

ANNEXE 3.1

Arrêté préfectoral de 2001

PREFECTURE DU NORD

REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION
GENERALE
3ème Bureau

LILLE, le - 5 JUIN 2001

Tél. 03.20.30.56.83

Référence à rappeler :

DAGE/3 JmDel/MC

Affaire suivie par M. DELANNOY Jean-Marie

Monsieur le Directeur de la
S.A. CODIAC
47, rue de la Blanche Porte
59200 TOURCOING

RECU - 7 JUIN 2001

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous adresser, sous ce pli, ampliation de l'arrêté préfectoral en date du 14 mai 2001 vous autorisant à exploiter, sur le territoire de la commune de TOURCOING, Zone Industrielle de Tourcoing-Est, un entrepôt couvert de stockage d'accessoires électroménagers combustibles.

Je vous serais obligé de bien vouloir me retourner, aussitôt que possible, daté et signé, l'accusé de réception ci-joint.

Je vous informe qu'en vertu de l'article L 514-6 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée au Tribunal Administratif de LILLE dans le délai de deux mois qui court à compter de la notification de la présente décision.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de mes sentiments distingués.

LE PREFET,
Pour le Préfet,
et par délégation,
Le Chef de Bureau


G. GENNEQUIN



PRÉFECTURE DU NORD

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE
BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT

Réf. D.A.G.E./3 - JMDeI/DC

**ARRETE PREFECTORAL autorisant la S.A.
CODIAC à exploiter un entrepôt couvert de
stockage d'accessoires électroménagers
combustibles sur le territoire de la commune
de TOURCOING.**

**LE PREFET DE LA REGION NORD-PAS-de-CALAIS,
PREFET DU NORD,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,**

VU les dispositions du code de l'environnement annexées à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 ;

VU le décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié ;

VU les décrets n° 93.742 et 93.743 du 29 mars 1993 ;

VU la nomenclature des installations classées résultant du décret du 20 mai 1953 modifié ;

VU la demande présentée par la S.A. CODIAC – siège social : 47, rue de la Blanche Porte – 59200 TOURCOING – en vue d'obtenir l'autorisation d'exploiter zone industrielle de Tourcoing-Est, parcelle 105 p, section A4 du cadastre à TOURCOING, un entrepôt couvert de stockage d'accessoires électroménagers combustibles ;

VU le dossier produit à l'appui de cette demande ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 22 mai 2000 ordonnant l'ouverture d'une enquête publique du 13 juin 2000 au 13 juillet 2000 inclus ;

VU le procès-verbal de l'enquête publique et l'avis du commissaire enquêteur ;

VU l'avis de Madame la directrice départementale des affaires sanitaires et sociales ;

VU l'avis de Monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt ;

VU l'avis de Monsieur le directeur départemental de l'équipement ;

VU l'avis de Monsieur le directeur régional de la navigation du Nord-Pas-de-Calais ;

VU l'avis de Monsieur le Directeur départemental du travail et de l'emploi ;

VU l'avis de Monsieur le directeur départemental des services d'incendie et de secours ;

VU l'avis de Monsieur le chef de la direction de l'équipement de la S.N.C.F. ;

VU l'avis de Monsieur le directeur régional de l'environnement ;

VU le rapport et les conclusions de Monsieur le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU l'avis émis par le conseil départemental d'hygiène lors de sa séance du 27 mars 2001 ;

SUR la proposition de Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord,

ARRETE :

TITRE I - CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AUTORISATION

1.1 Activités autorisées

La S.A. CODIAC, dont le Siège Social est situé 47 rue de la Blanche Porte 59200 Tourcoing, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions du présent Arrêté, à exploiter sur le territoire de la commune de Tourcoing, sur la parcelle cadastrale 105 p de la section AI, sur la Zone Industrielle de Tourcoing-Est, les installations suivantes visées par la Nomenclature des Installations Classées :

Libellé en clair de l'installation	Rubrique de classement	Classement A - D ou NC
<i>Stockage de matières, produits ou substances combustibles en entrepôt couvert en quantité supérieure à 500t. Le volume des entrepôts est supérieur ou égal à 50 000m³</i> Stockage d'accessoires électroménagers combustibles, d'une capacité maximale de 72 946m ³ , d'une quantité totale approximative de 1 476t	1510	A
<i>Atelier de charge d'accumulateurs. La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération est supérieure à 10 kW</i> Puissance maximale : 66,1 kW	2925	D
<i>Stockage et emploi de substances très toxiques pour les organismes aquatiques. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation est inférieure ou égale à 20t</i> Stockage de nettoyeur moquette, d'un poids net unitaire de 0,465kg, d'une quantité maximale de 22 150 pièces, soit une quantité maximale totale de 11t	1172	NC
<i>Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est inférieure à 6t</i> Stockage d'aérosols d'une quantité maximale de 11 120 pièces, d'un poids unitaire de 250g, soit une quantité maximale totale de 3,28t	1412-2	NC

Libellé en clair de l'installation	Rubrique de classement	Classement A – D ou NC
<p><i>Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables visés à la rubrique n°1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10m³</i> Stockage de produits liquides inflammables de 1^{ère} catégorie (nettoyants) d'un volume maximal de 9m³</p>	1430/1432-2	NC
<p><i>Dépôt de papier, carton ou matériaux combustibles analogues. La quantité stockée est inférieure à 1 000m³.</i> Stockage de : * 38,4m³ d'étiquettes * 310m³ de cartons * 76,8m³ de cartes en carton * 73,9m³ de boîtes en carton soit un volume total stocké de 499,1m³</p>	1530	NC
<p><i>Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques), par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression. La quantité de matières susceptible d'être traitée est inférieure ou égale à 1t/j</i> L'atelier de conditionnement prépare par jour : * 20 000 colis de sacs pour aspirateurs, soit environ 200kg de plastique * 5 000 verseuses à café, soit 150kg de plastique soit 350kg/j de polymères transformés.</p>	2661-2	NC
<p><i>Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques). Le volume susceptible d'être stocké est inférieur ou égal à 10 000m³</i> Stockage de films rétractables d'un volume maximal de 2,5m³ et stockage de films d'un volume maximal de 4m³ Volume global de polymères susceptible d'être stocké : 6,5m³</p>	2663-2	NC
<p><i>Installation de combustion consommant seul ou en mélange du gaz naturel, des gaz de produits liquéfiés, du fioul domestique, des fiouls lourds, ... La puissance thermique maximale est inférieure à 2 MW</i> Puissance thermique maximale : 760 kW</p>	2910	NC

1.2 Installations soumises à DECLARATION

Le présent Arrêté vaut récépissé de déclaration pour les Installations Classées soumises à déclaration figurant dans le tableau visé à l'article 1.1.

ARTICLE 2 – CONDITIONS GENERALES DE L'AUTORISATION

2.1 Plans et documents de référence

Sous réserve du respect des prescriptions du présent Arrêté, l'Etablissement est situé et exploité conformément aux plans et descriptifs joints à la demande d'autorisation :

- * Etat descriptif du dossier du 27 Mars 2000 ;
- * Plan de situation au 1/25 000^{ème} du 27 Mars 2000 ;
- * Plan de masse au 1/250^{ème} du 10 Mars 2000 ;
- * Extrait du P.O.S. au 1/2 500^{ème} du 10 Mars 2000.

2.2. Dossier Installations Classées

L'Exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- * Dossier de demande d'autorisation ;
- * Plans prévus par l'article 3 du Décret n°77.1133 du 21 Septembre 1977 modifié tenus à jour ;
- * Plans des réseaux (article 4.3 ci-après) ;
- * Actes administratifs visant l'Etablissement dans le cadre de la Législation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement ;
- * S'ils existent, les résultats des mesures sur les effluents et le bruit, les rapports des visites prévues par le présent Arrêté, les consignes d'exploitation, les justificatifs de l'élimination des déchets.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

2.3 Intégration dans le paysage

L'Exploitant doit prendre les dispositions nécessaires pour satisfaire à l'esthétique du site et tient régulièrement à jour un schéma d'aménagement. L'ensemble du site doit être maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence. Les abords de l'Etablissement, placés sous le contrôle de l'Exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Notamment, les émissaires de rejet et leurs périphéries font l'objet d'un soin particulier.

2.4 Contrôles et analyses

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent Arrêté, l'Inspection des Installations Classées peut demander, en cas de besoin, que des contrôles spécifiques, des prélèvements et analyses soient effectués par un Organisme dont le choix est soumis à son approbation s'il n'est pas agréé à cet effet, dans le but de vérifier le respect des prescriptions d'un texte réglementaire. Les frais occasionnés par ces opérations sont à la charge de l'Exploitant.

2.5 Contrôles inopinés

L'Inspection des Installations Classées peut demander à tout moment la réalisation, inopinée ou non, par un Organisme tiers choisi par lui-même, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores. Il peut également demander le contrôle de l'impact sur le milieu récepteur de l'activité de l'Entreprise. Les frais occasionnés par ces contrôles, inopinés ou non, sont à la charge de l'Exploitant.

2.6 Hygiène et sécurité

L'Exploitant doit se conformer à toutes les prescriptions législatives et réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

TITRE II – PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU

ARTICLE 3 – CONCEPTION ET EXPLOITATION DES INSTALLATIONS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

3.1 Origine de l'approvisionnement en eau

L'eau utilisée dans l'Etablissement provient exclusivement du réseau d'eau potable public.

La consommation d'eau n'excédera pas 500 m³/an.

3.2 Approvisionnement à partir du réseau public

Les installations d'approvisionnement en eau doivent être munies d'un dispositif de mesure totalisateur.

Le relevé des volumes prélevés est effectué hebdomadairement et inscrit dans un registre tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

3.3 Protection des réseaux d'eau potable

Un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bac de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes doivent être 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 le réseau d'eau public et les réseaux de distribution internes à l'usine.

ARTICLE 4 – PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

4.1 Dispositions générales

L'Exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, la construction et l'exploitation des installations pour limiter les risques de pollution accidentelle des eaux ou des sols.

4.2 Canalisations de transports de fluides

Les canalisations de transports de matières dangereuses ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être doivent être étanches et résister à l'action physique et chimique des produits qu'elles contiennent.

Sauf exception motivée par des raisons de sécurité, d'hygiène ou de technique, les canalisations de transports de fluides dangereux à l'intérieur de l'Etablissement doivent être aériennes.

Les différentes canalisations doivent être convenablement entretenues et faire l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état et de leur étanchéité.

Elles doivent être repérées conformément aux règles en vigueur.

4.3. Plan des réseaux

Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts doivent être établis par l'Exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.

Ils sont tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées ainsi que des Services d'Incendie et de Secours.

4.4. Réservoirs

4.4.1 Essais de résistance

Les réservoirs de produits polluants ou dangereux non soumis à la réglementation des appareils à pression de vapeur ou de gaz, ni à celles relatives au stockage des liquides inflammables doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- * Si leur pression de service est inférieure à 0,3 bar, ils doivent subir un essai d'étanchéité à l'eau par création d'une surpression égale à 5cm d'eau ;
- * Si leur pression de service est supérieure à 0,3 bar, les réservoirs doivent :
 - Porter l'indication de la pression maximale autorisée de service ;
 - Etre munis d'un manomètre et d'une soupape ou organe de décharge taré à une pression au plus égale à 1,5 fois la pression de service.

Les essais prévus ci-dessus doivent être renouvelés après toute réparation notable ou dans le cas où le réservoir considéré serait resté vide pendant 24 mois consécutifs.

4.4.2 Niveau de remplissage

Ces réservoirs doivent être équipés de manière à pouvoir vérifier leur niveau de remplissage à tout moment et empêcher ainsi les débordements en cours de remplissage.

4.4.3 Incompatibilité des produits

Les réservoirs contenant des produits incompatibles susceptibles de provoquer des réactions violentes ou de donner naissance à des produits toxiques lorsqu'ils sont mis en contact, doivent être implantés et exploités de manière telle qu'il ne soit aucunement possible de mélanger ces produits.

4.5 Rétention

4.5.1 Rétention des stockages

4.5.1.1 Volume

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols doit être associé à une capacité de rétention dont le volume doit être 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.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 l, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- * Dans le cas de liquides inflammables à l'exception des lubrifiants, 50% de la capacité totale des fûts ;

- * Dans les autres cas, 20% de la capacité totale des fûts sans être inférieure à 800 l (ou à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l).

4.5.1.2 Conception

Les capacités de rétention doivent être étanches aux produits qu'elles pourraient contenir et résister à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour leur dispositif d'obturation qui doit être maintenu fermé.

Les produits récupérés en cas d'accident ne doivent pas être rejetés mais doivent être éliminés comme un déchet.

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) à une cuvette de rétention doit pouvoir être contrôlée à tout moment.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne doivent pas être associés à une même rétention.

4.5.2 Rétention des aires et locaux de travail

Le sol des aires et des locaux où sont manipulés des produits dangereux pour l'homme ou pour l'Environnement doit être étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les produits répandus accidentellement.

Les eaux recueillies sont traitées conformément aux dispositions prévues au présent titre ou comme des déchets conformément aux dispositions du titre V.

4.5.3 Rétention des stockages de déchets

Le stockage et la manipulation de déchets susceptibles de contenir des produits polluants doivent être réalisés conformément aux dispositions de l'article 19.2.

ARTICLE 5 – COLLECTE DES EFFLUENTS

5.1 Réseaux de collecte

Tous les effluents aqueux doivent être canalisés.

Les réseaux de collecte des effluents doivent séparer les eaux pluviales non polluées et les diverses catégories d'eaux polluées.

En complément des dispositions prévues à l'article 4.3 du présent Arrêté, les réseaux d'égouts doivent être conçus et aménagés pour permettre leur curage. Un système de déconnexion doit permettre leur isolement par rapport à l'extérieur.

Les réseaux doivent pouvoir être isolés de leur milieu récepteur (réseau communautaire) par un système à l'efficacité éprouvée (vanne guillotine par exemple).

Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, doivent être équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.

5.2 Confinement

5.2.1 Confinement des eaux pluviales

Le réseau de collecte des eaux pluviales susceptibles d'être polluées doit être aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement capable(s) de recueillir un volume minimal de 630 m³.

5.2.2 Confinement en cas d'accident

L'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie, y compris celles utilisées pour l'extinction, doit être recueilli dans un bassin de confinement ou tout autre système présentant des garanties équivalentes. Le volume minimal d'eau à retenir est de 440 m³.

Les eaux doivent s'écouler dans ce bassin par gravité ou par un dispositif de pompage à l'efficacité démontrée en cas d'accident.

Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ce bassin doivent pouvoir être actionnés en toute circonstance, localement et à partir d'un poste de commande.

Ce bassin peut être confondu avec le bassin prévu à l'article 5.2.1 sous réserve que la compatibilité des effluents susceptibles d'y être rejetés soit démontrée.

ARTICLE 6 – TRAITEMENT DES EFFLUENTS

6.1 Obligation de traitement

Les effluents doivent faire l'objet, en tant que besoin, d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites fixées par le présent Arrêté.

6.2 Conception des installations de traitement

Les installations de traitement doivent être conçues pour faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.

Les procédés de traitement non susceptibles de conduire à un transfert de pollution sont privilégiés pour l'épuration des effluents.

6.3 Entretien et suivi des installations de traitement

Les installations de traitement doivent être correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche doivent être mesurés périodiquement.

Les résultats de ces mesures doivent être portés sur un registre tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

6.4 Dysfonctionnement des installations de traitement

Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent Arrêté, l'Exploitant doit prendre les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin les fabrications concernées.

ARTICLE 7 – DEFINITION DES REJETS

7.1 Identification des effluents

Les différentes catégories d'effluents sont :

- * Les eaux exclusivement pluviales et eaux non susceptibles d'être polluées ;
- * Les eaux de refroidissement ;
- * Les eaux usées : eaux de lavage des sols, purges, eaux pluviales polluées (notamment celles collectées dans le confinement visé à l'article 5.2.1), eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie (y compris les eaux utilisées pour l'extinction) ;
- * Les eaux domestiques : eaux vannes, eaux des lavabos et douches, eaux de cantine.

7.2 Dilution des effluents

Il est interdit d'abaisser les concentrations en substances polluantes des rejets par simples dilutions autres que celles résultant du rassemblement des effluents normaux de l'Etablissement.

7.3 Rejet en nappe

Le rejet direct ou indirect d'effluents même traités dans la nappe d'eaux souterraines est interdit.

7.4 Caractéristiques générales des rejets

Les effluents rejetés doivent être 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 tous produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, seraient susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.

De plus, il ne doivent pas :

- * Comporter de substances toxiques ou néfastes dans des proportions capables d'entraîner la destruction du poisson, de nuire à sa nutrition ou à sa reproduction ou à sa valeur alimentaire ;
- * Provoquer une coloration notable du milieu récepteur, ni être de nature à favoriser la manifestation d'odeurs ou de saveurs.

7.5 Localisation des points de rejet

L'ensemble des eaux usées rejoint le réseau d'assainissement communautaire unitaire. Celui-ci rejoint la station d'épuration de Grimonpont qui rejette ses eaux épurées dans l'Espierre.

Les eaux pluviales de voirie sont traitées par deux débourbeurs/déshuileurs, rejoignent les eaux pluviales de toiture, transitent par un bassin de tamponnement avant de rejoindre le réseau d'assainissement communautaire.

7.6 Rejet au réseau

Le raccordement au réseau doit faire l'objet d'une autorisation préalable donnée par le Gestionnaire du réseau et de la station à laquelle aboutit ce réseau.

ARTICLE 8 – VALEURS LIMITES DE REJET

8.1 Eaux exclusivement pluviales

Les eaux pluviales de toitures peuvent être rejetées sans traitement spécifique si leur qualité respecte les normes définies ci-après.

Les eaux de ruissellement de parking et d'aires d'évolution doivent être recueillies et traitées, si nécessaire, afin que le rejet respecte, avant toute dilution, les normes imposées.

Le rejet des eaux pluviales ne doit pas contenir plus de :

Substances	Concentrations	Méthode de mesure
MeS	30	NF EN 872
DCO	80	NFT 90101
DBO ₅	25	NFT 90103
Azote global (Azote Kjeldhal + nitrites + nitrates)	10	NF EN ISO 25663 NF EN ISO 10304-1 et 10304-2 NF EN ISO 13395 et 26777 FDT 90045
Phosphore total	1	NFT 90023
Hydrocarbures totaux	5	NFT 90114
Métaux totaux	10	FDT 90112

En outre, le pH sera compris entre 5,5 et 8,5 et la température n'excédera pas 30°C.

8.2 Eaux de refroidissement

Les eaux de refroidissement doivent être intégralement recyclées.

8.3 Eaux domestiques

Les eaux domestiques doivent être traitées et évacuées, conformément aux règlements en vigueur.

8.4 Eaux usées

Les eaux usées peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement communautaire si leur qualité respecte les normes suivantes :

Substances	Concentrations	Méthode de mesure
MeS	600	NF EN 872
DCO	2000	NFT 90101
DBO ₅	800	NFT 90103
Azote global (Azote Kjeldhal + nitrites + nitrates)	150	NF EN ISO 25663 NF EN ISO 10304-1 et 10304-2 NF EN ISO 13395 et 26777 FDT 90045
Phosphore total	50	NFT 90023

ARTICLE 9 – POINTS DE PRELEVEMENTS

Sur chaque ouvrage de rejets d'effluents liquides doivent être prévus un point de prélèvements d'échantillons et des points de mesure.

Ces points doivent être implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.

Ces points doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions doivent également être prises pour faciliter les interventions d'organismes extérieurs à la demande de l'Inspection des Installations Classées et du Service chargé de la Police des Eaux.

ARTICLE 10 – CONSEQUENCES DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

En cas de pollution accidentelle provoquée par l'Etablissement, l'Exploitant devra être en mesure de fournir dans les délais les plus brefs, tous les renseignements connus dont il dispose permettant de déterminer les mesures de sauvegarde à prendre pour ce qui concerne les personnes, la faune, la flore, les ouvrages exposés à cette pollution, en particulier :

1. La toxicité et les effets des produits rejetés ;
2. Leur évolution et leurs conditions de dispersion dans le milieu naturel ;
3. La définition des zones risquant d'être atteintes par des concentrations en polluants susceptibles d'entraîner des conséquences sur le milieu naturel ou les diverses utilisations des eaux ;
4. Les méthodes de destruction des polluants à mettre en œuvre ;
5. Les moyens curatifs pouvant être utilisés pour traiter les personnes, la faune ou la flore exposées à cette pollution ;
6. Les méthodes d'analyses ou d'identification et organismes compétents pour réaliser ces analyses.

Pour cela, l'Exploitant doit constituer un dossier comportant l'ensemble des dispositions prises et des éléments bibliographiques rassemblés pour satisfaire aux six points ci-dessus. Ce dossier de lutte contre la pollution des eaux doit être tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées et des Services chargés de la Police des Eaux, et régulièrement mis à jour pour tenir compte de l'évolution des connaissances et des techniques.

TITRE III – PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

ARTICLE 11 – DISPOSITIONS GENERALES

11.1 Généralités

L'Exploitant doit prendre les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour réduire l'émission de polluants à l'atmosphère, notamment en optimisant l'efficacité énergétique.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs doivent, dans la mesure du possible, être captés à la source et canalisés. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets doivent être conformes aux dispositions du présent Arrêté.

L'ensemble des installations est nettoyé régulièrement et tenu dans un bon état de propreté.

L'Etablissement doit disposer de réserves suffisantes de produits ou matières consommables pour assurer la protection de l'Environnement telles que manches de filtres, produits de neutralisation, etc.

Le brûlage à l'air libre est interdit.

11.2 Odeurs

Toutes dispositions sont prises pour que l'Etablissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

Les dispositions nécessaires doivent être prises pour limiter les odeurs provenant du traitement des effluents.

Les sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement, ...) difficiles à confiner, doivent être implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement,...).

Les dispositions nécessaires doivent être prises pour éviter, en toute circonstance, l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert. Les bassins, canaux, stockage et traitement des boues susceptibles d'émettre des odeurs doivent être couverts autant que possible et si besoin ventilés.

11.3 Voies de circulation

L'Exploitant doit prendre les dispositions nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- * Les voies de circulation et aires de stationnement de véhicules doivent être aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;
- * Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues de véhicules doivent être prévues en cas de besoin ;
- * Les surfaces où cela est possible doivent être engazonnées ;
- * Des écrans de végétation sont mis en place ;
- * Le stockage de déchets (en particulier matières plastiques, textiles, papiers et cartons) doit être réalisé afin d'éviter tout envol possible de déchets.

ARTICLE 12 - CONDITIONS DE REJET

Les points de rejet dans le milieu naturel doivent être en nombre aussi réduit que possible.

Sur chaque canalisation de rejet d'effluent doivent être prévus des points de prélèvement d'échantillons et des points de mesure conformes à la norme N.F.X. 44052

Ces points doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions doivent également être prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'Inspection des Installations Classées.

Nonobstant les autres prescriptions du présent Arrêté relatives aux cheminées des installations de combustion, les points de rejet doivent dépasser d'au moins 3m les bâtiments situés dans un rayon de 15m.

ARTICLE 13 - TRAITEMENT DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations de traitement doivent être contrôlés périodiquement. Les résultats de ces contrôles sont portés sur un registre tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Les incidents ayant entraîné le fonctionnement d'une alarme et/ou l'arrêt des installations ainsi que de ces incidents et les remèdes apportés sont également consignés dans ce registre.

La dilution des rejets atmosphériques est interdite.

ARTICLE 14 - GENERATEURS THERMIQUES

Les installations de combustion sont construites, équipées et exploitées conformément aux dispositions :

- * De l'Arrêté Interministériel du 26 Février 1974 relatif à la création d'une Zone de Protection Spéciale sur le Département du Nord ;
- * Du Décret n°98-817 du 11 Septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières d'une puissance comprise entre 400 kW et 50 MW ;

14.1 Constitution du parc de générateurs et combustibles utilisés

	Puissance thermique en MW	Combustible	Observations
Générateur n°1	0.76	Gaz naturel	Chaufferie

14.2 Cheminées

	Hauteur en m	Diamètre en m	Rejet des fumées des installations raccordées	Débit nominal en Nm ³ /h	Vitesse mini d'éjection en m/s
Conduit n°1	15	0.4	Générateur n°1	1593	2

TITRE IV – PREVENTION DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

ARTICLE 15 - CONSTRUCTION ET EXPLOITATION

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les prescriptions suivantes sont applicables à l'installation :

- * La Circulaire du 23 Juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'Environnement par les Installations Classées pour la protection de l'Environnement ;
- * L'Arrêté Ministériel du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'Environnement par les Installations Classées pour la protection de l'Environnement.

ARTICLE 16 - VEHICULES ET ENGINs

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'Etablissement et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, doivent être conformes à la réglementation en vigueur (Les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du Décret n°95-79 du 23 Janvier 1995) et aux textes pris pour son application.

ARTICLE 17 - APPAREILS DE COMMUNICATION

L'usage de tous les appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

ARTICLE 18 - NIVEAUX ACOUSTIQUES

18.1 Définition

Le contrôle des niveaux acoustiques dans l'Environnement se fait en se référant au tableau ci-après qui fixe les points de contrôle et les valeurs correspondantes des niveaux limites admissibles.

Emplacement	Niveaux limites admissibles de bruit en dB (A)	
	Jour - Période allant de 7h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Nuit - Période allant de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Voisinage habité rue du Général Drouot	68	55
Angle rue du Général Drouot et du Lieutenant Duchâtelet	66.5	55
Voisinage habité rue du Lieutenant Duchâtelet	61	55

Les émissions sonores de l'Etablissement ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'Etablissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

18.2 Contrôles

L'Inspection des Installations Classées peut demander que des contrôles ponctuels ou une surveillance périodique de la situation acoustique soient effectués par un Organisme ou une personne qualifiée dont le choix est soumis à son approbation. Les frais sont supportés par l'Exploitant.

L'Inspection des Installations Classées peut demander à l'Exploitant de procéder à une surveillance périodique de l'émission sonore de l'Installation Classée. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

18.3 Mesures Périodiques

L'Exploitant fait réaliser, au moins tous les trois ans, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son Etablissement par une personne ou Organisme qualifié choisi après accord de l'Inspection des Installations Classées. Cette mesure est réalisée selon la méthode fixée à l'annexe de l'Arrêté du 23 Janvier 1997 susvisé.

Préalablement à cette mesure, l'Exploitant soumet pour accord à l'Inspection des Installations Classées le programme de celle-ci, incluant notamment toute précision sur la localisation des emplacements prévus pour l'enregistrement des niveaux sonores. Ces emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée. Les résultats et l'interprétation des mesures sont transmis à l'Inspection des Installations Classées dans les deux mois suivant leur réalisation.

TITRE V – TRAITEMENT ET ELIMINATION DES DECHETS

ARTICLE 19 – GESTION DES DECHETS

19.1 Généralités

Une procédure interne à l'Etablissement organise la collecte, le tri, le stockage temporaire, le conditionnement, le transports et le mode d'élimination des déchets.

L'Exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son Entreprise.

A cette fin, il se doit, successivement :

- * De limiter à sa source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ;
- * De trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ;
- * De s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, détoxification ou voie thermique ;
- * De s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleurs conditions possibles.

19.2 Stockage temporaire des déchets

Les déchets et résidus produits doivent être 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 envois et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'Environnement.

Les déchets banals sont déposés provisoirement dans une zone spéciale, bien ventilée, dans l'enceinte de l'Etablissement.

Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets spéciaux, doivent être réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible être protégés des eaux météoriques.

Tout stockage prolongé de déchets à l'intérieur de l'Etablissement est interdit.

19.3 Traitement des déchets

Les déchets ne peuvent être éliminés ou recyclés que dans une Installation Classée autorisée ou déclarée à cet effet au titre de la Législation relative aux Installations Classées. Il appartient à l'Exploitant de s'en assurer et d'apporter la preuve d'une élimination correcte.

Dans ce cadre, il justifiera, à compter du 1^{er} Juillet 2002, le caractère ultime au sens de l'article L 541-1, alinéa III, du Titre IV, Livre V du Code de l'Environnement.

Nonobstant les indications de l'article 19.1 ci-dessus, les déchets d'emballage des produits sont valorisés ou recyclés dans les filières agréées, conformément à la réglementation en vigueur. L'Exploitant organise le tri et la collecte de ces déchets à l'intérieur de l'installation de manière à favoriser la valorisation ou le recyclage.

Toute incinération à l'air libre ou dans un incinérateur non autorisé au titre de la législation relative aux Installations Classées de déchets de quelque nature qu'ils soient est interdite.

ARTICLE 20 – DECHETS PRODUITS

20.1 Nature des déchets

Référence Nomenclature (Avis du 11.11.1997)	Nature du déchet	Quantité annuelle maximale produite en t	Filières de traitement (1)
20 01 01	Cartons et papiers	20	E-VAL
20 01 04	Films plastiques	5	E-VAL
20 01 07	Palettes usagées	2	E-VAL
13 05 02	Boues de vidange séparateurs hydrocarbures	-	E-IE
20 03 01	Déchets divers non souillés	0.4	E-DC ₂

- (1) VAL : Valorisation
 PRE : Prétraitement
 I : Elimination interne à l'Etablissement
 IE/IS : Incinération avec/sans récupération d'énergie
 E : Elimination externe à l'Etablissement

- REG : Regroupement
 EPA : Epandage
 PCV : Physico-chimique de valorisation
 PC : Physico-chimique
 DC₁/DC₂ : Décharge de classe 1/classe 2

20.2 Caractérisation des déchets

Pour les déchets de type banal non souillés par des substances toxiques ou polluantes (verre, métaux, matières plastiques, minéraux inertes, terres stériles, caoutchouc, textile, papiers et cartons, bois ou déchets de type urbain), une évaluation des tonnages produits est réalisée.

20.3 Comptabilité – Autosurveillance

Il est tenu un registre sur lequel seront reportées les informations suivantes :

- * Codification selon la Nomenclature des déchets publiée au Journal Officiel du 11 Novembre 1997 ;
- * Type et quantité des déchets produits ;
- * Opération ayant généré chaque déchet ;
- * Nom des Entreprises et des transporteurs assurant les enlèvements de déchets ;
- * Date des différents enlèvements pour chaque type de déchet ;
- * Nom et adresse des Centres de traitement ;
- * Nature du traitement effectué sur le déchet dans ce Centre.

Ce registre est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

L'Exploitant transmet à l'Inspection des Installations Classées dans le mois suivant chaque période calendaire un bilan annuel récapitulatif de l'ensemble des informations indiquées ci-dessus avec une mention qui signale lorsqu'il s'agit de déchets d'emballages.

ARTICLE 21 - CONTROLES

L'Inspection des Installations Classées peut faire procéder à tout prélèvement de déchets et faire réaliser des analyses de ces produits par un Organisme tiers spécialisé aux frais de l'Exploitant.

TITRE VI – PREVENTION DES RISQUES

ARTICLE 22 – MESURES GENERALES DE SECURITE

22.1 Règles d'exploitation

L'Exploitant prend toutes dispositions en vue de maintenir le niveau de sécurité, notamment celui des équipements et matériels dont le dysfonctionnement placerait l'installation en situation dangereuse ou susceptible de le devenir.

Ces dispositions portent notamment sur :

- * La conduite des installations (consignes en situation normale ou cas de crise, essais périodiques) ;
- * L'analyse des incidents et anomalies de fonctionnement ;
- * La maintenance et la sous-traitance ;
- * L'approvisionnement en matériel et matière ;
- * La formation et la définition des tâches du personnel.

L'Exploitant informe l'Inspection des Installations Classées, à sa demande, de ces dispositions qui feront l'objet d'un rapport annuel.

La conduite des installations, tant en situation normale qu'incidentelle ou accidentelle, fait l'objet de documents écrits dont l'élaboration, la mise en place, le réexamen et la mise à jour s'inspirent des règles habituelles d'assurance de la qualité.

22.2 Equipements importants pour la sécurité

22.2.1 Définition

L'Exploitant établit et tient à la disposition de l'Inspection des Installations Classées la liste des équipements importants pour la sécurité.

22.2.2 Entretien

Les procédures de contrôle, d'essais et de maintenance des équipements importants pour la sécurité ainsi que la conduite à tenir dans l'éventualité de leur indisponibilité, sont établies par consignes écrites.

Les systèmes de détection, de protection, de sécurité et de conduite intéressant la sûreté de l'installation, font l'objet d'une surveillance et d'opérations d'entretien de façon à fournir des indications fiables, pour détecter les évolutions des paramètres importants pour la sûreté et pour permettre la mise en état de sûreté de l'installation.

Les documents relatifs aux contrôles et à l'entretien liés à la sûreté de l'installation sont archivés et tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées pendant une année.

22.2.3 Arrêts d'urgence

Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être repérés, identifiés clairement et accessibles en toute circonstance.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence des alimentations en énergie (électricité, gaz naturel, liquides inflammables) doivent être situés près des issues, voire doublés, un dispositif étant situé à l'extérieur.

22.3 Consignes générales de sécurité

22.3.1 Définition

Les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.1 précisent notamment :

- * Les règles d'utilisation et d'entretien du matériel ;
- * Les mesures à prendre en cas d'accident ou d'incendie ou de pollution accidentelle (procédures d'alerte, appel du responsable de l'Etablissement, appel des Services d'Incendie et de Secours, moyens d'extinction à utiliser, ...) ;
- * Les conditions imposées aux personnes étrangères à l'Entreprise séjournant ou appelées à intervenir dans l'Etablissement ;
- * Les opérations qui doivent être exécutées avec une autorisation spéciale et qui font l'objet de consignes particulières (permis de feu, ...) ;
- * Les personnes habilitées à donner des autorisations spéciales ou à intervenir ;
- * L'accueil et le guidage des secours ;
- * Les mesures à prendre en vue d'assurer la sauvegarde du personnel en cas d'incendie (plan d'évacuation, ...).

22.3.2 Consignes particulières de sécurité

Elle visent les interventions soumises à autorisations spéciales, telles la procédure « permis de feu », et les procédures visées à l'article 22.2.2.

Les autorisations spéciales sont nominatives, de durée limitée, signées par une personne habilitée par le Chef d'Etablissement.

22.3.3 Permis de travail et/ou permis de feu

Tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude, purge des circuits, ...) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis de travail » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant les règles d'une consigne particulière.

Le « permis de travail » et éventuellement le « permis de feu » ainsi que la consigne particulière doivent être établis et visés par l'Exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une Entreprise extérieure, le « permis de travail » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation, doivent être co-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, une vérification des installations doit être effectuée par l'Exploitant ou son représentant.

22.3.4 Affichage - Diffusion

Les consignes de sécurité font l'objet d'une diffusion sous forme adaptée à l'ensemble du personnel à qui elles sont commentées et rappelées en tant que de besoin.

Celles relatives à la sécurité en cas d'incendie sont, de plus, affichées en tous lieux concernés et comportent :

- * Le n° de téléphone d'appel urgent du Centre de traitement de l'alerte des Sapeurs-Pompiers (18) ;
- * L'accueil et le guidage des secours ;
- * Les mesures à prendre en vue d'assurer la sauvegarde du personnel en cas d'incendie.

Les interdictions de fumer sont affichées de manière très visible en indiquant qu'il s'agit d'un ARRETE PREFECTORAL ainsi que les plans de sécurité incendie et d'évacuation, conformes à la norme N.F.S 60-303.

Les plans de l'Etablissement doivent être transmis au Centre de Secours de Tourcoing, 9^{ème} Compagnie.

22.4 Prévention des risques d'incendie et d'explosion

Sauf le cas échéant dans les locaux administratifs ou sociaux séparés des zones de production, il est interdit :

- * De fumer dans les zones sensibles définies sous la responsabilité de l'Exploitant ;
- * D'apporter des feux nus ;
- * De manipuler des liquides inflammables si les récipients ne sont pas hermétiquement clos ;
- * D'utiliser un téléphone portable dans les zones sensibles définies sous la responsabilité de l'Exploitant.

Toute opération de manipulation, de transvasement ou de transport de matières dangereuses à l'intérieur de l'Etablissement doit s'effectuer sous la responsabilité d'une personne nommément désignée par l'Exploitant.

Des consignes particulières fixent les conditions de manipulation, de chargement, de déchargement et de stockage de matières dangereuses. Ces consignes sont tenues à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Les locaux doivent être convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosive ou nocive. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation doit être placé aussi loin que possible des habitations voisines.

L'implantation d'antennes de relais téléphoniques ne doit pas générer de risque supplémentaire pour les installations (par exemple, risques d'interférences).

ARTICLE 23 - EXPLOITATION - ENTRETIEN DES INSTALLATIONS CLASSEES

23.1 Surveillance de l'exploitation

L'exploitation doit se faire sous la surveillance de personnes nommément désignées par l'Exploitant et ayant une connaissance des dangers des produits utilisés ou stockés dans les installations.

23.2 Accès à l'Etablissement

23.2.1 Clôture de l'Etablissement

L'Etablissement est clôturé sur toute sa périphérie.

La clôture d'une hauteur minimale de 2m doit être suffisamment résistante afin d'empêcher les éléments indésirables d'accéder aux installations.

Les zones dangereuses, à déterminer par l'Exploitant autour des unités, doivent être signalées sur le site et se trouver à l'intérieur du périmètre clôturé.

23.2.2 Contrôle de l'accès

Les personnes étrangères à l'Etablissement ne doivent pas avoir l'accès libre aux installations. En l'absence de personnel d'exploitation, les installations sont rendues inaccessibles aux personnes étrangères à l'Etablissement (clôture, fermeture à clef, ...).

Les accès à l'Etablissement sont constamment fermés ou surveillés et seules les personnes autorisées par l'Exploitant, et selon une procédure qu'il a définie, sont admises dans l'enceinte de l'Etablissement.

23.3 Propreté

Les locaux doivent être maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières combustibles et de poussières. Le matériel de nettoyage doit être adapté aux risques présentés par les produits et poussières.

Les matériels non utilisés tels que palettes, emballages, ..., sont regroupés hors des allées de circulation.

23.4 Matériels et engins de manutention

Les matériels et engins de manutention sont entretenus selon les instructions du constructeur et conformément aux règlements en vigueur.

L'entretien et la réparation des engins mobiles sont effectués sur des zones spécialement aménagées et situées à une distance supérieure à 10m de toute matière combustible.

Les engins de manutention sont contrôlés au moins une fois par an si la fréquence des contrôles n'est pas fixée par une autre réglementation.

En dehors des heures d'exploitation, les chariots de manutention sont remisés, soit dans un local spécifique, soit sur une aire matérialisée réservée à cet effet.

23.5 Equipements abandonnés

Les équipements abandonnés ne sont pas maintenus dans les unités. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles interdisent leur réutilisation.

23.6 Produits et substances dangereux

23.6.1 Connaissance des produits - Etiquetage

L'Exploitant doit avoir à sa disposition des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans les installations, en particulier, les fiches de données de sécurité prévues par l'article R 231-53 du Code du Travail.

Les fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter en caractères très lisibles le nom des produits et les symboles de danger conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

23.6.2 Registre entrée/sortie

L'Exploitant doit tenir à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits dangereux stockés, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

La présence de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.

ARTICLE 24 – ELECTRICITE DANS L'ETABLISSEMENT

24.1 Alimentation

L'alimentation électrique des équipements vitaux pour la sécurité doit pouvoir être secourue par une source interne à l'Etablissement.

Les unités doivent se mettre automatiquement en position de sûreté si les circonstances le nécessitent, et notamment en cas de défaut de l'énergie d'alimentation ou de perte des utilités.

Afin de vérifier les dispositifs essentiels de protection, des tests sont effectués. Ces interventions volontaires font l'objet d'une consigne particulière reprenant le type et la fréquence des manipulations.

Cette consigne est distribuée au personnel concerné et commentée autant que nécessaire.

Par ailleurs, toutes dispositions techniques adéquates doivent être prises par l'Exploitant afin que :

- * Les automates et les circuits de protection soient affranchis des micro-coupures électriques ;
- * Le déclenchement partiel ou général de l'alimentation électrique ne puisse pas mettre en défaut ou supprimer totalement ou partiellement la mémorisation de données essentielles pour la sécurité des installations.

24.2 Sûreté du matériel électrique

L'Etablissement est soumis aux dispositions de l'Arrêté du 31 Mars 1980 (Journal Officiel - NC du 30 Avril 1980) portant réglementation des installations électriques des Etablissements réglementés au titre de la Législation sur les Installations Classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion.

Les installations électriques doivent être réalisées conformément au Décret n°88.1056 du 14 Novembre 1988 relatif à la réglementation du travail.

L'Exploitant doit être en mesure de justifier le type de matériel électrique utilisé dans chacun des différents secteurs de l'Etablissement.

Lorsqu'une atmosphère explosible est susceptible d'apparaître, notamment en raison de la nature des substances solides, liquides ou gazeuses mises en œuvre, stockées, utilisées, produites ou pouvant apparaître au cours des opérations, l'Exploitant doit définir, sous sa responsabilité, les zones où peuvent apparaître, en cours de fonctionnement normal ou exceptionnel des installations, des risques particuliers (vapeurs inflammables ou toxiques, risques d'explosion, ...). Un plan de ces zones doit être établi et tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées ainsi que des Services d'Incendie et de Secours.

