rack simple **1,3 m**
Largeur des allées entre les racks **3,3 m**



Palette type de la cellule Cellule 3A

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

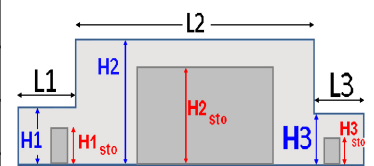
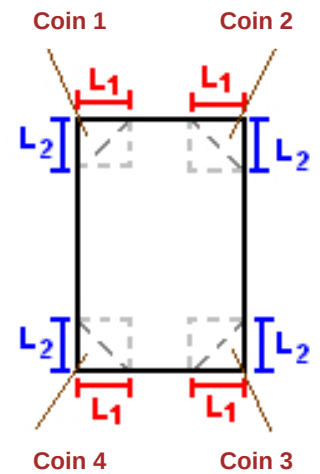
Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule 3B			
Longueur maximum de la cellule (m)	72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	59,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	12,4		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

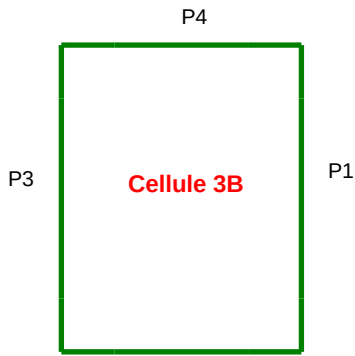
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	14
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule 3B

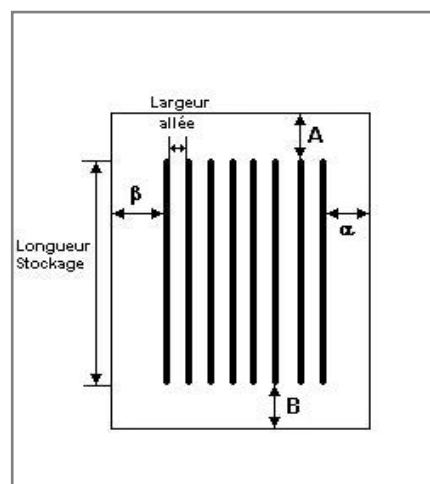
[illegible]

Stockage de la cellule : Cellule 3B

Nombre de niveaux **5**
Mode de stockage **Rack**

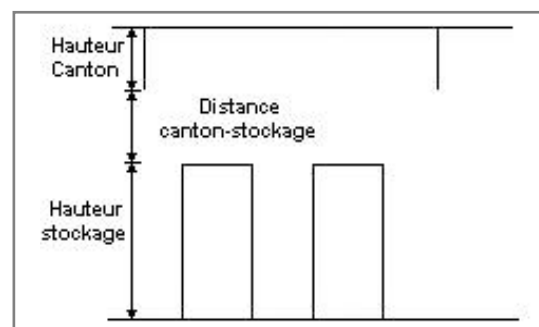
Dimensions

Longueur de stockage **51,0 m**
Déport latéral a **0,0 m**
Déport latéral b **0,0 m**
Longueur de préparation A **6,0 m**
Longueur de préparation B **15,0 m**
Hauteur maximum de stockage **11,0 m**
Hauteur du canton **1,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **0,4 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
Nombre de double racks **9**
Largeur d'un double rack **2,6 m**
Nombre de racks simples **2**
Largeur d'un rack simple **1,3 m**
Largeur des allées entre les racks **3,3 m**



Palette type de la cellule Cellule 3B

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

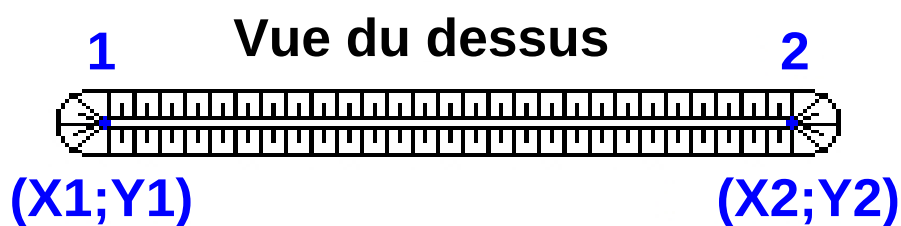
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

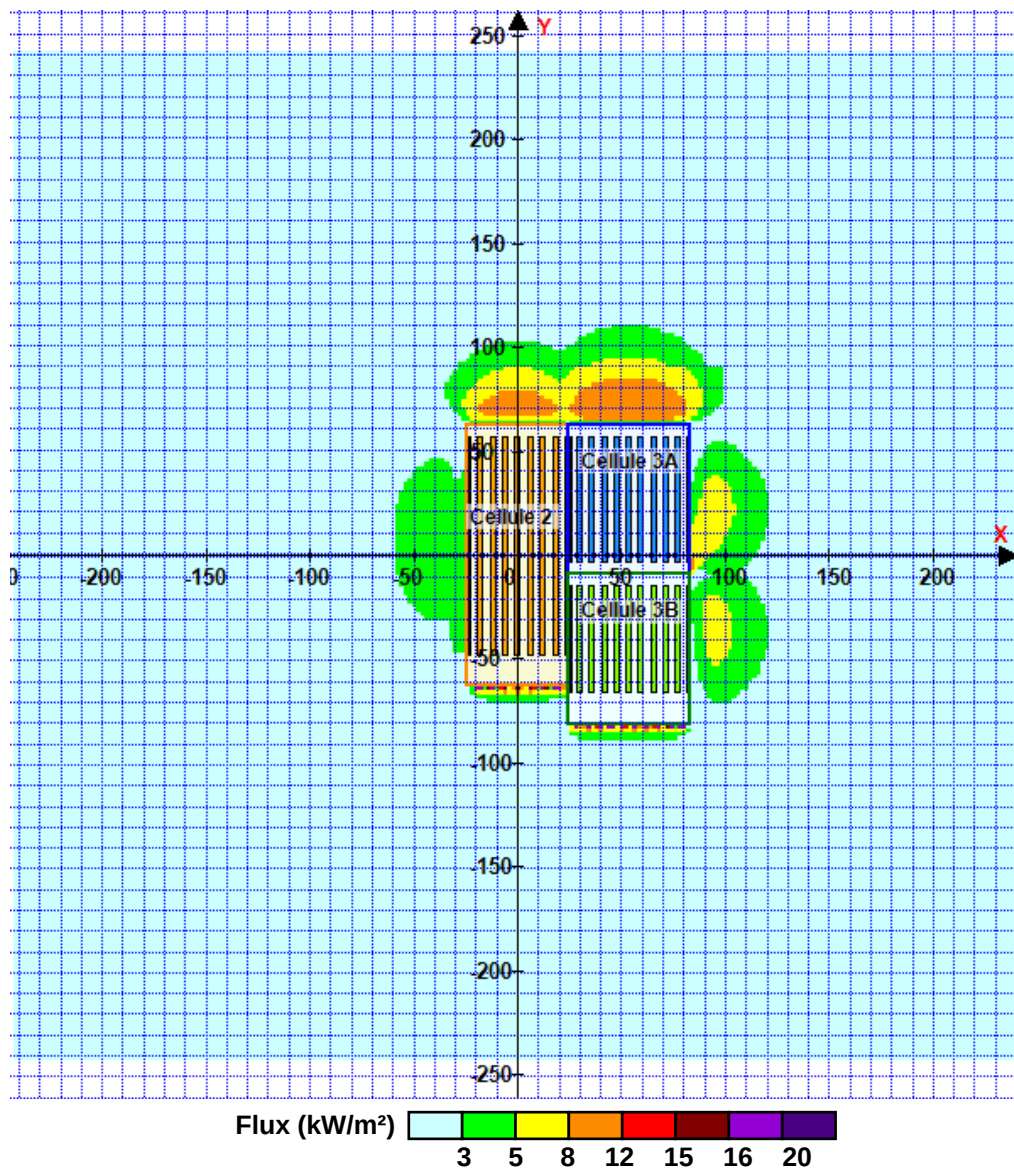
Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule 2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 2 **141,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 3A **143,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule 3B **135,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 12

NOTE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

1.1 DIMENSIONNEMENT DU SÉPARATEUR D'HYDROCARBURE N°3 : AIRE DE STATIONNEMENT DES SEMI-REMORQUES LOGIDIS TRANCHE 1

1.1.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les principes pour le séparateur sont les suivants :

- Les aires de stationnement des camions de livraisons sont des surfaces découvertes. Les eaux de ruissellement de ces surfaces sont captées via une cunette béton intégrée dans la dalle de l'aire de livraison. Un regard à grille capte ces eaux de ruissellement et les achemine vers le débourbeur et le séparateur. Le débit des eaux de pluies traité est 20% d'une pluie décennale.