Pour ces zones, une procédure de « permis de feu » est obligatoire.

Dans ces zones, les installations électriques doivent être réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation. Elles doivent être entièrement constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosibles. Cependant, dans les parties de l'installation où les atmosphères explosives peuvent apparaître de manière épisodique avec une faible fréquence et une courte durée, les installations électriques peuvent être constituées de matériel électrique de bonne qualité industrielle qui, en service normal, n'engendre ni arc, ni étincelle, ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion.

Lorsque le risque provient de la présence de poussières explosives ou pouvant être à l'origine d'une atmosphère explosive, le matériel électrique est conçu ou installé pour s'opposer à leur pénétration afin d'éviter tout risque d'inflammation ou d'explosion.

Les canalisations ne doivent pas être une cause possible d'inflammation et doivent être convenablement protégées contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

Le matériel électrique doit être conforme aux normes françaises (N.F.C. 15100 et 13200 notamment).

L'Exploitant doit être en mesure de justifier le type de matériel électrique utilisé dans chacun des différents secteurs de l'Etablissement.

A proximité d'au moins une issue est installé un interrupteur général, bien signalé, permettant de couper l'alimentation.

Toutes les parties métalliques susceptibles d'être à l'origine d'énergie électrostatique dans les locaux et les zones où sont manipulés ou stockés des produits inflammables ou explosifs doivent être reliées à la terre. Ces mises à la terre doivent être réalisées selon les règles de l'art et être distinctes de celles des éventuels paratonnerres.

Les valeurs de résistance de terre doivent être périodiquement vérifiées et être conformes aux normes en vigueur.

24.3 Eclairage

L'éclairage est réalisé à l'aide d'énergie électrique.

Les appareils sont fixes et situés de sorte à ne pouvoir être heurtés en cours d'exploitation ou protégés contre les chocs. Ils sont en toute circonstance éloignés des produits entreposés pour éviter leur échauffement.

24.4 Contrôles

Une vérification de la conformité des installations et matériels électriques avec les dispositions ci-dessus doit être effectuée annuellement par un technicien compétent. Les rapports de ces visites sont tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Toutes les installations électriques doivent être entretenues en bon état et doivent être contrôlées, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'Arrêté du 20 Décembre 1988 relatif à la réglementation du travail.

ARTICLE 25 - MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

25.1 Dispositions constructives

25.1.1 Description des unités

Le bâtiment se compose :

- * D'un entrepôt de simple niveau d'une surface de 8 061m² abritant le stockage, la zone de réception/retour et la zone d'expédition ;
- * Un atelier d'une superficie d'environ 2 110m² abritant l'atelier d'assemblage et de conditionnement des produits, ainsi que les bureaux relatifs à cette activité ;
- * Un ensemble de bureaux sur trois niveaux d'une superficie totale de 1 922 m².

L'entrepôt est divisé en deux cellules séparées par un mur coupe-feu de degré 2h autostable, dépassant de 1m en toiture. La surface des cellules est de 3 764m² et 4 297m².

La structure de l'entrepôt est réalisée en charpente béton armé, avec façades en éléments préfabriqués de béton cellulaire pour les parois coupe-feu ou en bardage métallique double peau pour les autres façades. La stabilité au feu du bâtiment est de ½ h au moins.

La façade côté mitoyenneté avec la Société Caulliez doit être pare-flamme de degré ½ h au moins. La cloison séparant l'entrepôt des ateliers de conditionnement doit être coupe-feu de degré 2 h et les portes séparatives coupe-feu de degré 1 h.

Le local de charge batteries ainsi que la chaufferie doivent être séparés de l'entrepôt par des murs coupe-feu de degré 2 h. Les portes séparatives doivent être coupe-feu de degré 1 h.

Les portes coupe-feu doivent être munies de ferme-portes ou de dispositif de fermeture automatique. Ces portes peuvent être maintenues ouvertes à condition qu'elles soient asservies à des détecteurs autonomes déclencheurs (D.A.D. NF S 61-961) placés en partie supérieure et de part et d'autre de la paroi coupe-feu.

25.1.2 Désenfumage

Les toitures sont réalisées en éléments incombustibles et pare-flammes de degré ½ h et ne comportent aucune matière susceptible de concentrer la chaleur par effet optique (effet lentille). Elles ne comportent aucune ouverture sur une distance de 8m, comptée à partir des bâtiments voisins.

Les locaux doivent être équipés d'un système de désenfumage (exutoires de fumées à commande automatique et manuelle) à raison de 1% de la surface au sol mesurée en projection horizontale. Les escaliers doivent disposer en partie haute de la cage d'escalier d'un dispositif fermé en temps normal permettant en cas d'incendie une ouverture de 1m² au moins (2m² pour l'escalier situé dans l'atrium), assurant l'évacuation des fumées. Une commande située au rez-de-chaussée, à proximité de l'escalier, doit permettre l'ouverture facile par un système électrique, pneumatique, hydraulique, électromagnétique ou électro-pneumatique etc. Dans tous les cas, l'accès à ce dispositif doit être réservé aux Services d'Incendie et de Secours et aux personnes habilitées.

Les dispositifs d'ouverture manuelle doivent être situés près des issues et être accessibles en toute circonstance.

Afin de faciliter l'entretien des exutoires, les dispositifs d'ouverture permettront la refermeture depuis le sol.

La fiabilité des commandes d'ouverture doit être vérifiée au moins une fois par an.

L'ensemble de ces éléments est localisé en dehors d'une zone de 4m de part et d'autre des murs coupe-feu séparant deux secteurs et en dehors de la zone de 8m comptée à partir des bâtiments voisins.

Des cantons de désenfumage de superficie maximale comprise entre 1 500m² et 2 000m² doivent être créés. Des écrans de cantonnement doivent avoir une retombée de 0,8m au moins et doivent être constitués de matériaux incombustibles et stables au feu de degré ½ h.

25.1.3 Sorties - Dégagements

Des issues pour les personnes sont prévues en nombre suffisant pour que tout point des locaux ne soit pas distant de plus de 40m d'une zone protégée, compte tenu des aménagements intérieurs. Cette distance est ramenée à 25m dans les parties en cul-de-sac.

Seules les portes à vantaux battants sont prises en compte. Pour les portes coupe-feu coulissantes, la baie qu'elles obturent ne peut pas être considérée comme un cheminement d'évacuation.

Chaque bâtiment ou cellule comporte, dans deux directions opposées, deux issues vers l'extérieur ou une zone protégée.

L'évacuation des locaux administratifs doit se faire vers l'extérieur sans repasser dans les ateliers.

Les issues de secours sont libres d'accès en permanence. Elles sont signalées et balisées ; en outre, un éclairage de sécurité est installé conformément à l'Arrêté du 10 Novembre 1976.

Les portes servant d'issues s'ouvrent vers l'extérieur, sont munies de fermettes et s'ouvriront par une manœuvre simple dans le sens de la sortie, sans engager le gabarit de circulation sur les voies ferroviaires extérieures éventuelles.

Toutes les portes intérieures et extérieures sont repérables par des inscriptions visibles en toute circonstance et leurs accès convenablement balisés.

Les issues donnant sur les quais sont équipées de barrières anti-chute et les marches éclairées, même à l'extérieur.

Les locaux techniques et de monte-charge sont marqués sans issue.

25.1.4 Locaux administratifs et sociaux

Ces locaux sont séparés du bâtiment d'exploitation par le biais de parois coupe-feu de degré 2 h et des portes coupe-feu de degré 1 h ou par une distance supérieure à 10m.

Les bâtiments comportant au moins un étage possèdent une stabilité au feu d'au moins ½ h. Les planchers sont coupe-feu de degré 2 h.

25.1.5 Stationnement

Tout stationnement de véhicules est interdit sur les voies prévues à l'article 27.9.

Le stationnement des véhicules n'est autorisé devant les portes que pour les opérations de chargement et déchargement. Une matérialisation au sol interdit le stationnement de véhicules devant les issues prévues à l'article 25.1.3.

ARTICLE 26 – PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

26.1 Installations à protéger

Les installations sur lesquelles une agression par la foudre peut être à l'origine d'événements susceptibles de porter gravement atteinte, directement ou indirectement, à la sûreté des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'Environnement, doivent être protégées contre la foudre.

26.2 Dispositifs de protection

Les dispositifs de protection contre la foudre doivent être conformes à la norme française C 17.100 de Février 1987 ou à toute autre norme en vigueur dans un Etat membre de la Communauté Européenne et présentant des garanties de sécurité équivalentes.

La norme doit être appliquée en prenant en compte la disposition suivante : pour tout équipement, construction, ensemble d'équipements et constructions ne présentant pas une configuration et des contours hors tout géométriquement simples, les possibilités d'agression et la zone de protection doivent être étudiées par la méthode complète de la sphère fictive. Il en est également ainsi pour les réservoirs, tours, cheminées et, plus généralement, pour toute structure en élévation dont la dimension verticale est supérieure à la somme des deux autres.

Cependant, pour les systèmes de protection à cage maillée, la mise en place de points de captation n'est pas obligatoire.

26.3 Vérification des dispositifs

L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations visées à l'article 26.1 ci-dessus fait l'objet, tous les cinq ans, d'une vérification suivant l'article 5.1 de la norme française C 17-100 adaptée, le cas échéant, au type de système de protection mis en place. Dans ce cas, la procédure est décrite dans un document tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Cette vérification doit également être effectuée après l'exécution de travaux sur les bâtiments et structures protégés ou avoisinants susceptibles d'avoir porté atteinte au système de protection contre la foudre mis en place et après tout impact par la foudre constaté sur ces bâtiments ou structures.

Un dispositif de comptage approprié des coups de foudre doit être aménagé sur les installations. En cas d'impossibilité d'installer un tel comptage, celle-ci est démontrée.

26.4 Documents

Les pièces justificatives du respect des articles 26.1, 26.2 et 26.3 ci-dessus sont tenues à la disposition de l'Inspection des Installations.

ARTICLE 27 - MOYENS DE SECOURS

27.1 Protection individuelle

Sans préjudice des dispositions du Code du Travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, doivent être conservés à proximité du dépôt et de l'atelier d'utilisation. Ces matériels doivent être entretenus en bon état et vérifiés périodiquement (au moins une fois par an). Le personnel doit être familiarisé à l'emploi de ces matériels.

27.2 Extincteurs

Des extincteurs de type et de capacité appropriés en fonction des classes de feux définies par la norme N.F.S. 60100 sont installés sur les aires extérieures et les lieux présentant un risque spécifique.

Les extincteurs doivent être homologués NF MIH.

Les extincteurs sont judicieusement répartis, repérés, fixés (pour les portatifs) numérotés, visibles et accessibles en toute circonstance.

Ils sont vérifiés régulièrement (une fois par an) et maintenus en état de fonctionnement en permanence.



27.3 Robinets d'incendie armés

Des robinets d'incendie armés de 40mm, conformes aux normes N.F.S. 61 201 et 62 202, sont répartis dans le bâtiment en fonction de ses dimensions et sont situés à proximité des issues de secours. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en direction opposée en tenant compte des aménagements intérieurs. Ils sont protégés du gel.

2.4 Alarme incendie

L'ensemble des bâtiments est protégé par une détection incendie dont l'alarme doit être audible en tout point des bâtiments.

Les boutons d'alarme incendie doivent être placés à proximité des issues de secours.

27.5 Autres moyens

Sont également prévus en fonction du danger représenté :

- * Une réserve de sable maintenu meuble et sec et des pelles ;
- * Les matériels spécifiques : masques, combinaisons, ...

27.6 Besoins en eau

L'Etablissement doit pouvoir disposer de trois poteaux d'incendie implantés à moins de 200m de tout point des bâtiments. Ces hydrants doivent pouvoir fournir en simultané un débit de 220m³/h. Si ce débit ne peut pas être tenu, une réserve d'eau complémentaire doit être mise en place.

Un accès direct au poteau d'incendie situé rue du Général Drouot doit être aménagé. Cette voie doit avoir une largeur de 3m et doit déboucher sur les voies pompiers intérieures. Elle peut être réservée aux Services d'Incendie et de Secours.

27.7 Vérification

L'ensemble des moyens de secours doit être vérifié au moins une fois par an.

Ces vérifications sont consignées sur un registre de sécurité tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

27.8 Formation du personnel

L'ensemble du personnel doit être formé à la manœuvre des moyens de secours.

En outre, l'Exploitant doit mettre en place une équipe d'intervention dont le rôle est de faciliter l'évacuation des personnes vers les issues de secours appropriées, de combattre l'incendie jusqu'à l'arrivée des pompiers dans la limite de ses moyens et de l'intensité du feu et d'informer les pompiers dès leur arrivée sur le sinistre et sa localisation.

Indépendamment de la formation à l'utilisation des moyens de secours, un exercice de défense contre l'incendie et d'évacuation est organisé au moins une fois par an. Cet exercice doit être accessible au personnel d'Entreprises extérieures éventuellement présentes sur le site.

Ces actions sont consignées sur le registre de sécurité.

Enfin, des séances de formation relatives à la connaissance des produits susceptibles d'être stockés et des moyens de lutte adéquats à mettre en œuvre en cas de sinistre (incendies, fuites accidentelles), et aux risques techniques de la manutention doivent être réalisées au moins annuellement.

27.9 Zone d'accès des secours extérieurs

Afin de permettre, en cas de sinistre, l'intervention des secours, une voie de 4m de largeur et de 3,5m de hauteur libre est maintenue dégagée pour la circulation sur le demi-périmètre au moins du site. Cette voie, extérieure au bâtiment, doit permettre l'accès des camions-pompes des sapeurs-pompiers et, en outre, si elle est en cul-de-sac, les demi-tours et croisements de ces engins.

A partir de cette voie, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder à n'importe quel secteur du site et à toutes les issues de secours par un chemin ou allée stabilisé de 1,8m de large au minimum et sans avoir à parcourir plus de 60m.

Cette voie doit être distante de 4 à 8m des façades du bâtiment. Les rayons de giration ne doivent pas être inférieurs à 11m.

27.10 Signalisation

La norme NF X 08 003 relative à l'emploi des couleurs et des signaux de sécurité est appliquée, conformément à l'arrêté du 4 août 1982 afin de signaler les emplacements :

- * Des moyens de secours ;
 - * Des stockages présentant des risques ;
 - * Des locaux à risques ;
 - * Des boutons d'arrêt d'urgence
- ainsi que les diverses interdictions.

Couleurs de sécurité	Signification ou but	Exemples d'application
ROUGE	Stop Interdiction	Signaux d'arrêt Dispositifs de coupure d'urgence Signaux d'interdiction
	Cette couleur est utilisée également pour désigner le matériel de lutte contre l'incendie	
JAUNE	ATTENTION ! Risque de danger	Signalisation de risques (incendie, explosion, rayonnement, action chimique, etc.) Signalisation de seuils, passages dangereux, obstacles
VERT	Situation de secours Premier secours	Signalisation de passages et de sorties de secours Douches de secours Postes de premier secours et de sauvetage
BLEU (1)	Signaux d'obligation Indications	Obligation de porter un équipement individuel de sécurité Emplacement du téléphone

- 1) N'est considéré comme couleur de sécurité que lorsqu'il est utilisé en liaison avec un symbole ou un texte, sur un signal d'obligation ou d'indication donnant une consigne de prévention technique

ARTICLE 28 - ORGANISATION DES SECOURS

28.1 Plan de secours

L'Exploitant est tenu d'établir, sous trois mois à compter de la notification du présent Arrêté, un Plan d'Intervention Interne définissant les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens qu'il met en œuvre en cas d'accident en vue de protéger le personnel, les populations et l'Environnement. Il en assure la mise à jour permanente.

Le plan est transmis au Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile, à Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement et à Monsieur le Directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours.

Le Préfet peut demander la modification des dispositions envisagées.

28.2 Accidents - Incidents

En cas d'accident ou d'incident, l'Exploitant doit prendre toutes les mesures qu'il jugera utile afin d'en limiter les effets.

Il doit veiller à l'application du Plan d'Intervention et il est responsable de l'information des Services Administratifs et des Services de Secours concernés.

TITRE VII – PRESCRIPTIONS PROPRES A CERTAINES ACTIVITES

ARTICLE 29 – GENERALITES

Les Installations Classées « NC » dans le tableau de l'article 1 sont aménagées et exploitées de manière à ne pas aggraver les risques inhérents aux autres Installations, ni à accroître le risque de pollution ou de nuisance.

ARTICLE 30 – INSTALLATIONS PARTICULIERES

30.1 Atelier de charge d'accumulateurs

Les prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 29 Mai 2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour la protection de l'Environnement soumises à Déclaration sous la rubrique n°2925 et notamment celles reprises en annexe 1 sont applicables sauf en ce qu'elles auraient de contraire aux dispositions du présent Arrêté Préfectoral.

30.2 Entrepôts

Les prescriptions de la Circulaire du 4 Février 1987 relative aux entrepôts et notamment celles reprises en annexe 2 sont applicables sauf en ce qu'elles auraient de contraire aux dispositions du présent Arrêté Préfectoral.

TITRE VIII – DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 33 - DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES

33.1 Echancier

Objet	Article	Délai à compter de la notification du présent Arrêté
Plan d'intervention interne	28.1	3 mois

33.2 Modifications

Toute modification apportée au mode d'exploitation, à l'implantation du site ou d'une manière plus générale à l'organisation doit être portée à la connaissance :

- * Du Préfet ;
- * Du Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours ;
- * Du SIRACED-PC ;
- * De l'Inspection des Installations Classées

et faire l'objet d'une mise à jour du plan d'intervention interne dès lors que cette modification est de nature à entraîner un changement notable du dossier de demande d'autorisation ou des hypothèses ayant servi à l'élaboration de l'étude des dangers, ce qui peut conduire au dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation.

33.3 Délais de prescriptions

La présente autorisation, qui ne vaut pas permis de construire, cesse de produire effet si l'installation n'a pas été mise en service dans un délai de trois ans ou n'a pas été exploitée durant deux années consécutives sauf cas de force majeure.

33.4 Cessation d'activités

En cas d'arrêt définitif d'une Installation Classée, l'Exploitant devra remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

Au moins un mois avant la mise à l'arrêt définitif l'Exploitant notifie au Préfet la date de cet arrêt. La notification doit être accompagnée d'un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation ainsi qu'un mémoire sur les mesures prises ou prévues pour la remise en état du site et comportant notamment :

- * L'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, des matières polluantes susceptibles d'être véhiculées par l'eau ainsi que des déchets présents sur le site ;
- * La dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées ;
- * L'insertion du site de l'installation dans son environnement ;
- * En cas de besoin, la surveillance à exercer de l'impact de l'installation sur son environnement.

33.4.1 Elimination des produits dangereux en fin d'exploitation

En fin d'exploitation, tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets doivent être valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées.

33.4.2. – Neutralisation des cuves

Les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux doivent être vidées, nettoyées et dégazées. Elles sont si possible enlevées, sinon et dans le cas spécifique des cuves enterrées, elles doivent être neutralisées par remplissage avec un matériau solide inerte (sable, béton maigre...).

33.5 – Délai et voie de recours

La présente décision peut être déférée au tribunal administratif de Lille. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant, de quatre ans pour les tiers. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

ARTICLE 34. – EXECUTION DE L'ARRETE

Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société et dont ampliation sera adressée à :

- Messieurs les maires de TOURCOING et WATTRELOS
- Monsieur l'ingénieur en chef des mines, directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement
- Madame et Messieurs les chefs des services consultés lors de l'instruction de la demande ou concernés par une ou plusieurs dispositions de l'arrêté
- Monsieur le commissaire enquêteur

En vue de l'information des tiers :

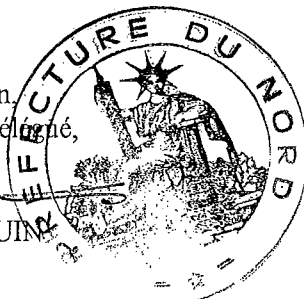
- un exemplaire du présent arrêté sera déposé en mairie de TOURCOING et pourra y être consulté ; un extrait de l'arrêté, énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché en mairie pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera dressé par les soins du maire ;
- le même extrait sera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins de l'exploitant ;
- un avis sera inséré, par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

FAIT à LILLE, le 14 MAI 2001

LE PREFET,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général Adjoint,
Jacky HAUTIER

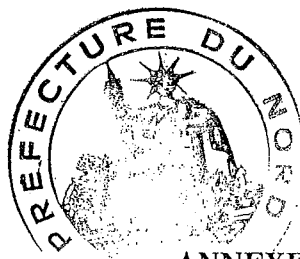
Pour ampliation,
Le Chef de bureau délégué,

Gilles GENNEQUIN



Pour Ampliation
Le Chef de Bureau délégué,


G. GENNEQUIN



ANNEXE 1

VU pour être annexé à mon arrêté
en date du.....14 MAI 2001.....

Pour le préfet
Le secrétaire général adjoint,

38

Jacky HAUTIER

Arrêté Ministériel du 29 mai 2000

Rubrique n°2925 : Atelier de charge d'accumulateurs

1 – DEFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

1.1 Définitions

- * *Batteries de traction ouvertes, dites non étanches* : accumulateurs servant au déplacement ou au levage d'engins électriques de manutention, dégageant des gaz (hydrogène et oxygène) lors de l'opération de recharge. L'électrolyte est sous forme liquide et ces batteries sont installées dans des coffres métalliques généralement étanches aux liquides.
- * *Batteries de traction à soupape, à recombinaison des gaz, dites étanches* : accumulateurs servant au déplacement ou au levage d'engins électriques de manutention, mais ne dégageant pas de gaz (hydrogène et oxygène) lors de l'opération de recharge. De plus, l'électrolyte (acide sulfurique) n'est pas sous forme libre (ex : acide gélifié) et ces batteries sont installées dans des coffres métalliques généralement étanches aux liquides.
- * *Batteries stationnaires ouvertes, dites non étanches* : accumulateurs servant à l'alimentation de secours (éclairage, informatique, télécommunications) dégageant des gaz (hydrogène et oxygène) lors de l'opération de recharge. Ces batteries sont fixes et généralement installées sur des étagères ou dans des armoires.
- * *Batteries stationnaires à soupape, à recombinaison de gaz, dites étanches* : accumulateurs servant à l'alimentation de secours (éclairage, informatique, télécommunications), mais ne dégageant pas de gaz (hydrogène et oxygène) lors de l'opération de recharge. Ces batteries sont fixes et généralement installées sur des étagères ou dans des armoires.

1.2 Champ d'application

- a) Les articles 2.2.1, 2.2.2, 2.3, 3 et 4.1 s'appliquent aux ateliers de charge des batteries industrielles ainsi qu'aux ateliers de charge de batteries de véhicules électriques (lors de l'opération de charge dite normale) ;
- b) Les articles 2.1, 2.4, 2.5, 4.2, 4.3 et 4.4 ne s'appliquent qu'aux ateliers de charge de batteries industrielles.

2 – IMPLANTATION – AMENAGEMENT

Le présent article s'applique au local où se situe l'installation de charge dès lors qu'il peut survenir dans celui-ci des points d'accumulation d'hydrogène.

2.1 Règles d'implantation

L'installation doit être implantée à une distance d'au moins 5m des limites de propriété.

2.2 Comportement au feu des bâtiments

2.2.1

Les locaux abritant l'installation doivent présenter les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- * Murs et planchers hauts coupe-feu de degré 2 h ;
- * Couverture incombustible ;
- * Portes intérieures coupe-feu de degré ½ h et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique ;
- * Porte donnant vers l'extérieur pare-flammes de degré ½ h ;
- * Pour les autres matériaux : classe M0 (incombustibles).

2.2.2

Les locaux doivent être équipés en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées et gaz de combustion dégagés en cas d'incendie (lanterneaux en toiture, ouvrants en façade ou tout autre dispositif équivalent). Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Le système de désenfumage doit être adapté aux risques particuliers de l'installation.

2.3 Accessibilité

Le bâtiment où se situe l'installation doit être accessible pour permettre l'intervention des Services d'Incendie et de Secours. Il est desservi, sur au moins une face, par une voie-engin ou par une voie-échelle si le plancher haut de cette installation est à une hauteur supérieure à 8m par rapport à cette voie.

En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

2.4 Ventilation

Sans préjudice des dispositions du Code du Travail, les locaux doivent être convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible ou nocive. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation doit être placé aussi loin que possible des habitations voisines. Le débit d'extraction est donné par les formules ci-après suivant les différents cas évoqués à l'article 1.1 :

- * Pour les batteries dites ouvertes et les ateliers de charge de batteries : $Q = 0,05 n I$
- * Pour les batteries dites à recombinaison : $Q = 0,0025 n I$
où :
Q = débit minimal de ventilation, en m³/h
n = nombre total d'éléments de batterie en charge simultanément
I = Courant d'électrolyse, en A

2.5 Mise à la terre des équipements

Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) doivent être mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

3 - SURVEILLANCE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'Exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

4 - RISQUES

4.1 Moyens de secours contre l'incendie

L'installation doit être dotée de moyens de secours contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- * D'un ou de plusieurs appareils d'incendie (bouches, poteaux, ...) publics ou privés dont un implanté à 200m au plus du risque, ou des points d'eau, bassins, citernes, etc., d'une capacité en rapport avec le risque à défendre ;
- * D'extincteurs répartis à l'intérieur des locaux, sur les aires extérieures et les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction doivent être appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits stockés ;
- * D'un moyen permettant d'alerter les Services d'Incendie et de Secours ;
- * De plans des locaux facilitant l'intervention des Services d'Incendie et de Secours.

Ces matériels doivent être maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

4.2 Localisation des risques

L'Exploitant recense, sous sa responsabilité et avec l'aide éventuelle d'organismes spécialisés, les parties de l'installation présentant un risque spécifique pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation électrique.

Les parties d'installation présentant un risque spécifique tel qu'identifié ci-dessus sont équipées de détecteurs d'hydrogène.

4.3 Matériel électrique de sécurité

Dans les parties de l'installation visées au point 4.2 et se référant aux atmosphères explosibles, les installations électriques doivent être réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation. Elles doivent être constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Cependant, dans les parties de l'installation où les atmosphères explosives peuvent apparaître de manière épisodique avec une faible fréquence et une courte durée, les installations électriques peuvent être constituées de matériel électrique de bonne qualité industrielle qui, en service normal, n'engendre ni arc ni étincelle, ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion. Les canalisations ne doivent pas être une cause possible d'inflammation et doivent être convenablement protégées contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

4.4 Seuil de concentration limite en hydrogène

Pour les parties de l'installation équipées de détecteur d'hydrogène, le seuil de la concentration limite en hydrogène admise dans le local sera pris à 25% de la L.I.E. (limite inférieure d'explosivité), soit 1% d'hydrogène dans l'air. Le dépassement de ce seuil devra interrompre automatiquement l'opération de charge et déclencher une alarme.

Pour les parties de l'installation identifiées au point 4.2 non équipées de détecteur d'hydrogène, l'interruption des systèmes d'extraction d'air (hors interruption prévue en fonctionnement normal de l'installation) devra interrompre automatiquement, également, l'opération de charge et déclencher une alarme.

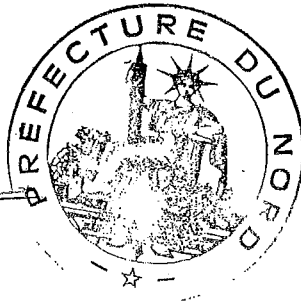
VU pour être annexé à mon arrêté
en date du... 14 MAI 2001

Pour le préfet

Le secrétaire général adjoint,

Jacky HAUTIER
ANNEXE 2

Pour Ampliation
Le: Chef de Bureau délégué,



G. GENNEQUIN

Arrêté-type 183 ter - Rubrique n° 1510

Entrepôts

Prescriptions générales

1° - a) L'entrepôt est implanté à une distance d'au moins trois fois sa hauteur, avec un minimum de 30m, des immeubles habités ou occupés par des tiers, des Etablissements recevant du public et immeubles de grande hauteur, ainsi que des Installations Classées soumises à autorisation présentant des risques d'explosion.

Si l'entrepôt ne contient aucun produit, objet ou matériel présentant des risques d'explosion, la distance par rapport aux immeubles habités ou occupés par des tiers et aux Etablissements recevant du public peut être réduite à une fois sa hauteur avec un minimum de 10m. Lorsque cette distance n'est pas respectée, l'entrepôt doit être isolé des immeubles habités ou occupés par des tiers et des Etablissements recevant du public par des parois (qui peuvent être verticales, horizontales, obliques ou de toute autre forme) coupe-feu de degré 4 h, telles qu'aucun point de l'entrepôt, exceptés les points situés sur les parois précitées, ne soit à une distance inférieure à une fois la hauteur de l'entrepôt avec un minimum de 10m en vue directe des immeubles habités ou occupés par des tiers et des Etablissements recevant du public, les parois dont le degré coupe-feu est inférieur à 4 h n'étant pas considérées comme faisant obstacle à la vue directe pour l'application de cette prescription.

b) L'Exploitant est responsable de la pérennité au cours de l'exploitation des distances d'isolement fixées ci-dessus. Il prend toute mesure utile garantissant ce résultat.

2° - Afin de permettre, en cas de sinistre, l'intervention des secours, une ou des voies sont maintenues libres à la circulation sur le demi-périmètre au moins de l'entrepôt. Ces voies doivent permettre l'accès des engins-pompes des sapeurs-pompiers et, en outre, si elles sont en cul-de-sac, les demi-tours et croisements de ces engins.

A partir de ces voies, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder à toutes les issues de l'entrepôt par un chemin stabilisé de 1,3m de large au minimum et sans avoir à parcourir plus de 60m.

Pour toute hauteur de l'entrepôt supérieure à 15m, des accès voie-échelle doivent être prévus pour chaque façade accessible. Cette disposition est également applicable pour les entrepôts de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8m par rapport au niveau d'accès des secours.

3° - La stabilité au feu de la structure est de degré ½ h pour les entrepôts de deux niveaux et plus, ou de 10m de hauteur.

En outre, la stabilité au feu des structures porteuses des planchers, pour les entrepôts de deux niveaux et plus, ou de plus de 10m de hauteur, est de degré 2 h au moins. Les planchers sont coupe-feu de degré 2 h.

La toiture est réalisée avec des éléments incombustibles ou de classe M0 au sens de l'Arrêté du 30 juin 1983 (J.O. - N.C. du 1er Décembre 1983).

Lorsque l'entrepôt est à moins de 10m d'autres immeubles, la toiture est pare-flammes de degré ½ h et ne présente pas d'ouverture, sur une distance de 8m comptée à partir de l'immeuble voisin. Cette disposition n'est pas applicable lorsqu'il est fait usage du 2ème alinéa du 1° a).

Toutefois, la partie de l'entrepôt supérieure à la hauteur utile sous ferme comporte, à concurrence au moins de 2% de la surface de l'entrepôt, des éléments judicieusement répartis permettant, en cas d'incendie, l'évacuation des fumées (par exemple, matériaux légers fusibles sous l'effet de la chaleur ou mise à l'air libre directe).

Sont obligatoirement intégrés dans ces éléments des exutoires de fumée et de chaleur à commande automatique et manuelle dont la surface est calculée en fonction, d'une part de la nature des produits, matières ou substances entreposés, d'autre part des dimensions de l'entrepôt. Elle n'est jamais inférieure à 0,5% de la surface totale de la toiture. Cette disposition n'est pas obligatoire dans le cas d'entrepôt ou de parties d'entrepôt continuellement ouvertes sur la hauteur utile sous ferme et sur au moins leur demi-périmètre.

Les valeurs précitées de 2% et 0,5% sont applicables pour chacune des cellules de stockage définies au 9°, 1er alinéa. Toutefois, lorsqu'il est fait usage des alinéas suivants du 9°, ces valeurs sont portées à 4% et 1% au-delà de 4 000m² sans recoupement.

La ou les commandes manuelles des exutoires de fumée et de chaleur sont facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage.

L'ensemble de ces éléments est localisé en dehors de la zone éventuelle de 8m sans ouverture visée ci-dessus.

Des amenées d'air neuf d'une surface équivalente à celle des exutoires définis aux 5e et 6e alinéas ci-dessus doivent être assurées sur l'ensemble du volume du stockage. Elles peuvent être constituées soit par des ouvrants en façade, soit par les portes des locaux à ventiler donnant sur l'extérieur.

Les matériaux susceptibles de concentrer la chaleur par effet optique sont interdits (effet lentille).

4° - Les zones où sont entreposés des liquides dangereux, ou susceptibles d'entraîner une pollution des eaux doivent être conçues de sorte qu'il ne puisse y avoir, en cas d'écoulement accidentel tel que rupture de récipients, déversement direct de matières dangereuses vers les réseaux publics d'assainissement ou le milieu naturel.

Notamment, le sol doit être étanche, incombustible et équipé de façon que les produits répandus accidentellement et tout écoulement (eaux de lavage, produits d'extinction d'un incendie, ...) puissent être recueillis efficacement.

5° - Si des liquides particulièrement inflammables sont emmagasinés, des cellules spéciales leur sont réservées, aussi éloignées que possible des voies de circulation ferroviaires ou routières, des locaux habités ou occupés par des tiers, des établissements recevant du public ou immeubles de grande hauteur, ou des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces cellules sont obligatoirement situées au rez-de-chaussée et ne sont pas surmontées par d'autres niveaux. Elles comportent des parois munies de dispositifs ouvrant vers l'extérieur et permettant de limiter les effets d'une éventuelle explosion. Les toitures de ces cellules sont réalisées en matériaux légers.

Les parois et dispositifs précités ainsi que les portes de ces cellules sont coupe-feu de degré 1 h. Les portes sont munies de dispositifs de fermeture asservie à une détection automatique d'incendie, elles peuvent être ouvertes manuellement de l'intérieur de chaque cellule.

En outre, les produits présentant des risques de réactions dangereuses et les produits incompatibles avec l'eau sont stockés dans des cellules spéciales qui leur sont réservées. La conception et l'exploitation de ces cellules, en particulier la nature et l'importance des moyens de lutte contre l'incendie, tiennent compte des dangers particuliers présentés par ces produits.

6° - Les ateliers d'entretien sont délimités par des murs coupe-feu de degré 1 h. Les portes d'intercommunication sont pare-flammes de degré ½ h et sont munies d'un fermé-porte.

7° - Si un poste ou une aire d'emballage est installé dans l'entrepôt, il est soit dans une cellule spécialement aménagée, soit éloigné des zones d'entreposage, soit équipé de moyens de prévention ou d'intervention particuliers.

8° - Des issues pour les personnes sont prévues en nombre suffisant pour que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 40m de l'une d'elles, et 25m dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac.

Au moins deux issues vers l'extérieur, dans deux directions opposées sont prévues dans chaque cellule d'une surface supérieure à 1 000m².

Les portes servant d'issues vers l'extérieur sont munies de ferme-portes et s'ouvrent par une manœuvre simple dans le sens de la sortie, sans altérer le gabarit des circulations sur les voies ferroviaires extérieures éventuelles.

Les escaliers intérieurs qui relient des niveaux séparés et qui sont considérés comme des issues de secours sont encloisonnés par des parois coupe-feu de degré 1 h, 2 h lorsque l'entrepôt possède plusieurs niveaux ou lorsque sa hauteur est supérieure à 10m, et construits en matériaux incombustibles. Ils doivent déboucher directement à l'air libre ou à proximité, sinon sur des circulations encloisonnées de même degré coupe-feu. Les portes donnant sur ces escaliers sont pare-flammes de degré ½ h et munies de ferme-portes.

Toutes les portes, intérieures et extérieures, sont repérables par des inscriptions visibles en toute circonstance, et leurs accès convenablement balisés.

9° - L'entrepôt est divisé en cellules de stockage de 4 000m² au plus, isolées par des parois coupe-feu de degré 2 h.

La distance en vue directe entre deux cellules de stockage est en outre supérieure ou égale à 6m. Pour l'application de cette prescription, seules les parois coupe-feu de degré 2 h sont considérées comme faisant obstacle à la vue directe.

Si l'entrepôt ne comporte qu'un seul niveau, les valeurs de 2 h et 6m citées aux alinéas précédents du paragraphe 9 sont ramenées à 1 h et 4m.

Toutefois, la surface de chaque cellule peut être augmentée si les conditions suivantes sont simultanément respectées :

- * Des moyens particuliers de lutte contre l'incendie tenant compte de la dimension de chaque cellule sont installés : extinction automatique appropriée ou robinets d'incendie armés de diamètre 40mm situés sur des faces accessibles opposées répondant aux dispositions du 15° ;
- * La diffusion latérale des gaz chauds est rendue impossible, par exemple, par la mise en place, en partie haute, de retombées, formant écrans de cantonnement, aménagées pour permettre un désenfumage. Dans le cas particulier où la cellule n'est pas directement surmontée par la toiture (plancher haut), l'évacuation des fumées et gaz chauds est assurée par des aménagements spéciaux, dont l'efficacité doit être justifiée.

La couverture ne comporte pas d'exutoires, d'ouvertures ou d'éléments légers sur une largeur de 4m de part et d'autre à l'aplomb de la paroi coupe-feu séparant deux cellules.

Les portes séparant les cellules sont coupe-feu de degré 1 h et sont munies de dispositifs de fermeture asservie à une détection automatique d'incendie. Elles peuvent être ouvertes manuellement de l'intérieur de chaque cellule. Tout autre moyen d'isolement est admis s'il donne des garanties de sécurité au moins équivalentes.

10° - Les chariots sans conducteur sont équipés de dispositifs de détection d'obstacle et de dispositifs anticollision. Leur vitesse est adaptée aux risques encourus (plus lente, par exemple, dans les zones où sont entreposés des conteneurs souples).

11° - Tous les appareils comportant des masses métalliques sont mis à la terre et reliés par des liaisons équipotentielles. La mise à la terre est effectuée suivant les règles de l'art; elle est distincte de celle du paratonnerre.

La valeur des résistances de terre est conforme aux normes en vigueur.

A proximité d'au moins une issue est installé un interrupteur général, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique de l'installation, sauf des moyens de secours (pompes des réseaux d'extinction automatique, désenfumage, ...).

Les transformateurs de courant électrique sont situés dans des locaux spéciaux isolés de l'entrepôt par un mur coupe-feu de degré 1 h et largement ventilés vers l'extérieur de l'entrepôt.

12° - Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs.

Ils sont en toute circonstance éloignés des produits entreposés pour éviter leur échauffement.

13° - Tout dispositif de ventilation mécanique est conçu en vue d'éviter une propagation horizontale du feu.

Une ventilation individualisée est prévue pour les cellules spéciales prévues au 5° ci-dessus, ainsi que pour la zone de recharge des batteries des chariots automoteurs. Les locaux ou zones spéciales de recharge de batteries sont très largement ventilés de manière à éviter toute formation de mélange gazeux explosif. Ils respectent les prescriptions réglementaires qui leur sont applicables.

14° - Chauffage des locaux

S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi coupe-feu de degré 2 h. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes pare-flammes de degré ½ h, munis d'un ferme-porte, soit par une porte coupe-feu de degré 1 h.

A l'extérieur de la chaufferie sont installés :

- * Une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;
- * Un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;
- * Un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou tout autre système présentant un degré de sécurité équivalent.

Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement en matériaux incombustibles. En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges incombustibles.

Le chauffage électrique par résistance non protégée est autorisé dans les locaux administratifs ou sociaux séparés des zones de stockage.

Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils circulent.

15° - Les moyens de secours et de lutte contre l'incendie sont conformes aux normes en vigueur. Ils comportent :

a) Détection automatique d'incendie

La détection automatique d'incendie est obligatoire dans les cellules des produits dangereux.

Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits, objets ou matériels entreposés.

Les alarmes sont centralisées pour l'exploitation immédiate des informations, lorsque l'ampleur des risques le justifie.

b) Extinction

- * Des extincteurs répartis à l'intérieur des locaux et à proximité des dégagements, bien visibles et toujours facilement accessibles ;
- * Des robinets d'incendie armés, répartis dans l'entrepôt en fonction de ses dimensions et situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en directions opposées ;

- * Une installation d'extinction automatique à eau pulvérisée lorsque les conditions d'entreposage présentent des risques particuliers liés à la nature des produits entreposés, au mode de stockage, etc. Toutefois, lorsque les caractéristiques des produits stockés l'exigent, l'Exploitant définit les agents extincteurs les plus appropriés dont il équipe l'installation: mousse, CO₂, halons, etc.

Si la hauteur d'entreposage dépasse 8m, l'installation d'extinction automatique comporte des réseaux intermédiaires.

c) Adduction d'eau

L'Exploitant dispose d'un réseau d'eau public ou privé alimentant des bouches ou des poteaux d'incendie de 100mm de diamètre.

Ce réseau ainsi que, si nécessaire, la réserve d'eau de l'Etablissement sont capables de fournir :

- * Le débit nécessaire pour alimenter, dès le début de l'incendie, les systèmes d'extinction automatique et les robinets d'incendie armés ;
- * Le débit nécessaire pour alimenter, à raison de 60m³/h chacun, un nombre suffisant de bouches ou poteaux d'incendie.