1.1.2 HYPOTHESES

- Choix de l'évènement pluvieux :
 - Relevé METEO France
 - Période de retour 10ans
 - Durée de pluie : 10 min (temps de concentration très faible)
 - Coefficients de Montana de Nouméa pour une durée de 6 à 60min : $a= 5.55$ $b= -0.42$
 - Les réseaux ont été dimensionné à l'aide du logiciel Mensura avec comme principe : L'instruction de juin 1977, le guide de la ville et son assainissement 2003

1.1.3 CALCULS

L'aire de stationnement Dock LOGIDIS 2A Tranche 1 pour une surface d'environ 1 210 m² génère un débit de 0.090 m³/s.

Le débit traité est : $0.2 \times 90 = 18$ l/s

La taille nominale du séparateur est déterminé par la formule : $TN= (QR+fx.Qs).fd$

TN : Taille nominale du séparateur calculée

QR : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur : QR = 18 l/s

fx : Facteur relatif à l'entrave selon la nature du déversement : $fx = 0$ pour une catégorie a (parking couvert et découvert)

Qs: Débit maximum des eaux usées de production en entrée du séparateur, en litres par seconde (robinet de puisage DN20 du parking) : $Qs=0$ l/s

fd : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés : $fd = 1$ pour l'essence et le gazole

$TN= (18+0 \times 1).1= 18$ l/s

La taille nominale du séparateur recommandé est de 20 l/s.

Pour une quantité importante de boues, le volume du débourbeur est déterminé par la formule :

$V= (100 \times TN) / fd$

$V= (100 \times 20) / 1 = 2\,000$ l

Le volume retenu du débourbeur est de 2 000 l.

1.1 DIMENSIONNEMENT DU SÉPARATEUR D'HYDROCARBURE N°4 : AIRE DE STATIONNEMENT DES SEMI-REMORQUES LOGIDIS TRANCHE 3

1.1.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les principes pour le séparateur sont les suivants :

- Les aires de stationnement des camions de livraisons sont des surfaces découvertes. Les eaux de ruissellement de ces surfaces sont captées via une cunette béton intégrée dans la dalle de l'aire de livraison. Un regard à grille capte ces eaux de ruissellement et les achemine vers le débourbeur et le séparateur. Le débit des eaux de pluies traité est 20% d'une pluie décennale.

1.1.2 HYPOTHESES

- Choix de l'évènement pluvieux :
 - Relevé METEO France
 - Période de retour 10ans
 - Durée de pluie : 10 min (temps de concentration très faible)
 - Coefficients de Montana de Nouméa pour une durée de 6 à 60min : $a= 5.55$ $b= -0.42$
 - Les réseaux ont été dimensionné à l'aide du logiciel Mensura avec comme principe : L'instruction de juin 1977, le guide de la ville et son assainissement 2003

1.1.3 CALCULS

L'aire de stationnement Dock LOGIDIS 3A Tranche 3 pour une surface d'environ 720 m² génère un débit de 0.050 m³/s.

Le débit traité est : $0.2 \times 50 = 10$ l/s

La taille nominale du séparateur est déterminé par la formule : $TN= (QR+fx.Qs).fd$

TN : Taille nominale du séparateur calculée

QR : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur : QR = 10 l/s

fx : Facteur relatif à l'entrave selon la nature du déversement : $fx = 0$ pour une catégorie a (parking couvert et découvert)

Qs: Débit maximum des eaux usées de production en entrée du séparateur, en litres par seconde (robinet de puisage DN20 du parking) : $Qs=0$ l/s

fd : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés : $fd = 1$ pour l'essence et le gazole

$TN= (10+0 \times 1).1= 10$ l/s

La taille nominale du séparateur recommandé est de 10 l/s.

Pour une quantité importante de boues, le volume du débourbeur est déterminé par la formule :

$V= (100 \times TN) / fd$

$V= (100 \times 10) / 1 = 1\,000$ l

Le volume retenu du débourbeur est de 1 000 l.