Les installations sont aménagées de façon à éviter toute perte de temps ou tout incident susceptibles de nuire à la rapidité de mise en œuvre des moyens des sapeurs-pompier.

16° - Le stockage de produits explosifs est interdit.

Les produits incompatibles entre eux ne sont jamais stockés de façon à pouvoir, même accidentellement, entrer en contact. Sont considérés comme incompatibles entre eux les produits qui, mis en contact, peuvent donner naissance à des réactions chimiques ou physiques entraînant un dégagement de chaleur ou de gaz toxiques, un incendie ou une explosion, en particulier :

- * Les produits combustibles ou réducteurs d'une part, et les produits oxydants, d'autre part ;
- * Les acides d'une part et les bases d'autre part, y compris les sels acides ou basiques susceptibles de réactions dangereuses.

17° - Le stockage est effectué de manière que toutes les issues, escaliers, etc. soient largement dégagés.

Les marchandises entreposées en masse (sacs, palettes, etc.) forment des blocs limités de la façon suivante :

- * Surface maximale des blocs au sol : 250 à 1 000m² suivant la nature des marchandises entreposées ;
- * Hauteur maximale de stockage : 8m ;

- * Espaces entre blocs et parois et entre blocs et éléments de la structure :
0,8m ;
- * Espaces entre deux blocs : 1m ;
- * Chaque ensemble de quatre blocs est séparé d'autres blocs par des allées de 2m ;
- * Un espace minimal de 0,9m est maintenu entre la base de la toiture ou le plafond et le sommet des blocs, cette distance est à adapter en cas d'installation d'extinction automatique d'incendie.

Toutefois, dans le cas d'un stockage par paletier, ces conditions ne sont pas applicables si l'entrepôt est équipé d'une installation d'extinction automatique d'incendie.

Les produits liquides dangereux ne sont pas stockés en hauteur (plus de 5m par rapport au sol).

Les produits explosibles et inflammables sont protégés contre les rayons solaires.

La température des matières susceptibles de se décomposer par auto-échauffement est vérifiée régulièrement.

18° - Toute substance ou préparation dangereuse est soumise aux prescriptions réglementaires d'étiquetage et d'emballage.

19° - Entretien et contrôles

a) Entretien général

Les locaux et matériels sont régulièrement nettoyés de manière à éviter des accumulations de poussières.

Les matériels non utilisés tels que palettes, emballages, etc. sont regroupés hors des allées de circulation.

b) Matériels et engins de manutention

Les matériels et engins de manutention sont entretenus selon les instructions du constructeur et conformément aux règlements en vigueur.

L'entretien et la réparation des engins mobiles sont effectués dans un local spécial. La charge des accumulateurs est effectuée dans les conditions prévues au 13°.

Les engins de manutention sont contrôlés au moins une fois par an si la fréquence des contrôles n'est pas fixée par une autre réglementation.

ANNEXE 3.2

Arrêté préfectoral complémentaire de 2014



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU NORD

Secrétariat général
de la préfecture du Nord

Direction
des politiques publiques

Bureau des installations classées
pour la protection de l'environnement

Réf : DiPP-Bicpe/CB

**Arrêté préfectoral imposant à la S.A. CODIAC des prescriptions
complémentaires en vue d'acter la modification de la situation administrative
pour son établissement situé à TOURCOING**

Le Préfet de la région Nord - Pas-de-Calais
Préfet du Nord
Officier de la légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

VU le Code de l'Environnement et notamment son Titre 1^{er} du livre V et son article R. 512-31 du Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 2010-367 du 13 avril 2010 modifiant la nomenclature des installations classées et ouvrant certaines rubriques au régime de l'enregistrement ;

VU l'Arrêté Ministériel du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des ICPE ;

VU l'arrêté préfectoral d'autorisation en date du 14 mai 2001 autorisant la S.A. CODIAC à exploiter un entrepôt de stockage à TOURCOING – Zone Industrielle Tourcoing Est - rue du Général Drouot ;

VU le rapport en date du 13 février 2014 du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord – Pas-de-Calais, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Nord lors de sa séance du 19 mars 2014 ;

Considérant que la situation administrative des installations classées exploitées par la S.A. CODIAC nécessite d'être mise à jour au vu de la modification de la nomenclature des installations classées ouvrant la rubrique n° 1510 au régime de l'enregistrement ;

Considérant qu'il convient de fixer des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 512-31 du Code de l'Environnement ;

Sur la proposition du secrétaire général de la préfecture du Nord,

ARRÊTE

Article 1^{er} - Objet

La S.A. CODIAC, ci-après dénommée l'exploitant, dont le siège social est situé 20, rue du Général DROUOT à TOURCOING (59200), est tenue, pour la poursuite d'exploitation de son entrepôt de stockage, situé sur le territoire de la commune de TOURCOING, Z.I de Tourcoing-Est, rue du général DROUOT, de respecter les prescriptions du présent arrêté.

Article 2 : Dispositions

Les dispositions de l'article 1.1 « Activités autorisées » de l'arrêté préfectoral du 14 mai 2001 sont modifiées et remplacées par les dispositions suivantes :

N° de la rubrique	Libellé en clair de l'installation	Caractéristiques de l'installation	Classement (*) A, E, D, DC ou NC	Rayon d'affichage (en km)
1510	<p>Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des entrepôts couverts à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque des établissements recevant du public.</p> <p>Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³.</p>	<p>La plate-forme logistique est composée d'un bâtiment pouvant accueillir au total environ 1 476 t. de matières combustibles.</p> <p>Les cellules sans les bureaux, les locaux sociaux et techniques ont les surfaces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atelier de conditionnement : 2 110,5 m² - Cellule 1 (hall 1)+Réception : 3 574 m² - Cellule 2 (hall 2)+Expédition : 3 965 m² <p>La capacité maximale de stockage est de 72 946 m³.</p> <p>Ce classement correspond à une configuration de l'entrepôt stockant exclusivement des matières combustibles entrant dans le cadre de cette rubrique.</p>	E	-
2925	<p>Ateliers de charge d'accumulateurs</p> <p>La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW.</p>	<p>Le bâtiment dispose d'un local de charge de batteries, pouvant accueillir plusieurs postes de charge.</p> <p>La puissance de charge maximale est inférieure à 66,1 kW.</p>	D	-

(*) A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, NC : Non Classé
C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du Code de l'Environnement

Article 2 : Sanctions

Faute par l'exploitant de se conformer aux dispositions du présent arrêté, il pourra être fait application, indépendamment des sanctions pénales encourues, des sanctions administratives prévues à l'article L514-1 du code de l'environnement.

Article 3 : Voies et délais de recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de LILLE :

- par l'exploitant dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'environnement, dans un délai d'un an à compter de la publication ou l'affichage de cette décision.

Article 4 : Décision et notification

Le secrétaire général de la préfecture du Nord est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'exploitant et dont copie sera adressée aux :

- Maire de TOURCOING,
- directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

En vue de l'information des tiers :

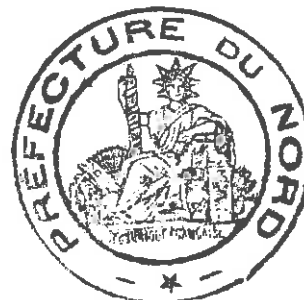
- un exemplaire du présent arrêté sera déposé à la mairie de TOURCOING et pourra y être consulté ; un extrait de l'arrêté énumérant notamment les prescriptions auxquelles les installations sont soumises sera affiché à la mairie de TOURCOING pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera dressé par les soins du maire,
- le même extrait sera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins de l'exploitant, ainsi que sur le site internet de la Préfecture du Nord (www.nord.gouv.fr rubrique ICPE – Autre ICPE : agricoles, industrielles, etc – prescriptions complémentaires).

Fait à Lille, le 14 AVR 2014

Le préfet,
Pour le préfet,
Le Secrétaire Général Adjoint



Guillaume THIRARD



ANNEXE 4.1

Tableau de conformité à l'arrêté d'enregistrement 1510

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

Chapitre /Alinéa	Intitulé	Enoncé	Document/Justificatif	Actions/Mesures mises en place	Conformité
1	Dispositions générales				
1.1	Conformité de l'installation	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents joints au dossier de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation.		L'implantation respectera les dossiers et documents réglementaires	C
1.2	Contenu du dossier	<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ; - ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ; - la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les différents documents prévus par le présent arrêté. <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique.</p> <p>« Les éléments des rapports de visites de risques qui portent sur les constats et sur les recommandations issues de l'analyse des risques menée par l'assureur dans l'installation sont également tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. »</p> <p>« 1.2.1. Informations minimales contenues dans les études de dangers »</p> <p>« Pour les installations soumises à autorisation, l'étude de dangers, ou sa mise à jour postérieure au 1er janvier 2023, mentionne les types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants et bâtiments, etc.).</p>		<p>Pour information</p> <p>Non concerné</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		Ces produits de décomposition sont hiérarchisés en fonction des quantités susceptibles d'être libérées et de leur toxicité y compris environnementale. Des guides méthodologiques professionnels reconnus par le ministre chargé des installations classées peuvent préciser les conditions de mise en œuvre de cette obligation et, le cas échéant, de ses conséquences sur le plan d'opération interne. »			
1.3	Intégration dans le paysage	<p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p> <p>Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p> <p>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.</p>		<p>Les abords du site sont particulièrement soignés : pelouses, arbres.</p> <p>Les parkings sont maintenus en bon état et nettoyés régulièrement.</p>	C
1.4	Etat des matières stockées	<p>« I. Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation :</p> <p>« L'exploitant tient à jour un état des matières stockées, y compris les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées.</p> <p>« Cet état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants :</p> <p>« 1. servir aux besoins de la gestion d'un événement accidentel ; en particulier, cet état permet de connaître la nature et les quantités approximatives des substances, produits, matières ou déchets, présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage.</p> <p>« Pour les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les différentes familles de mention de dangers des substances, produits, matières ou déchets, lorsque ces mentions peuvent conduire à un classement au titre d'une des rubriques 4XXX de la nomenclature des installations classées.</p>		<p>L'exploitant dispose d'un inventaire ainsi que de Fiches de Données de Sécurité des matières dangereuses. Ces éléments seront mis à disposition du SDIS et de l'inspection des installations classées. Un état des stocks est en place.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>« Pour les produits, matières ou déchets autres que les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les grandes familles de produits, matières ou déchets, selon une typologie pertinente par rapport aux principaux risques présentés en cas d'incendie. Les stockages présentant des risques particuliers pour la gestion d'un incendie et de ses conséquences, tels que les stockages de piles ou batteries, figurent spécifiquement.</p> <p>« Cet état est tenu à disposition du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires, dans des lieux et par des moyens convenus avec eux à l'avance ;</p> <p>« 2. répondre aux besoins d'information de la population ; un état sous format synthétique permet de fournir une information vulgarisée sur les substances, produits, matières ou déchets présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Ce format est tenu à disposition du préfet à cette fin.</p> <p>« L'état des matières stockées est mis à jour a minima de manière hebdomadaire et accessible à tout moment, y compris en cas d'incident, accident, pertes d'utilité ou tout autre événement susceptible d'affecter l'installation. Il est accompagné d'un plan général des zones d'activités ou de stockage utilisées pour réaliser l'état qui est accessible dans les mêmes conditions.</p> <p>« Pour les matières dangereuses et les cellules liquides et solides liquéfiables combustibles, cet état est mis à jour, a minima, de manière quotidienne.</p> <p>« Un recalage périodique est effectué par un inventaire physique, au moins annuellement, le cas échéant, de manière tournante.</p> <p>« L'état des matières stockées est référencé dans le plan d'opération interne lorsqu'il existe.</p> <p>« L'exploitant dispose, avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail lorsqu'elles existent, ou tout autre document</p>			
--	--	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>équivalent. Ces documents sont facilement accessibles et tenus en permanence à la disposition, dans les mêmes conditions que l'état des matières stockées.</p> <p>Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p> <p>« II. Dispositions applicables aux installations à déclaration :</p> <p>« L'exploitant tient à jour un état des matières stockées.</p> <p>« L'exploitant dispose, sur le site et avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail.</p> <p>« Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées. »</p>			
1.5	Dispositions en cas d'incendie	<p>En cas de sinistre, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et réaliser les premières mesures de sécurité. Il met en œuvre les actions prévues par le plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe et par son plan d'opération interne, lorsqu'il existe.</p> <p>« En cas de sinistre, l'exploitant réalise un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine de la gestion post-accidentelle. Il réalise notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants et les eaux destinées à la consommation humaine, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution. Le préfet peut prescrire, d'urgence, tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant. »</p>		En cas de sinistre, l'exploitant s'engage à réaliser un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire (prélèvements dans l'air, dans les sols, points d'eau environnants).	C
1.6.1	Eau Plan des réseaux	<p>Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.</p> <p>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.</p>	Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3) Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Les différents réseaux d'eau rencontrés sur le site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le réseau d'eau potable alimentant les différents postes de consommation d'eau et de défense incendie, - Le réseau des eaux usées domestiques (locaux sanitaires), 	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>« Ces plans sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas de sinistre et sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe. »</p>		- Les réseaux de collecte des eaux pluviales de toitures et voiries.	
1.6.2	Eau Entretien et surveillance	<p>Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches (sauf en ce qui concerne les eaux pluviales), et à 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 de leur bon état et de leur étanchéité.</p>		<p>Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables et étanches. Ils résisteront dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter.</p> <p>Les réseaux seront suivis et contrôlés.</p>	C
		<p>Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs 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.</p>		<p>Il n'y aura pas d'eaux industrielles sur le site. Seules des eaux sanitaires et de lavage des installations constitueront les rejets du projet.</p>	C
		<p>Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.</p>		<p>Les équipements feront l'objet de vérifications annuelles.</p>	C
1.6.3	Eau Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets	<p>Les effluents rejetés sont exempts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages. 		<p>Les eaux pluviales de voiries seront traitées avant rejet.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

1.6.4	Eau 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 stockage 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 équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	Plan de masse (Annexe 2.4) Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3)	Les eaux pluviales seront collectées puis en partie traitées (eaux de voiries) avant rejet dans le réseau public de collecte d'eaux pluviales avant de rejoindre le milieu naturel. En cas d'incendie ou pollution, une vanne permettra de confiner ces eaux dans les bassins de rétention.	
		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.		Les eaux seront rejetées en respectant les seuils de débits et qualité de l'eau indiqués. Des contrôles seront effectués.	C
		Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, 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.		Le rejet se fait dans le réseau public d'eaux pluviales.	
		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.	Calcul de dimensionnement des ouvrages hydrauliques (Annexes 8.1 à 8.4)	Le rejet devra respecter un débit maximal de 2 l/s/ha (confirmé par la Mairie de Tourcoing). Les bassins ont été dimensionnés afin de rejeter au maximum à ce débit.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

1.6.5	Eau Eaux domestiques	<p>Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative.</p> <p>Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.</p>	<p>Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3)</p> <p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Les eaux domestiques du site (issues des sanitaires) sont évacuées dans le réseau d'assainissement collectif géré par l'unité territoriale de la Métropole Européenne de Lille.</p>	C
1.7.1	Déchets Généralités	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		<p>Les déchets produits sur le site seront triés à la source et traités par des sociétés agréées.</p> <p>Les déchets produits sur site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets d'emballage : cartons, plastiques et papiers ; - Déchets bois (type palettes) ; - Déchets industriels banals : ordures ménagères ; - Déchets dangereux (notamment en cas de destruction de produits) : aérosols, boues des séparateurs d'hydrocarbures, objets souillés. <p>Les déchets valorisables sont stockés en compacteur ou benne ouverte de 30 m3. Les DIB (ordures ménagères) sont stockés dans des bennes. Les emplacements sont repérés.</p> <p>Sur le site, le personnel formé permet d'orienter correctement les déchets en évitant les mélanges de résidus incompatibles.</p>	C
1.7.2	Déchets Stockage des déchets	<p>Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur gestion dans les filières adaptées, 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.</p>		<p>Les déchets de plastiques, cartons et papiers sont valorisés. Les produits détruits à la demande de clients sont incinérés ou enfouis. Une partie des déchets est recyclée.</p> <p>SUEZ est l'unique prestataire du site, permettant ainsi une gestion homogène et efficace des déchets.</p>	C
		<p>Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.</p>		<p>Les stockages sont abrités ou en bennes étanches ne pouvant être lessivées et vecteurs de pollution.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

1.7.3	Déchets Gestion des déchets	Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont stockés définitivement dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure de justifier la gestion adaptée de ces déchets 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.		Les produits détruits à la demande de clients sont incinérés ou enfouis. Une partie des déchets est recyclée. Les DIB (ordures ménagères) sont stockés dans des bennes. Les emplacements sont repérés. Le brûlage sera interdit.	C
1.8.1	Concerne les sites en Déclaration				
1.8.2					
1.8.3					
1.8.4					
1.8.5					
1.8.6					
2	Règles d'implantation	I. Pour les installations soumises à enregistrement ou à autorisation, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées : « - des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m ² , cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. » - des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m ²) ; - des immeubles de grande hauteur, des établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises « et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt » conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets		Les calculs des flux thermiques (annexes 5.1 à 5.6) ont été réalisés sur la base de deux hypothèses différentes : - Feu de nappe pour les cellules 1 et 2 contenant des liquides inflammables à hauteur de 110 tonnes maximum par cellule ; - Feu sur un stockage rack contenant des produits de type 1510 au sein des cellules 1 et 2. Une modélisation a été faite avec un stockage en racks par accumulation sur la cellule 2. Ensuite a été réalisé un incendie se propageant d'une cellule à l'autre dans le cas d'un stockage des produits de type 1510. <u>Cellule 1</u> Les principes constructifs pris en compte pour la modélisation sont les suivants : - Poutres R60 - Panneaux R1 - Toiture métallique multicouche avec désenfumage à 2% de la surface - Portique béton R120	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m²),</p> <p>Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG « compte tenu de la configuration des stockages et des matières susceptibles d'être stockées » (réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées « à hauteur de cible » par des études spécifiques dans le cas contraire. Les parois extérieures de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantées à une distance au moins égale à 20 mètres de l'enceinte de l'établissement, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.</p>	<p>Notes de calcul des flux thermiques (Annexes 5.1 à 5.6)</p> <p>Dispositions constructives (Volume 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Murs séparatifs et en façade Est REI120 (parois 1 et 3) - Mur en façade Sud EI120 (paroi 2) - Mur en façade Nord REI 120 jusqu'en sous-face de toiture de la cellule au droit des bureaux et sur 4 m de large de part et d'autre de ces derniers. Le reste du mur en bardage double peau. <p><u>Cellule 2</u></p> <p>Les principes constructifs pris en compte pour la modélisation sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poutres R60 - Panne R1 - Toiture métallique multicouches avec désenfumage à 2% de la surface - Portique béton R120 - Murs séparatifs et en façade Est REI120 (parois 1 et 3) - Mur en façade Sud EI120 (paroi 2) - Mur en façade Nord en bardage double peau R15. <p><u>Toiture des cellules</u></p> <p>Support de couverture de toiture A2s1d0 - bac acier + isolant + étanchéité PVC ou bitume. Couverture BROOF (t3) Matériaux pour l'éclairage naturel classe d0 Bande A2s1d0 sur 5 m de part et d'autre des murs séparatifs entre les deux cellules</p> <p><u>Désenfumage des cellules</u></p> <p>2% SUE par lanterneau d0</p>	C
--	--	--	---	---	---

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

				<p><u>Sols des cellules</u></p> <p>Sol imperméable et incombustible (A1f1) en béton. Zones de collecte de 500 m² en forme pointe de diamant dans le dallage. Siphon anti-feu avant rejet vers bassin de rétention extérieur</p> <p>Les effets à 3kW/m² sortent des limites de site sur quelques mètres en modélisation de la cellule 2 en racks par accumulation et en propagation d'un incendie mais les effets létaux à 5 kW/m² sont contenus dans l'emprise de site.</p>	C
		<p>II. Pour les installations soumises à déclaration, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont éloignées des limites du site d'a minima 1,5 fois la hauteur, sans être inférieures à 20 m, à moins qu'un dispositif séparatif E120 soit mis en place, et que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m²) restent à l'intérieur du site.</p>		Non concerné	
		<p>« III. Les parois externes des cellules de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt.</p> <p>« La distance entre les parois externes des cellules de l'entrepôt et les stockages extérieurs susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie n'est pas inférieure à 10 mètres.</p> <p>« Cette distance peut être réduite à 1 mètre :</p> <p>« - si ces parois, ou un mur interposé entre les parois et les stockages extérieurs, sont REI 120, et si leur hauteur excède de 2 mètres les stockages extérieurs ;</p> <p>« - ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>« Cette disposition n'est pas applicable aux zones de préparation et réception de commandes ainsi qu'aux réservoirs fixes relevant de l'arrêté du 3 octobre 2010, disposant de protections incendies à déclenchement automatique dimensionnés conformément aux dispositions des articles 43.3.3 ou 43.3.4 de l'arrêté du 3 octobre 2010.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	Pas de stockage extérieur.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>Cette disposition n'est également pas applicable si l'exploitant justifie que les effets thermiques de 8 kW/m² en cas d'incendie du stockage extérieur ne sont pas susceptibles d'impacter l'entrepôt.</p> <p>« Pour les installations existantes et les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est antérieur au 1er janvier 2021, cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2025. Pour ces installations, cette distance peut également être réduite à 1 mètre, si le stockage extérieur est équipé d'une détection automatique d'incendie déclenchant la mise en œuvre de moyens fixes de refroidissement installés sur les parois externes de l'entrepôt. Le déclenchement automatique n'est pas requis lorsque la quantité maximale, susceptible d'être présente dans le stockage extérieur considéré, est inférieure à 10 m³ de matières ou produits combustibles et à 1 m³ de matières, produits ou déchets inflammables.</p> <p>« A l'exception du logement éventuel pour le gardien de l'entrepôt, l'affectation même partielle à l'habitation est exclue dans les bâtiments visés par le présent arrêté. »</p>			
3	Accessibilité	« En cas de demande d'adaptation ou d'aménagement aux dispositions du 3 de la présente annexe sollicitée en application des articles 3, 4 ou 5 du présent arrêté, le préfet demande au préalable l'avis du service d'incendie et des secours. »			
3.1	Accessibilité au site	L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.	Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3) Plan de masse (Annexe 2.4)	Le site dispose de deux entrées mesurant environ 6 et 10 m de large, dimensionnées afin de permettre l'entrée des services de secours.	C
		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 au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3) Plan de masse (Annexe 2.4)	Les zones de stationnement aménagées à l'intérieur du site n'entraveront pas les voies d'accès au site.	C
		« Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir l'accès dégagé en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.		L'accès sera dégagé et des consignes seront en place afin de permettre les voies dégagées.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		« L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers. L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation et des conditions d'accès au site. »		L'accès sur site pour les services de secours se fait au moyen d'une clé tricoise lorsque le site est fermé.	C
3.2	Voie « engins »	<p>Une voie " engins " au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ; - l'accès au bâtiment ; - l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ; - l'accès aux aires de stationnement des engins. <p>« Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir cette voie dégagée en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe. »</p> <p>Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.</p> <p>Cette voie " engins " respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; - 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 du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre la voie " engins " et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie " engins " permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment 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.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>La voirie fera 6 mètres de large minimum.</p> <p>Les virages ont une surlargeur quand le rayon intérieur fait moins de 13 mètres.</p> <p>La voie résistera 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.</p> <p>La voirie est à moins de 60 mètres de tout point des bâtiments.</p> <p>Les 40 derniers mètres feront plus de 7 m de large et une aire de retournement aura un diamètre égal à 24,2 m.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie " engins " est proposé par le pétitionnaire dans son dossier de demande.			
3.3.1	Aires de stationnement Aires de mise en station des moyens aériens	<p>Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie " engins " définie au 3.2.</p> <p>Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.</p> <p>Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.</p> <p>Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m2 d'autres cellules sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ; - soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant. <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.</p> <p>« L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des aires de mise en station des moyens aériens. »</p>		<p>Les aires de mise en station seront accessibles depuis la voie engins et placées au droit des murs coupe-feu afin de déployer les moyens aériens.</p> <p>Une étude de ruine démontrera le non-effondrement des parois sur ces aires. Elles ne pourront pas être en eau.</p> <p>1 aire de mise en station sera en place en façades Nord et Sud, au droit du mur coupe-feu séparant les cellules 1 et 2.</p> <p>Non concerné</p> <p>Non concerné</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>Ces ouvertures permettent au moins un accès par « niveau » pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément réparables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.</p> <p>Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées « au plan de défense incendie défini au point 23 » de la présente annexe. - l'aire 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. <p>Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au moins un des 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. 	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Non concerné</p> <p>Les aires de mise en station auront une largeur de 7 m et longueur de 10 mètres minimum et une pente inférieure à 10 %.</p> <p>Elles se trouveront à distance contenue entre 1 et 8 m du mur.</p> <p>Elles seront entretenues et maintenues dégagées.</p> <p>Les aires résisteront 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.</p>	C
3.3.2	Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie			

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		large au minimum. « Dans ce cas, les trois alinéas précédents ne sont pas applicables. »			
		Dans le cas où les issues ne sont pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur est prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied.			Des issues se trouveront à proximité des murs coupe-feu.
		Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées « au plan de défense incendie défini au point 23 » de cette annexe.			L'accès sur site pour les services de secours se fait au moyen d'une clé tricoise lorsque le site est fermé. C
3.5	Documents à disposition des services d'incendie et de secours	L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : - des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ; Ces documents sont annexés « au plan de défense incendie défini au point 23 » de cette annexe.	Plan de masse (Annexe 2.4) Plan de défense incendie (Annexe 2.11)		Les plans des locaux localisant les risques et les moyens de protection incendie ainsi que les consignes pour l'accès aux secours seront mises à dispositions des services de secours par l'exploitant. C
4	Dispositions constructives	« Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) 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 recoupement, et ne conduise pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.			Une étude de ruine sera réalisée. C
		« L'exploitant assure sous sa responsabilité la cohérence entre les dispositions constructives retenues et la stratégie permettant de garantir l'évacuation de l'entrepôt en cas d'incendie. Il définit cette stratégie ainsi que les consignes nécessaires à son application.			L'exploitation se fera afin de permettre une évacuation en cas d'incendie. C
		« L'ensemble de la structure est a minima R 15, sauf, pour les zones de stockages automatisés, si l'exploitant produit, sous sa responsabilité, l'ensemble des études et documents cités aux alinéas 5 à 7 du point 7	Dispositions constructives (Volume 2)		Poteau béton R120, poutres R60 et pannes R15. C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	de l'annexe II, afin de démontrer que les objectifs cités à l'alinéa précédent sont remplis. Cette possibilité n'est pas applicable si la cellule concernée stocke des liquides inflammables, des générateurs d'aérosols ou des produits relevant des rubriques 4000, en des quantités supérieures aux seuils de classement dans la nomenclature des installations classées. »			
	Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2 s1 d0, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.	Dispositions constructives (Volume 2)	Parois extérieures de l'entrepôt en béton pour les parois Est, Sud et Ouest, en béton et bardage double peau laine de roche pour la paroi Nord. Les matériaux respecteront la classe A2s1d0.	C
	Les éléments de « support de couverture » sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.	Dispositions constructives (Volume 2)	Le support de la couverture sera réalisé par un bac acier. Les matériaux de support de la toiture seront A2s1d0.	C
	Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0. Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système « support + isolants » est de classe B s1 d0, et d'autre part : - ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien 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 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m3 et fixée 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 8,4 MJ/kg ; - ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure.	Dispositions constructives (Volume 2)	L'isolant en toiture sera constitué par de la laine de roche et respectera la classe A2s1d0.	C
	Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3).	Dispositions constructives (Volume 2)	La toiture sera BROOF (t3)	C
	Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.	Dispositions constructives (Volume 2)	Les matériaux d'éclairage seront de classe d0.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.</p>		L'entrepôt n'a qu'un seul niveau.	
		<p>Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont enclouonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.</p>		L'entrepôt n'a qu'un seul niveau.	
		<p>Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).</p>		Il n'y a pas d'atelier accolé ou à moins de 10 mètres des cellules de stockage.	
		<p>« A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	Les bureaux sont séparés des cellules. Ils se trouvent à 0,5 m de la cellule 1. Un mur coupe-feu se trouve au niveau de la paroi Nord de la cellule 1 (paroi la plus proche des bureaux). Cette paroi REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule et s'étend sur une largeur de 22 m là où les bureaux ne font que 14 mètres de large.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point, notamment les attestations de conformité, sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.</p> <p>«En ce qui concerne les cellules et chambres frigorifiques, les conditions d'application de ce point sont précisées au point 27.1 de la présente annexe. »</p>			
5	Désenfumage	<p>Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre « , sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs au titre des articles R. 4216-13 et suivants du code du travail ». La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.</p>	Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)	<p>Les cantons auront une superficie d'environ 1 500 m² pour une longueur de 43 m. Les écrans de cantonnement auront une hauteur minimale d'1 m.</p> <p>L'écart entre le haut du stockage et le bas de l'écran de cantonnement sera au minimum de 0,5 m. L'écran de cantonnement suivra la pente de toiture et sera ainsi situé entre 12 et 12,75 m de haut. Le stockage aura une hauteur allant de 11,2 m à 12 m afin de respecter l'écart d'1 m entre le haut du stockage et le bas de l'écran de cantonnement. Le stockage aura une hauteur maximale de 11,2 m en cas de stockage en racks par accumulation.</p>	C
		<p>Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	Des DENFC seront en place.	C
		<p>Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Des exutoires à commande automatique et manuelle seront installés. La surface utile sera de 2 % pour chaque canton.</p> <p>Les cantons font environ 1 500 m². Cela demande 30 m² de surface utile d'exutoire en prenant 2 %.</p> <p>Il y a au minimum 9 exutoires par canton. La surface des éléments est de 6 m². La surface utile est au minimum de 4 m² par élément, ce qui donne : 4 x 9 = 36 m². Les exutoires sont en nombre suffisant.</p>	C
		<p>Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage</p>		Le déclenchement du désenfumage sera activé manuellement par les services de secours auquel s'ajouteront des fusibles activant le désenfumage en cas de fonte totale. L'ouverture des organes de désenfumage ne pourra ainsi pas s'ouvrir	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.		avant le déclenchement du système d'extinction automatique.	
		Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.	Plan de masse (Annexe 2.4)	Il y a au moins 1 exutoire tous les 250 m ² . Les dispositifs sont à au moins 7 m des murs coupe-feu séparatifs.	C
		La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles sont facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles doivent être manœuvrables en toutes circonstances.		Des commandes manuelles seront positionnées en deux points opposés.	C
		Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile 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 par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.	Plan des façades (Annexe 2.6)	Les portes de quais font environ 2,8 x 3 m, ce qui donne 8,4 m ² . À raison de 3 portes pour chaque cellule, cela donne 25,2 m ² par cellule, soit 50,4 m ² au total. Les portes CF communicantes entre chaque cellule permettront de faire entrer l'air venant de la cellule voisine. Le plus grand canton possède 10 exutoires, soit une surface utile d'environ 40 m ² . La surface d'amenée d'air frais est suffisante.	C
		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 à la réglementation applicable aux établissements recevant du public.	Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)	L'entrepôt n'a qu'un seul niveau.	C
		Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.		Non concerné	
5.1	Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie	« Ce point concerne les locaux techniques présents à l'intérieur de l'entrepôt. « Sont, a minima, considérés comme locaux techniques présentant un risque incendie : les ateliers d'entretien et de maintenance, la chaufferie, le local de charge électrique d'accumulateurs et les locaux électriques.	Plan de masse (Annexe 2.4)	Le local de charge sera équipé d'un système d'extraction mécanique ou d'un DENFC en toiture. Le réarmement sera possible depuis le sol du local ou la zone de désenfumage.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« Ces locaux sont équipés en partie haute d'un système d'extraction mécanique ou de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>« En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage.</p> <p>« Les commandes d'ouverture automatique et manuelle sont placées à proximité des accès. Elles sont clairement signalées et facilement accessibles.</p> <p>« Le système de désenfumage doit être adapté aux risques particuliers du local considéré.</p> <p>« Tous les dispositifs sont fiables, composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2013, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus.</p> <p>« Des amenées d'air frais sont réalisées pour chaque zone à désenfumer.</p> <p>« Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.</p> <p>« Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. »</p>		<p>Des commandes d'ouverture manuelle et automatique seront placées près des accès.</p> <p>L'amenée d'air frais se fera par les portes d'accès et la surface sera à minima équivalent à la surface d'exutoire.</p> <p>L'ouverture des organes de désenfumage ne pourra pas s'ouvrir avant le déclenchement du système d'extinction automatique.</p>	<p>C</p> <p>C</p>
6	Compartmentage	L'entrepôt est compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur sont limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.	Plan de masse (Annexe 2.4)	L'extension sera divisée en deux zones de stockage.	C
		Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m ³ , sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.		Le volume des cellules de stockage est d'environ 156 666 m ³ .	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.</p> <p>Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ; - les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, 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. « La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (comme par exemple, les dispositifs de fermeture pour les baies, convoyeurs et portes des parois ayant des caractéristiques de tenue au feu) n'est pas gênée par les stockages ou des obstacles ; » <p>« - » les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, 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. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi. 	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Les murs séparatifs sont REI 120.</p> <p>Les ouvertures effectuées dans les parois séparatives seront munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu « équivalent » à celui exigé pour ces parois afin de préserver le caractère REI 120 des parois.</p> <p>Les ouvertures seront associées à un système de fermeture automatique et auront un classement EI2 120 C et de durabilité C2 pour les portes battantes le cas échéant.</p> <p>Les murs extérieurs n'étant pas tous REI 60, les parois séparatives coupe-feu seront prolongées latéralement sur 1 m de part et d'autre de la paroi au niveau de ces murs.</p>	<p>C</p>
	<p>La toiture est 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 A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, « des moyens fixe ou semi-fixe » d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place. 	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>La toiture sera recouverte d'une bande A2s1d0 sur 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives coupe-feu.</p>	<p>C</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

7	Dimensions des cellules	<p>La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie ou 12 000 mètres carrés en présence de système d'extinction automatique d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Les cellules auront une surface de 2 963 et 2 930 m² avec un système d'extinction automatique.</p> <p>La hauteur sera de 14 mètres à l'acrotère et en haut des murs coupe-feu dépassant en toiture.</p>	C
		<p>Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :</p> <p>1. La surface des cellules peut dépasser 12 000 m² si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ;</p> <p>2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m² et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant.</p>		Non concerné	
		<p>A l'appui de cet engagement, l'exploitant fournit une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes.</p> <p>Il atteste que des dispositions constructives adéquates seront prises pour éviter que la ruine d'un élément suite à un sinistre n'entraîne une ruine en chaîne ou un effondrement de la structure vers l'extérieur.</p> <p>Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant intègre au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe, la démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer 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.</p> <p>Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.</p>		<p>L'exploitant s'engage à fournir une étude de ruine avant le début de l'exploitation.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

8	Matières dangereuses et chimiquement incompatibles	<p>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 doivent pas être stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité.</p> <p>De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux « et ne comportent pas de mezzanines ».</p> <p>Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.</p>		Les incompatibilités seront prises en compte pour le stockage de matières dangereuses.	C
9	Conditions de stockage	<p>Une distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie, lorsqu'il existe, est maintenue entre les stockages et la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.</p> <p>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 ainsi que la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.</p> <p>Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante :</p> <p>1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m² ;</p> <p>2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ;</p> <p>3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum.</p> <p>En l'absence de système d'extinction automatique, les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent les dispositions suivantes :</p> <p>1° Hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ;</p> <p>2° Largeurs des allées entre ensembles de rayonnages ou de palettiers : 2 mètres minimum.</p> <p>« La hauteur des matières dangereuses liquides est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur, quel que soit le mode de stockage.</p>	Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)	<p>Le haut du stockage se trouvera à 1 m minimum de la sous-toiture.</p> <p>L'écart permettra le bon fonctionnement du système d'extinction automatique.</p> <p>Il n'y aura pas de stockage de masse (en vrac).</p> <p>Le stockage pourra aller jusqu'à 12 m de haut (hormis en racks par accumulation) mais un système d'extinction automatique ESFR et in-racks sera en place. La hauteur de stockage sera limitée à 5 mètres pour les liquides inflammables.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>« En présence d'un système d'extinction automatique compatible avec les produits entreposés,</p> <p>« - la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à :</p> <p>« - 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ;</p> <p>« - 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L ;</p> <p>« - la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses. »</p>		<p>Le stockage sera limitée à 5 m pour les liquides inflammables.</p> <p>Seuls les aérosols seront stockés jusqu'à 12 m de haut (hormis en racks par accumulation : 11,2 m).</p>	C
	<p>Le stockage en mezzanine de tout produit relevant de l'une au moins des rubriques 2662 ou 2663, au-delà d'un volume correspondant au seuil de la déclaration de ces rubriques, est interdit. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration, ou en présence d'un système d'extinction automatique adapté.</p>	<p>Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)</p>	<p>Il n'y aura pas de mezzanine.</p>	
	<p>« Le stockage de liquides inflammables de catégorie 1 (mention de danger H224) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L.</p> <p>« Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2023.</p>		<p>Il n'y aura pas de stockage de liquides inflammables de catégorie 1 en contenants fusibles de volume unitaire supérieur à 30 L.</p>	C
	<p>« Le stockage de liquides inflammables non miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L en stockage couvert.</p> <p>« Le stockage de liquides inflammables miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 230 L en stockage couvert.</p> <p>« Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2026.</p>		<p>Il n'y aura pas de stockage de liquides inflammables non miscibles à l'eau de catégorie 2 en contenants fusibles de volume unitaire supérieur à 30 L.</p> <p>Il n'y aura pas de stockage de liquides inflammables miscibles à l'eau de catégorie 2 en contenants fusibles de volume unitaire supérieur à 230 L.</p>	C
	<p>« Ces interdictions ne sont pas applicables si le stockage est muni de moyens de protection contre l'incendie adaptés et dont le dimensionnement satisfait à des tests de qualification selon un protocole reconnu par le ministère chargé des installations classées.</p> <p>« Ces interdictions ne s'appliquent pas au stockage d'un récipient mobile ou d'un groupe de récipients mobiles d'un volume total ne</p>		<p>Non concerné</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		dépassant pas 2 m3 dans une armoire de stockage dédiée, sous réserve que cette armoire soit REI 120, qu'elle soit pourvue d'une rétention dont le volume est au moins égal à la capacité totale des récipients, et qu'elle soit équipée d'une détection de fuite. »			
10	Stockage de matières susceptibles de créer une pollution du sol ou des eaux	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	Plan de masse (Annexe 2.4)	Tout le stockage sera sur rétention par zone de collecte d'une surface de 500 m ² pour chaque zone.	C
		Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe 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.		Non concerné	
		Toutefois, 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 avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.	Plan de masse (Annexe 2.4)	En cas de fuite, les polluants seront dirigés vers un bassin de rétention étanche dont le volume est de 1 800 m ³ pour une quantité de liquides stockés d'environ 1 000 m ³ maximum par cellule. Ce bassin a été dimensionné afin de recueillir un volume d'eaux d'extinction défini par méthode D9A prenant en compte 20 % du volume des liquides (soit 200 m ³ maximum) et le volume d'une pluie de retour décennal, donnant un besoin de rétention de 1 735 m ³ . La capacité de rétention est ainsi suffisante.	C
		Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention. « Ce point 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. »		Les incompatibilités seront prises en compte. Une vanne permettra de retenir ces polluants dans le bassin en position fermée et ainsi de les évacuer en tant que déchets.	C
11	Eaux d'extinction incendie	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 pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, 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	Plan de masse (Annexe 2.4)	Un bassin de rétention étanche de 1 800 m ³ sera présent sur site.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.			
		Dans le cas d'un confinement externe, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers une rétention extérieure au bâtiment. 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.		La collecte se fera gravitairement.	C
		En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.		Les orifices d'écoulement seront munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer le confinement.	C
		Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme : - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ; - du volume de liquide 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. Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé. « Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9A (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004). En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation, est postérieur à la parution dudit document, le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9A (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux	Calcul D9-D9A de dimensionnement des ouvrages de rétention (Annexes 8.1 et 8.2)	Le bassin de rétention, d'une capacité de 1 800 m ³ , a été dimensionné afin de recueillir un volume d'eaux d'extinction défini par méthode D9A prenant en compte 20 % du volume des liquides (soit 200 m ³ maximum) et le volume d'une pluie de retour décennal (soit 745 m ³) donnant un besoin de rétention de 1 735 m ³ . La capacité de rétention est ainsi suffisante.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020). » Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.		Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement seront équipés de dispositifs d'isolement.	C
12	Détection automatique d'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 permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.		Le sprinklage fera office de détection automatique et déclenchera le compartimentage des cellules de stockage par la fermeture des portes coupe-feu. L'alarme sera perceptible en tout point du bâtiment.	C
		Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu.		Le sprinklage fera office de détection automatique	C
		Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.			
		Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.		Les éléments démontrant la pertinence des détecteurs choisis seront disponibles.	C
13	Moyens de lutte contre l'incendie	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :	Plan de masse (Annexe 2.4)		
		- d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ; b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.		Deux réserves souples de 120 m ³ chacune seront présentes sur site. Le raccordement sera conforme aux normes en vigueur.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.</p> <p>L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ; ce point n'est pas applicable pour les cellules ou parties de cellules dont le stockage est totalement automatisé ; <p>« - le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>L'accès extérieur des cellules se trouvera à moins de 100 m d'un point d'eau incendie. Les réserves souples et poteaux incendie situés sur la voie publique seront distants entre eux de moins de 150 m.</p> <p>Des extincteurs et RIA seront installés dans les bâtiments.</p> <p>Les RIA seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.</p>	<p>C</p>
		<p>« Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001), tout en étant plafonnés à 720 m³/h durant 2 heures. En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur à la parution dudit document, le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins eaux eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020), tout en étant plafonnés à 720 m³/h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cube par heure durant 2 heures.</p>	<p>Calcul D9-D9A de dimensionnement des ouvrages de rétention (Annexes 8.1 et 8.2)</p>	<p>Le calcul D9 réalisé donne un besoin en eau de 240 m³ pour deux heures en cas d'incendie.</p> <p>Ce besoin sera assuré par deux bâches souples de 120 m³ chacune.</p>	<p>C</p>
		<p>« Le débit et la quantité d'eau nécessaires peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9 en tenant compte le cas échéant du plafonnement précité, sous réserve</p>	<p>Essais de débit sur poteau incendie (Annexe 9)</p>	<p>Les poteaux incendie extérieurs au site peuvent délivrer un débit supérieur à 60 m³/h.</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2. de la présente annexe, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.		
	« En ce qui concerne les points d'eau alimentés par un réseau privé, l'exploitant joint au dossier prévu du point 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation.		Le document justificatif de la disponibilité des réserves souples sera fourni au plus tard trois mois après la mise en service. C
	« L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie.		Un plan de défense incendie sera mis en place et en possession des services de secours. C
	« L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.		La détection incendie déclenchera la télétransmission afin d'alerter les services de secours. C
	« En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés, y compris en cas de liquides et solides liquéfiables combustibles et à leurs conditions de stockage.		Le système d'extinction automatique d'incendie sera entretenu et contrôlé par des organismes agréés. C
	« Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Les exercices font l'objet de comptes rendus qui sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.		Un exercice de défense incendie sera effectué dans les 3 mois après le démarrage de l'exploitation et tous les 3 ans par la suite. C
	« Les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, la conduite à tenir en cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens		Le personnel est formé à ce type d'intervention. C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours. »			
14	Evacuation du personnel	Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide.	Plan de masse (Annexe 2.4)	Les issues de secours seront situées à moins de 50 mètres de tout point de l'entrepôt et 25 mètres dans les culs de sac les cas échéant. Deux issues au moins seront disposées de manière à donner vers l'extérieur ou sur un espace protégé et dans deux directions opposées. Un exercice d'évacuation incendie sera effectué dans les 3 mois après le démarrage de l'exploitation et tous les 6 mois par la suite.	C
		En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, 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 supérieure à 1 000 m2. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.			
		Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice d'évacuation. Il est renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.			
15	Installations électriques et équipements métalliques	Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.		Les installations électriques seront entretenues et contrôlées régulièrement.	C
		A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule. A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.		Un interrupteur central sera installé près d'une issue. Les équipements métalliques seront mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles.	C
		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 de l'entrepôt par un mur de degré au moins REI 120 et des portes de degré au moins EI2 120 C, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2.	Plan de masse (Annexe 2.4)	Il n'y a pas de transformateur sur site. Le local électrique n'est pas accolé aux nouveaux bâtiments.	C
		L'entrepôt est équipé d'une installation de protection contre la foudre respectant les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	Étude Foudre (Annexe 6)	Une étude Foudre a été réalisée et les préconisations seront mises en place.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		« Pour tout entrepôt soumis à enregistrement ou autorisation, l'installation d'équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque est conforme aux dispositions de la section V de l'arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé. Cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. Cette disposition est applicable aux installations existantes et aux autres installations nouvelles pour lesquelles la réglementation antérieure l'exigeait. »		Il n'y aura pas d'équipements photovoltaïques.	C
16	Eclairage	<p>Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.</p> <p>Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs.</p> <p>Ils sont éloignés en toutes circonstances des matières entreposées pour éviter leur échauffement.</p> <p>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.</p>		<p>Seul l'éclairage électrique sera utilisé. Les appareils seront disposés de façon à ce qu'aucun choc ne puisse se produire et qu'aucun échauffement ne puisse avoir lieu.</p> <p>Pas de lampes à vapeur de sodium ou mercure sur site.</p>	C
17	Ventilation et recharge de batteries	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.</p> <p>Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux.</p> <p>Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.</p> <p>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,</p>		<p>Le local de charge sera ventilé mécaniquement. Il est situé à l'opposé des bureaux. Les conduits de ventilation seront situés en toiture. La tourelle d'aspiration sera équipée d'un dépressostat. En cas d'arrêt de la ventilation, le dépressostat coupera l'alimentation des chargeurs et déclenchera l'alarme.</p> <p>Le local dispose de parois REI 120 avec portes EI2 120 C.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit.</p> <p>Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.</p> <p>S'il existe un local de recharge de batteries des chariots automoteurs, il est exclusivement réservé à cet effet et est, soit extérieur à l'entrepôt, soit séparé des cellules de stockage par des parois et des portes munies d'un ferme-porte, respectivement de degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).</p>			
18.1	Chauffage Chaufferie	<p>S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi au moins 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, munis d'un ferme-porte, soit par une porte au moins EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 		<p>La chaufferie est uniquement dédiée à cette effet et n'est pas accolée aux nouveaux bâtiments.</p> <p>A l'extérieur de la chaufferie sont installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 	C
18.2	Autres moyens de chauffage	<p>Le chauffage des entrepôts et de leurs 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 sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ; - la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans une gaine réalisée en 		<p>Le chauffage des cellules et bureaux se fait à l'aide de la chaudière existante. Le chauffage et maintien hors gel des nouvelles cellules seront assurés par des aérothermes à eau chaude raccordée à la chaufferie gaz existante ayant une capacitaire suffisante pour l'extension.</p> <p>L'installation se fera conformément aux règles en vigueur présentées ici, notamment pour la tuyauterie.</p> <p>Le caractère REI 120 des parois sera maintenu à l'aide notamment d'éléments de classe A2s1d0.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz à l'intérieur de chaque cellule sont en acier et sont assemblées par soudure en amont de la vanne manuelle d'isolement de l'appareil. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries gaz peuvent être notamment placées sous fourreau acier ; - toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ; - une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz (chute de pression dans la ligne gaz) ou détection d'absence de flamme au niveau d'un aérotherme, entraîner sa mise en sécurité par la fermeture automatique de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ; - toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120 °C. En cas d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ; - les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent. <p>Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé de type indirect produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériau de classe A2 s1 d0. En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges de classe A2 s1 d0. Des clapets « restituant le degré</p>		<p>Le chauffage électrique ne pourra être installé qu'au sein des bureaux.</p>	<p>C</p>
--	--	--	--	----------

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>REI de la paroi traversée » sont installés si les canalisations traversent un mur entre deux cellules.</p> <p>Le chauffage électrique par résistance non protégée est autorisé dans les locaux administratifs ou sociaux séparés ou isolés des cellules de stockage dans les conditions prévues au point 4 de cette annexe.</p> <p>Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils circulent.</p> <p>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.</p>			
19	Nettoyage des locaux	<p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.</p>		Les locaux seront maintenus propres et régulièrement nettoyés.	C
20	Travaux de réparation et d'aménagement	<p>Dans les parties de l'installation présentant des risques recensés au deuxième alinéa « point 3.5 », les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p>		<p>Les travaux de réparation entraineront la réalisation de documents comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. 	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p> <p>Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		<p>Un plan de prévention pourra être réalisé le cas échéant.</p> <p>Un permis feu sera demandé pour l'utilisation du feu, laquelle sera interdite en zones à risque incendie sauf si nécessaire.</p> <p>Une vérification sera réalisée avant reprise de l'activité après travaux.</p>	C
21	Consignes	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes doivent notamment indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ; - l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ; - 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 coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; - les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et 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 11 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance...) de ceux-ci ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours. 		<p>Des consignes seront établies et tenues à jour.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

22	Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance	<p>L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.</p> <p>L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie. Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.</p> <p>« L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23. »</p>		Des mesures seront définies pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie.	C
23	Plan de défense incendie	<p>« Pour tout entrepôt, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie les plus défavorables d'une unique cellule.</p> <p>« L'alinéa précédent est applicable à compter du 31 décembre 2023 pour les entrepôts existants ou dont la déclaration ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement est antérieur au 1er janvier 2021, soumis à déclaration ou enregistrement, lorsque ces entrepôts n'étaient pas soumis à cette obligation par ailleurs. »</p> <p>Le plan de défense incendie comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « les schémas d'alarme et d'alerte » décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ; « - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe ; » - la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie 		<p>Un plan de défense incendie sera réalisé sur la base des éléments présentés ici :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « les schémas d'alarme et d'alerte » décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ; « - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe ; » - la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ; « - les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ; 	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ;</p> <p>« - les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ;</p> <p>« - les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ;</p> <p>« - le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ;</p> <p>« - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée des éléments prévus au point 28.1 de la présente annexe ;</p> <p>« - s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ;</p> <p>- la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ;</p> <p>- la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ;</p> <p>- la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ;</p> <p>- les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ;</p> <p>- les mesures particulières prévues au point 22.</p> <p>Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.</p> <p>« Le plan de défense incendie ainsi que ses mises à jour sont transmis aux services d'incendie et de secours.</p> <p>« Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan d'opération interne s'il existe. Il est tenu à jour.</p> <p>« Pour les sites à autorisation, le plan de défense incendie comporte également les dispositions permettant de mener les premiers</p>		<p>« - les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ;</p> <p>« - le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ;</p> <p>« - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée des éléments prévus au point 28.1 de la présente annexe ;</p> <p>« - s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ;</p> <p>- la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ;</p> <p>- la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ;</p> <p>- la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ;</p> <p>- les mesures particulières prévues au point 22.</p> <p>S'ajouteront à cela les FDS des produits dangereux.</p> <p>Le plan de défense sera en possession des services de secours.</p>	C
	<p>« Pour les sites à autorisation, le plan de défense incendie comporte également les dispositions permettant de mener les premiers</p>		Non concerné.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

	<p>prélèvements environnementaux, à l'intérieur et à l'extérieur du site, lorsque les conditions d'accès aux milieux le permettent. Il précise :</p> <p>« - les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ;</p> <p>« - les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ;</p> <p>« - les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées.</p> <p>« L'exploitant justifie de la disponibilité des personnels ou organismes et des équipements dans des délais adéquats en cas de nécessité. Les équipements peuvent être mutualisés entre plusieurs établissements sous réserve que des conventions le prévoyant explicitement, tenues à disposition de l'inspection des installations classées, soient établies à cet effet et que leur mise en œuvre soit compatible avec les cinétiques de développement des phénomènes dangereux. Dans le cas de prestations externes, les contrats correspondants le prévoyant explicitement sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>« Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.</p>			
	<p>« Lorsqu'il existe un plan d'opération interne pris en application de l'article R. 181-54 du code de l'environnement, ce plan comporte également :</p> <p>« - les moyens et méthodes prévus, en ce qui concerne l'exploitant, pour la remise en état et le nettoyage de l'environnement après un accident ;</p> <p>« - les modalités prévisionnelles permettant d'assurer la continuité d'approvisionnement en eau en cas de prolongation de l'incendie au-delà de 2 heures ; Ces modalités peuvent s'appuyer sur l'utilisation des moyens propres au site, y compris par recyclage ou d'autres moyens privés ou publics. Le cas échéant, les modalités d'utilisation et d'information du ou des gestionnaires sont précisées. Dans le cas d'un</p>		Il n'y a pas de plan d'opération interne.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie devra être vérifiée. Le recyclage devra respecter les conditions techniques au point 13 de la présente annexe.</p> <p>« Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022. »</p>												
24.1	Bruits Valeurs limites de bruit	<p>Au sens du présent arrêté, on appelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - émergence : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ; - zones à émergence réglementée : <ul style="list-style-type: none"> - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ; - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ; - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles. <p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="400 1182 1016 1337"> <thead> <tr> <th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td>6 dB (A)</td> <td>4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td>Supérieur à 45 dB (A)</td> <td>5 dB (A)</td> <td>3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)		Pour information.	
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés												
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)												
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)												

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p>			
24.2	Véhicules. - Engins de chantier	<p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>		Les véhicules de chantier seront conformes aux normes en vigueur.	C
24.3	Surveillance par l'exploitant des émissions sonores	<p>L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.</p> <p>Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.</p>		Une étude acoustique sera réalisée dans les 3 mois suivant le démarrage de l'exploitation et reproduira des mesures de suivi afin de garantir un suivi régulier.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

25	Surveillance	<p>En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance de l'entrepôt, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours et, le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.</p> <p>« Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre à l'entrepôt. L'accès aux guichets de retrait, s'ils existent, reste cependant possible. Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2021. »</p>		<p>Le site sera entièrement clôturé et les portails ne seront ouverts qu'aux heures de fonctionnement du site.</p> <p>Une télésurveillance sera en place.</p>	C
26	Remise en état après exploitation	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 inerte. 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. 		<p>En cas de cessation d'activité, le site sera remis en état de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient.</p>	C
27	Dispositions spécifiques applicables aux cellules et chambres frigorifiques			<p>Il n'y a pas de cellules frigorifiques.</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

27.1	Dispositions constructives	<p>« Par dérogation aux dispositions constructives correspondantes fixées au point 4 (5e, 7e au 11e alinéa) de l'annexe II, pour les cellules frigorifiques :</p> <p>« - les parois extérieures des cellules frigorifiques construites en matériaux a minima Bs3 d0 ;</p> <p>« - les isolants de support de couverture de toiture sont réalisés en matériaux a minima Bs3 d0 ;</p> <p>« - la couverture de toiture surmontant un comble satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). Dans les autres cas, la couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ou les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 2 mètres la couverture du bâtiment au droit du franchissement et la toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 10 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux a minima A2 s1 d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d0.</p> <p>« Les autres dispositions du point 4 de la présente annexe sont applicables aux cellules frigorifiques. »</p>		Non concerné	
27.2	Désenfumage	<p>« Les prescriptions du point 5 de l'annexe II s'appliquent aux combles de toutes les cellules et chambres frigorifiques et aux cellules et chambres frigorifiques (surmontées ou non de combles) ayant des températures de stockage des produits strictement supérieures à 10 °C.</p> <p>« Par dérogation aux dispositions fixées au point 5 de l'annexe II, les cellules et chambres frigorifiques ayant des températures de stockage des produits inférieures ou égales à 10 °C sont :</p> <p>« - soit équipées d'installations de désenfumage adaptées. Si elles sont différentes de celles prévues aux points 5 de l'annexe II, leur efficacité est justifiée par un organisme compétent en matière de désenfumage et l'exploitant intègre la procédure opérationnelle d'utilisation au niveau des consignes à mettre en œuvre en cas d'incendie ;</p> <p>« - soit non désenfumées. L'exploitant précise clairement au niveau des cellules et chambres concernées qu'elles ne sont pas désenfumées et</p>		Non concerné	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>intègre les dispositions adaptées au niveau des consignes à mettre en oeuvre en cas d'incendie.</p> <p>« En complément aux dispositions fixées au point 5 de l'annexe II, les commandes manuelles ne sont pas placées à l'intérieur des zones à température négative. »</p>		
27.3	Dimensions des cellules	<p>« Par dérogation au premier alinéa du point 7 de l'annexe II, dans le cas des cellules frigorifiques à température négative, la surface maximale des cellules à température négative dépourvues de système d'extinction automatique d'incendie est portée à 4 500 mètres carrés en présence d'un système de détection incendie haute sensibilité avec transmission de l'alarme à l'exploitant ou à une société de surveillance extérieure. Pour ces cellules, le temps total entre le déclenchement de l'alarme et la première intervention est inférieur à 20 minutes. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt comportant des cellules à température négative, l'exploitant organise un test du dispositif prévu au présent alinéa. Ce test fait l'objet d'un compte rendu conservé au moins deux ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe. Ce test est renouvelé tous les ans.</p> <p>« Les autres dispositions du point 7 de la présente annexe sont applicables aux cellules frigorifiques. »</p>		Non concerné
27.4	Conditions de stockage	<p>« Tout stockage est interdit dans les combles. Les combles sont accessibles en toutes circonstances.</p> <p>« En complément et par dérogation aux dispositions correspondantes du point 9 de l'annexe II, dans le cas des cellules et chambres frigorifiques à température négative,</p> <p>« - la distance par rapport aux parois de la cellule pour les stockages en rayonnage ou en palettier est supérieure ou égale à 0,15 mètre ;</p> <p>« - en l'absence de détection haute sensibilité pour les cellules à température négative, les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent la disposition suivante : hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ;</p> <p>« - les matières conditionnées dans des contenants autoporteurs gerbables sont stockées de la manière suivante :</p>		Non concerné

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« - les îlots au sol ont une surface limitée à 1 000 mètres carrés ; « - la hauteur maximale de stockage est égale à 10 mètres ; « - la distance minimale entre deux îlots est de 2 mètres. »</p>			
27.5	Détection automatique d'incendie	<p>« En complément des dispositions du premier alinéa du point 12 de l'annexe II, la détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les combles. »</p>			Non concerné
27.6	Moyens de lutte incendie	<p>« En complément des dispositions du point 13 de l'annexe II, les robinets d'incendie armés sont positionnés hors chambres froides à température négative et ont des longueurs de tuyaux suffisantes pour accéder à toutes les zones de la chambre froide à température négative. »</p>			Non concerné
27.7	Installations électriques	<p>« Les dispositions du point 15 de l'annexe II, sont complétées par les dispositions suivantes :</p> <p>« Les équipements techniques (systèmes de réchauffage électrique des encadrements de portes, résistances de dégivrage, soupapes d'équilibrage de pression, etc.) présents à l'intérieur des chambres froides ou sur les parois de celles-ci ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite.</p> <p>« En particulier, si les panneaux sandwichs ne sont pas A2 s1 d0, les câbles électriques les traversant sont pourvus de fourreaux non-propagateurs de flamme, de manière à garantir l'absence de contact direct entre le câble et le parement du panneau ou de l'isolant, les parements métalliques devant être percés proprement et ébavurés. Les résistances électriques de réchauffage ne sont pas en contact direct avec les isolants. »</p>			Non concerné

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

27.8	Equipements frigorifiques	« Des détecteurs de gaz sont implantés et entretenus dans les zones à risque susceptibles d'être génératrices de gaz frigorigère toxique pour l'homme. Dans ces zones, l'exploitant définit des consignes d'exploitation spécifiques et prévoit les équipements de protection individuelle nécessaires pour intervenir en sécurité. Ce point est applicable aux installations pour lesquelles la réglementation antérieure ne l'exigeait pas à compter du 1er janvier 2022. »		Non concerné	
28	Dispositions spécifiques applicables aux cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles	<p>« Les dispositions du point 28 sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration ou le dépôt du dossier complet du dossier d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er juillet 2021.</p> <p>« Elles ne sont pas applicables aux autres installations nouvelles ainsi qu'aux installations existantes. Néanmoins, en cas de modification ou extension de ces installations comprenant une nouvelle cellule ou un nouveau bâtiment portée à la connaissance du préfet à compter du 1er janvier 2021, ces dispositions sont applicables à l'extension, les dispositions du point 28 sont applicables à l'extension.</p> <p>« Les dispositions du point 10 ne sont pas applicables aux cellules conformes au présent point.</p>		Les liquides dangereux stockés sont des liquides inflammables et non combustibles. Ils sont stockés dans les cellules dont les caractéristiques respectent les prescriptions de l'arrêté d'enregistrement du 1 ^{er} juin 2015 concernant la rubrique 4331. Cette rubrique concerne les liquides inflammables de catégorie 2 ou 3.	
28.1		<p>Un système d'extinction automatique d'incendie adapté au produit stocké, ou un dispositif dont l'exploitant démontre l'efficacité pour éviter la persistance d'une nappe enflammée, est mis en place dans chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles. Cette disposition s'applique sans préjudice de la première phrase du point 7 de la présente annexe.</p> <p>« Le choix du système d'extinction automatique d'incendie à implanter est explicité dans le plan de défense incendie prévu au point 23 de la présente annexe. L'exploitant précise le référentiel professionnel retenu pour le choix et le dimensionnement du système mis en place.</p> <p>« Avant la mise en service de l'installation, une attestation de conformité du système d'extinction mis en place aux exigences du référentiel professionnel retenu est établie. Cette attestation est accompagnée d'une description du système et des principaux éléments</p>		Non concerné.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		techniques concernant la surface de dimensionnement des zones de collecte, les réserves en eau, le cas échéant les réserves en émulseur, l'alimentation des pompes et l'estimation des débits d'alimentation en eau et, le cas échéant, en émulseur. Ce document est tenu à disposition de l'inspection des installations classées, et le cas échéant de l'organisme de contrôle.			
28.2	Collecte et rétention des écoulements	<p>« Chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles est divisée en zones de collecte d'une surface unitaire inférieure ou égale à 1 000 m² et compatible avec le dimensionnement du système d'extinction automatique d'incendie ou dispositif équivalent prévu au point 28.1 de la présente annexe.</p> <p>« A chacune des zones de collecte est associé un dispositif de rétention dont la capacité utile est au moins égale à 100 % de la capacité des récipients mobiles associés, à laquelle est ajouté le volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte et le volume lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface exposée aux intempéries de la rétention et du drainage menant à la rétention. Le volume nécessaire à la rétention est rendu disponible par une ou des rétentions locales ou déportées.</p>		Non concerné.	
28.3	Disposition applicable en cas de rétention déportée	<p>« I. Dispositif de drainage</p> <p>« Chacune des zones de collecte associée à une rétention déportée est associée à un dispositif de drainage permettant de récupérer et de canaliser les liquides épandus et les eaux d'extinction d'incendie.</p>		Non concerné.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« II. Dispositif d'extinction des effluents enflammés</p> <p>« Les effluents ainsi canalisés sont dirigés à l'extérieur des zones de collecte vers un dispositif permettant l'extinction des effluents enflammés et évitant leur réinflammation avant qu'ils ne soient dirigés vers la rétention déportée. Ce dispositif peut être une fosse d'extinction, un plancher pare-flamme, un siphon anti-feu ou tout autre dispositif équivalent.</p>		Non concerné.	
		<p>« III. Le drainage, le dispositif d'extinction et la rétention déportée sont conçus, dimensionnés et construits afin de :</p> <p>« - ne pas communiquer le feu directement ou indirectement aux autres installations situées sur le site ainsi qu'à l'extérieur du site, en particulier le trajet aérien ne traverse pas de zone comportant des feux nus et ne coupe pas les voies d'accès aux récipients mobiles ou bâtiments. Le réseau est protégé de tout risque d'agression mécanique au droit des circulations d'engins ;</p> <p>« - éviter tout débordement des réseaux, pour cela ils sont adaptés aux débits ainsi qu'aux volumes attendus d'effluents enflammés et des eaux d'extinction d'incendie, pour assurer l'écoulement vers la rétention déportée ;</p> <p>« - éviter le colmatage du réseau d'évacuation par toute matière solide ou susceptible de se solidifier ;</p> <p>« - éviter tout débordement de la rétention déportée. Une rétention déportée peut être commune à plusieurs zones de collecte. La capacité utile de la rétention est au moins égale au plus grand volume calculé pour chaque zone de collecte associée, prenant en compte 100 % de la capacité des récipients mobiles associés, à laquelle est ajouté le volume d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte déterminé selon les dispositions du point 11 de la présente annexe.</p> <p>« - éviter toute surverse de liquide lors de son arrivée éventuelle dans la rétention déportée ;</p>		Non concerné.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« - résister aux effluents enflammés, en amont du dispositif d'extinction, les réseaux sont en matériaux incombustibles.</p> <p>« Le cas échéant, la rétention déportée peut être commune avec le bassin de confinement prévu au point 11 de l'annexe 2.</p> <p>« La rétention déportée et, si elle existe, la fosse d'extinction sont accessibles aux services d'intervention lors de l'incendie.</p> <p>« Les hypothèses et justificatifs de dimensionnement sont tenus à disposition de l'inspection des installations classés et de l'organisme de contrôle périodique.</p>			
		<p>« IV. Le liquide recueilli est dirigé de manière gravitaire vers la rétention déportée. En cas d'impossibilité technique justifiée de disposer d'un dispositif de drainage passif, l'écoulement vers la rétention associée peut être constitué d'un dispositif de drainage commandable manuellement et automatiquement sur déclenchement du système de détection d'incendie ou d'écoulement. Dans ce cas, la pertinence, le dimensionnement et l'efficacité du dispositif de drainage sont démontrés au regard des conditions et de la configuration des stockages.</p> <p>« En cas de mise en place d'un dispositif actif, les équipements nécessaires au dispositif (pompes, etc.) sont conçus pour résister aux effets auxquels ils sont soumis. Ils disposent d'une alimentation électrique de secours et, le cas échéant, d'équipement empêchant la propagation éventuelle d'un incendie.</p>		Non concerné.	
		<p>« V. Le dispositif d'extinction ainsi que le dispositif de drainage font l'objet d'un examen approfondi périodiquement et d'une maintenance appropriée. En cas de dispositif de drainage actif, celui-ci fait l'objet de tests de fonctionnement périodiques, à une fréquence au moins semestrielle. Les dates et résultats des tests réalisés sont consignés dans un registre éventuellement informatisé qui est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		Non concerné.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 1510 du 11/04/2017 – INDICE 3

		<p>« VI. L'exploitant intègre au plan d'intervention et consignes incendies prévues aux points 21 et 23, les moyens à mettre en place et les manœuvres à effectuer pour canaliser et maîtriser les écoulements des eaux d'extinction d'incendie, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de dispositifs de drainage actifs, le cas échéant.</p> <p>« Le délai d'exécution de ce plan ne peut excéder le délai de remplissage de la rétention.</p>		Non concerné.	
		<p>« VII. Implantation des rétentions déportées</p> <p>« Pour les installations à autorisation et enregistrement, les rétentions déportées :</p> <p>« - sont implantées hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² identifiées au regard des potentiels incendies susceptibles de survenir pour chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles prise individuellement associée. Cette disposition n'est pas applicable aux rétentions déportées enterrées ;</p> <p>« - sont implantées à moins de 100 mètres d'au moins un appareil d'incendie (bouche ou poteau d'incendie) d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150).</p> <p>« Si elle existe, la fosse d'extinction est située en dehors des zones de flux thermiques de 5 kw/m² identifiées au regard des potentiels incendies susceptibles de survenir pour chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles prise individuellement associée. Cette disposition n'est pas applicable aux fosses d'extinction enterrées ;</p> <p>« Pour les installations à déclaration, les rétentions déportées :</p> <p>« - sont implantées à moins de 100 mètres d'au moins un appareil d'incendie (bouche ou poteau d'incendie) d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150). »</p>		Non concerné.	

ANNEXE 4.2

Tableau de conformité à l'arrêté d'enregistrement 4331

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

Article	Intitulé	Enoncé	Document/Justificatif	Actions/Mesures mises en place	Conformité
Chapitre I	Dispositions Générales				
3	Conformité de l'installation et modification substantielle pour les COV	<p>I. L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p> <p>L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</p> <p>II. Toute modification apportée par le demandeur à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'enregistrement, et notamment du document justifiant les conditions de l'exploitation projetée mentionné au 8° de l'article R. 512-46-4, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.</p> <p>III. Les réservoirs enterrés et les tuyauteries enterrées associées respectent les prescriptions édictées dans l'arrêté du 18 avril 2008 modifié susvisé ainsi que les dispositions du présent arrêté, à l'exception des dispositions des articles 5, 11, 12, du IV, V et VI de l'article 13, 14, 19, 21, 22, du III de l'article 23, du III de l'article 25 et du point 26-1.</p>		L'implantation respectera les dossiers et documents réglementaires. Pour information.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années. <p>Les différents documents prévus par le présent arrêté sont également inclus dans le dossier, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le calcul des distances minimales pour l'implantation des bâtiments (cf. article 5) ; - le plan de localisation des risques (cf. article 8) ; - l'inventaire indiquant la nature, la quantité et la localisation des matières dangereuses présentes (cf. article 9) ; - le plan général des ateliers, des aires de manipulation et de manutention, et des stockages (cf. article 9) ; - les fiches de données de sécurité des matières dangereuses présentes dans l'installation (cf. article 9) ; - le calcul de la surface des événements installés sur les réservoirs (cf. article 11) ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des ouvrages (cf. article 11) ; - les consignes pour l'accès des secours (cf. article 13) ; - le plan de défense incendie (cf. article 14) ; - les comptes rendus sur les exercices de lutte contre l'incendie (cf. article 14) ; 		Il n'y a pas de réservoirs enterrés.	
4	Dossier Installation classée			Pour information.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<ul style="list-style-type: none"> - l'inventaire des matériels utilisables en atmosphères explosibles avec les justificatifs de conformité (cf. article 16) ; - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. article 17) ; - les éléments justifiant la conformité de l'installation sur la protection contre la foudre (cf. article 18) ; - la procédure de surveillance et de maintenance des rétentions et des dispositifs associés (cf. article 22) ; - les documents relatifs aux détecteurs : liste, dimensionnement, opérations d'entretiens, comptes rendus des tests et des vérifications (cf. article 23) ; - la procédure définissant les actions à réaliser en cas de détection de fuite ou d'incendie (cf. article 23) ; - les documents de vérification des travaux réalisés (cf. article 24) ; - le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. article 25) ; - le dossier individuel et le plan d'inspection de chaque réservoir (cf. article 25) ; - les consignes de sécurité et d'exploitation (cf. article 25) - le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. article 29) ; - le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 31) ; - les fiches de suivi du nettoyage des décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures (cf. article 34) ; - la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation (cf. articles 38 et 50) ; - l'autorisation de déversement lorsque le rejet s'effectue dans une station d'épuration (cf. article 39) ; - l'échéancier et les mesures prises pour supprimer certaines substances (cf. article 40) ; - le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche de l'installation de traitement des effluents si elle existe au sein de l'installation (cf. article 42) ; - la justification des hauteurs des cheminées (cf. article 47) ; - le schéma de maîtrise des émissions de COV s'il est mis en œuvre au sein de l'installation (cf. article 50) ; - le plan de gestion des solvants si l'installation consomme plus d'une tonne de solvant par an (cf. article 51) ; - le registre de tous les déchets générés par l'installation ainsi que les bordereaux de suivi des déchets dangereux (cf. article 57) ; - le programme de surveillance des émissions (cf. article 58) ; - les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'air de certaines substances par l'installation (cf. articles 50 et 59) ; 		
--	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

5	Implantation	<p>- les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'eau de certaines substances par l'installation (cf. articles 38 et 60). Ce dossier est mis à jour et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>I. Les installations relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 sont implantées à une distance minimale des limites du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de façon à ce que les parois des réservoirs aériens soient situées à minima à 30 mètres - de façon à ce que les parois des récipients mobiles soient situées à minima à 2 mètres - de 20 mètres pour les ateliers extérieurs de mélanges ou d'emplois ; - calculée pour les liquides susceptibles d'être présents dans un bâtiment, de façon à ce que les effets létaux au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé soient contenus dans l'enceinte du site en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport à la quantité susceptible d'être présente. Ce calcul se fait suivant la méthode 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 du bâtiment, sans être inférieure à 20 mètres. Cette distance minimale de 20 mètres n'est toutefois pas applicable lorsque le dernier alinéa du II de l'article 13 est respecté. <p>II. Les installations relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 ne se situent pas au-dessus ou en dessous de locaux habités ou occupés par des tiers. Le stockage en dessous du niveau de référence est interdit.</p>	<p align="center">Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Les effets létaux sont localisés au niveau des quais de chargement de la façade Nord.</p> <p>Les limites d'emprise sont situées à 42 mètres au Nord des parois des cellules de stockage. Les effets létaux sont ainsi contenus dans l'emprise du site.</p> <p align="center">C</p> <p>Bâtiment de 14 mètres de haut. 1,5 x 14 = 21 m. Les limites de propriété sont à plus de 21 mètres du bâtiment.</p> <p>Il n'y a pas de locaux habités ni de stockage souterrain.</p>	
---	--------------	---	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

					C
6	Envol des poussières	<p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les voies de circulation et les 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. <p>Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; - des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. 	Des dispositions seront en place afin de prévenir les envols de poussières et matières diverses.		C
7	Intégration dans le paysage	<p>L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.</p> <p>L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p> <p>Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissions de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.</p>	<p>Les abords du site sont particulièrement soignés : pelouses, arbres.</p> <p>Les parkings sont maintenus en bon état et nettoyés régulièrement.</p>		C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

Chapitre II	Prévention des accidents et des pollutions				
8	Localisation des risques	<p>L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières stockées, mises en œuvre, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.</p> <p>L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, explosion, toxique).</p> <p>L'exploitant dispose d'un plan général de l'installation indiquant ces différentes zones.</p>	Plan des locaux à risques (Annexe 2.8)	Les locaux sont recensés.	C
9	Etat des stocks de matières dangereuses	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des matières dangereuses présentes dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.</p> <p>L'exploitant tient à jour un inventaire indiquant la nature, la quantité et la localisation (bâtiments, réservoirs, appareils, équipements, etc.) des matières dangereuses présentes, auquel est annexé un plan général des ateliers, des aires et des stockages.</p> <p>A minima, cet inventaire est mis à jour quotidiennement en fin de journée pour les liquides relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.</p>		Un état des stocks à jour sera disponible sur site.	C
10	Propreté de l'installation	Les installations sont maintenues propres et régulièrement nettoyées notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les amas de matières dangereuses et les poussières.		Les locaux seront entretenus et régulièrement nettoyés.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

11.1	Dispositions constructives relatives à un bâtiment ou aux parties d'un bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.	<p>Le point 11.1 fixe les dispositions relatives à la construction des bâtiments et aux parties de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Elles ne s'appliquent pas aux bâtiments contenant moins de 10 mètres cube de ces liquides, sous réserve que chacun de ces bâtiments soit distant d'un espace libre d'au moins 10 mètres des autres bâtiments ou des installations susceptibles d'abriter au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette quantité maximale de 10 mètres cube est limitée au strict besoin d'exploitation.</p>	Il y a plus de 10 m ³ de produits stockés.	
11.1.1	Réaction et résistance au feu	<p>Le sol est imperméable et incombustible de classe A1f1. La structure est R 60. Les murs extérieurs sont de classe A2s1d0. Les murs séparatifs sont REI 120 et dépassent d'au moins 1 mètre la couverture du bâtiment au droit du franchissement, entre une partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 et une partie de bâtiment abritant des matières combustibles ou inflammables. Ces murs sont prolongés latéralement le long des murs extérieurs sur une largeur de 1 mètre ou sont prolongés perpendiculairement au mur extérieur de 0,50 mètre en saillie de la façade. Les murs séparatifs entre une partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 et un local technique (hors chaufferie et local de charge de batterie des chariots) sont REI 120 jusqu'en sous-face de toiture, ou une distance libre de 10 mètres est respectée entre ces deux locaux. Les ouvertures effectuées dans les murs séparatifs (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques, portes, tuyauteries, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces murs séparatifs. Ces dispositifs de fermeture se déclenchent automatiquement en cas d'incendie. Ils sont également manœuvrables à la main, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C et une classe de durabilité C2. La toiture répond aux dispositions suivantes : - elle est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des murs séparatifs. Cette bande est de classe A2s1d0 ou comporte en surface une feuille métallique de classe A2s1d0 ; - les éléments de support de couverture de toiture, hors isolant, sont réalisés en matériaux A2s1d0 ; - le système de couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3).</p>	<p>Dispositions constructives (Volume 2) Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Le sol sera incombustible et imperméable, en forme de pointe de diamant et de classe A1f1. La structure sera R60 et les murs de classe A2s1d0. Les murs séparatifs seront REI 120. Ils dépasseront d'un mètre en toiture au droit du franchissement et seront prolongés latéralement sur 1 m de part et d'autre de la paroi au niveau des murs extérieurs. Les locaux techniques autres que le local de charge ne sont pas accolés aux nouvelles cellules. Le local de charge possèdera des murs coupe-feu REI120 avec portes EI2 120 C. Le mur le séparant de la cellule 1 est REI 120 jusqu'en sous-face de toiture de la cellule. Un mur coupe-feu jusqu'en sous-face de toiture est situé en façade Nord afin de protéger les bureaux situés à 0,5 m. Ce mur ainsi que le mur séparatif entre le bâtiment existant et la nouvelle cellule protégeront les locaux techniques situés à quelques mètres.</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>Les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2s1d0, sauf dans le cas d'un système comprenant un ensemble support et isolants de classe Bs1d0 qui respecte l'une des conditions ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée 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 Ds3d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg. <p>Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.</p>	<p>Au niveau du local sprinklage, la façade Sud des cellules est REI 120 jusqu'en sous-face de toiture de la cellule.</p> <p>Les ouvertures seront à fermeture automatique en cas d'incendie.</p> <p>Les portes seront EI120 C.</p> <p>La toiture sera recouverte d'une bande A2s1d0 sur 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives coupe-feu.</p> <p>L'isolant en toiture sera constitué par de la laine de roche et respectera la classe A2s1d0.</p> <p>La toiture sera BROOF (t3)</p> <p>Les matériaux d'éclairage seront de classe d0.</p>	C
11.1.2	Surface maximale	<p>Les parties de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 ont une surface maximale égale à 3 500 mètres carrés.</p> <p>Ces parties de bâtiment sont à simple rez-de-chaussée et ne comportent pas de mezzanine.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	C
11.1.3	Cantonnement	<p>Un bâtiment ou une partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 est divisé en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.</p> <p>Chaque écran de cantonnement est constitué soit par des éléments de la structure (couverture, poutre et murs), soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles, soit par des écrans mobiles asservis à la détection incendie. Ces écrans de cantonnement sont DH 30, en référence à la norme NF EN 12 101-1 (version de décembre 2005) et à son annexe A1 (version de juin 2006), et ont une hauteur minimale de 1 mètre.</p> <p>La distance entre le point bas de chaque écran de cantonnement et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 1 mètre. La différence de</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Les cantons auront une superficie d'environ 1 500 m² pour une longueur de 43 m. Les écrans de cantonnement auront une hauteur minimale d'1 m.</p> <p>L'écart entre le haut du stockage et le bas de l'écran de cantonnement sera au minimum de 0,5 m. L'écran de</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>hauteur entre le point le plus haut du stockage et le point le plus bas de chaque écran de cantonnement est supérieure ou égale à 0,5 mètre.</p>		<p>cantonnement suivra la pente de toiture et sera ainsi situé entre 12 et 12,75 m de haut. Le stockage aura une hauteur allant de 11,2 m à 12 m afin de respecter l'écart d'1 m entre le haut du stockage et le bas de l'écran de cantonnement.</p>
11.1.4	Désenfumage	<p>Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (DENFC) permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>Ces dispositifs sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle. La surface utile d'ouverture de l'ensemble des exutoires n'est pas inférieure à 2% de la surface au sol de chaque canton de désenfumage. Afin d'équilibrer le système de désenfumage et de le répartir de manière optimale, un DENFC de superficie utile comprise entre 0,5 et 6 m² est prévue pour 250 m² de superficie projetée de toiture.</p> <p>Les DENFC ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs séparatifs indiqués au I du point 11.1.1.</p> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment, depuis la zone de désenfumage ou depuis la partie de bâtiment à désenfumer dans le cas d'un bâtiment divisé en plusieurs cantons ou en parties de bâtiment.</p> <p>L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.</p> <p>Les commandes manuelles des DENFC sont facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou des parties de bâtiment. Ces commandes d'ouverture manuelle sont installées conformément à la norme NF S 61-932 (version de décembre 2008).</p> <p>Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2 (version d'octobre 2003) présentent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 et installés avec des 	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Des DENFC seront en place.</p> <p>Des exutoires à commande automatique et manuelle seront installés. La surface utile sera de 2 % pour chaque canton.</p> <p>Les cantons font environ 1 500 m². Cela demande 30 m² de surface utile d'exutoire en prenant 2 %.</p> <p>Il y a au minimum 9 exutoires par canton. La surface des éléments est de 6 m². La surface utile est au minimum de 4 m² par élément, ce qui donne : 4 x 9 = 36 m². Les exutoires sont en nombre suffisant.</p> <p>Il y a au moins 1 exutoire tous les 250 m². Les dispositifs sont à au moins 7 m des murs coupe-feu séparatifs.</p> <p>Le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment, depuis la zone de désenfumage ou depuis la partie de bâtiment à désenfumer dans le cas d'un bâtiment divisé en plusieurs cantons ou en parties de bâtiment.</p> <p>L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