Produit : Station d'épuration des eaux usées

Type : Oxyfix®FIXTPC90
Modèle : C-90 CB 26-35 EH (2) Tri 3x230V
Procédé : Culture fixée immergée aérée

PERFORMANCES

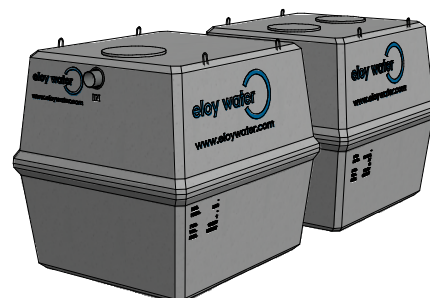
Influent considéré

Caractérisation :	Eau usées domestiques*
Charge polluante DBO ₅ :	2,10 kg O ₂ /jour
Charge polluante MES :	2,45 kg/jour
Charge hydraulique :	5,25 m ³ /jour
N _{TOT} :	0,420 kg/jour
P _{TOT} :	0,105 kg/jour

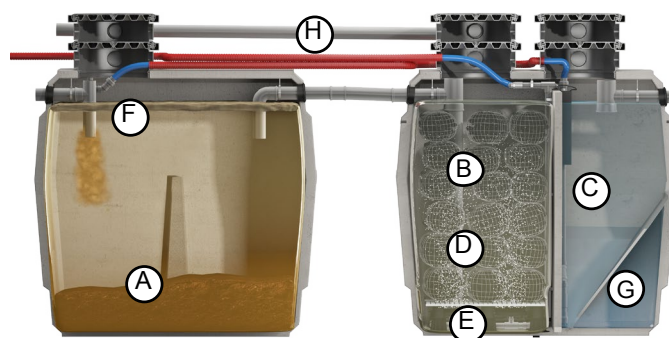
Performances épuratoires

DBO ₅ :	< 20 mg O ₂ /litre
MES :	< 30 mg/litre

* Pour les eaux usées provenant d'un restaurant, d'une cantine, ... nous recommandons le placement d'un dégraisseur.



FONCTIONNEMENT



COMPOSANTS ÉLECTROMÉCANIQUES

Surpresseur

Nombre :	1 pce(s)
Type :	surpresseur à canal latéral
Puissance installée :	1,10 kW
Puissance consommée :	0,82 kW
Niveau de pression acoustique :	59 dB(A)
Marche / Arrêt :	24/16 min.
Tension d'alimentation :	3x230V

Diffuseurs d'air

Nombre :	6 pce(s)
Type :	fines bulles

Recirculation des boues secondaires

Type :	airlift
Puissance installée :	- kW
Puissance consommée :	- kW
Marche / Arrêt :	- min.

Tableau de commande

Type :	intérieur
--------	-----------

Légende

A	Décanteur primaire
B	Réacteur biologique
C	Clarificateur
D	Support bactérien
E	Diffuseurs d'air
F	Recirculation des boues
G	Cône de décantation
H	Ventilation

AGRÈMENTS & CERTIFICATS



EN 12566-3 CPD 89/106/CEE

DIMENSIONS | VOLUMES | POIDS

Mesure	Unité	Cuve 1	Cuve 2
Hauteur totale* :	(cm)	240	240
Hauteur entrée* :	(cm)	213	213
Hauteur sortie* :	(cm)	209	209
Longueur :	(cm)	260	260
Largeur :	(cm)	238	238
Volume total :	(m³)	10,00	10,00
Volume utile :	(m³)	9,19	9,00
Poids :	(T)	5,75	6,73
Regard(s) d'accès :	(cm)	1 x Ø60	2 x Ø60
Ø Entrée (IN) / Sortie (OUT) :	(mm)	160/160	160/160