11.1.7	Bureaux et locaux sociaux	<p>équipement nécessaire au procédé de production. Dans ce cas, la tuyauterie est protégée contre les chocs et comporte des dispositifs de sécurité permettant de couper son alimentation en toute sécurité en cas de nécessité.</p> <p>La recharge de batteries est interdite hors d'un local de recharge spécifique conforme aux dispositions du 1 du point 11.1.1. en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, une zone de recharge peut être aménagée par local conforme aux dispositions du 1 du point 11.1.1. sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible ou dangereuse et d'être protégée contre les risques de court-circuit.</p>		<p>La seule tuyauterie aérienne nécessaire sera celle permettant d'alimenter en eau chaude les échangeurs thermiques afin de maintenir les cellules en hors-gel.</p> <p>Elle sera protégée des chocs avec des dispositifs de sécurité permettant de couper l'alimentation le cas échéant.</p> <p>Un local de charge est prévu spécifiquement pour la recharge des engins de manutention.</p>	C
11.2	Dispositions relatives aux stockages en réservoirs aériens.	<p>Les bureaux et les locaux sociaux, à l'exception des bureaux dits de quais ou d'exploitation destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les quais ou les installations, sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres de la partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. 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 parties de bâtiment où sont présents des liquides au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Les bureaux se trouveront à 0,5 m de la façade Nord de la cellule 1. La paroi de la cellule sera REI 120 jusqu'en sous-face de toiture et sur 22 mètres de large là où les bureaux ont une largeur de 14 mètres.</p>	C
11.2.1	Conception	<p>Le point 11.2 fixe les dispositions relatives à la conception et à l'aménagement des stockages en réservoirs aériens contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p> <p>A. Les réservoirs sont conformes, à la date de leur construction, aux normes et aux codes en vigueur prévus pour le stockage d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté.</p> <p>B. Les réservoirs sont conçus de façon à ce que le mode de remplissage « en pluie » soit impossible, à l'exception des réservoirs en permanence sous atmosphère de gaz inerte.</p> <p>C. En cas d'utilisation d'un système de réchauffage, des dispositions permettant la surveillance de la température du liquide et la limitation de la température de réchauffage sont prises pour éviter les phénomènes dangereux d'auto-inflammation de la phase gazeuse et d'ébullition incontrôlée de la phase</p>		<p>Pas de stockage en réservoir aérien sur site.</p>	
11.2.1	Conception	<p>A. Les réservoirs sont conformes, à la date de leur construction, aux normes et aux codes en vigueur prévus pour le stockage d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté.</p> <p>B. Les réservoirs sont conçus de façon à ce que le mode de remplissage « en pluie » soit impossible, à l'exception des réservoirs en permanence sous atmosphère de gaz inerte.</p> <p>C. En cas d'utilisation d'un système de réchauffage, des dispositions permettant la surveillance de la température du liquide et la limitation de la température de réchauffage sont prises pour éviter les phénomènes dangereux d'auto-inflammation de la phase gazeuse et d'ébullition incontrôlée de la phase</p>		<p>Non concerné</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>liquide. La limite de température choisie à cet effet est consignée dans le dossier de suivi du réservoir mentionné au III de l'article 25.</p> <p>Les réchauffeurs utilisant un dispositif électrique sont maintenus constamment immergés lorsque le réservoir est en exploitation.</p> <p>D. Pour les réservoirs à écran flottant, l'espace compris entre la couverture fixe et l'écran mobile est ventilé par des ouvertures ou inerté de façon à ce que le seuil d'inflammabilité du liquide n'y soit pas atteint.</p> <p>E. Les réservoirs à toit fixe et les réservoirs à écran flottant sont munis d'un dispositif de respiration limitant, en fonctionnement normal, les pressions ou dépressions aux valeurs prévues lors de la construction et reprises dans le dossier de suivi du réservoir prévu au III de l'article 25.</p> <p>Par ailleurs, l'exploitant met en place des événements dont la surface cumulée Se est a minima celle calculée selon la formule donnée en annexe I.</p> <p>F. Les charpentes supportant des réservoirs dont le point le plus bas est situé à plus d'un mètre du sol sous-jacent sont R 180.</p>															
11.2.2	Aménagement	<p>A. La distance d'implantation entre réservoirs, situés dans la même rétention, mesurée de robe à robe (calorifuge non compris), respecte les distances minimales suivantes :</p>	Non concerné														
		<table border="1" data-bbox="932 1016 1232 1688"> <thead> <tr> <th>DIAMÈTRE du réservoir</th> <th>CATÉGORIE DE LIQUIDES relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734</th> <th>DISTANCE MINIMALE ENTRE LE RÉSERVOIR et un réservoir situé dans la même rétention</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D ≤ 10 m</td> <td>Toutes</td> <td>1.5m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">D > 10 m</td> <td>A, B, C1, D1</td> <td>10m</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>7.5m</td> </tr> <tr> <td>D2</td> <td>1.5m</td> </tr> </tbody> </table> <p>En cas de réservoirs de dimensions différentes, le diamètre du réservoir le plus grand est pris en compte.</p> <p>B. La distance d'implantation d'un réservoir extérieur vis-à-vis du bord d'une rétention extérieure associée à un autre réservoir est fixée en considérant,</p>	DIAMÈTRE du réservoir	CATÉGORIE DE LIQUIDES relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734	DISTANCE MINIMALE ENTRE LE RÉSERVOIR et un réservoir situé dans la même rétention	D ≤ 10 m	Toutes	1.5m	D > 10 m	A, B, C1, D1	10m	C2	7.5m	D2	1.5m	Non concerné	
DIAMÈTRE du réservoir	CATÉGORIE DE LIQUIDES relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734	DISTANCE MINIMALE ENTRE LE RÉSERVOIR et un réservoir situé dans la même rétention															
D ≤ 10 m	Toutes	1.5m															
D > 10 m	A, B, C1, D1	10m															
	C2	7.5m															
	D2	1.5m															

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>pour la valeur du flux initié par l'incendie de la rétention voisine et reçu par le réservoir, une valeur maximale admissible de 12 kW/m².</p> <p>Cette valeur est portée à 15 kW/m² si des moyens de protection par refroidissement de la paroi exposée du réservoir, permettant de ramener le flux ressenti au niveau du réservoir à 12 kW/m², peuvent être mis en œuvre dans un délai de quinze minutes à partir du début de l'incendie dans la rétention. Cette distance est déterminée par la méthode de calcul FLUMILOG, référencée 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).</p> <p>Ces dispositions s'appliquent de façon identique pour établir la distance d'implantation d'un réservoir extérieur vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de toute rétention extérieure associée à des récipients mobiles ; - de tout bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 en considérant une partie de bâtiment en feu comme une rétention. <p>C. Les réservoirs, contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 de catégories A, B, C1 et D1 situés dans une même rétention, sont adjacents à une voie d'accès permettant l'intervention des moyens mobiles d'extinction.</p> <p>Les réservoirs, contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 de catégories C2 ou D2 situés dans une même rétention, sont disposés sur trois rangées au maximum.</p>			
--	--	---	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

11.3	Dispositions relatives aux stockages en récipients mobiles.	Le point 11.3 fixe les dispositions relatives à la conception et à l'aménagement des stockages en récipients mobiles contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.		Applicable car liquides contenus dans des récipients mobiles.	
11.3.I	Conception	<p>Les récipients mobiles sont conformes, à la date de leur construction, aux normes et aux codes en vigueur prévus pour le stockage d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté.</p> <p>A. Les récipients mobiles stockés en masse, y compris en palette, forment des îlots limités selon les dimensions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la surface au sol des îlots est au maximum égale à 500 mètres carrés ; - la hauteur de stockage est au maximum égale à 5 mètres ; - la distance entre deux îlots est au minimum égale à 2 mètres. <p>B. La distance d'implantation d'un récipient mobile extérieur vis-à-vis du bord d'une rétention extérieure associée à un autre récipient mobile est fixée en considérant, pour la valeur du flux initié par l'incendie de la rétention voisine et reçu par le récipient mobile, une valeur maximale admissible de 12 kW/m². Cette valeur est portée à 15 kW/m² si des moyens de protection par refroidissement de la paroi exposée du récipient mobile, permettant de ramener le flux ressenti au niveau du réservoir à 12 kW/m², peuvent être mis en œuvre dans un délai de quinze minutes à partir du début de l'incendie dans la rétention. Cette distance est déterminée par la méthode de calcul FLUMILOG, référencée dans le document de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DR-09-90977-14553A).</p> <p>Les dispositions précédentes du présent point B ne s'appliquent que pour des parois de récipients mobiles conçues en acier. Pour les autres matériaux (aluminium, etc.), la valeur maximale admissible est de 8 kW/m².</p> <p>Ces dispositions s'appliquent de façon identique pour établir la distance d'implantation d'un récipient mobile vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de toute rétention extérieure associée à des réservoirs ; - de tout bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 en considérant une partie de bâtiment en feu comme une rétention. 		L'exploitant s'assurera de la conformité des récipients.	C
11.3.II	Aménagements		Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)	<p>Il n'y aura pas de stockage de masse.</p> <p>Il n'y aura pas de stockage extérieur.</p> <p>Les rétentions dans le bâtiment seront faites par zone de collecte de 500 m² au sol.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

11.3.III	Aménagements particuliers dans un bâtiment	<p>A. 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 est augmentée lorsque cela est nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>B. La hauteur de stockage est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur.</p> <p>C. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois de la partie de bâtiment où est stocké au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette distance est portée à 0,3 mètre pour les stockages en paletier.</p> <p>D. Les récipients mobiles stockés en masse forment des îlots limités selon les dimensions du II de l'article 11.3.</p> <p>Ces îlots sont associés aux zones de collecte telles que définies au V de l'article 22.</p> <p>E. La hauteur de stockage en rayonnage ou en paletier, toutes matières confondues (dangereuses, non dangereuses) est au maximum égale à l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 mètres en l'absence d'un système d'extinction automatique ; 12,7 mètres en présence d'un système d'extinction automatique hors rack ; 20 mètres en présence d'un système d'extinction automatique sur rack, sachant que la hauteur de stockage d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur. 	Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)	<p>Il y aura plus d'1 mètre entre le haut du stockage et la base de toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage. L'écart permettra le bon fonctionnement du système d'extinction automatique.</p> <p>La hauteur de stockage sera limitée à 5 mètres pour les liquides inflammables.</p> <p>0,3 m d'espace sera laissé entre les parois et récipients stockés sur racks. Il n'y a pas de stockage de masse.</p> <p>Le stockage se fera jusqu'à 12 mètres avec un système d'extinction automatique ESFR et in-racks.</p> <p>La hauteur de stockage sera limitée à 5 mètres pour les liquides inflammables.</p>	C
12	Dispositions relatives aux stockages en réservoirs à double paroi	<p>Les dispositions suivantes sont spécifiques aux réservoirs à double paroi d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p> <p>A. La distance entre la robe du réservoir et la seconde paroi est limitée au strict nécessaire pour assurer le placement des organes de sectionnement et permettre l'exploitation et la maintenance courante. Elle est dans tous les cas inférieure à 5 mètres. La capacité de rétention est dimensionnée de manière à respecter les exigences de l'article 22.</p>		Il n'y aura pas de stockage en double paroi.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>B. La seconde paroi formant rétention est RE 240 sauf si elle est métallique, auquel cas elle est incombustible et est équipée de moyens de refroidissement permettant d'obtenir une stabilité, en cas d'incendie dans l'espace annulaire, d'au moins trente minutes.</p> <p>C. L'espace annulaire est équipé d'une détection (liquide ou gaz) adaptée à la nature du liquide stocké, d'une détection feu et de moyens fixes de déversement de mousse. Si le liquide éventuellement répandu dans l'espace annulaire peut générer une atmosphère explosive, la détection est basée sur plusieurs capteurs utilisant au moins deux technologies différentes dont une détection gaz.</p> <p>La détection de présence de liquide dans l'espace annulaire provoque l'arrêt immédiat du remplissage du réservoir, son isolement et le déclenchement automatique de déversement de mousse dans l'espace annulaire.</p> <p>En l'absence de présence humaine sur le site ou si le délai d'intervention incendie est supérieur à vingt minutes, la détection feu provoque l'isolement du réservoir et le déclenchement automatique du déversement de mousse dans l'espace annulaire.</p> <p>D. Pour le cas particulier des réservoirs à double paroi métallique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les réservoirs sont conçus de telle sorte qu'en cas de surpression interne accidentelle la rupture du réservoir ait lieu au niveau de la liaison entre la robe et le toit. Cette prescription ne s'applique pas aux réservoirs à toit flottant ; - la stratégie de lutte contre l'incendie est uniquement basée sur des moyens fixes. Elle permet l'extinction d'un feu dans l'espace annulaire avec une rapidité telle que la tenue au feu de la double paroi métallique ne soit pas compromise. Elle ne fait pas appel aux moyens de lutte contre l'incendie des services de secours publics ; - le réservoir et la seconde paroi (côté extérieur) sont équipés d'une couronne de refroidissement ayant un débit de 15 litres par minute et par mètre de circonférence minimum. Ce débit permet un refroidissement de l'ensemble de la robe jusqu'au pied du réservoir ; - le réservoir est équipé de moyens fixes de déversement de mousse aptes à combattre un feu de réservoir (notamment des boîtes à mousse ou des déverseurs) ; - l'espace annulaire est équipé de moyens fixes de déversement de mousse ; - la détection de présence de liquide dans l'espace annulaire provoque le déclenchement automatique de déversement de mousse dans l'espace annulaire ; - la détection feu dans l'espace annulaire provoque le déclenchement automatique de déversement de mousse dans l'espace annulaire et la mise en 			
--	--	--	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>service de la couronne de refroidissement de la seconde paroi (couronne extérieure) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - le temps de mise en œuvre des moyens fixes de protection incendie est inférieur à cinq minutes ; - la présence d'au moins une personne compétente apte à intervenir en moins de cinq minutes pour pallier la défaillance des moyens évoqués à l'alinéa précédent est obligatoire. <p>E. En outre, pour les équipements destinés à combattre un incendie dans l'espace annulaire de tous les réservoirs à double paroi, sont mises en place les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les moyens de pompage en eau et en émulseur disposent d'un équipement de secours ; - la génération de solution moussante dispose d'un équipement de secours ; - le réseau d'eau d'incendie et de prémélange est maillé ; - les moyens d'application mousse disposent d'un équipement de secours ; - les réserves d'émulseurs disposent d'un équipement de secours. 			
13	Accessibilité	<p>Le site dispose en permanence de deux accès au moins positionnés de telle sorte qu'ils soient toujours accessibles pour permettre l'intervention des services publics d'incendie et de secours.</p> <p>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 de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>La voie depuis l'accès au site jusqu'à la voie « engins » (définie au II de l'article 13) respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur totale 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 sur largeur 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. <p>L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un plan des locaux facilitant leur intervention avec une description des 	<p>Plan des abords - 35 m (Annexe 2.3)</p> <p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de défense incendie (Annexe 2.11)</p> <p>Plan de protection incendie (Annexe 2.10)</p>	<p>Le site dispose de deux entrées mesurant environ 6 et 10 m de large, dimensionnées afin de permettre l'entrée des services de secours.</p> <p>Les zones de stationnement aménagées à l'intérieur du site n'entraveront pas les voies d'accès au site.</p> <p>L'accès sera dégagé et des consignes seront en place afin de permettre les voies dégagées.</p> <p>La voirie fera 6 mètres de large minimum. La pente sera inférieure à 15 %.</p> <p>Les virages ont une surlargeur quand le rayon intérieur fait moins de 13 mètres.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>risques pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - des consignes précises pour l'accès des secours à tous les lieux ; - l'état des stocks prévu à l'article 9. 		<p>La voie résistera 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.</p>
13.II	Accessibilité des engins à proximité de l'installation	<p>L'installation dispose de voies « engins » permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'accéder à deux côtés opposés de chaque rétention associée à un stockage extérieur. L'accès à l'un de ces deux côtés opposés est possible en toutes circonstances, notamment quelle que soit la direction du vent ; - de faire le tour de chaque bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, et d'accéder à au moins deux côtés de chaque rétention déportée extérieure associée à tout bâtiment. <p>Ces voies « engins » respectent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum respectivement de 3 mètres, la hauteur libre est 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 sur largeur 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 ; - aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles (définies aux IV et V de l'article 13) et la voie engins. <p>Les dispositions du II de l'article 13 ne s'applique pas aux bâtiments, contenant moins de 10 mètres cubes, d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, sous réserve que chacun de ces bâtiments soit distant d'un espace libre d'au moins 10 mètres des autres bâtiments ou des installations susceptibles d'abriter au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette quantité maximale de 10 mètres cubes est limitée au strict besoin d'exploitation.</p>		<p>Il n'y aura pas de stockage extérieur.</p> <p>La voirie s'étendra de chaque côté des bâtiments.</p> <p>La voirie permettra d'accéder à au moins deux côtés du bassin de rétention.</p> <p>La voirie fera 6 mètres de large minimum.</p> <p>La pente sera inférieure à 15 %.</p> <p>Les virages ont une sur largeur quand le rayon intérieur fait moins de 13 mètres.</p> <p>La voie résistera 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.</p> <p>Il y aura plus de 10 m³ de produits stockés.</p> <p style="text-align: right;">C</p>
13.III	Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site	<p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins », et ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engin » ; - longueur minimale de 15 mètres. 		<p>La voirie disposera d'un tronçon de 100 m linéaire.</p> <p>Ce tronçon aura deux aires de croisement de 3 mètres de largeur et 15 mètres de longueur.</p> <p style="text-align: right;">C</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>La voie « engins » est implantée hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m². Les zones d'effet thermique sont identifiées par la méthode de calcul FLUMILOG (réf. DR A-09-90977-14553A).</p> <p>Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DR A-09-90977-14553A).</p> <p>Dans le cas de réservoirs à double paroi répondant aux dispositions de l'article 12, les dispositions des II et III de l'article 13 ne s'appliquent pas.</p>	Aucun effet létal n'atteint la voie engins.	C	
13.IV	Mise en stationnement des engins	<p>A. Pour toute installation située dans un bâtiment de hauteur supérieure à 8 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie « échelles » permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes. Cette voie « échelles » est directement accessible depuis la voie « engins » (définie au II de l'article 13).</p> <p>Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 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 sur largeur 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 ; - les aires de stationnement des engins sont implantées hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 3 kW/m². Les zones d'effet thermique sont identifiées par la méthode de calcul FLUMILOG (réf. DR A-09-90977-14553A). <p>de l'INERIS « Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt », partie A, réf. DR A-09-90977-14553A).</p> <p>Les dispositions du A du IV de l'article 13 ne sont pas exigées si la partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 a une surface de moins de 2 000 mètres carrés et qu'au moins un de ses murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de défense incendie (Annexe 2.11)</p> <p>Plan de protection incendie (Annexe 2.10)</p> <p>Notes de calcul des flux thermiques (Annexes 5.1 à 5.6)</p>	<p>Deux façades (Nord et Sud) seront desservies par une voie échelle accessible depuis la voie engins.</p> <p>L'aire de stationnement ne présentera pas d'obstacles et sera située entre 1 et 8 m depuis la paroi des cellules.</p> <p>Elle résistera 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.</p> <p>Les aires de stationnement se situent en dehors des effets à 3 kW/m² en façade Sud.</p> <p>En façade Nord, une partie des effets à 3 kW/m² s'étendent sur l'aire de mise en station des moyens aériens.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>B. Pour toute installation située en extérieur, les aires de stationnement des engins sont implantées hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 3 kW/m² et à moins de cent mètres de chaque rétention à protéger. Les zones d'effet thermique sont identifiées par la méthode de calcul FLUMILOG (référéncé 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).</p> <p>La voie respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 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 sur largeur 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 et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². 		<p>Néanmoins, cette étendue ne concerne qu'une partie de cette aire et la surface non atteinte permet de respecter les dimensions minimales nécessaire au stationnement des engins.</p>
13.V	Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins	<p>A partir des voies « engins » ou « échelle » est prévu un accès aux issues du bâtiment ou aux parties du bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, par un chemin stabilisé de 1,80 mètres de large au minimum.</p> <p>Les quais de déchargement sont équipés lorsqu'ils existent d'une rampe dévidoir de 1,80 mètres de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès à chaque parties du bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 par une porte de largeur égale à 0,9 mètre, sauf s'il existe des accès de plain-pied.</p> <p>VI. Accès au bâtiment par les secours :</p> <p>Les accès du bâtiment permettent l'intervention rapide des secours.</p> <p>Leur nombre minimal permet que tout point des parties du bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 ne soit pas distant de plus de 50 mètres effectifs de l'un de ces accès ; cette distance étant réduite à 25 mètres dans les parties formant cul-de-sac.</p> <p>Dans chaque partie du bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 d'une surface supérieure à 1 000 mètres carrés, deux issues au moins sont prévues donnant vers l'extérieur ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)</p>	<p>Les accès aux issues de secours par chemin stabilisé feront 1,8 m de large.</p> <p>Un accès de plain-pied sera possible par les issues de secours mais également par une porte sectionnelle située en façade Nord de la cellule 2.</p> <p style="text-align: center;">C</p> <p>Les issues de secours seront situées à moins de 50 mètres de tout point du bâtiment et 25 mètres pour les culs de sac.</p> <p>Deux issues au moins seront prévues dominant vers l'extérieur ou sur un espace protégé et dans deux directions opposées.</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

14	Moyens de lutte contre l'incendie	<p>L'article 14 fixe les dispositions relatives aux moyens de lutte contre l'incendie de liquides relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p>			
14.1	Plan de défense incendie	<p>L'exploitant établit un plan de défense incendie décrivant l'organisation du site en cas de sinistre, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le schéma d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention face à un épandage ou un incendie ; - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées ou non ouvrées ; - la justification des compétences du personnel susceptible d'intervenir en cas d'alerte notamment en matière de formations, de qualifications et d'entraînements ; - la chronologie et la durée des opérations nécessaires pour l'accomplissement des opérations d'extinction ; - la chronologie et la durée des opérations mises en œuvre par l'exploitant. Ces opérations peuvent comprendre des opérations d'extinction (définies à l'article 2), des opérations permettant d'éviter la propagation d'incendie dans l'attente de l'arrivée des services d'incendie et de secours, etc. ; - la démonstration de l'adéquation, de la provenance et de la disponibilité des moyens en eau et en émulseur nécessaires dont il dispose (en propre, par protocoles d'aide mutuelle ou par conventions de droit privé) pour l'accomplissement des opérations d'extinction ; - la démonstration de l'adéquation, de la provenance et du délai de mise en œuvre des moyens humains et matériels nécessaires aux opérations qu'il met en œuvre. L'exploitant évalue également l'écart entre les moyens humains et matériels dont il dispose (en propre, par protocoles d'aide mutuelle ou par conventions de droit privé) et les moyens complémentaires nécessaires aux opérations d'extinction. <p>En cas d'usage de moyens fixes d'extinction pouvant être endommagés par l'incendie (y compris leurs supportages), leur mise en œuvre intervient dans un délai maximum de quinze minutes après détection de l'incendie.</p> <p>La démonstration de l'adéquation et de la disponibilité des moyens en eau et en émulseur mentionnée ci-dessus est réalisée conformément aux dispositions du III de l'article 14 pour les scénarios de référence suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - feu d'un réservoir aérien, implanté à l'extérieur d'un bâtiment ; 		<p>Un plan de défense incendie sera établi et en possession des services de secours.</p> <p style="text-align: right;">C</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

14.II	Moyens matériels et humains	<p>- feu dans une rétention, surface déduite des réservoirs aériens, implantée à l'extérieur d'un bâtiment ;</p> <p>- feu de récipients mobiles ou d'équipements annexes aux stockages visés par le présent arrêté, implantés à l'extérieur d'un bâtiment ;</p> <p>- feu d'engin de transport (principalement les camions), nécessitant les moyens les plus importants de par la nature et la quantité des liquides relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 stockés, ou la surface, l'emplacement et l'encombrement en équipements de l'installation ;</p> <p>- feu de récipients mobiles, stockés en rack dans un bâtiment ;</p> <p>- feu de récipients mobiles, stockés en masse dans un bâtiment ;</p> <p>- feu d'un réservoir aérien, implanté à l'intérieur d'un bâtiment ;</p> <p>- feu de nappe dans une partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p> <p>Le dimensionnement correspond à l'extinction d'un incendie :</p> <p>- dans un délai maximal de trois heures après le début de l'incendie, pour les trois premiers scénarios de référence définis au paragraphe précédent ;</p> <p>- dans un délai maximal de deux heures après le début de l'incendie, pour le quatrième scénario de référence défini au paragraphe précédent ;</p> <p>- dans un délai maximal après le début de l'incendie équivalent au degré de résistance au feu des murs séparatifs, pour les quatre derniers scénarios de référence définis au paragraphe précédent.</p> <p>Le plan de défense incendie est mis à la disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.</p>			
14.II	Moyens matériels et humains	<p>A. L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <p>- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) équipés de prises de raccordement d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Ces appareils d'incendie sont implantés de telle sorte que tout point des limites des zones à risque d'incendie identifiées à l'article 8 se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil. Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours).</p> <p>Les appareils d'incendie sont alimentés par un réseau d'eau public ou privé. Les canalisations constituant le réseau d'incendie sont indépendantes du réseau d'eau industrielle. Ce réseau garantit une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars. Ce réseau est en mesure de fournir le débit déterminé</p>	Plan de masse (Annexe 2.4)	<p>Deux réserves souples de 120 m³ chacune seront présentes sur site.</p> <p>Le raccordement sera conforme aux normes en vigueur.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>par le plan de défense incendie. Si le débit d'eau nécessaire à l'opération d'extinction dépasse 240 mètres cubes par heure, l'installation dispose d'un réseau maillé, et sectionnable au plus près de la pompe. Des raccords de réalimentation du réseau par des moyens mobiles sont prévus pour pallier un éventuel dysfonctionnement de la pompe.</p> <p>L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau.</p> <p>Aux appareils d'incendie mentionnés ci-dessus peuvent être substituées des réserves d'eau, avec les mêmes règles d'implantation. Ces réserves ont une capacité minimale unitaire utile de 120 mètres cubes. Elles sont accessibles en toutes circonstances. Elles disposent de prises de raccordement conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter.</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'extincteurs répartis à l'intérieur des bâtiments, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. 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 des bâtiments. 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 et accessibles à tout moment. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; - d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; - d'une réserve de produit absorbant incombustible en quantité adaptée au risque, sans être inférieure à 100 litres, et des moyens nécessaires à sa mise en oeuvre. La réserve de produit absorbant est stockée dans des endroits visibles et facilement accessibles et munie d'un couvercle ou tout autre dispositif permettant d'abriter le produit absorbant des intempéries. Dans le cas de liquides miscibles à l'eau, l'absorbant peut être remplacé par un point d'eau, sous réserve que l'exploitant justifie auprès de l'inspection des installations classées de l'absence de pollution des eaux ou le traitement de ces épandages après dilution. <p>Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel.</p> <p>B. L'installation est dotée également d'un système d'extinction automatique d'incendie dans chaque partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Il répond aux exigences</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Le document justificatif de la disponibilité des réserves souples sera fourni au plus tard trois mois après la mise en service.</p> <p>Des extincteurs et RIA seront installés dans les bâtiments.</p> <p>Les RIA seront disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.</p> <p>La détection incendie est assurée par le sprinklage et déclenchera la télétransmission afin d'alerter les services de secours.</p> <p>Une réserve de produit absorbant incombustible en quantité adaptée et au minimum de 100 litres sera disponible ou un point d'eau sera disponible car les liquides stockés sont miscibles à l'eau.</p>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>
--	--	---	-----------------------------------	---	----------------------------

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<p>fixées dans le chapitre 7 de la norme NF EN 13565-2 (version de juillet 2009), ou présente une efficacité équivalente.</p> <p>Cette disposition ne s'applique pas aux bâtiments contenant moins de 10 mètres cube de ces liquides, sous réserve que chacun de ces bâtiments soit distant d'un espace libre d'au moins 10 mètres des autres bâtiments ou des installations susceptibles d'abriter au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette quantité maximale de 10 mètres cube est limitée au strict besoin d'exploitation.</p> <p>Le système d'extinction automatique d'incendie est conçu, installé, entretenu régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p> <p>Son efficacité est qualifiée et vérifiée par un organisme reconnu compétent dans le domaine de l'extinction automatique. La qualification délivrée par l'organisme précise que l'installation est adaptée aux matières stockées et à leurs conditions de stockage.</p> <p>Les dispositions précédentes du présent point B ne s'appliquent pas si les conditions suivantes sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les murs séparatifs, mentionnés aux I, VI et VII du point 11.1., sont de classe REI 180 au lieu de REI 120 ; - la structure mentionnée au I du point 11.1 est de classe R180 au lieu de R60 ; - les murs extérieurs mentionnés au I du point 11.1 sont de classe A1 au lieu de A2s1d0 ; - les éléments de support de la couverture de toiture ainsi que les isolants thermiques mentionnés au I du point 11.1 sont de classe A1 au lieu de A2s1d0 ; - la surface maximale de chaque partie de bâtiment est égale à 1 500 mètres carrés. <p>C. Pour les stockages situés à l'extérieur, les surfaces au sol de liquide en feu dans une rétention sont inférieures à 400 m² pour les liquides non miscibles à l'eau et à 200 m² pour les liquides miscibles à l'eau. Lorsque ces critères ne peuvent être respectés pour des raisons strictement limitées à un besoin d'exploitation, les moyens matériels de lutte contre l'incendie sont mis à disposition dans leur totalité par l'exploitant.</p> <p>D. Pendant les périodes ouvrées, l'exploitant dispose de personnels chargés de la mise en œuvre des moyens de lutte contre l'incendie définis dans le plan de défense incendie notamment pour les premières interventions, et formés à la lutte contre les incendies de liquides relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Ces personnels sont aptes à minima à faire face aux éventuelles situations dégradées et à lutter de manière précoce contre un épandage et un début d'incendie avec les moyens disponibles.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Un système d'extinction automatique sera en place.</p> <p>Il y aura plus de 10 m³ de produits stockés.</p> <p>Le système d'extinction automatique sera entretenu et contrôlé régulièrement par un organisme agréé.</p> <p>Il n'y aura pas de stockage extérieur.</p> <p>Le personnel sera formé à ce type d'intervention.</p>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>
--	---	---------------------------------------	---	-------------------------------------

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

14.III	Moyens en eau, émulseurs et taux d'application	<p>L'exploitant dispose des ressources en eau et en émulseur nécessaires à la lutte contre les incendies définis au I de l'article 14. Ces ressources tiennent compte a minima des ressources nécessaires pour les opérations d'extinction définies aux B et D du III de l'article 14.</p> <p>L'exploitant démontre également les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le choix du positionnement et du conditionnement des réserves en émulseur ; - la compatibilité entre l'émulseur choisi et le liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 pouvant être mis en jeu lors d'un incendie, en s'appuyant sur les normes de classement de l'émulseur ; - la compatibilité et la continuité de l'alimentation en eau ou en émulseur en cas d'incendie si l'exploitant a recours à des protocoles ou conventions de droit privé. <p>B. La définition du taux d'application et la durée de l'extinction respectent les exigences fixées à l'annexe II, sauf pour le cas particulier des bâtiments abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 équipés d'un système d'extinction automatique.</p> <p>L'émulseur est de classe de performance IA ou IB conformément aux normes NF EN 1568-1, NF EN 1568-2, NF EN 1568-3, ou NF EN 1568-4 (version d'août 2008).</p> <p>C. Si la mise en œuvre de plusieurs moyens d'extinction est prévue (par exemple mobiles et fixes), le taux d'application retenu pour leur dimensionnement est calculé au prorata de la contribution de chacun des moyens calculée par rapport au taux nécessaire correspondant.</p> <p>D. Pour la protection des installations, le dimensionnement des besoins en eau est basé sur les débits suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - refroidissement d'un réservoir à axe vertical en feu : 15 litres par minute et par mètre de circonférence du réservoir ; - refroidissement des autres types de réservoirs en feu : 1 litre par minute et par mètre carré de surface exposée ; - refroidissement des réservoirs voisins du réservoir en feu : 1 litre par minute et par mètre carré de surface exposée ou 15 litres par minute et par mètre de circonférence du réservoir ; - refroidissement des réservoirs des rétentions contiguës : 1 litre par minute et par mètre carré de surface exposée ou 15 litres par minute et par mètre de circonférence de réservoir ; - protection des autres installations identifiées comme pouvant générer une extension du sinistre : 1 litre par minute et par mètre carré de surface exposée ou 15 litres par minute et par mètre de circonférence de réservoir. 	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Les ressources en eau seront suffisantes.</p> <p>Il n'y aura pas d'émulseur mais uniquement de l'eau.</p> <p style="text-align: right;">C</p>
				<p>Le système d'extinction automatique fera preuve de caractéristiques adaptées au risque.</p> <p style="text-align: right;">C</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

14.IV	Contrôles et entretiens	Le contrôle et l'entretien des moyens prévus à l'article 14 respectent les dispositions du I de l'article 25 et du I de l'article 26.			
15	Tuyauteries, pompes de transfert flexibles,				
15.I	Généralités sur les tuyauteries	<p>Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p> <p>Les dispositions du II de l'article 15 ne s'appliquent pas aux réservoirs d'une capacité équivalente de moins de 10 mètres cubes.</p> <p>A. Les tuyauteries, les robinetteries et les accessoires sont conformes, à la date de leur construction, aux normes et aux codes en vigueur, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté.</p> <p>Les différentes tuyauteries accessibles sont repérées conformément à des règles définies par l'exploitant, sans préjudice des exigences fixées par le code du travail.</p> <p>B. Les supports de tuyauteries sont métalliques, en béton ou maçonnés. Ils sont conçus et disposés de façon à prévenir les corrosions et érosions extérieures des tuyauteries au contact des supports.</p> <p>C. Lorsque les tuyauteries sont posées en caniveaux, ceux-ci sont équipés à leurs extrémités et tous les 100 mètres de dispositifs appropriés évitant la propagation du feu et l'écoulement des liquides au-delà de ces dispositifs.</p> <p>D. Le passage au travers des murs en béton est compatible avec la dilatation des tuyauteries.</p> <p>E. Les tuyauteries d'emplissage ou de soutirage débouchant dans le réservoir aérien au niveau de la phase liquide sont munies d'un dispositif de fermeture pour éviter que le réservoir ne se vide dans la rétention en cas de fuite sur une tuyauterie. Ce dispositif est constitué d'un ou plusieurs organes de sectionnement. Ce dispositif de fermeture est en acier, tant pour le corps que</p>		Il n'y aura pas de tuyauterie transportant des liquides inflammables. Il s'agit uniquement de stockage de produits en contenant.	
15.II	Tuyauteries transportant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734			Non concerné	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>pour l'organe d'obturation, et se situe au plus près de la robe du réservoir tout en permettant l'exploitation et la maintenance courante. Il est interdit d'intercaler des tuyauteries flexibles entre le réservoir et le dispositif de fermeture précité. La fermeture s'effectue par télécommande ou par action d'un clapet anti-retour. En cas d'incendie dans la rétention, la fermeture est automatique, même en cas de perte de la télécommande, et l'étanchéité du dispositif de fermeture est maintenue.</p>		
15.III	Flexibles transportant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734	<p>L'installation à demeure de flexibles, pour au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, aux emplacements où il est possible de monter des tuyauteries rigides est interdite. Est toutefois autorisé l'emploi de flexibles pour les amenées d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 sur les groupes de pompage mobiles, les postes de réparation et pour une durée inférieure à un mois dans le cadre de travaux ou de phase transitoire d'exploitation. Dans le cas d'utilisation de flexibles sur des postes de réparation d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 de catégories A, B, C1 ou D1, les conduites d'amenées de produits à partir des réservoirs de stockage d'un volume supérieur à 10 mètres cubes sont munies de vannes automatiques ou de vannes commandées à distance. Tout flexible est remplacé chaque fois que son état l'exige et si la réglementation transport concernée le prévoit selon la périodicité fixée. La longueur des flexibles utilisés est aussi réduite que possible.</p>	Non concerné	
15.IV	Pompes de transfert transportant au moins un liquide relevant de l'une des rubriques 4331 ou 4734	<p>Les pompes de transfert de liquide, dont la puissance du moteur installée est supérieure à 5 kW (15 kW pour les pompes de transfert de fiouls lourds) sont équipées d'une sécurité arrêtant la pompe en cas d'échauffement anormal provoqué par un débit nul. Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 8 et susceptibles de générer une atmosphère explosible, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret n° 96-1010 susvisé. L'exploitant tient à jour leur inventaire et dispose de ces justificatifs de conformité. Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation.</p>	Non concerné	
16	Matériels utilisables en atmosphères explosibles		Les installations seront conformes à la réglementation en vigueur. Un inventaire sera disponible sur site.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

17	Installations électriques, éclairage et chauffage	<p>L'exploitant tient 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. Les équipements métalliques sont reliés par un réseau de liaisons équipotentielles qui est mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.</p> <p>Les gainages électriques et autres canalisations électriques ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite entre parties de bâtiment et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.</p> <p>Dans chaque partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, à proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale.</p> <p>Lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur d'un bâtiment, les transformateurs de courant électrique de puissance sont situés dans des locaux clos largement ventilés par un dispositif dont les conduites ne communiquent avec aucune partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 et isolés de ces parties par des parois répondant aux dispositions du I du point 1.1.1 et des portes EI2 120 C.</p>		<p>Les justificatifs seront disponibles sur site.</p> <p>Les équipements métalliques seront mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles.</p>	C
17.I	Installations électriques			<p>Un interrupteur central sera installé près d'une issue.</p> <p>Il n'y a pas de transformateur sur le site.</p> <p>Le local électrique n'est pas accolé aux nouveaux bâtiments.</p>	C
17.II	Eclairage	<p>Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.</p> <p>Si l'éclairage met en œuvre des technologies pouvant en cas de dysfonctionnement projeter des éclats ou des éléments chauds susceptibles d'être source d'incendie (comme des gouttes chaudes en cas d'éclatement de lampes à vapeur de sodium ou de mercure), l'exploitant prend toute disposition pour que tous les éléments soient confinés dans l'appareil en cas de dysfonctionnement.</p>		<p>Seul l'éclairage électrique sera utilisé. Les appareils seront disposés de façon à ce qu'aucun choc ne puisse se produire et qu'aucun échauffement ne puisse avoir lieu.</p> <p>Pas de lampes à vapeur de sodium ou mercure sur site.</p>	C
17.III	Chauffage	<p>Le chauffage de bâtiments abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 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.</p>		<p>Le chauffage des cellules et bureaux existants se fait à l'aide de la chaudière en place. Le chauffage et maintien hors gel des nouvelles cellules seront assurés par des aérothermes à eau chaude raccordée à la</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		Les moyens de chauffage des bureaux de quais ou d'exploitation, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés.		chaudière gaz existante ayant une capacitaire suffisante pour l'extension.	
18	Foudre	L'exploitant met en œuvre les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	Étude Foudre (Annexe 6)	Une étude Foudre a été réalisée et les préconisations seront mises en place.	C
19	Ventilation des locaux	Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive, inflammable ou toxique, notamment dans les parties basses des installations (fosses, caniveaux par exemple). Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage. La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).		Les locaux seront bien ventilés. Les débouchés à l'atmosphère se situeront assez éloignés des bureaux.	C
20	Systèmes de détection	Les systèmes de détection respectent les dispositions du II de l'article 23 qui leur sont applicables.		Pour information.	
21	Evénements et parois soufflables	- risques d'explosion, l'exploitant met en place des événements ou parois soufflables conçus de manière à limiter les effets de l'explosion à l'extérieur du local. Ces événements ou parois soufflables sont disposés(e)s de façon à ne pas produire de projection à hauteur d'homme en cas d'explosion.		Il n'y aura pas de risque explosion.	C
22	Rétentions				
22.1	Généralités	A. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention. Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.	Plan de masse (Annexe 2.4)	En cas de fuite, les polluants seront dirigés vers un bassin de rétention étanche dont le volume est de 1 800 m ³ pour une quantité de liquides stockés d'environ 1 000 m ³	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<p>B. La rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir. L'exploitant s'assure dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne doit notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillies, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.</p> <p>C. La rétention résiste à l'action physique et chimique des produits pouvant être recueillies. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé (cas d'un dispositif passif).</p> <p>D. L'exploitant met en place les dispositifs et procédures appropriés pour assurer l'évacuation des eaux pouvant s'accumuler dans les rétentions. Ces dispositifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sont étanches aux produits susceptibles d'être retenus ; - sont fermés (ou à l'arrêt s'il s'agit de dispositifs actifs) sauf pendant les phases de vidange ; - peuvent être commandés sans avoir à pénétrer dans la rétention. <p>La position ouverte ou fermée de ces dispositifs est clairement identifiable sans avoir à pénétrer dans la rétention.</p> <p>E. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés vers les filières de traitement des déchets appropriées.</p> <p>F. La rétention et ses dispositifs associés font l'objet d'une surveillance et d'une maintenance appropriées, définies dans une procédure.</p> <p>G. Le sol des aires et des bâtiments de stockage, des aires de manutention ou de manipulation, ou des ateliers de mélanges ou d'emploi est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les substances et les mélanges dangereux, pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, répandues accidentellement.</p>	<p>maximum par cellule. Ce bassin a été dimensionné afin de recueillir un volume d'eaux d'extinction défini par méthode D9A prenant en compte 20 % du volume des liquides (soit 200 m3 maximum) et le volume d'une pluie de retour décennal, donnant un besoin de rétention de 1 735 m3. La capacité de rétention est ainsi suffisante.</p> <p>Le sol des aires de manipulation est étanche. Il s'agit uniquement ici de la zone de préparation des palettes.</p>	
<p>22.II</p> <p>Dispositions communes pour les stockages d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734</p>	<p>A. L'étanchéité de la rétention est assurée par un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10-7 mètres par seconde.</p> <p>B. La distance entre les parois de la rétention et la paroi du stockage contenu (réservoirs, récipients mobiles) est au moins égale à la hauteur de la paroi de la rétention par rapport au sol côté rétention. Cette disposition ne s'applique pas aux rétentions réalisées par excavation du sol et aux réservoirs à double-paroi.</p> <p>C. Dans le cas d'une rétention déportée, les dispositions suivantes sont à respecter :</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)</p>	<p>Tout le stockage sera sur rétention par zone de collecte d'une surface de 500 m2 pour chaque zone.</p> <p>En cas de fuite, les polluants seront dirigés vers un bassin de rétention étanche dont le volume est de 1 800 m3 pour une quantité de liquides stockés d'environ 1 000 m3 maximum par cellule. Ce bassin a été dimensionné afin de recueillir un volume d'eaux d'extinction défini par méthode D9A</p> <p style="text-align: center;">C</p>

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<p>Dispositions particulières pour les réservoirs aériens en extérieur contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734</p>	<p>La capacité utile de la rétention respecte les dispositions des III, IV ou V de l'article 22.</p> <p>La disposition et la pente du sol autour des stockages sont telles qu'en cas de fuite les liquides soient dirigés uniquement vers la rétention. Le trajet aérien suivi par les écoulements accidentels entre les stockages et la rétention ne traverse pas de zone comportant des feux nus et ne coupe pas les voies d'accès aux stockages. Si l'écoulement est canalisé, les caniveaux et tuyauteries disposent si nécessaire d'équipements empêchant la propagation d'un éventuel incendie entre les stockages et la rétention (par exemple, un siphon anti-feu).</p> <p>La rétention déportée est dimensionnée de manière à ce qu'il ne puisse y avoir surverse de liquide lors de son arrivée éventuelle dans la rétention.</p> <p>D. La rétention ne peut être affectée à la fois au stockage de gaz liquéfiés et au stockage d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Une rétention affectée au stockage de réservoirs ne peut pas également être affectée au stockage de récipients mobiles, sauf dans le cas des rétentions déportées.</p> <p>Des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>A. La capacité utile de la rétention est au moins égale à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 % de la capacité du plus grand réservoir associé ; 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Le volume de rétention permet également de contenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volume des eaux d'extinction. Pour cela, l'exploitant prend en compte une hauteur supplémentaire des parois de rétention de 0,15 mètre en vue de contenir ces eaux d'extinction ; - le volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de la rétention. <p>B. A l'exception des réservoirs à double-paroi, les merlons de soutien, lorsqu'il y en a, sont conçus pour résister à un feu de quatre heures. Les murs, lorsqu'il y en a, sont RE 240 et les traversées de murs par des tuyauteries sont jointoyées par des matériaux E 240.</p> <p>C. Les parois des rétentions sont conçues et entretenues pour résister à une pression dynamique (provenant d'une vague issue de la rupture d'un réservoir) égale à deux fois la pression statique de la colonne de liquides contenue dans la rétention.</p> <p>Cette disposition n'est pas applicable aux rétentions associées aux réservoirs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à axe horizontal ; - sphériques ; - soumis à la réglementation des équipements sous pression et soumis aux 		<p>prenant en compte 20 % du volume des liquides (soit 200 m³ maximum) et le volume d'une pluie de retour décennal, donnant un besoin de rétention de 1 735 m³. La capacité de rétention est ainsi suffisante.</p> <p>Il y aura dans le stockage des liquides inflammables ainsi que des produits cosmétiques non inflammables (gels douches, sticks, aérosols, eaux, ...).</p>	
22.III				Non concerné	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>visites périodiques fixées au titre de cette réglementation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une capacité équivalente inférieure à 100 mètres cubes ; - à double paroi. <p>D. - A l'exception des réservoirs à double-paroi, la hauteur des parois des rétentions est au minimum de 1 mètre par rapport à l'intérieur de la rétention. Cette hauteur minimale est ramenée à 50 centimètres pour les réservoirs à axe horizontal, les réservoirs de capacité inférieure à 100 mètres cubes et les stockages de fioul lourd.</p> <p>La hauteur des murs des rétentions est limitée à 3 mètres par rapport au niveau extérieur du sol.</p> <p>E. Les tuyauteries tant aériennes qu'enterrées et les canalisations électriques qui ne sont pas strictement nécessaires à l'exploitation de la rétention ou à sa sécurité sont exclues de celles-ci.</p> <p>F. En cas de tuyauterie transportant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 et alimentant des réservoirs dans des rétentions différentes, seules des dérivations sectionnables en dehors des rétentions peuvent pénétrer celles-ci.</p> <p>G. Une pompe transportant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 peut être placée dans la rétention sous réserve qu'elle puisse être isolée par un organe de sectionnement respectant les prescriptions du II de l'article 15 depuis l'extérieur de la rétention ou qu'elle soit directement installée au-dessus des réservoirs.</p>		
22.IV	<p>Dispositions particulières pour les récipients mobiles en extérieur contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734</p>	<p>Pour chaque récipient mobile ou groupe de récipients mobiles, la capacité utile de la rétention est au moins égale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit à la capacité totale des récipients si elle est inférieure à 800 litres ; - soit à 50 % de la capacité totale des récipients avec un minimum de 800 litres si elle excède 800 litres. <p>Le volume de rétention permet également de contenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volume des eaux d'extinction. Pour cela, l'exploitant prend en compte une hauteur supplémentaire des parois de rétention de 0,15 mètre en vue de contenir ces eaux d'extinction ; - le volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de la rétention. <p>Les parois des rétentions sont incombustibles. Si le volume de ces rétentions est supérieur à 3 000 litres, les parois sont a minima RE 30.</p>	Non concerné	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

22.V	Dispositions particulières pour les bâtiments abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734	<p>Les dispositions du V de l'article 22 ne s'applique pas aux bâtiments, contenant moins de 10 mètres cubes, d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, sous réserve que chacun de ces bâtiments soit distant d'un espace libre d'au moins 10 mètres des autres bâtiments ou des installations susceptibles d'abriter au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette quantité maximale de 10 mètres cubes est limitée au strict besoin d'exploitation. Les entreposages de ces liquides sont associés à un dispositif de rétention dont la capacité utile respecte les dispositions du IV de l'article 22.</p> <p>A. Chaque partie de bâtiment est divisée en zones de collecte d'une superficie unitaire maximale au sol égale à 500 mètres carrés. A chacune de ces zones est associé un dispositif de rétention dont la capacité utile est au moins égale à 100 % du volume abrité, à laquelle est ajouté un volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte et le volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de la rétention.</p> <p>La zone de collecte est constituée d'un dispositif passif. Le liquide recueilli au niveau de la zone de collecte est dirigé par gravité vers une rétention extérieure à tout bâtiment. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements (par exemple, un siphon antifeu).</p> <p>Les deux alinéas précédents ne s'appliquent pas si les conditions suivantes sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au lieu de REI 120 ; - la structure mentionnée au I du point 11.1 est de classe R180 au lieu de R60 ; - les murs extérieurs mentionnés au I du point 11.1 sont de classe A1 au lieu de A2s1d0 ; - les éléments de support de la couverture de toiture ainsi que les isolants thermiques mentionnés au I du point 11.1 sont de classe A1 au lieu de A2s1d0 ; - la surface maximale de chaque partie de bâtiment est égale à 3 000 mètres carrés. - chaque partie de bâtiment est associée à un dispositif de rétention dont la capacité utile est au moins égale à 100 % du volume abrité, à laquelle est ajouté un volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie. <p>Les deux premiers alinéas du A du V de l'article 22 ne s'appliquent pas dans le cas de liquides dont le comportement physique en cas d'incendie satisfait à des tests de qualification selon un protocole reconnu par le ministère chargé du développement durable, justifiant que ces liquides inflammables stockés ne sont pas susceptibles de donner lieu à un épandage important en cas d'incendie.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)</p>	<p>Il y aura plus de 10 m³ de produits stockés.</p> <p>Tout le stockage sera sur rétention par zone de collecte d'une surface de 500 m² pour chaque zone.</p> <p>En cas de fuite, les polluants seront dirigés vers un bassin de rétention étanche dont le volume est de 1 800 m³ pour une quantité de liquides stockés d'environ 1 000 m³ maximum par cellule.</p> <p>Ce bassin a été dimensionné afin de recueillir un volume d'eaux d'extinction défini par méthode D9A prenant en compte 20 % du volume des liquides (soit 200 m³ maximum) et le volume d'une pluie de retour décennal, donnant un besoin de rétention de 1 735 m³. La capacité de rétention est ainsi suffisante.</p>
------	--	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>B. Les rétentions extérieures à tout bâtiment respectent les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - elles sont implantées hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² identifiées par 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) pour chaque partie de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 prise individuellement ; - elles sont implantées à moins de 100 mètres d'au moins un appareil d'incendie (bouche ou poteau d'incendie) d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres ; - elles sont constituées de matériaux résistant aux effets thermiques générés par l'incendie du bâtiment. 	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p> <p>Plan de niveau 0 (Annexe 2.5)</p>	<p>Le bassin de rétention se trouvera en dehors des effets létaux, sera à moins de 100 m d'un point d'eau et sera constitué de matériaux résistant aux effets thermiques générés par l'incendie du bâtiment.</p>	
23	Surveillance de l'installation				
23.I	Accessibilité au site	<p>Le site est clôturé. L'exploitant s'assure du maintien de l'intégrité physique de la clôture dans le temps et réalise les opérations d'entretien des abords régulièrement.</p> <p>La hauteur minimale de la clôture, mesurée à partir du sol du côté extérieur, est de 2,5 mètres.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Le site sera entièrement clôturé sur 2 m de haut, tel que pour l'existant et tel que demandé par le PLUJ de la MEL. Une partie de la zone d'extension est déjà clôturée. Les portails ne seront ouverts qu'aux heures de fonctionnement du site.</p>	C
23.II	Surveillance de l'installation	<p>A. Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.</p> <p>Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.</p> <p>A l'exception des installations en libre-service sans surveillance, une surveillance humaine sur le site est assurée lorsqu'il y a mouvement de produit.</p> <p>B. En dehors des heures d'exploitation, une surveillance de l'installation est mise en place par gardiennage ou télésurveillance. Cette disposition n'est pas exigée aux stockages extérieurs de moins de 600 mètres cubes d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.</p>		<p>Il n'y aura pas d'accès libre au sein des bâtiments.</p> <p>Une télésurveillance sera en place.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<p>C. Les parties de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 ainsi que les locaux techniques et les bureaux situés à une distance inférieure à 10 mètres sont équipés d'un dispositif de détection incendie qui actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment. Cette disposition ne s'applique pas aux bâtiments contenant moins de 10 mètres cubes de ces liquides, sous réserve que chacun de ces bâtiments soit distant d'un espace libre d'au moins 10 mètres des autres bâtiments ou des installations susceptibles d'abriter au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734. Cette quantité maximale de 10 mètres cubes est limitée au strict besoin d'exploitation. Pour les parties de bâtiment abritant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique prévu au II de l'article 14. 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.</p> <p>D. En cas de mise en place d'une télésurveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un dispositif de détection de fuite est mis en œuvre pour les réservoirs extérieurs ; - les dispositifs de détection de fuite pour les réservoirs extérieurs et les dispositifs de détection incendie des stockages pour les bâtiments sont reliés à la télésurveillance. <p>Les dispositions précédentes du présent point D ne sont pas applicables aux réservoirs extérieurs stockant des liquides à une température inférieure à leur point éclair, lorsque celui-ci est supérieur à 60°C.</p> <p>E. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.</p> <p>L'exploitant est en mesure de démontrer le dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et le cas échéant d'extinction. Il organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>F. En cas de détection de fuite ou d'incendie, le gardien ou la télésurveillance transmet l'alerte à une ou plusieurs personnes compétentes chargées d'effectuer les actions nécessaires pour mettre en sécurité les installations. Une procédure désigne préalablement la ou les personne(s) compétente(s) et définit les modalités d'appel de ces personnes. Cette procédure précise</p>	<p>L'alarme sera perceptible en tout point du bâtiment.</p> <p>La détection incendie sera faite par le sprinklage et déclenchera la télétransmission afin d'alerter les services de secours.</p> <p>Pas de stockage extérieur.</p> <p>Les documents justifiant le choix des détecteurs sera disponible sur site.</p> <p>C</p> <p>Des personnes seront formées et désignées pour la mise en place d'actions en cas d'incendie.</p>
--	--	---

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>également les conditions d'appel des secours extérieurs au regard des informations disponibles.</p> <p>L'exploitant définit également par procédure les actions à réaliser par la ou les personnes compétentes en lien avec le plan de défense incendie définie à l'article 14. Cette procédure prévoit la mise en œuvre des mesures rendues nécessaires par la situation constatée sur le site telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'appel des secours extérieurs s'il n'a pas déjà été réalisé ; - les opérations de refroidissement des installations voisines et de mise en œuvre des premiers moyens d'extinction ; - l'information des secours extérieurs sur les opérations de mise en sécurité réalisées, afin de permettre à ceux-ci de définir les modalités de leur engagement ; - l'accueil des secours extérieurs. <p>Le délai d'arrivée sur site de la ou des personnes compétentes est de trente minutes maximum suivant la détection de fuite ou d'incendie et compatible avec le plan de défense incendie définie à l'article 14.</p> <p>L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant des compétences des personnes susceptibles d'intervenir en cas d'alerte et du respect du délai maximal d'arrivée sur site.</p>		<p>Un plan incendie sera mis en place.</p>	
<p>23.III</p> <p>Niveaux de sécurité lors des réceptions d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734</p>		<p>A. Dans le cas de réceptions automatiques, les réservoirs sont équipés des dispositifs suivants :</p> <p>Le réservoir est équipé d'un dispositif de mesure de niveau en continue, d'un niveau de sécurité haut et d'un niveau de sécurité très haut.</p> <p>Le dispositif de mesure de niveau est équipé d'un signal utilisé pour les asservissements de conduite des opérations de réception (telles que le changement de réservoir ou l'arrêt de la réception).</p> <p>La sécurité de niveau haut correspond au premier niveau de sécurité situé au-dessus du niveau maximum d'exploitation. Elle est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - indépendante du dispositif de mesure de niveau ; - installée de façon à pouvoir être contrôlée régulièrement ; - programmée, pour que l'atteinte du niveau de sécurité haut génère une alarme visuelle et sonore et l'envoi d'une information vers l'opérateur du transporteur, et stoppe automatiquement la réception, éventuellement de façon temporisée ; - positionnée de façon à ce que, compte tenu de la vitesse de remplissage et du temps de manœuvre des vannes par exemple, la réception de liquides soit arrêtée dans le réservoir avant que le liquide n'atteigne le niveau très haut même lorsque la temporisation prévue à l'alinéa précédent est mise en œuvre ; 		<p>Non concerné</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>La sécurité de niveau très haut correspond au second niveau de sécurité. Elle est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - indépendante du dispositif de mesure de niveau et de la première sécurité de niveau ; - installée de façon à pouvoir être contrôlée régulièrement ; - programmée pour que l'atteinte du niveau de sécurité très haut entraîne un arrêt immédiat de la réception ; - positionnée de façon à ce que, compte tenu de la vitesse de remplissage et du temps de manœuvre des vannes par exemple, la réception de liquides soit arrêtée avant le débordement du réservoir. <p>B. Dans le cas de réceptions non automatiques, tout réservoir, d'une capacité équivalente supérieure ou égale à 100 mètres cubes, est équipé d'un dispositif indépendant du système de mesurage en exploitation, pouvant être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit un limiteur mécanique de remplissage dont la mise en œuvre est conditionnée à la cinétique d'un éventuel surremplissage ; - soit une sécurité de niveau haut qui déclenche une alarme de niveau relayée à une présence permanente de personnel disposant des consignes indiquant la marche à suivre pour interrompre dans les plus brefs délais le remplissage du réservoir et configurée de façon à ce que la personne ainsi prévenue arrête la réception de liquides avant le débordement du réservoir ; - soit une sécurité de niveau haut programmée pour réaliser les actions nécessaires pour interrompre le remplissage du réservoir avant l'atteinte du niveau de débordement. <p>Ce dispositif constitue le premier niveau de sécurité au sens de la définition de la capacité d'un réservoir en article 2.</p> <p>Dans le cas d'un réservoir double-paroi, une sécurité de niveau très haut est également installée. Elle est indépendante de la mesure et de la sécurité de niveau haut. Elle provoque l'arrêt éventuellement temporisé du remplissage du réservoir et est configurée de façon à ce que la réception de liquides soit arrêtée avant le débordement du réservoir.</p>		
24	Travaux	<p>Dans les parties de l'installation recensées à l'article 8, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; 	<p>Les travaux de réparation entraîneront la réalisation de documents comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; 	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;</p> <p>- lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.</p> <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommé désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommé désignées.</p> <p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p> <p>Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		<p>- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;</p> <p>- les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;</p> <p>- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;</p> <p>- lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.</p> <p>Un plan de prévention pourra être réalisé le cas échéant.</p> <p>Un permis feu sera demandé pour l'utilisation du feu, laquelle sera interdite en zones à risque incendie sauf si nécessaire.</p> <p>Une vérification sera réalisée avant reprise de l'activité après travaux.</p>	C
25	Vérification périodique et maintenance des équipements				C
25.1	Règles générales	<p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et des moyens de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p>		<p>L'exploitant s'assurera des vérifications périodiques du matériel.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

25.II	Contrôle de l'outil de production	<p>Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, les systèmes de sécurité intégrés dans les procédés de production (voir le point 26.1) sont régulièrement contrôlés conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p>	Exploitant	C
25.III	Entretien des stockages	<p>A. Plan d'inspection.</p> <p>Tout réservoir, contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, fait l'objet d'un plan d'inspection définissant la nature, l'étendue et la périodicité des contrôles à réaliser en fonction des liquides contenus et du matériau de construction du réservoir et tenant compte des conditions d'exploitation, de maintenance et d'environnement, dès lors que sa capacité équivalente est supérieure ou égale à 10 mètres cubes.</p> <p>Ce plan comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des visites de routine ; - des inspections externes détaillées ; - des inspections hors exploitation détaillées pour chaque réservoir de capacité équivalente supérieure ou égale à 100 mètres cubes. Les réservoirs qui ne sont pas en contact direct avec le sol et dont la paroi est entièrement visible de l'extérieur sont dispensés de ce type d'inspection. <p>B. Dossier de suivi individuel.</p> <p>Chaque réservoir, contenant au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, fait l'objet d'un dossier de suivi individuel, dès lors que sa capacité équivalente est supérieure ou égale à 10 mètres cubes.</p> <p>Ce dossier comprend a minima les éléments suivants, dans la mesure où ils sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - date de construction, date de mise en service et code ou norme de construction utilisés ; - volume du réservoir ; - matériaux de construction, y compris des fondations ; - existence d'un revêtement interne et date de dernière application ; - date de l'épreuve hydraulique initiale si elle a été réalisée ; - liste des liquides successivement stockés dans le réservoir ; - la limite de température de réchauffage, si nécessaire ; - dates, types d'inspection et résultats ; - réparations éventuelles et codes, normes utilisés. <p>Ce dossier est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Non concerné	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	<p>C. Visites de routine. Les visites de routine permettent de constater le bon état général du réservoir et de son environnement ainsi que les signes extérieurs liés aux modes de dégradation possible. Une consigne écrite définit les modalités de ces visites de routine. L'intervalle entre deux visites de routine n'excède pas un an.</p> <p>D. Inspections externes détaillées. Les inspections externes détaillées permettent de s'assurer de l'absence d'anomalie remettant en cause la date prévue pour la prochaine inspection. Ces inspections comprennent a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une inspection visuelle externe approfondie des éléments constitutifs du réservoir et des accessoires (comme les tuyauteries et les événements) ; - une inspection visuelle de l'assise ; - une inspection de la soudure entre la robe et le fond ; - un contrôle de l'épaisseur de la robe, notamment près du fond ; - une vérification des déformations géométriques éventuelles du réservoir, et notamment de la verticalité, de la déformation éventuelle de la robe et de la présence d'éventuels tassements ; - l'inspection des ancrages si le réservoir en est pourvu ; - des investigations complémentaires concernant les défauts révélés par l'inspection visuelle s'il y a lieu. <p>Ces inspections sont réalisées au moins tous les cinq ans, sauf si une visite de routine réalisée entre-temps a permis d'identifier une anomalie.</p> <p>E. Inspections hors exploitation détaillées. Les inspections hors exploitation détaillées comprennent a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée ; - une inspection visuelle interne approfondie du réservoir et des accessoires internes ; - des mesures visant à déterminer l'épaisseur restante par rapport à une épaisseur minimale de calcul ou une épaisseur de retrait, conformément, d'une part, à un code adapté et, d'autre part, à la cinétique de corrosion. Ces mesures portent a minima sur l'épaisseur du fond et de la première virole du réservoir et sont réalisées selon les meilleures méthodes adaptées disponibles ; - le contrôle interne des soudures. Sont a minima vérifiées la soudure entre la robe et le fond et les soudures du fond situées à proximité immédiate de la robe ; - des investigations complémentaires concernant les défauts révélés par l'inspection visuelle s'il y a lieu. <p>Les inspections hors exploitation détaillées sont réalisées aussi souvent que nécessaire et au moins tous les dix ans, sauf si les résultats des dernières</p>		
--	---	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>inspections permettent d'évaluer la criticité du réservoir à un niveau permettant de reporter l'échéance dans des conditions prévues par un guide professionnel reconnu par le ministère chargé du développement durable. Ce report ne saurait excéder dix ans et ne pourra en aucun cas être renouvelé. A l'inverse, ce délai peut être réduit si une visite de routine ou une inspection externe détaillée réalisée entre-temps a permis d'identifier une anomalie.</p> <p>F. Ecart constatés.</p> <p>Les écarts constatés lors de ces différentes inspections sont consignés par écrit et transmis aux personnes compétentes pour analyse et décision d'éventuelles actions correctives.</p> <p>G. Personnes compétentes et guides professionnels.</p> <p>Les inspections externes et hors exploitation sont réalisées soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par des services d'inspection de l'exploitant reconnus par le préfet ou le ministre chargé de l'inspection des installations classées ; - par un organisme indépendant habilité par le ministre chargé de l'inspection des installations classées pour toutes les activités de contrôle prévues par le décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 ; - par des inspecteurs certifiés selon un référentiel professionnel reconnu par le ministre chargé de l'inspection des installations classées ; - sous la responsabilité de l'exploitant, par une personne compétente désignée à cet effet, apte à reconnaître les défauts susceptibles d'être rencontrés et à en apprécier la gravité. Le préfet peut récuser la personne ayant procédé à ces inspections s'il estime qu'elle ne satisfait pas aux conditions du présent alinéa. <p>Lorsqu'un guide professionnel portant sur le contenu détaillé des différentes inspections est reconnu par le ministre chargé de l'inspection des installations classées, l'exploitant le met en œuvre sauf s'il justifie le recours à des pratiques différentes.</p> <p>Lorsque les réservoirs présentent des caractéristiques particulières (notamment de par leur matériau constitutif, leur revêtement ou leur configuration) ou contiennent au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734 de caractéristiques physico-chimiques particulières, des dispositions spécifiques peuvent être adaptées (nature et périodicité) pour les inspections en service et les inspections hors exploitation détaillées sur la base de guides reconnus par le ministre chargé de l'inspection des installations classées.</p>			
--	--	---	--	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

26	Consignes et protection individuelle	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes indiquent notamment :- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'obligation d'établir un document ou dossier conforme aux dispositions prévues à l'article 24 pour les parties concernées de l'installation ; - les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment 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, réseaux de fluides) ; - les mesures à prendre en cas de fuite sur un réservoir, un récipient mobile ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les mesures à prendre en cas de rupture ou de décrochage d'un flexible ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 22 ; - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; - les dispositions générales concernant l'entretien et la vérification des moyens d'incendie et de secours ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. 			
26.I	Consignes générales de sécurité			Des consignes seront en place et affichées sur site.	C
26.II	Consignes d'exploitation	<p>Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) et celles comportant des manipulations dangereuses font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les modes opératoires ; - la fréquence de vérification des dispositifs de conduite des installations, de sécurité et de limitation et/ou traitement des pollutions et nuisances générées ; - le programme de maintenance et de nettoyage ; - la limitation dans l'atelier de fabrication de la quantité de matières dangereuses ou de matières combustibles conformément aux dispositions prévues au I du point 26-1. 		Des consignes seront en place et affichées sur site.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

26.III	Protection individuelle	Sans préjudice des dispositions du code du travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité de l'installation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.	Des EPI seront disponibles et adaptés aux risques.	C
26.1	Dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation.			
26.1.I	Généralités	La présence dans les ateliers de matières dangereuses ou de matières combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation. Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement. Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.		
26.1.II	Procédés exigeant des conditions particulières de production	L'exploitant définit clairement les conditions (température, pression, inertage, etc.) permettant le pilotage en sécurité de ces installations. Les installations qui utilisent des procédés exigeant des conditions particulières (température, pression, inertage, etc.) disposent de systèmes de sécurité permettant d'avertir les opérateurs du dépassement des conditions nominales de fonctionnement pour leur laisser le temps de revenir à des conditions nominales de fonctionnement ou engager la procédure de mise en sécurité du fonctionnement du procédé concerné.	Il n'y a pas de besoin particuliers.	
27	Comptabilité avec les objectifs de qualité du milieu	« Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 du 2 février 1998 en matière de : « – compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-2-I) ; « – suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-2-III). « Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu. « La conception et l'exploitation des installations permet de limiter les débits d'eau et les flux polluants. »	Les débits de rejets sont fixés à 2 l/s/ha et respecteront ce niveau maximal. Les calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention ont été réalisés afin de répondre à ce niveau de rejet.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

28	Prélèvement d'eau	<p>Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.</p> <p>Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement.</p> <p>Si le prélèvement d'eau est effectué, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, il est d'une capacité maximale inférieure à 1 000 m³/heure et inférieur à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.</p> <p>Si le prélèvement d'eau est effectué par forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé est inférieur à 200 000 mètres cubes par an.</p> <p>La réfrigération en circuit ouvert est interdite.</p>	Il n'y a pas de prélèvement d'eau, seulement utilisation depuis le réseau d'eau potable.	
29	Ouvrages de prélèvements	<p>Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé hebdomadairement. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.</p> <p>En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion.</p> <p>Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214.18.</p>	<p>Le compteur d'eau permettra le suivi de la consommation.</p> <p>Des disconnecteurs sont déjà en place sur le réseau d'eau potable.</p>	C
30	Forages	<p>Toute réalisation de forage est conforme avec les dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 susvisé.</p> <p>Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.</p> <p>Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans</p>	Il n'y aura pas de forage sur site.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

31	Collecte des effluents	<p>l'arrêté du 11 septembre 2003 susvisé relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.</p> <p>ou le comblement de cet ouvrage sont mises en oeuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.</p> <p>La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.</p>		<p>Il n'y a pas d'effluents industriels.</p> <p>Les eaux pluviales sont rejetées dans le réseau public.</p> <p>Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par au moins les liquides inflammables, ou susceptibles de l'être seront équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.</p> <p>Les réseaux sont identifiés sur plan.</p>	C
32	Points de rejets	<p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Il n'y aura qu'un seul point de rejet des eaux collectées.</p>	C
33	Points de prélèvements pour les contrôles	<p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.</p> <p>Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.</p> <p>Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.</p>	<p>Plan de masse (Annexe 2.4)</p>	<p>Des prélèvements et mesures seront réalisés au besoin mais les eaux rejetées ne sont pas polluées.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.</p> <p>Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>Les précédentes dispositions du présent article ne sont pas applicables pour les rejets d'eaux sanitaires ou d'eaux pluviales non susceptibles d'être polluées.</p>		
34	Rejet des eaux pluviales	<p>« En matière de dispositif de gestion des eaux pluviales, les dispositions de l'article 43 du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>« Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle respectent les valeurs limites fixées à l'article 38 avant rejet au milieu naturel. »</p>	Les rejets respecteront les valeurs réglementaires.	C
35	Eaux souterraines	Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.	Il n'y aura pas d'infiltration et rejet souterrain.	C
36	Généralités	La dilution des effluents est interdite.	Il n'y aura de dilution.	C
37	Température et pH	<p>L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.</p> <p>La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30°C sauf si la température en amont dépasse 30°C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés ne doit pas être supérieure à la température de la masse d'eau amont.</p> <p>Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50°C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Leur pH doit être compris entre 5,5 et 8,5, 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.</p>	<p>Le rejet se fait dans le réseau public de collecte des eaux pluviales à 2 l/s/ha, respectant ainsi la limite débit de rejet imposée.</p> <p>La température ne dépassera pas 30 °C et le pH sera situé entre 5,5 et 8,5.</p> <p>Aucune activité sur site n'est susceptible de changer les caractéristiques des eaux pluviales en termes de température et pH. Les eaux de voirie sont traitées avant rejet.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone où s'effectue le mélange ne dépasse pas 100 mg Pt/l.</p> <p>Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone où s'effectue le mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salomonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles. - une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salomonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire. - un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salomonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchylicoles. - un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles. <p>Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.</p>		<p>Le milieu récepteur ne subira pas de modification telles que celles présentées ici.</p>	
38	VLE pour rejet dans le milieu naturel	<p>« Sans préjudice des dispositions de l'article 27, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration ci-après, selon le flux journalier maximal autorisé.</p> <p>« Pour chacun des polluants rejeté par l'installation, le flux journalier maximal est à préciser dans le dossier d'enregistrement.</p> <p>« Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions pourra être évaluée selon les modalités définies au 2ème alinéa de l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.</p>		<p>Le rejet se fait dans le réseau public. Il n'y a pas d'effluents industriels générés.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	« N° Code CAS SANDRE	Concentration
1. Matières en suspension (MES), demandes chimique et biochimique en oxygène (DCO et DBO ₅)		
Matières en suspension si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	1305	100 mg/l
Matières en suspension si flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	1305	35 mg/l
DBO ₅ (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	1313	100 mg/l
DBO ₅ (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	1313	30 mg/l
DCO (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j	1314	300 mg/l
DCO (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal supérieur à 50 kg/j	1314	125 mg/l
2. Azote et phosphore		
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 50 kg/j	1551	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 150 kg/j	1551	15 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 300 kg/j	1551	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur ou égal à 15 kg/j	1330	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur ou égal à 40 kg/j	1330	2 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur à 80 kg/j	1330	1 mg/l en concentration moyenne mensuelle
3. Substances spécifiques du secteur d'activité		
Hydrocarbures totaux	7009	10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j
Zinc et ses composés (en Zn)	7440-66-6	250 µg/l si le rejet dépasse 20 g/j
Benzène	71-43-2	50 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Toluène	108-88-3	74 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j
Xylènes (Somme o,m,p)	1330-20-7	50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j =

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

39	Raccordement à une station d'épuration	<p>« En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration collective, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>« Elles concernent notamment :</p> <p>« – les modalités de raccordement ;</p> <p>« – les valeurs limites avant raccordement ;</p> <p>« Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte). »</p> <p>« Les valeurs limites des articles 38 et 39 s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures.</p>	Les eaux usées sont des eaux issues des sanitaires.		
40	Dispositions communes au VLE pour rejet dans le milieu naturel et au raccordement à une station d'épuration.	<p>« Dans le cas où une auto-surveillance est mise en place, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une auto-surveillance journalière (ou plus fréquente), ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle.</p> <p>« Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.</p> <p>« Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de 24 heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées. »</p>	Il n'y aura pas de rejets industriels et les eaux pluviales de voirie seront traitées avant rejet. Les contrôles attesteront du respect des valeurs de concentrations maximales autorisées pour les éléments rejetés.	C	
41	Rejets d'eaux pluviales	Abrogé	Sans objet		
42	Installation de traitement	Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de pré-traitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition	Le séparateur d'hydrocarbures est conçu afin de rejeter des eaux répondant aux seuils fixés et ce peu importe les variations de débit, température ou composition des effluents.	C	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

	des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations. Les installations de traitement et/ou de pré-traitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années. Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de pré-traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.		Si un effluent était trop chargé du fait d'une pollution, cet effluent serait confiné au sein des bassins étanches. Des mesures seront réalisées régulièrement afin de vérifier le bon fonctionnement du séparateur d'hydrocarbures. Des dispositions seront en place afin de faire face en cas de disfonctionnement du séparateur.	C
43	Epannage		Il n'y a pas d'épandage.	
44		Les dispositions du point 44-2 et des articles 45 à 51 s'appliquent uniquement aux ateliers de fabrication ou de production par mélange ou emploi d'au moins un liquide relevant de l'une au moins des rubriques 4331 ou 4734.	Il n'y a pas ce type d'activité sur site.	
44-1		Les stockages des terminaux d'essence respectent les dispositions de l'arrêté du 8 décembre 1995 susvisé.	Non concerné	
44-2		Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté. Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (réipients, silos, bâtiments fermés, etc.). Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la	L'activité consiste en du stockage de produits cosmétiques contenant des liquides inflammables. Il n'y a pas de rejet de poussières, gaz polluant ou odeurs dû à cette activité.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		prévention des risques d'incendie et d'explosion (événements pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs, etc.).			
45	Points de rejets	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie. Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.		Il n'y a pas de point de rejet pour le projet. Le seul rejet concerne la chaufferie existante.	C
46	Points de mesures	Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans un avis publié au Journal officiel et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.		Sans objet.	
47	Hauteur de cheminée	La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz. Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 m fait l'objet d'une justification dans le dossier conformément aux dispositions de l'annexe III.		Le haut de la cheminée est située à plus de 10 mètres de haut.	C
48	Généralités	Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées dans un avis publié au Journal officiel.		Sans objet	
49	Débit et mesures	Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.		Sans objet	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

50	VLE	<p>Les effluents gazeux émis par un rejet canalisé respectent les valeurs limites figurant dans le tableau ci-après selon le flux horaire. Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées le cas échéant en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.</p> <p>En cas d'utilisation d'une technique d'oxydation pour éliminer les COV, la teneur en oxygène de référence pour la vérification de la conformité aux valeurs limites d'émission est celle mesurée dans les effluents en sortie d'équipement d'oxydation.</p> <p>L'exploitant démontre dans ce cas, dans son dossier d'enregistrement, qu'il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif de récupération secondaire d'énergie.</p> <p>Les substances ou mélanges auxquelles sont attribuées ou sur lesquelles doivent être apposées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F en raison de leur teneur en composés organiques volatils classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction en vertu du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges sont remplacées, autant que possible, par des substances ou des mélanges moins nocifs, et ce dans les meilleurs délais possibles.</p> <p>Les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.</p> <p>De manière générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite ; - dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux et sur une base de vingt-quatre heures pour les effluents gazeux. <p>Pour le cas particulier des émissions de composés organiques volatils (COV) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), aucune des moyennes portant sur vingt-quatre heures d'exploitation normale ne dépasse les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission ; - dans le cas de mesures périodiques, la moyenne de toutes les mesures réalisées lors d'une opération de surveillance ne dépasse pas les valeurs limites 	<p>Sans objet</p> <p>Le site ne rejette pas de COV dans l'air.</p>	
----	-----	---	--	--

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.</p> <p>Mise en œuvre d'un schéma de maîtrise des émissions de COV :</p> <p>Les valeurs limites d'émissions relatives aux COV définies au premier alinéa du point a du 7° du tableau du I ne sont pas applicables aux rejets des installations faisant l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions de COV, tel que défini ci-après.</p> <p>Un tel schéma garantit que le flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émissions canalisées et diffusées définies dans le présent arrêté.</p> <p>Le schéma est élaboré à partir d'un niveau d'émission de référence de l'installation correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était mise en œuvre sur l'installation.</p> <p>Le schéma de maîtrise des émissions de COV est établi soit sur la base d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement, soit sur la base d'une méthodologie développée par l'exploitant pour laquelle le préfet peut exiger une analyse critique par un organisme extérieur expert choisi par l'exploitant en accord avec l'administration.</p> <p>Les installations ou parties d'installations dans lesquelles sont notamment mises en œuvre une ou plusieurs des substances mentionnées au point d du 7° du tableau du I peuvent faire l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions.</p> <p>Toutefois, les substances visées au point d du 7° du tableau du I, qui demeurent utilisées dans l'installation malgré la mise en œuvre du schéma de maîtrise des émissions, restent soumises au respect des valeurs limites prévues au d du 7° du tableau du I.</p> <p>Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau selon le flux horaire figurant en annexe V.</p> <p>L'exploitant tient à jour la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, en précisant celles soumises à la surveillance prévue par l'article 59.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission par l'installation, pour les autres substances figurant en annexe V.</p>		
51	Plan de gestion des solvants	<p>Tout exploitant d'une installation consommant plus d'une tonne de solvants par an met en place un plan de gestion de solvants, mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de l'installation. Ce plan est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Il n'y a pas nécessité d'un tel plan sur site car il n'y a pas de production ou utilisation de solvants.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		Si la consommation annuelle de solvant de l'installation est supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées le plan de gestion des solvants et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.			
52	Odeurs	Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique. Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement, etc.) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement, etc.).		L'activité du site n'est pas susceptible d'émettre des odeurs particulières.	C
53	Emissions dans les sols	Les rejets directs dans les sols sont interdits.		Il n'y a pas de rejets dans le sol.	C
54.I	Valeurs limites de bruit	Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau correspondant. De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.		Des mesures seront effectuées dans les 3 mois suivant le démarrage de l'exploitation de l'extension.	C
54.II	Véhicules – engins de chantier	Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.		Les véhicules seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

54.III	Vibrations	<p>Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe VI. Une mesure est effectuée par une personne ou un organisme qualifié sur demande de l'inspection des installations classées.</p>		Les seules vibrations constatées sont issues des poids lourds.	C
54.IV	Surveillance par l'exploitant des émissions sonores	<p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié sur demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p>		Des mesures seront effectuées dans les 3 mois suivant le démarrage de l'exploitation de l'extension puis régulièrement afin d'attester le respect de la réglementation en vigueur.	C
55	Déchets - Généralités	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser les déchets ; - 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 est strictement limité, d'un entreposage dans des conditions prévenant les risques de pollution et d'accident. 		<p>Les déchets produits sur le site seront triés à la source et traités par des sociétés agréées.</p> <p>Les déchets produits sur site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets d'emballage : cartons, plastiques et papiers ; - Déchets bois (type palettes) ; - Déchets industriels banals : ordures ménagères ; - Déchets dangereux (notamment en cas de destruction de produits) : aérosols, boues des séparateurs d'hydrocarbures, objets souillés. <p>Les déchets valorisables sont stockés en compacteur ou benne ouverte de 30 m³. Les DIB (ordures ménagères) sont stockés dans des bennes. Les emplacements sont repérés.</p> <p>Sur le site, le personnel formé permet d'orienter correctement les déchets en évitant les mélanges de résidus incompatibles.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

56	Stockage des déchets	<p>I. L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</p> <p>Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques.</p> <p>II. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage des déchets ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages d'entreposage est interdit. Les ouvrages d'entreposage à l'air libre sont interdits d'accès aux tiers non autorisés.</p> <p>III. La quantité entreposée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite pour les déchets et la capacité produite en six mois pour les sous-produits ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation de gestion sans pouvoir excéder un an.</p> <p>L'exploitant évalue cette quantité et tient à la disposition de l'inspection des installations classées les résultats de cette évaluation accompagnés de ses justificatifs.</p>	<p>Les déchets de plastiques, cartons et papiers sont valorisés. Les produits détruits à la demande de clients sont incinérés ou enfouis. Une partie des déchets est recyclée.</p> <p>SUEZ est l'unique prestataire du site, permettant ainsi une gestion homogène et efficace des déchets.</p>	C
57	Élimination des déchets	<p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement.</p> <p>L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>L'exploitant met en place le registre prévu par l'arrêté du 29 février 2012 susvisé et les bordereaux de suivi de déchets dangereux générés par ses activités comme prévu par l'arrêté du 29 février 2012 susvisé.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p>	<p>Les produits détruits à la demande de clients sont incinérés ou enfouis. Une partie des déchets est recyclée.</p> <p>Les DIB (ordures ménagères) sont stockés dans des bennes. Les emplacements sont repérés. Le brûlage sera interdit.</p>	C
58	Surveillance des émissions - Généralités	<p>« L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 59 à 64. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.</p> <p>« Les dispositions des alinéas II et III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Elles concernent :</p> <p>« – le recours aux méthodes de référence pour l'analyse des substances dans l'eau ;</p> <p>« – la réalisation de contrôles externes de recalage. »</p>	<p>Pour information.</p>	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