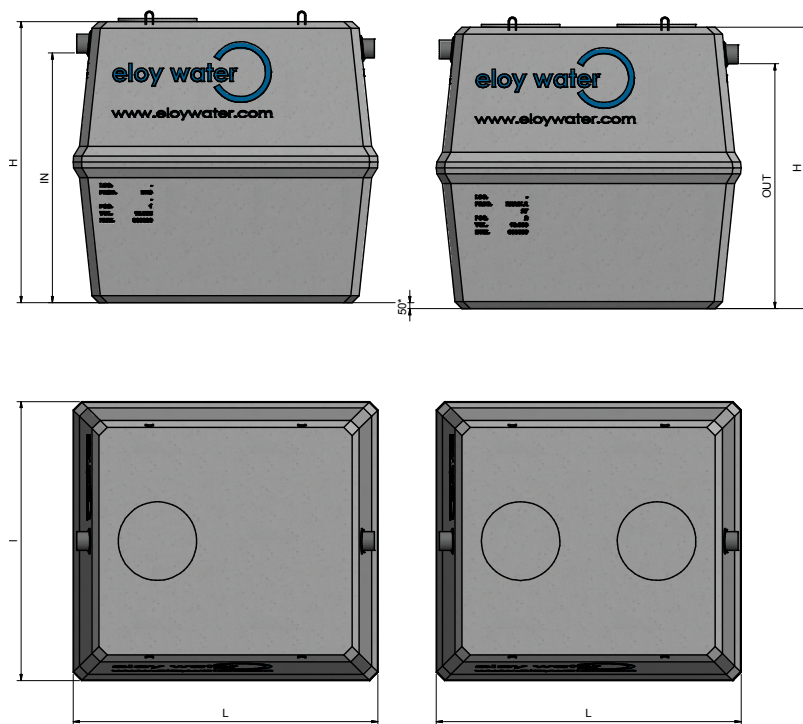
* tolérance de ± 2 cm

Matériaux

Cuve(s) :	béton fibré hautes performances (BFHP)
Support bactérien :	PP recyclé
Rampe d'aération :	PVC PN16



DIMENSIONNEMENT



EXPLOITATION

Caractéristiques globales

Volume utile décanteur primaire :	9,19	m³
Volume utile réacteur biologique :	6,80	m³
Surface utile clarificateur :	1,00	m²

Exploitation

Chambre de contrôle :	intégrée
Fréquence de vidange* :	tous les 18 mois
Bilan énergétique annuel :	5.179 kW
Fréquence d'entretien conseillée :	annuelle

Consommables

Filtre à air du surpresseur :	tous les ans
Diffuseurs d'air :	tous les 8 ans

OPTIONS

- Support mural pour surpresseur
- Réhausse PE/béton : 3 pcs
- Trappillon PE/fonte : 3 pcs

GARANTIES

Composants électromécaniques :	2 ans
Cuves :	10 ans
Résistance :	B125
(80 cm de terre et 3,5 T max.)	

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 13

PV DU POTEAU INCENDIE COMMUNAL

Catherine DELORME

De: Catherine DELORME
Envoyé: jeudi 18 octobre 2018 11:22
À: 'melinda.gran-mvenzi@gouv.nc'
Objet: TR: [CAPSE NC] demande de débit de poteaux incendies

Rebonjour Mélinda,

Voici les dernières infos de la mairie pour le dernier poteau.

Bonne réception,

Catherine

De : Eric SEGALA [mailto:eric.segala@capse.nc]
Envoyé : jeudi 18 octobre 2018 10:35
À : Catherine DELORME <catherine.delorme@capse.nc>
Objet : Fwd: [CAPSE NC] demande de débit de poteaux incendies

Bonjour Cathy,

Ci-joint le retour de la mairie pour les poteaux incendie VEGA

Eric

----- Forwarded message -----

From: **THERIN cyrille** <cyrille.therin@ville-noumea.nc>
Date: jeu. 18 oct. 2018 à 07:47
Subject: TR: [CAPSE NC] demande de débit de poteaux incendies
To: Eric SEGALA <eric.segala@capse.nc>

Bonjour,

Ci-dessous les infos manquantes.

Cordialement.



Cyrille.THERIN

Division Performance et Services Délégués-DPSD.

Subdivision Eau et Assainissement-SEA.

Bureau Exploitation Eau et Assainissement.

Tel : 27 07 61 Fax : 27 98 20 poste 5128

E-mail : cyrille.therin@ville-noumea.nc

De : THERIN cyrille
Envoyé : vendredi 12 octobre 2018 09:43

À : 'Eric SEGALA' <eric.segala@capse.nc>

Objet : RE: [CAPSE NC] demande de débit de poteaux incendies

Bonjour,

Ci joint les infos demandé pour 2 hydrants j'attends les infos pour le 3^{ème}.

39 rue Auer N° HY-NEA-21571 140 m3H sous 1bar, débit max 176 m3.

51 rue Auer N° HY-NEA-21570 160 m3H sous 1bar, débit max 170 m3.

34 rue F.FOREST N° HY-NEA-21199 93 m3H sous 1bar, débit max 100 m3.

Cordialement



Cyrille.THERIN

Division Performance et Services Délégés-DPSD.

Subdivision Eau et Assainissement-SEA.

Bureau Exploitation Eau et Assainissement.