59	Emissions dans l'air	<p>Seuls les polluants susceptibles d'être émis par l'installation comme précisé au VI de l'article 50 sont soumis à la surveillance prévue par le présent article.</p> <p>Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent les seuils ci-dessous, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 49 une mesure en permanence du débit du rejet correspondant ainsi que les mesures ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.</p> <table border="1" data-bbox="598 981 1023 1686"> <tr> <td colspan="2">7° Composés organiques volatils</td> </tr> <tr> <td colspan="2">a) Cas général</td> </tr> <tr> <td>Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h</td> <td>Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)</td> </tr> <tr> <td>b) Cas d'un équipement d'épuration des gaz chargés en COV pour respecter les valeurs limites d'émission canalisées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane, exprimé en carbone total) supérieur à 10 kg/h</td> <td>Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)</td> </tr> <tr> <td>c) Cas des COV (à l'exclusion du méthane), listés au c du 7° de l'article 50, ou présentant les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360DF, ou les composés halogénés présentant les mentions de danger H341 ou H351</td> <td>Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)</td> </tr> <tr> <td>Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)</td> <td>Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) suivi de chacun des COV via une corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes</td> </tr> <tr> <td>d) Les autres cas (flux inférieurs aux a, b et c)</td> <td>Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du point 7° du présent tableau)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mesures périodiques sur la base de prélèvements instantanés (au minimum lors du contrôle annuel réalisé par un organisme extérieur en application de l'article 58)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Conformité aux valeurs limites d'émissions en NOx, méthane et CO prévues au b du point 7° de l'article 50 vérifiée une fois par an, en marche continue et stable.</td> </tr> </table>	7° Composés organiques volatils		a) Cas général		Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)	b) Cas d'un équipement d'épuration des gaz chargés en COV pour respecter les valeurs limites d'émission canalisées		Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane, exprimé en carbone total) supérieur à 10 kg/h	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)	c) Cas des COV (à l'exclusion du méthane), listés au c du 7° de l'article 50, ou présentant les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360DF, ou les composés halogénés présentant les mentions de danger H341 ou H351	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)	Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) suivi de chacun des COV via une corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes	d) Les autres cas (flux inférieurs aux a, b et c)	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du point 7° du présent tableau)	Mesures périodiques sur la base de prélèvements instantanés (au minimum lors du contrôle annuel réalisé par un organisme extérieur en application de l'article 58)		Conformité aux valeurs limites d'émissions en NOx, méthane et CO prévues au b du point 7° de l'article 50 vérifiée une fois par an, en marche continue et stable.			Les seuls rejets constatés concernent la chaufferie existante.	C
7° Composés organiques volatils																									
a) Cas général																									
Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)																								
b) Cas d'un équipement d'épuration des gaz chargés en COV pour respecter les valeurs limites d'émission canalisées																									
Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane, exprimé en carbone total) supérieur à 10 kg/h	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)																								
c) Cas des COV (à l'exclusion du méthane), listés au c du 7° de l'article 50, ou présentant les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360DF, ou les composés halogénés présentant les mentions de danger H341 ou H351	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)																								
Sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) suivi de chacun des COV via une corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes																								
d) Les autres cas (flux inférieurs aux a, b et c)	Surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du point 7° du présent tableau)																								
Mesures périodiques sur la base de prélèvements instantanés (au minimum lors du contrôle annuel réalisé par un organisme extérieur en application de l'article 58)																									
Conformité aux valeurs limites d'émissions en NOx, méthane et CO prévues au b du point 7° de l'article 50 vérifiée une fois par an, en marche continue et stable.																									
<p>Les autres polluants rejetés par l'installation non précisés dans le précédent tableau font également l'objet d'une surveillance dès lors que les flux journaliers correspondants dépassent les valeurs indiquées en annexe V. Sauf justification particulière fournie par l'exploitant, cette surveillance est permanente.</p>																									

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

60	Emissions dans l'eau	<p>Pour les COV :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le cas de la mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions (SME) conformément aux dispositions du V de l'article 50, la surveillance en permanence peut être remplacée par un bilan matière conforme à l'article 51 (plan de gestion des solvants) ; - dans le cas général, la surveillance en permanence peut être remplacée par le suivi d'un paramètre représentatif, corrélé aux émissions. <p>La mise en place d'une corrélation en application de l'alinéa précédent et du c du point 7° du tableau précédent est confirmée périodiquement par une mesure des émissions. Cette périodicité est journalière lors de la phase de mise en place de la corrélation. Une fois cette corrélation correctement définie et justifiée, cette corrélation est confirmée périodiquement par une mesure des émissions dont la fréquence est justifiée par l'exploitant.</p> <p>En cas de dépassement des valeurs seuils autorisées, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour rendre à nouveau ces rejets conformes, en justifiant cette conformité par un contrôle de vérification satisfaisant. Il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'inspection des installations classées.</p> <p>Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		Il n'y a pas de COV rejetés sur site.	C
		« Pour les substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, hors rejets d'eaux sanitaires, comme précisé au 1 de l'article 38, que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective et, le cas échéant, lorsque les flux journaliers autorisés		Les seuls rejets d'eaux usées sont des eaux sanitaires.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

dépassent les valeurs indiquées en contributions nettes, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de vingt-quatre heures. »

« Valeur mesurée	Fréquence de contrôle
Débit	Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 50 m ³ /j
Température	Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 50 m ³ /j
pH	Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 50 m ³ /j
DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
Matières en suspension	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
DBO ₅ (*) (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
Azote global	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
Phosphore total	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
Hydrocarbures totaux	Trimestrielle
Zinc et ses composés (en Zn)	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 200 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station
Benzène	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 20 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
Toluène	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 20 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
Xylènes (Somme o,m,p)	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 300 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station
	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 300 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 300 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
	Trimestrielle si le flux rejete est supérieur à 300 g/j pour les rejets dans le milieu naturel

(*) Pour la DBO₅, la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de ce paramètre n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé. »

« Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

		<p>« En cas de dépassement des valeurs seuils autorisées, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour rendre à nouveau ces rejets conformes, en justifiant cette conformité par un contrôle de vérification satisfaisant. Il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'inspection des installations classées.</p> <p>« Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.</p> <p>« Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées. »</p>			
61	Impacts sur l'air	<p>(Arrêté du 17 décembre 2020, article 5) Les exploitants des installations qui rejettent dans l'atmosphère plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 200 kg/h d'oxydes de soufre ; 200 kg/h d'oxydes d'azote ; 150 kg/h de composés organiques ou 20 kg/h dans le cas de composés visés à l'annexe V (tableau 7c) ; 50 kg/h de poussières ; 50 kg/h de composés inorganiques gazeux du chlore ; 50 kg/h d'acide chlorhydrique ; 25 kg/h de fluor et composés fluorés ; 10 g/h de cadmium et de mercure et leurs composés (exprimés en Cd + Hg) ; 50 g/h d'arsenic, sélénium et tellure et leurs composés (exprimés en As + Se + Te) ; 100 g/h de plomb et ses composés (exprimés en Pb) ; ou 		Pas de rejet de ce type sur site.	

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

62	Impacts sur les eaux de surface	<p>500 g/h d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium, zinc, et leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn+ Ni + V + Zn) (dans le cas d'installations de combustion consommant du fuel lourd cette valeur est portée à 2 000 g/h), assurent une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées (pour les poussières).</p> <p>Les mesures sont réalisées selon les méthodes de référence précisées dans « un avis publié au Journal officiel ».</p> <p>Le nombre de points de mesure et les conditions dans lesquelles les appareils de mesure sont installés et exploités sont décrits dans le dossier de demande.</p> <p>Les émissions diffuses sont prises en compte.</p> <p>Les exploitants qui participent à un réseau de mesure de la qualité de l'air qui comporte des mesures du polluant concerné peuvent être dispensés de cette obligation, si le réseau existant permet de surveiller correctement les effets de leurs rejets.</p> <p>Dans tous les cas, la vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu sur l'installation classée ou dans son environnement proche.</p> <p>Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs suivantes :</p> <p>5 t/j de DCO ;</p> <p>20 kg/j d'hydrocarbures totaux ;</p> <p>10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel et plomb, et de leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb) ;</p> <p>0,1 kg/j d'arsenic, de cadmium et mercure, et de leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg),</p> <p>l'exploitant réalise ou fait réaliser des prélèvements en aval de son rejet, en dehors de la zone de mélange, à une fréquence au moins mensuelle.</p>		<p>Pas de rejet de ce type sur site.</p>	
				<p>Le rejet s'effectue dans le réseau public rejoignant le canal de Roubaix.</p> <p>Les rejets n'atteindront jamais ces seuils pour les matières susceptibles d'être présentes dans les eaux rejetées.</p>	C

Tableau de conformité à l'arrêté d'Enregistrement 4331 du 01/06/2015 – INDICE 4

			<p>Lorsque le rejet s'effectue en mer ou dans un lac et qu'il dépasse l'un des flux mentionnés ci-dessus, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales.</p> <p>Les résultats de ces mesures sont envoyés à l'inspection des installations classées dans un délai maximum d'un mois après la réalisation des prélèvements.</p>			
63	Impacts sur les eaux souterraines		Cet article ne contient pas de disposition réglementaire pour la surveillance des eaux souterraines.		Sans objet	
64			Dans le cas où l'exploitation de l'installation entraînerait l'émission directe ou indirecte de polluants figurant aux annexes de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé, une surveillance des eaux souterraines est mise en place afin de vérifier que l'introduction de ces polluants dans les eaux souterraines n'entraîne pas de dégradation ou de tendances à la hausse significative et durable des concentrations de polluants dans les eaux souterraines.		Il n'y aura pas de rejet dans les eaux souterraines.	C
65	Déclaration annuelle des émissions polluantes		(Arrêté du 24 août 2017, annexe XXII article 12) Abrogé		Sans objet	
66	Exécution		La directrice générale de la prévention des risques est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.		Pour information.	

ANNEXE 5.1

Note de calcul FLUMILOG cellule 1 1510

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_1510_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 19:09:56 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

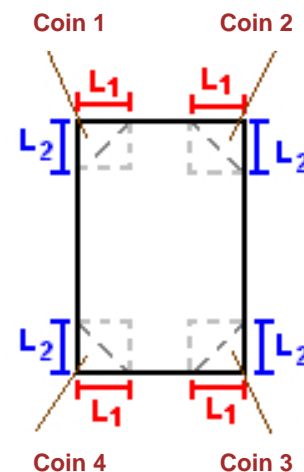
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

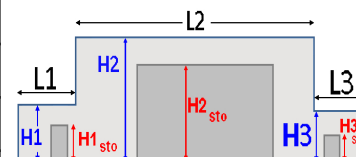
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		85,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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	



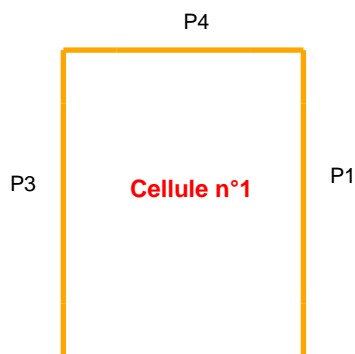
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



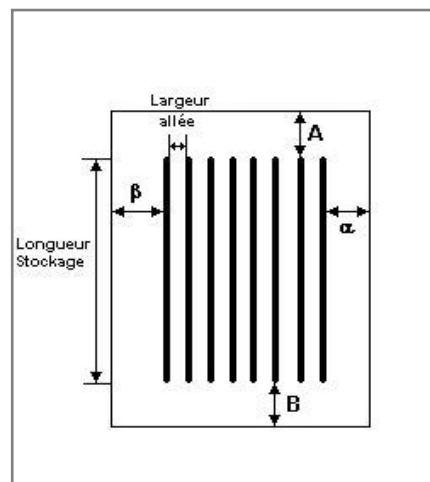
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Multicomposante
Structure Support	Portique beton	Portique beton	Portique beton	Portique beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	3
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,8
Hauteur des portes (m)	4,0	4,0	4,0	3,0
	<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 double 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)				12,4
Hauteur (m)				9,5
				<i>Partie en haut à droite</i>
Matériau				Beton Arme/Cellulaire
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)				22,0
Hauteur (m)				9,5
				<i>Partie en bas à gauche</i>
Matériau				bardage double 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)				12,4
Hauteur (m)				4,5
				<i>Partie en bas à droite</i>
Matériau				Beton Arme/Cellulaire
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)				22,0
Hauteur (m)				4,5

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

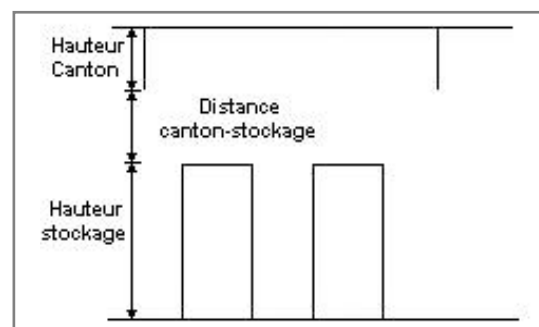
Dimensions

Longueur de stockage	65,3 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	19,8 m
Longueur de préparation B	0,8 m
Hauteur maximum de stockage	12,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,7 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	5
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	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

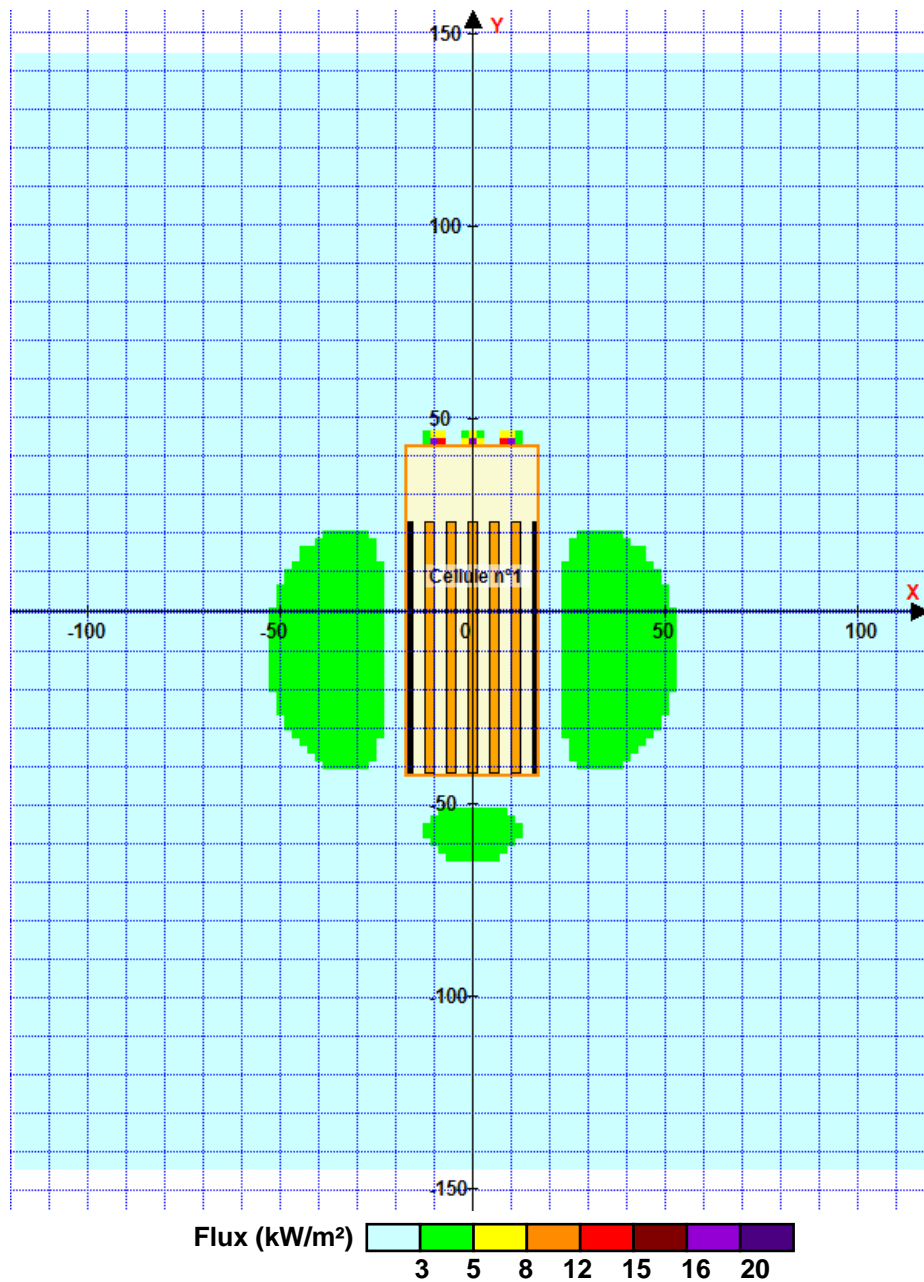
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **123,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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.

ANNEXE 5.2

Note de calcul FLUMILOG cellule 2 1510

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_1510
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 19:18:41 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

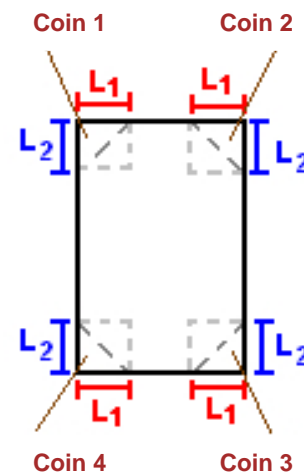
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

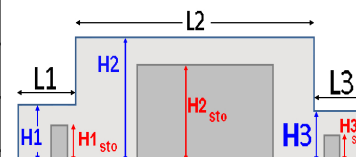
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		85,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

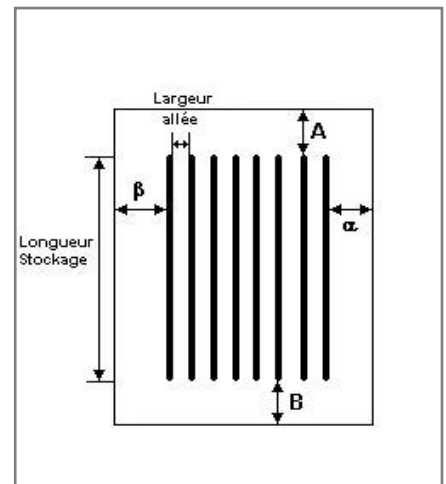
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

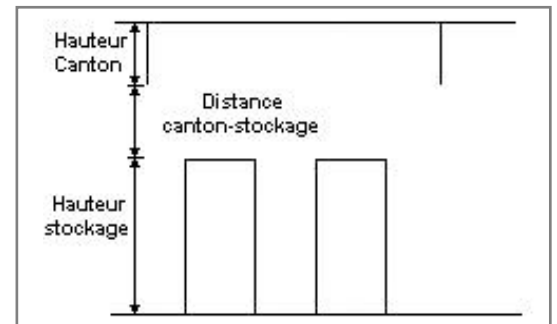
Dimensions

Longueur de stockage	61,7 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	23,4 m
Longueur de préparation B	0,8 m
Hauteur maximum de stockage	12,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,7 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	5
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	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

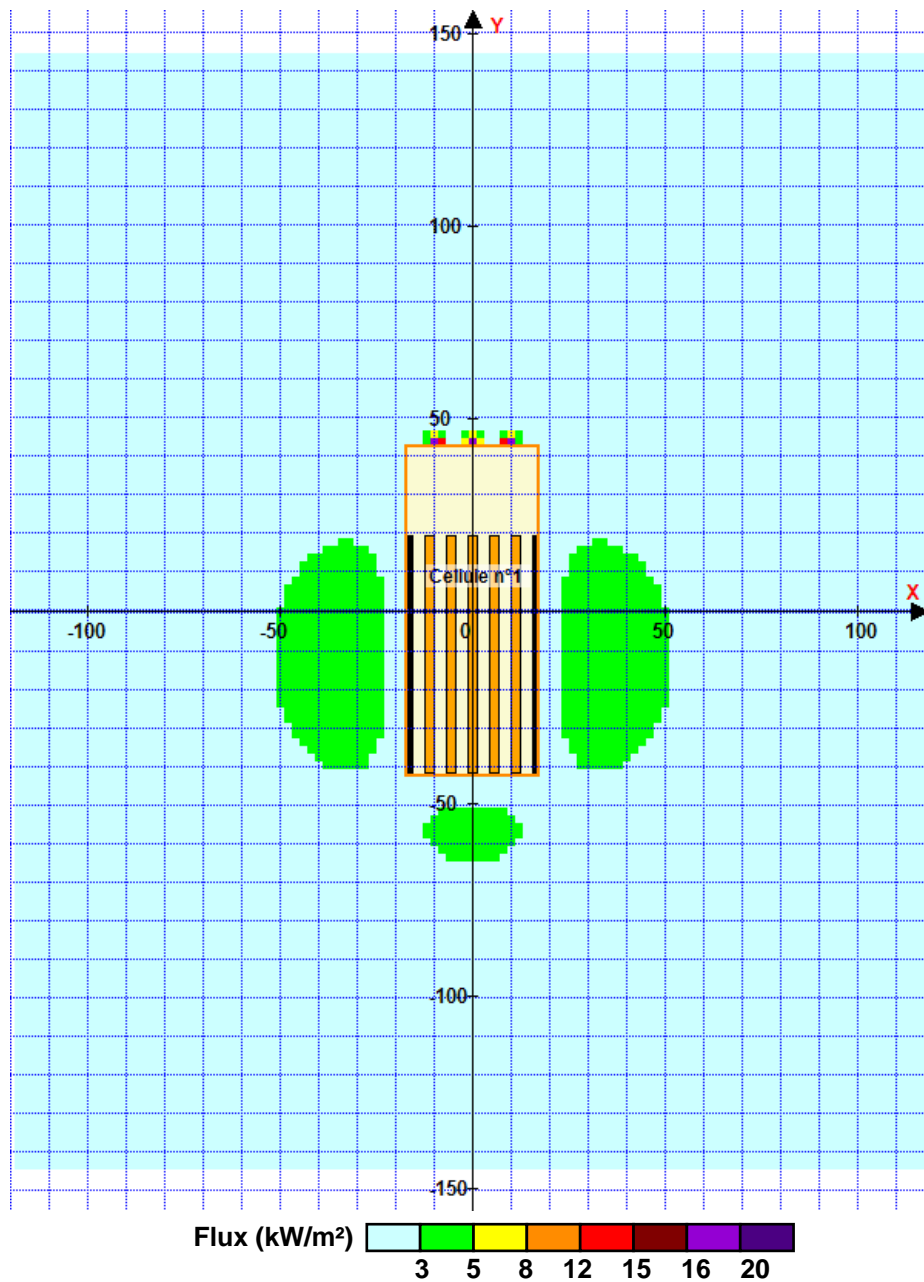
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW	

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **122,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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.

ANNEXE 5.3

Note de calcul FLUMILOG cellule 1 4331



Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques

Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_4331
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 19:25:18 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

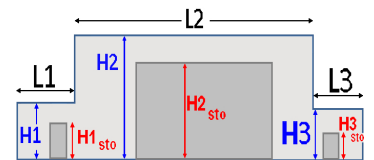
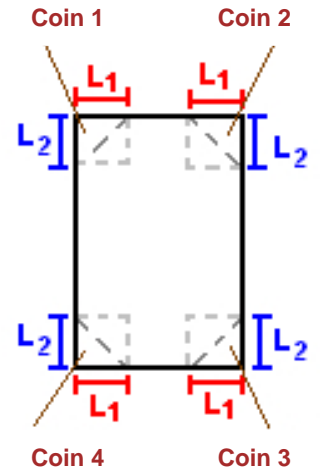
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		66,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	8
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**
 Masse totale de liquides inflammables **110 t**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**
 Largeur de la palette : **Sans Objet**
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**
 Volume de la palette : **Sans Objet**
 Nom de la palette : **Ethanol**

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 : **Sans Objet**
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

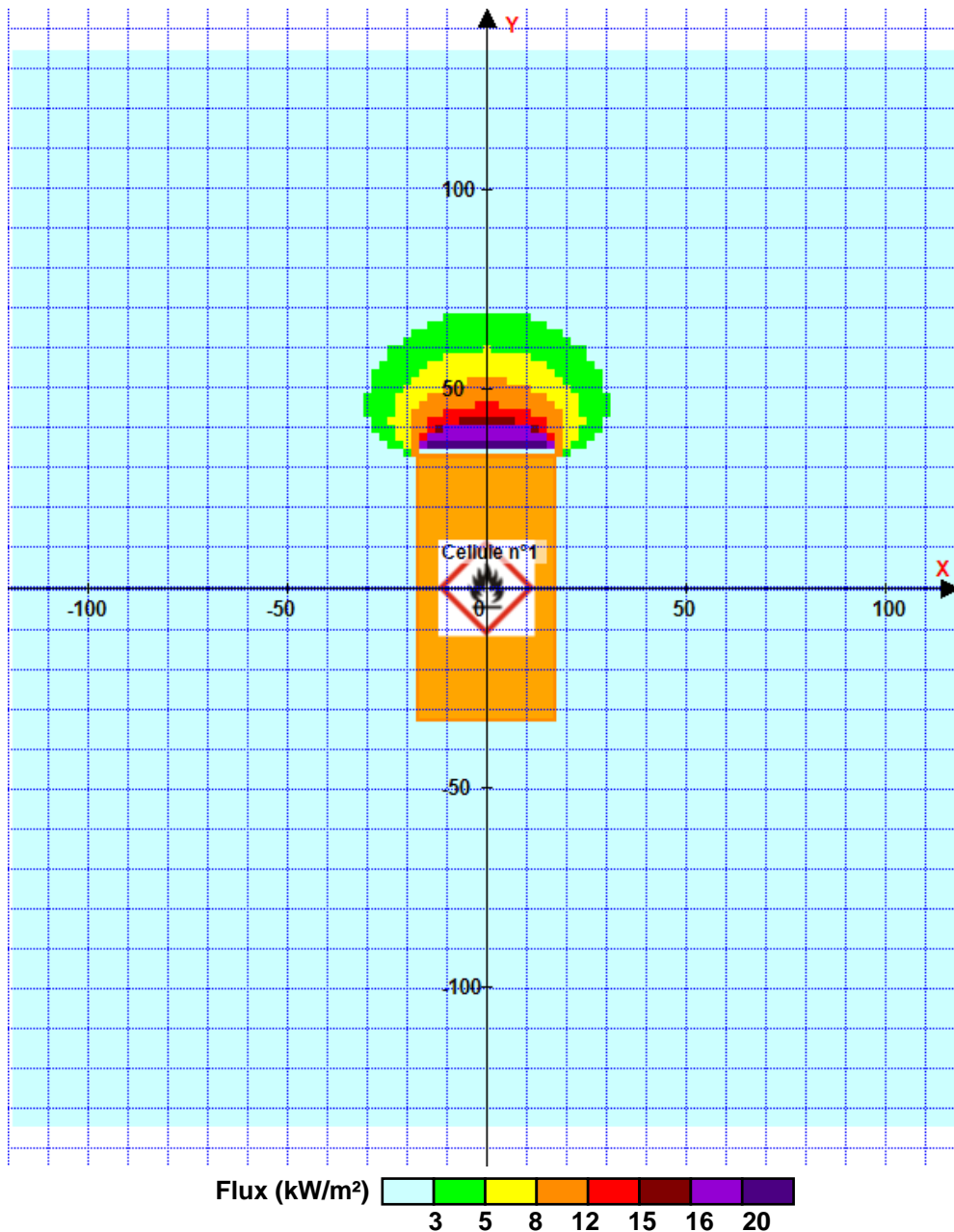
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **32,3** min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



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.

ANNEXE 5.4

Note de calcul FLUMILOG cellule 2 4331

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_4331
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 19:37:45 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

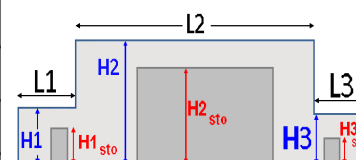
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		62,1		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	7
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**
 Masse totale de liquides inflammables **110 t**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**
 Largeur de la palette : **Sans Objet**
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**
 Volume de la palette : **Sans Objet**
 Nom de la palette : **Ethanol**

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 : **Sans Objet**
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

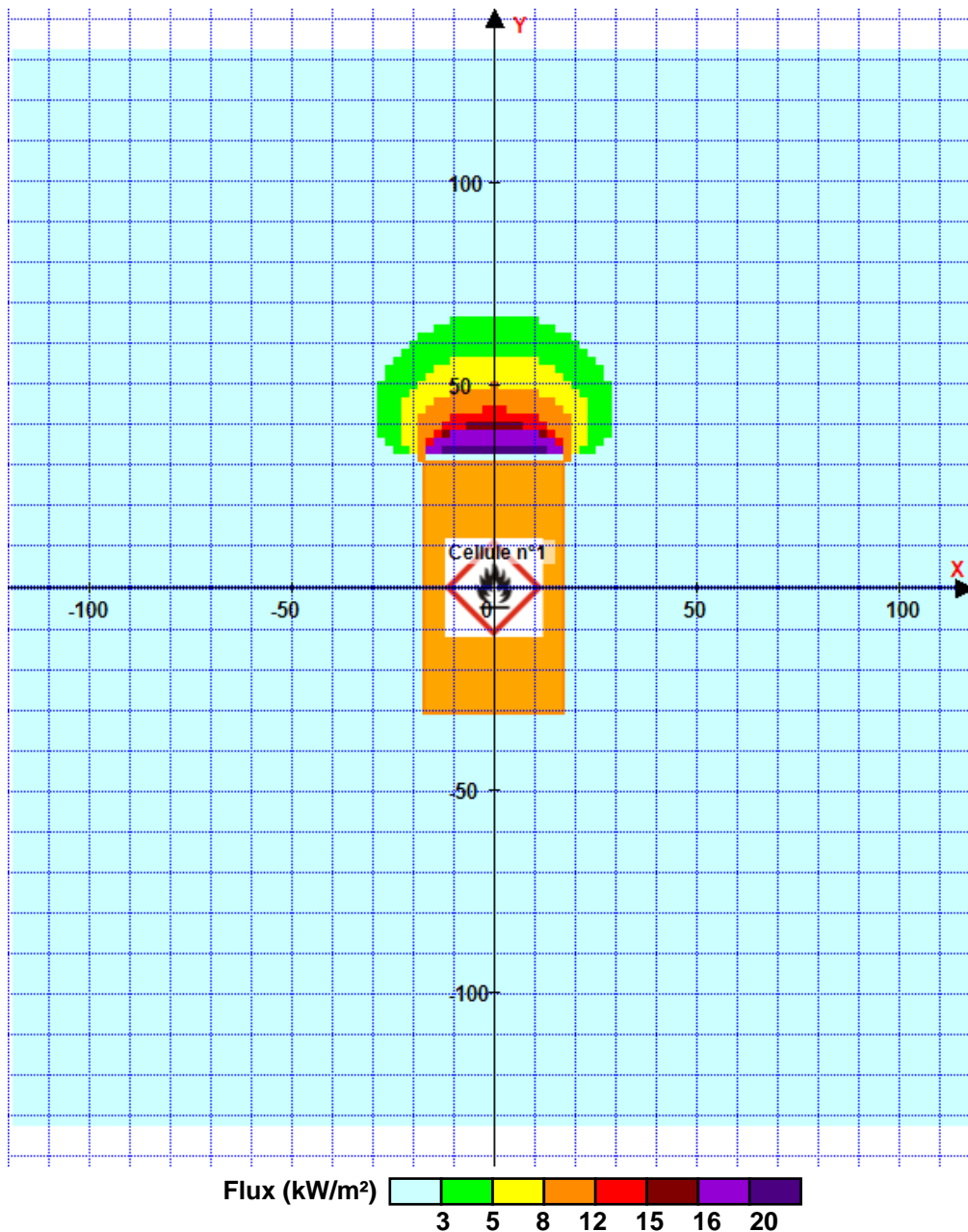
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **34,3** min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



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.

ANNEXE 5.5

Note de calcul FLUMILOG cellule 2 1510 racks par accumulation

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_1510
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 15:07:55 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

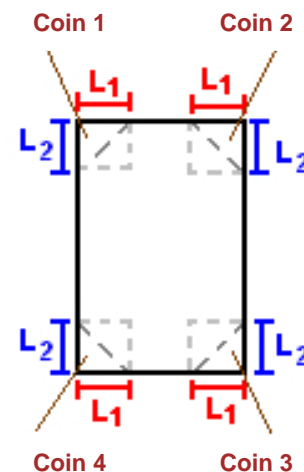
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

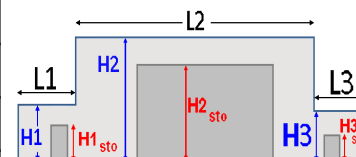
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		85,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
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

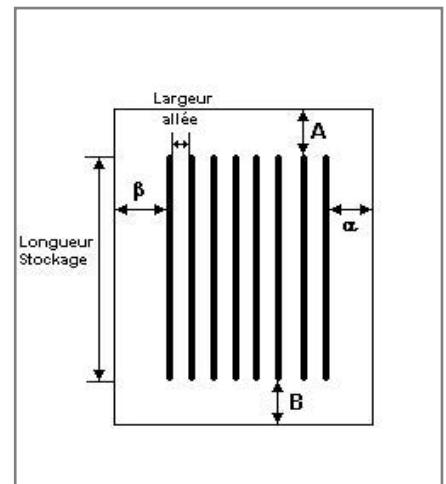
Résistance au feu des poutres (min)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

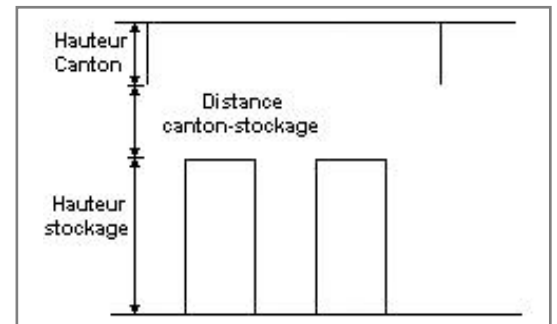
Dimensions

Longueur de stockage	60,3 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	23,8 m
Longueur de préparation B	1,8 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	16
Largeur d'un double rack	1,8 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,9 m
Largeur des allées entre les racks	0,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

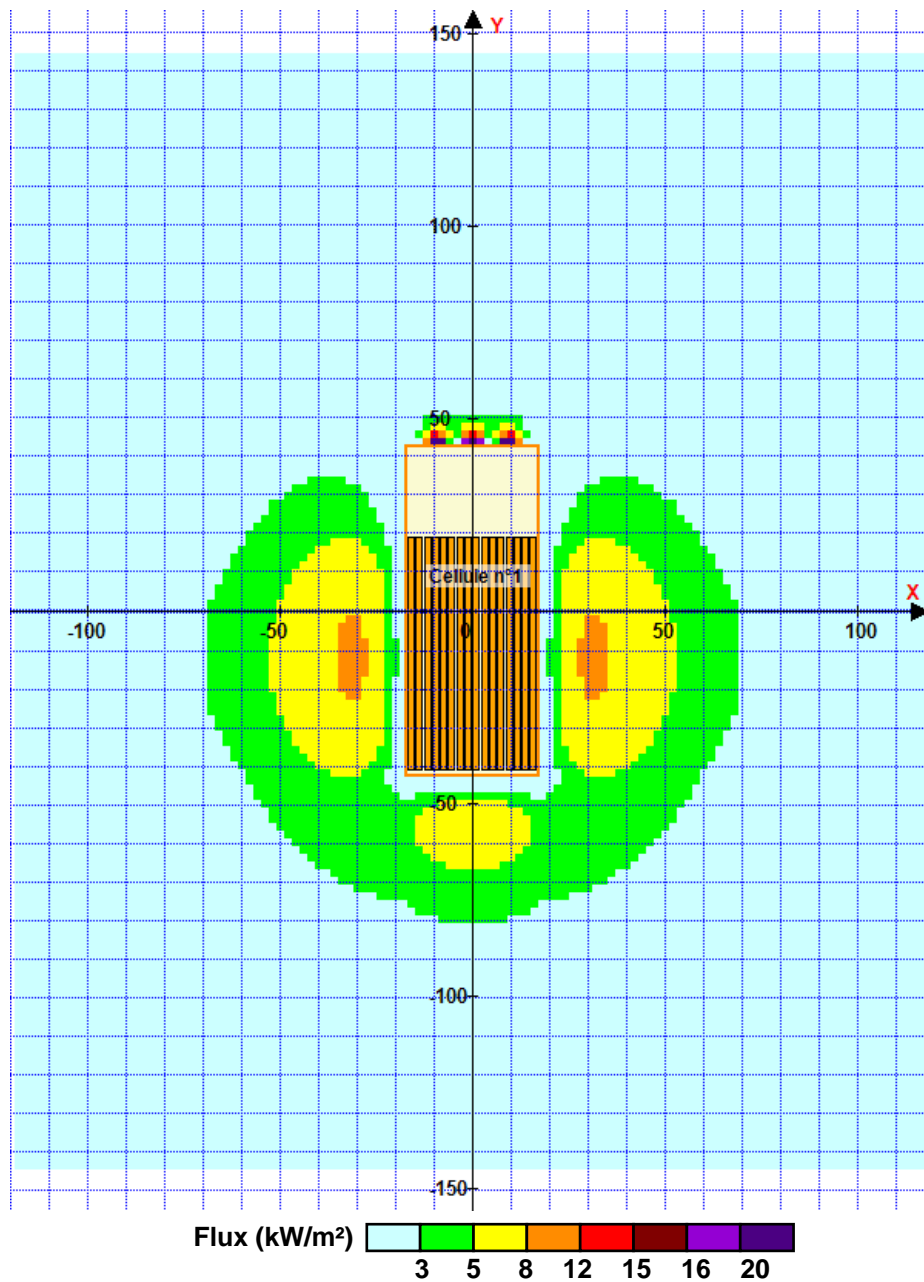
Durée de combustion de la palette :	45,0 min
Puissance dégagée par la palette :	Adaptée aux dimensions de la palette
Rappel :	les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **124,0** min

Distance d'effets des flux maximum



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.