Tel : 27 07 61 Fax : 27 98 20 poste 5128

E-mail : cyrille.therin@ville-noumea.nc

De : Eric SEGALA <eric.segala@capse.nc>

Envoyé : mercredi 10 octobre 2018 16:43

À : THERIN cyrille <cyrille.therin@ville-noumea.nc>

Cc : Catherine DELORME <catherine.delorme@capse.nc>

Objet : [CAPSE NC] demande de débit de poteaux incendies

Bonjour M. THERIN,



Suite  notre échange téléphonique, je vous fait part de notre besoin d'€TMavoir le débit de poteaux incendie situés dans le quartier de Ducos.

Les références CDE de deux de ces poteaux sont :

- HY-NEA-21570
- HY-NEA-21199

Les autres références ne sont pas lisibles sur le plan fourni par la CDE. Les poteaux incendie identifiés sont entourés en rouge dans le plan en pj.

Ce sont des poteaux incendie situés à l'entrée de Ducos, rue Auer et rue Fernand Forest.



Merci pour votre retour,



Cordialement,

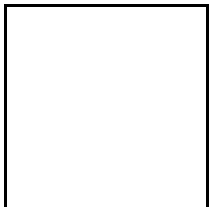


Eric SEGALA

Chargé de l'affaire Risques Industriels



Tél : (00 687) 25 30 20 Fax : (00 687) 28 29 10



	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 14

PROJET DE CONVENTION D'EXPLOITATION ENTRE VEGA ET LOGIDIS

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 15

COURRIER ALTEOS DETECTION INCENDIE

VEGA

A l'attention de Monsieur BABEY

Nantes, le 27 mars 2020

Monsieur,

Pour faire suite à nos différents échanges, nous vous confirmons que le rôle d'une installation sprinkler est conçue pour :

- Déceler un départ de feu (donc le détecter),
- Donner une alarme (objectif de la demande de détection),
- Eteindre ou contenir un départ de feu.

Le type de sprinkler qui sera installé dans la cellule principale du dock est un sprinkler ESFR (Early Suppression Fast Response). Un ESFR est un détecteur thermique à réponse rapide. Cette installation est assimilée à une détection thermique rapide, par les autorités en France métropolitaine.

En l'état ce type d'installation répond aux demandes de l'article 12 de l'arrêté du 11 avril 2017, relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'assurance de toute notre considération.

Jean-François SARRAZIN

Directeur Régional

Téléphone : 02 40 20 51 90

Mobile : 06 95 66 65 27

E-mail : jfsarrazin@alteos.fr

	DOC – N°	2020 CAPSE 11650-01-DDAES rev1
	TYPE	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter simplifiée
Titre	DDAES Docks de stockage – Site Auer – LOGIDIS– NOUMEA	

ANNEXE 16

CONVENTION D'ENGAGEMENT LOGIDIS – VEGA

AU TITRE DU DEFRICHEMENT ET ERC

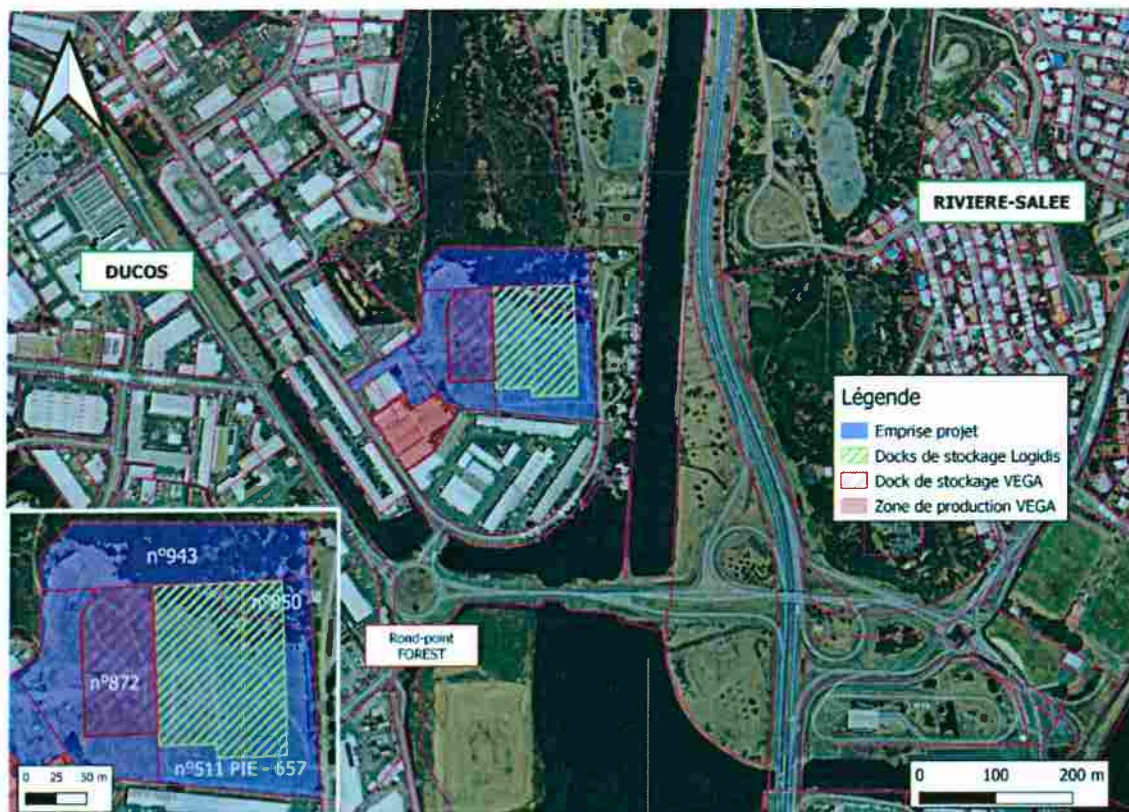
ENGAGEMENT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES DANS LE CADRE DE L'EXPLOITATION DE DEUX INSTALLATIONS CLASSEES AU TITRE DU DEFRIQUEMENT ET ERC SELON LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA PROVINCE SUD

Cette convention a pour objectif de définir par écrit l'engagement de mise en œuvre des mesures compensatoires dans le cadre des défrichements réalisés pour la construction des installations VEGA et LOGIDIS classées au titre de l'autorisation de défrichement selon le code de l'environnement de la province Sud.

Le présent engagement est établi et conclu entre les exploitants ci-après désignés :

ETABLISSEMENT N° 1 (met à disposition) : VEGA	ETABLISSEMENT N° 2 : LOGIDIS
Représentant légal : Romain BABEY	Représentant légal : Romain BABEY
N° RIDET : 0 071 639.001	N° RIDET : 1 452 127.001
Adresse : 51, rue Auer – Ducos BP 3266 – 98800 NOUMEA	Adresse : 50, rue Fernand Forest – Ducos BP 3266 – 98800 NOUMEA
Contact : 26 67 00	Contact : 26 67 00
Principales activités : production de produits d'hygiène et de sacs plastiques	Principales activités : négoce de produits (sauf produits inflammables)
Classement ICPE : As pour la rubrique 1510, D pour les rubriques 1530, 1432, 2445, 2630, 2661.	Classement ICPE : As pour la rubrique 1510

Les deux exploitations VEGA et LOGIDIS sont installées sur des fonciers contigus présentés sur la figure ci-dessous.



Emplacement des sites d'exploitation des docks VEGA et LOGIDIS (source georep.nc)

VEGA étant propriétaire du foncier, LOGIDIS étant locataire du foncier VEGA, VEGA s'engage à mettre en œuvre les mesures compensatoires décrites dans l'arrêté n°4450-2018/ARR/DENV au titre de la construction des installations VEGA et LOGIDIS. L'entretien et la pérennité des mesures seront assurés par VEGA.

Les mesures compensatoires concernent différents types d'actions : nettoyage du terrain des déchets dangereux, programme d'aménagement paysager du site, recreation de forêt sèches dont les 23 arbres d'espèces endémiques ou autochtones. Ces mesures seront mises en œuvre sur l'ensemble du foncier VEGA.

Date d'entrée du présent engagement :

Cachet de l'établissement VEGA et signature de l'exploitant	Cachet de l'établissement LOGIDIS et signature de l'exploitant
15/06/21  Vega Un monde de propriété 50, rue Forest - DUCOS B.P. 27823 - 98863 NOUMEA - Cedex NOUVELLE-CALÉDONIE Tél. (687) 26.67.00 - Fax : 26.67.08 commercial@vega.nc - Ridet : 071639.001	15/06/21  LOGIDIS SARL BP 3266 - 98800 Nouméa Ridet 1 452 127 001 1 452 127 R.C.S. Nouméa