ANNEXE 5.6

Note de calcul FLUMILOG cellule 1 et 2 1510

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	FT_1510_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/04/2021 à 17:43:30 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/4/21

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

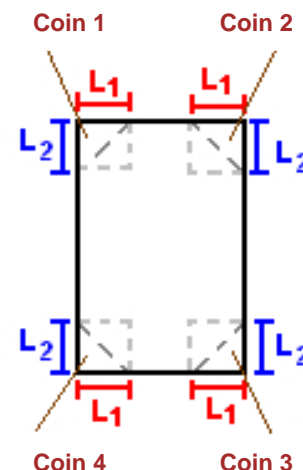
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Données murs entre cellules

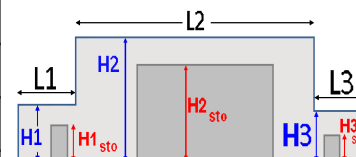
REI C1/C2 : **120 min**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	85,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)	13,7		
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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

Dimensions

Longueur de stockage	60,3 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	23,8 m
Longueur de préparation B	1,8 m
Hauteur maximum de stockage	11,2 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	1,5 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	16
Largeur d'un double rack	1,8 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,9 m
Largeur des allées entre les racks	0,3 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

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

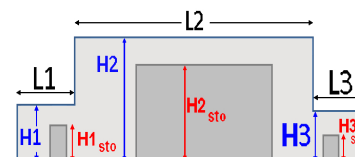
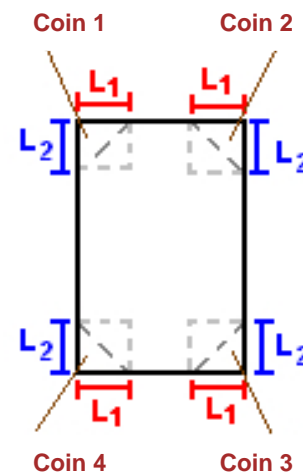
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule2

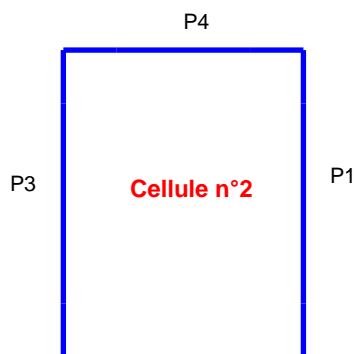
Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		85,9		
Largeur maximum de la cellule (m)		34,4		
Hauteur maximum de la cellule (m)		13,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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)	60
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



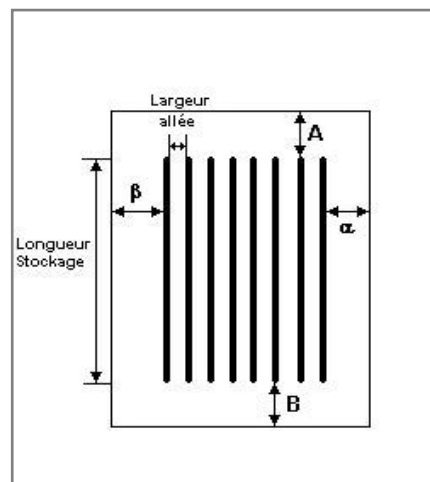
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Multicomposante
Structure Support	Portique beton	Portique beton	Portique beton	Portique beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	3
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	2,8
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	4,0	3,0
	<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 double 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)				12,4
Hauteur (m)				9,5
				<i>Partie en haut à droite</i>
Matériau				Beton Arme/Cellulaire
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)				22,0
Hauteur (m)				9,5
				<i>Partie en bas à gauche</i>
Matériau				bardage double 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)				12,4
Hauteur (m)				7,0
				<i>Partie en bas à droite</i>
Matériau				Beton Arme/Cellulaire
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)				22,0
Hauteur (m)				7,0

Stockage de la cellule : Cellule n°2

Nombre de niveaux	5
Mode de stockage	Rack

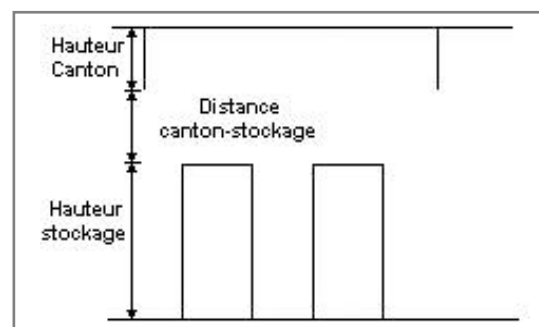
Dimensions

Longueur de stockage	65,3 m
Déport latéral a	0,4 m
Déport latéral b	0,4 m
Longueur de préparation A	19,8 m
Longueur de préparation B	0,8 m
Hauteur maximum de stockage	12,0 m
Hauteur du canton	1,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	0,7 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	5
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	3,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°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

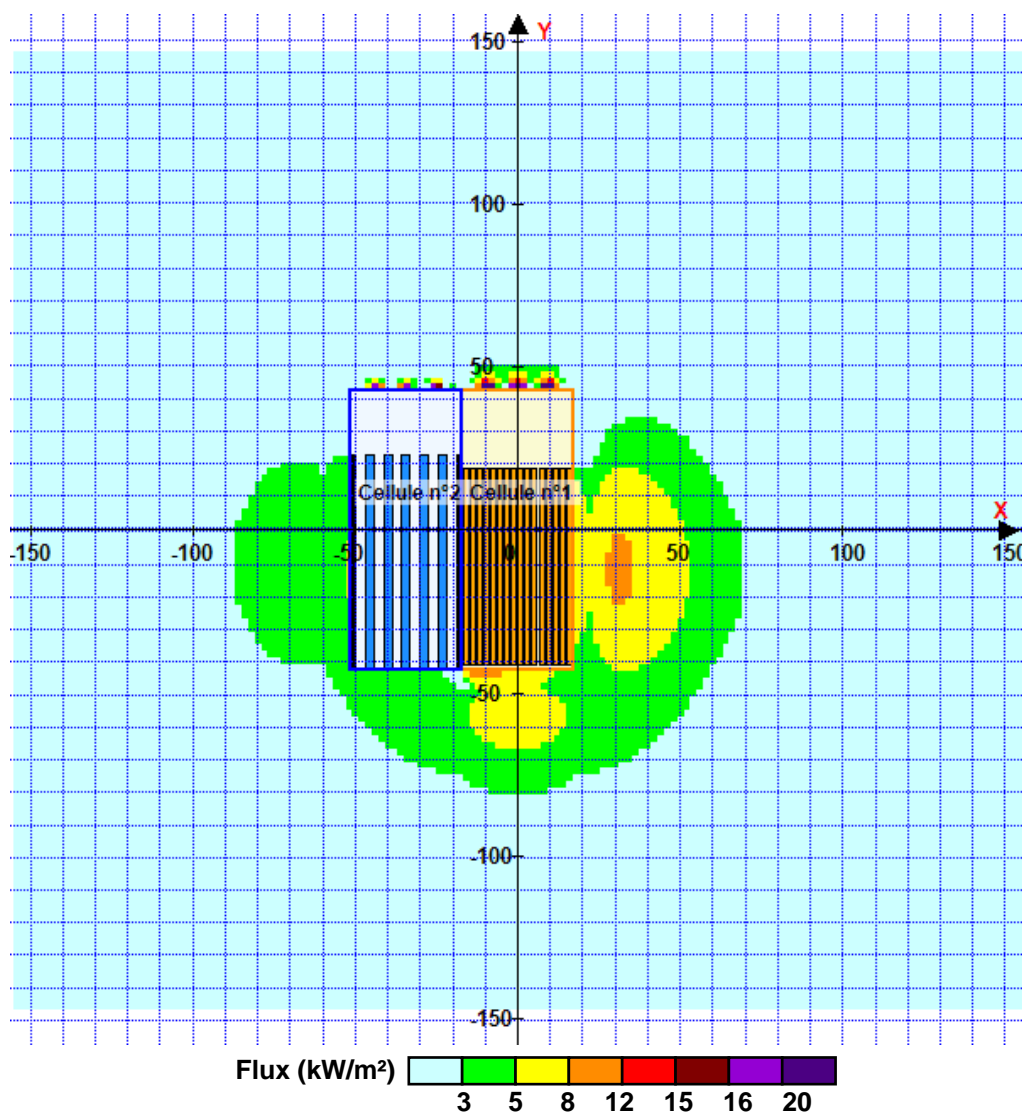
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **124,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **123,0** 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.

ANNEXE 6

Étude Foudre



Analyse Risque Foudre

Etude Technique

Plateforme Logistique COSMELOG

TOURCOING (59)



ETUDE REALISEE SUR PLAN POUR INGEA

Rédacteur : G. BRIEZ

Date : 24/03/2021

444, rue Léo Lagrange 59500 DOUAI – Tél : 0327996389 – Fax : 03 27 99 00 94 – email : bcm@bcmfoudre.fr
SAS au capital de 120 000 € - RCS DOUAI 400 732 681 – SIRET 400 732 681 00020 – APE 7112 B –
TVA FR 37 400732 681
Centres techniques à Bordeaux – Douai – Lyon – Paris – Rennes –Strasbourg
www.bcmfoudre.fr

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	24/03/21	Version initiale	GB 	TK 

2. TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS.....	2
2. TABLE DES MATIERES	3
3. GLOSSAIRE.....	5
4. LE RISQUE Foudre.....	7
5. INTRODUCTION.....	8
5.1. BASE DOCUMENTAIRE.....	8
5.2. DEROULEMENT DE LA MISSION	9
5.2.1. Références réglementaires et normatives.....	9
5.2.2. Définition de l'Analyse du Risque Foudre	9
5.2.3. Définition de l'Etude Technique	10
6. PRESENTATION DU SITE	11
6.1. CARACTERISTIQUES DU SITE	11
6.2. LISTE DES INSTALLATIONS REPERTORIEES DANS LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES	11
7. ANALYSE DE RISQUE Foudre (A.R.F).....	12
7.1. DENSITE DE FOUDROIEMENT	12
7.2. RESISTIVITE DU SOL	12
7.3. DETERMINATION DES NIVEAUX DE PROTECTION.....	13
7.3.1. Identification des structures à étudier	13
7.3.2. Identification des risques dus à la foudre.....	13
7.3.3. Caractérisation du projet de 2 nouvelles cellules	14
7.4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre.....	15
8. ETUDE TECHNIQUE.....	16
8.1. PRINCIPES DE PROTECTION : IEPF ET IIPF	16
8.1.1. Les Installations Extérieures de Protection Foudre (I.E.P.F).....	16
8.1.2. Les Installations Intérieures de Protection Foudre (I.I.P.F).....	17
8.2. PRECONISATIONS	21
8.2.1. Protections : Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)	21
8.2.2. Protections : Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF).....	25
8.2.2.1. Rappel Général.....	25
8.2.2.2. Parafoudres de type I+II.....	28
8.3. EQUIPOTENTIALITE.....	30
8.4. QUALIFICATION DES ENTREPRISES TRAVAUX.....	30
9. CONTRÔLE PERIODIQUE.....	31
9.1. VERIFICATION INITIALE.....	31
9.2. VERIFICATIONS PERIODIQUES.....	31
10. LA PROTECTION DES PERSONNES	33
10.1. DETECTION, ENREGISTREMENT ET MESURES DE SECURITE	33
10.1.1. La détection d'orage et l'enregistrement	33
10.1.2. Les mesures de sécurité.....	33
10.2. TENSION DE CONTACT ET DE PAS	34
10.2.1. Tension de contact	34
10.2.2. Tension de pas.....	34
11. ANNEXES.....	35

11.1. ANNEXE 1 => VISUALISATION DES RISQUES R1 AVEC ET SANS PROTECTION.....	36
11.2. ANNEXE 2 => COMPTE RENDU ANALYSE DE RISQUE	37
11.3. ANNEXE 3 => EQUIPOTENTIALITE.....	40
11.4. ANNEXE 4 => CARNET DE BORD QUALIFOUDRE.....	43

Nombre de pages de l'étude : 48 pages

NOTICE DE VERIFICATION ET DE MAINTENANCE

La notice de vérification et de maintenance, située à la toute fin de ce document, comporte son propre sommaire, ainsi que sa propre numérotation de page. Elle peut donc être détachée de l'analyse de risque foudre et de l'étude technique.

Nombre de pages de la notice : 10 pages

3. GLOSSAIRE

Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF) :

Son rôle est de capter et de canaliser le courant de foudre vers la terre par le chemin le plus direct (en évitant la proximité des équipements sensibles). L'IEPF est composée :

- du système de capture : il est constitué de paratonnerres stratégiquement placés et de dispositifs naturels de capture ;
- des conducteurs de descente destinés à écouler le courant de foudre vers la terre ;
- du réseau des prises de terre ;
- du réseau d'équipotentialité (un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs complété éventuellement par la mise en place de parafoudres et d'éclateurs).

Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF) :

Son rôle principal est de limiter les perturbations électriques à l'intérieur des installations à des valeurs acceptables pour les équipements. L'IIPF est composée :

- du réseau d'équipotentialité : Il est obtenu par un maillage métallique des masses et des éléments conducteurs ;
- de parafoudres, de filtres, etc. spécifiquement conçus pour chaque type de signal à transmettre ;

Méthode déterministe :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local. Par conséquent, quel que soit la probabilité d'impact, une structure ou un équipement défini comme IPS, 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 tels que cheminées, aéro-réfrigérants, racks, stockages extérieurs) cette méthode est choisie.

Méthode probabiliste :

L'évaluation probabiliste du risque permet une classification des risques de la structure, elle permet donc de définir des priorités dans le choix des protections et de vérifier la pertinence d'un système de protection.

Elle permet de définir les niveaux de protections à atteindre pour les bâtiments, afin de lutter contre les effets directs et indirects de la foudre.

La méthode utilisée s'applique aux structures fermées (de type bâtiment), elle tient compte des dimensions, de la structure du bâtiment, de l'activité qu'il abrite, et des dommages que pourrait engendrer la foudre en cas de foudroiement sur ou à proximité des bâtiments.

Les risques de dommages causés par la foudre peuvent être de 4 types :

- R1 : Risque de perte humaine
- R2 : Risque de perte de service public
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel
- R4 : Risque de pertes économiques

Suivant la circulaire du 24/04/2008, seul le risque R1 est pris en considération.

Lorsque le risque calculé est supérieur au risque acceptable, des solutions de protection et de prévention sont adoptées jusqu'à ce que le risque soit rendu acceptable. Cette méthode probabiliste permet d'évaluer l'efficacité de différentes solutions afin d'optimiser la protection.

Le résultat obtenu fournit le niveau de protection à mettre en œuvre à l'aide de parafoudres, d'interconnexions et/ou de paratonnerres.

Pour évaluer le risque dû aux coups de foudre dans une structure, nous utiliserons la norme 62 305-2. Elle propose une méthode d'évaluation du risque foudre. Une fois fixée la limite supérieure du risque tolérable, la procédure proposée permet de choisir les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable. Cela débouchera sur la définition d'un niveau de protection allant de I, pour le plus sévère, à IV pour le moins sévère.

Niveau de protection (N_p) :

Nombre lié à un ensemble de valeurs de paramètres du courant de foudre quant à la probabilité selon laquelle les valeurs de conception associées maximales et minimales ne seront pas dépassées lorsque la foudre apparaît de manière naturelle.

Caractéristiques de la structure	niveau de protection
Structure non protégée par SPF.	-
Structure protégée par un SPF	IV
	III
	II
	I

Les niveaux de protection s'échelonnent du « Niveau IV » au « Niveau I ».

Le niveau IV étant le niveau de protection normal tandis que le niveau I est le niveau de protection maximal.

Equipements Importants pour la Sécurité (EIPS) :

Pour être qualifié **d'éléments important pour la sécurité** (EIPS), un élément (opération ou équipement) doit être choisi parmi les **barrières de sécurité** destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté central susceptible de conduire à un **accident majeur**.

Parafoudre :

Dispositif destiné à limiter les surtensions transitoires et à écouler les courants de choc. Il comprend au moins un composant non linéaire.

Parafoudres coordonnés :

Parafoudres coordonnés choisis et installés de manière appropriée pour réduire les défaillances des réseaux électriques et électroniques.

Système de protection contre la foudre (SPF) :

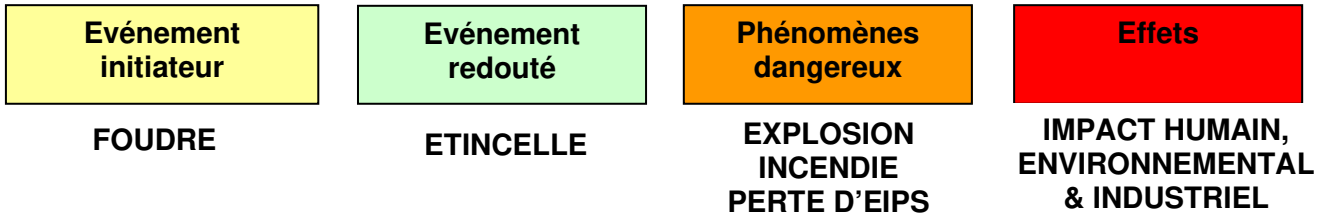
Installation complète utilisée pour réduire les dommages physiques dus aux coups de foudre qui frappent une structure. Elle comprend à la fois des installations extérieures et intérieures de protection contre la foudre.

Zone de protection foudre (ZPF) :

Zone dans laquelle l'environnement électromagnétique de foudre est défini.

4. LE RISQUE Foudre

Avant d'entamer précisément le dossier d'étude du risque foudre, il est nécessaire de rappeler quelques principes fondamentaux sur la foudre et ses effets destructeurs.



La foudre est un courant de forte intensité, 30 kA en moyenne avec des maxima de l'ordre de 100 kA, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Ce courant de foudre peut avoir des conséquences très dommageables pour les structures même des bâtiments lorsqu'elles sont directement frappées. La parade est relativement simple à trouver : l'installation de paratonnerres ou la prise en compte d'éléments constitutifs (naturel) du bâtiment en tant que tel.

Mais elle peut aussi causer d'innombrables dégâts aux équipements électriques, électroniques et informatiques qui se trouvent à proximité du point d'impact, en cherchant à s'écouler à la terre par tous les éléments conducteurs qu'elle rencontre sur son chemin. Elle rayonne également un champ électromagnétique très intense, lui-même générateur de courants parasites sur les câbles qu'il illumine. Enfin, elle crée des phénomènes dits de "couplage de terre" lors de son écoulement à la terre.

La parade contre ces effets secondaires est plus difficile à mettre en place dans la mesure où le danger peut avoir des origines multiples. Néanmoins, les progrès de ces dernières années sur la connaissance de ces phénomènes nous permettent aujourd'hui de nous en protéger grâce aux mesures suivantes :

- Réalisation d'une parfaite équipotentialité des terres du site dont le but est de limiter les conséquences des phénomènes de couplage de terre, complétée en surface par l'interconnexion des masses métalliques tels que chemins de câbles en acier, structure métallique, tuyauteries et conduits divers à proximité des équipements sensibles. Ce réseau en surface, encore appelé "Plan de Masse", a pour effet de réduire les courants vagabonds qui circulent habituellement dans ces éléments conducteurs.
- Cette mesure de mise en équipotentialité peut être complétée par l'installation de parafoudres sur les lignes provenant de l'extérieur des bâtiments et reliées aux équipements importants pour la sécurité ou aux électroniques fragiles, pour les protéger contre les surtensions transitoires dont l'origine a été expliquée précédemment.

5. INTRODUCTION

5.1. Base documentaire

L'Analyse de Risque Foudre et l'Etude Technique réalisées sur plan se basent sur les documents listés ci-dessous et sur les informations fournies par M. CHAPEAU de INGEA Ingenierie.

Version initiale	
Référence du document	
Titre	Numéro(s)
Plans	170034_TOURLOG_01_PC2-PLAN DE MASSE
	170034_TOURLOG_02_PC3-PLAN D'ENSEMBLE
	170034_TOURLOG_03_PC5-PLAN DES FACADES
	02- PLAN D'ENSEMBLE RDC (existant)
04-COUPES GENERALES (existant)	
Vue aérienne du site	Google Earth

En l'absence d'information nécessaire* pour le choix des paramètres de calcul du niveau de protection selon la NF-EN 62 305-2; les éléments seront choisis par défaut avec dans certains cas une majoration des critères retenus.

* *Rapport ATEX, résistivité du sol, étude des dangers, ...*

5.2. Déroulement de la mission

5.2.1. Références réglementaires et normatives

L'étude est réalisée dans le respect des règles de l'art, conformément aux prescriptions, normes, décrets et textes officiels en vigueur à ce jour, et plus particulièrement aux documents suivants :

❖ Normes

Norme	Désignation
NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Novembre 2013)	Protection contre la foudre, Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Novembre 2006)	Protection contre la foudre, Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2006)	Protection contre la foudre, Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre, Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures

❖ Réglementation

Document	Désignation
Arrêté du 4 octobre 2010	Arrêté relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 19 juillet 2011

5.2.2. Définition de l'Analyse du Risque Foudre

L'objet de cette étude, conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010, est d'analyser la nécessité de protection foudre et le niveau associé pour chaque unité concernée du site.

Selon l'article 18 de l'Arrêté du 19 juillet 2011 :

L'Analyse du Risque Foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Elle 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. Cette étude tient compte des risques inhérents à votre site, vus dans l'étude de dangers.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Et selon sa circulaire associée du 24 avril 2008 :

L'ARF 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'ARF 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.

Pour conclure, la méthode est modélisée à travers un logiciel spécialisé « PROTEC », logiciel que nous avons utilisé pour cette étude.

5.2.3. Définition de l'Etude Technique

L'objet de cette étude est de valider une solution de protection foudre pour chaque unité concernée du site. L'Etude Technique s'effectue comme suit :

❖ Protection des effets directs (Installation Extérieure de Protection contre la Foudre)

Le but de cette étude est d'indiquer les dispositions à prendre pour obtenir, dans l'état actuel des connaissances de la technique et de la réglementation en vigueur, une protection satisfaisante des bâtiments et installations fixes, contre les coups de foudre directs.

Nous proposons pour chaque bâtiment ou structure la solution de protection la mieux adaptée possible à la situation rencontrée.

❖ Protection des effets indirects (Installation Intérieure de Protection contre la Foudre)

Il y a lieu d'assurer une montée en potentiel uniforme des terres et des masses en cas de choc foudre sur le site.

Cette montée en potentiel uniforme permet de limiter les effets de claquage et les courants vagabonds, pouvant être des facteurs déclenchant dans les zones à risque ou bien destructeurs pour les équipements électroniques. Pour cela, l'examen des réseaux de terre est réalisé.

Les lignes électriques seront aussi examinées afin de limiter les surtensions qu'elles peuvent transmettre et devenir un éventuel facteur déclenchant dans les zones à risques à l'intérieur du site.

❖ Prévention

Il y est défini les systèmes de détection d'orage, les mesures de sécurité et les moyens de protection contre les tensions de pas et de contact.

❖ Notice de vérification et maintenance

Il y est défini la périodicité, la procédure de vérification, le rapport de vérification et la maintenance.

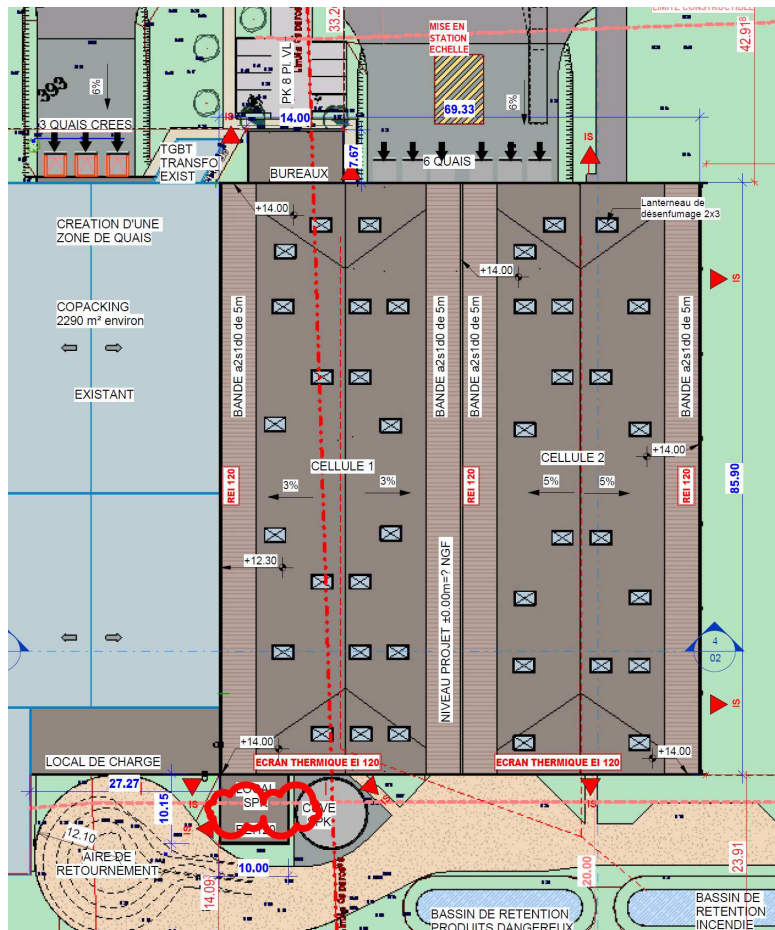
6. PRESENTATION DU SITE

6.1. Caractéristiques du site

- Adresse

Plateforme Logistique COSMELOG
20 rue du Général Drouot
59200 TOURCOING

- Plan de masse



6.2. Liste des installations répertoriées dans la nomenclature des installations classées

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
1510	2	14/05/2001	En fonctionnement	Enregistrement	Entrepôts couverts autres que 1511	72946.000	m3
2925		14/05/2001	En fonctionnement		Charge d'accumulateurs	66.100	kW

7. ANALYSE DE RISQUE Foudre (A.R.F)

7.1. Densité de foudroiemnt

Résumé



Ville :
TOURCOING (59599)
Superficie :
15,74 km²
Période d'analyse :
1 janvier 2011 - 31 décembre 2020

Statistiques du foudroiemnt

→ N_{SG} : 0,67 impacts/km²/an



Indice de confiance statistique : **Excellent** ⓘ

L'intervalle de confiance à 95% est : [0,56 - 0,82].

→ Nombre de jours d'orage : 8 jours par an

N_{SG} : valeur normative de référence (NF EN 62858 – NF C 17-858)

Records

Année record :	2015 (1,65 impacts/km ² /an)
Mois record :	Août 2015
Jour record :	13 août 2015

7.2. Résistivité du sol

En l'absence de données précises de l'exploitant nous appliquons la norme NF EN 62 305-2 et donc nous retiendrons la valeur par défaut soit 500 Ω m.

7.3. Détermination des niveaux de protection

7.3.1. Identification des structures à étudier

En présence de murs coupe-feu 2h, le projet de 2 nouvelles cellules sera étudié en un bloc unique selon la méthode probabiliste.

7.3.2. Identification des risques dus à la foudre

Nos conclusions vis à vis de la foudre :

Risque d'incendie :

En l'absence d'information précise sur la charge calorifique présente dans cette structure, nous retiendrons un risque d'incendie élevé vis-à-vis des produits pouvant être inflammables (la rubrique ICPE 1510 rappelle ce risque).

Risque d'explosion :

Aucune zone ATEX Z0 ou Z20 ne sera directement exposée à la foudre sur le site. De ce fait aucun risque d'explosion dû à la foudre ne sera retenu dans nos calculs.

Risque de pollution de l'environnement :

En l'absence de produit dangereux pour l'environnement en quantité significative et non directement exposés à la foudre, nous ne retiendrons pas le risque de pollution dans notre analyse.

Risque de panique de personne :

L'effectif sur ce projet sera inférieur à 100 personnes, nous retiendrons donc un risque de panique faible dans nos calculs.

D'autre part :

Situation relative :

Le site est dans un environnement urbain. Le bâtiment sera considéré comme étant entouré d'objets plus petits ou de hauteurs équivalentes (cellules voisines, arbres, ...).

Moyens d'extinction incendie :

Les moyens d'extinctions sont manuels (extincteurs, RIA) et automatique (Sprinkler).

7.3.3. Caractérisation du projet de 2 nouvelles cellules

Description de la structure				
<u>Activité</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Industriel	<input type="checkbox"/> Bureau	<input type="checkbox"/> Autres :	
<u>Dimensions (m)</u>	Longueur : 86	Largeur : 70	Hauteur : 14	
<u>Sol</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Béton	<input type="checkbox"/> Carrelage	<input type="checkbox"/> Lino	<input type="checkbox"/> Autre :
<u>Structure</u>	<input type="checkbox"/> Béton	<input checked="" type="checkbox"/> Métallique	<input type="checkbox"/> Bois	<input type="checkbox"/> Autre :

Description des lignes entrantes et sortantes de la structure			
<i>Lignes</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
Nom de l'équipement	Courants forts	Courants faibles	
HT/BT/CFA	BT	TBT	
Nom du bâtiment connecté à cette ligne	TGBT du site	Réseau TBT du site	
Longueur de la connexion	100 m (valeur estimée)	100 m (valeur estimée)	
Aérien / Souterrain	Souterrain	Souterrain	

Description des canalisations			
<i>Lignes</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
Nom de l'équipement	Eau sprinkler	Eau RIA	

7.4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

STRUCTURES ETUDIEES SELON LA METHODE PROBABILISTE

Structures	Niveau de Protection Analyse du Risque Foudre EFFETS DIRECTS	Niveau de Protection Analyse du Risque Foudre EFFETS INDIRECTS
Projet 2 nouvelles cellules COSMELOG	Structure nécessitant une protection de niveau IV	Lignes nécessitant une protection de niveau IV

EQUIPOTENTIALITE (SI MATERIAUX METALLIQUE)

Liaisons équipotentielle des masses métalliques :

- Réseau eau sprinkler,
- Réseau eau RIA.

PREVENTION

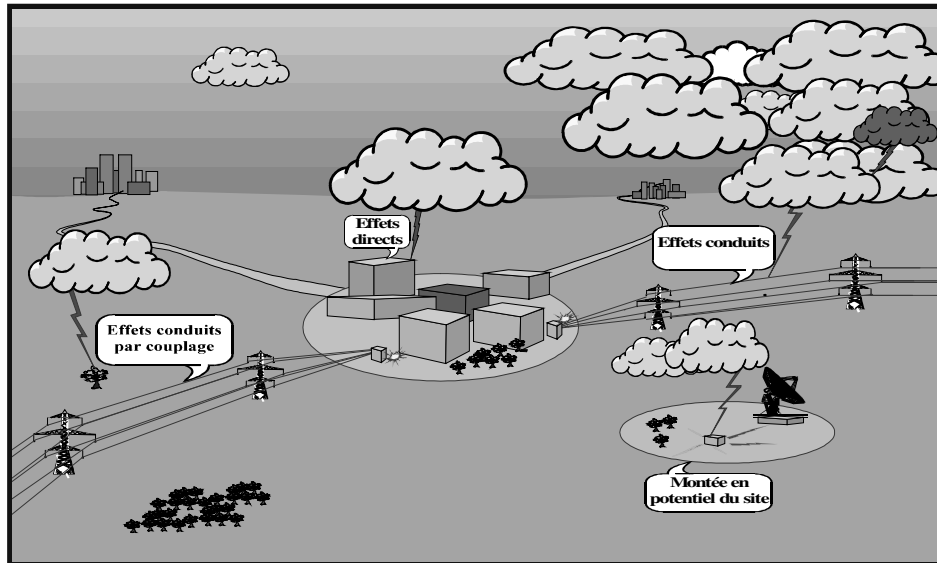
Mise en place d'un système de prévention de situation orageuse à intégrer dans les procédures d'exploitation du site (interdire en période orageuse le travail en toiture des unités, la proximité des installations paratonnerres et l'intervention sur le réseau électrique).

Document joint => Visualisation des risques R1 avec et sans protection (Annexe 1)

Document joint => Compte rendu Analyse de Risque (Annexe 2)

8. ETUDE TECHNIQUE

8.1. Principes de protection : IEPF et IIPF



8.1.1. Les Installations Extérieures de Protection Foudre (I.E.P.F)

Il y a lieu de maîtriser le cheminement d'un éventuel courant de foudre et d'empêcher le foudroiement direct des bâtiments ou structures concernées. Pour le cas où le bâtiment ne bénéficierait pas d'une auto-protection satisfaisante (sur le plan technique et réglementaire), la solution consiste en la mise en place judicieuse d'un système de paratonnerre permettant de capter un éventuel coup de foudre se dirigeant sur les installations.

L'écoulement du courant de foudre doit être alors réalisé par des conducteurs reliant le plus directement possible ce captage à des prises de terre spécifiques. Les prises de terre paratonnerre doivent être reliées de façon équipotentielle au réseau de terre générale du site. Les masses métalliques situées à proximité des conducteurs de descente leur sont reliées en respectant les distances de sécurité indiquées dans les normes françaises NF EN 62305-3 et NF C 17 102, afin de ne générer aucun arc d'amorçage.

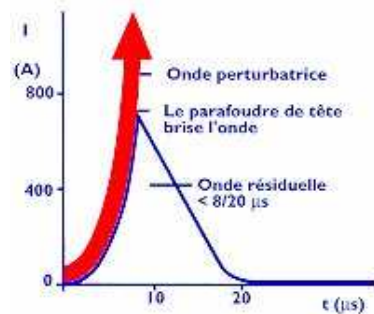
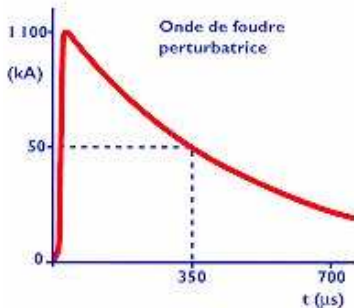
Toutes les parties métalliques doivent être raccordées à une liaison équipotentielle les reliant à la terre pour éviter les décharges électrostatiques et les risques d'amorçage.

8.1.2. Les Installations Intérieures de Protection Foudre (I.I.P.F)

a) Réseau basse tension

Les points de livraison EDF se trouvent au niveau des postes de transformation.

Une protection de tête d'installation, disposée dans les TGBT, permet de briser l'onde de foudre venant du réseau EDF, et de supprimer une grande partie de son énergie.



Cette protection en tête d'installation est obligatoire suivant le texte de la norme NFC 15-100. Ci-dessous la synthèse.

5 RAPPEL DES REGLES DE LA NF C 15-100

Le tableau 1 ci-après reprend les règles de l'article 443 de la norme NF C 15-100 en prenant compte en complément l'indisponibilité de l'installation.

Tableau 1 – Règles de protection

Caractéristiques et alimentation du bâtiment	Densité de foudroiement (N_g) Niveau kéraunique (N_k)	
	$N_g \leq 2,5$ $N_k \leq 25$ (AQ1)	$N_g > 2,5$ $N_k > 25$ (AQ2)
Bâtiment équipé d'un paratonnerre	Obligatoire ⁽²⁾	Obligatoire ⁽²⁾
Alimentation BT par une ligne entièrement ou partiellement aérienne ⁽³⁾	Non obligatoire ⁽⁴⁾	Obligatoire ⁽⁵⁾
Alimentation BT par une ligne entièrement souterraine	Non obligatoire ⁽⁴⁾	Non obligatoire ⁽⁴⁾
L'indisponibilité de l'installation et/ou des matériels concerne la sécurité des personnes ⁽¹⁾	Selon analyse du risque	Obligatoire

⁽¹⁾ c'est le cas par exemple :

- de certaines installations où une médicalisation à domicile est présente ;
- d'installations comportant des Systèmes de Sécurité Incendie, d'alarmes techniques, d'alarmes sociales, etc.

⁽²⁾ Dans le cas des bâtiments intégrant le poste de transformation, si la prise de terre du neutre du transformateur est confondue avec la prise de terre des masses interconnectée à la prise de terre du paratonnerre (voir annexe G), la mise en œuvre de parafoudres n'est pas obligatoire. Dans le cas d'immeubles équipés de paratonnerre et comportant plusieurs installations privatives, le parafoudre de type 1 ne pouvant être mis en œuvre à l'origine de l'installation est remplacé par des parafoudres de type 2 ($I_n \geq 5$ kA) placés à l'origine de chacune des installations privatives (voir annexe G).

⁽³⁾ Les lignes aériennes constituées de conducteurs isolés avec écran métallique relié à la terre sont à considérer comme équivalentes à des câbles souterrains.

⁽⁴⁾ L'utilisation de parafoudre peut également être nécessaire pour la protection de matériels électriques ou électroniques dont le coût et l'indisponibilité peuvent être critique dans l'installation comme indiqué par l'analyse du risque.

⁽⁵⁾ Toutefois, l'absence d'un parafoudre est admise si elle est justifiée par l'analyse du risque définie en 6.2.2.

Lorsque le parafoudre n'est pas obligatoire, une analyse du risque peut être effectuée qui, si le coût des matériels mis en œuvre et leur indisponibilité sont vitaux dans l'installation, pourra le justifier.

Lorsqu'un parafoudre est mis en œuvre sur le circuit de puissance, il est recommandé d'en installer aussi sur le circuit de communication (voir analyse du risque dans le guide UTE C 15-443).

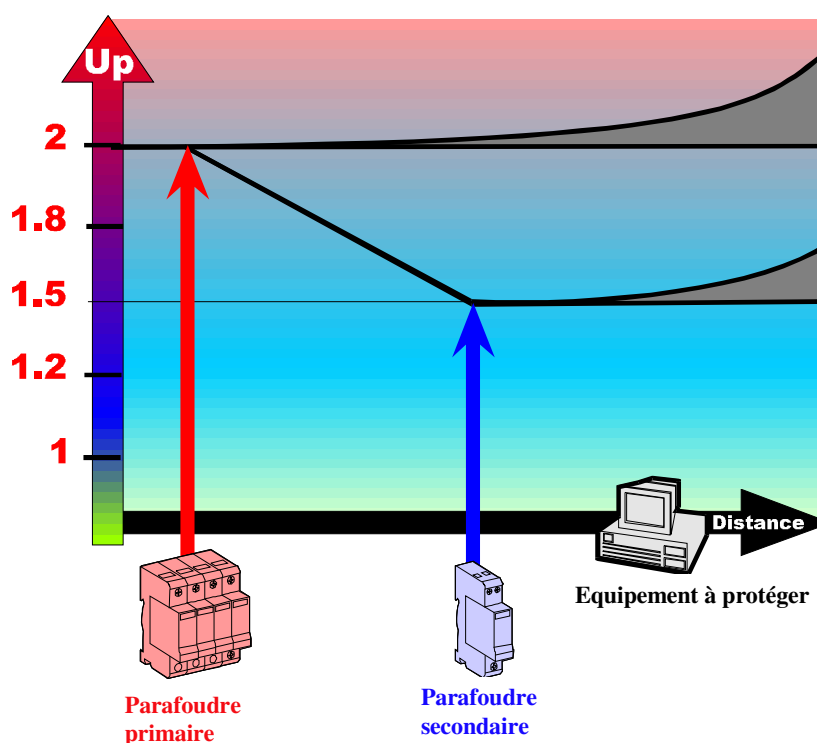
Lorsque des parafoudres sont mis en œuvre dans des réseaux de communication, ils doivent être reliés à la prise de terre des masses de l'installation.

D'autres équipements, jugés particulièrement sensibles ou pour lesquels la perte de continuité de service serait critique (exemple : Ascenseurs, systèmes informatiques et téléphoniques...) peuvent également être protégés par l'intermédiaire d'un second niveau de protection.

Ce second niveau est réalisé par des parafoudres dont la tension résiduelle, très basse, est adaptée à la sensibilité du matériel à protéger.

Ce concept s'appelle la « cascade » de parafoudres.

La « cascade » dans la pratique :



Le choix des parafoudres doit être fait en fonction de leur pouvoir d'écoulement en courant de décharge (facteur retenu pour les parafoudres primaires), de leur tension résiduelle (facteur important pour les parafoudres secondaires), de la tension nominale du réseau (généralement 400V triphasé), et du schéma de distribution du neutre (TN, TT, IT).

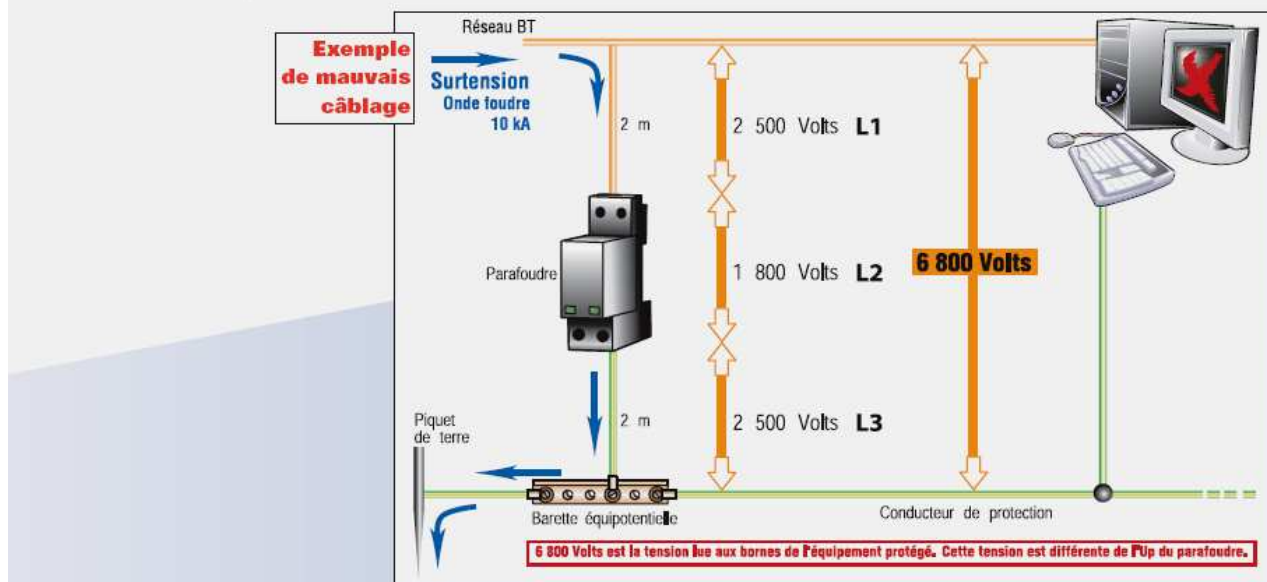
Le choix des sectionneurs fusibles ou disjoncteurs, doit être fait en fonction du type des parafoudres et de leur positionnement dans l'installation, de manière à assurer le pouvoir de coupure en courant de court-circuit (Icc).

La Règle des 50 cm

La longueur cumulée L1 + L2 + L3 doit être inférieure à 50 cm, pour limiter la dégradation du niveau Up du parafoudre.

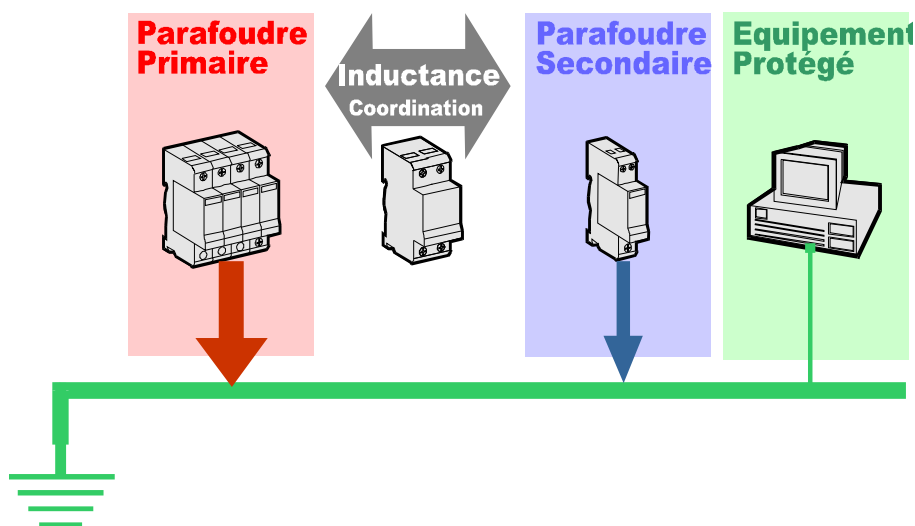
En cas d'impossibilité :

- Réduire cette longueur en déportant les bornes de raccordement.
- Sélectionner un parafoudre avec un Up inférieur (à In égal...).
- Utiliser un montage en coordination.



Une longueur de câble minimum entre les deux étages de protection doit être respectée de manière à assurer le découplage nécessaire au bon fonctionnement de la protection cascade.

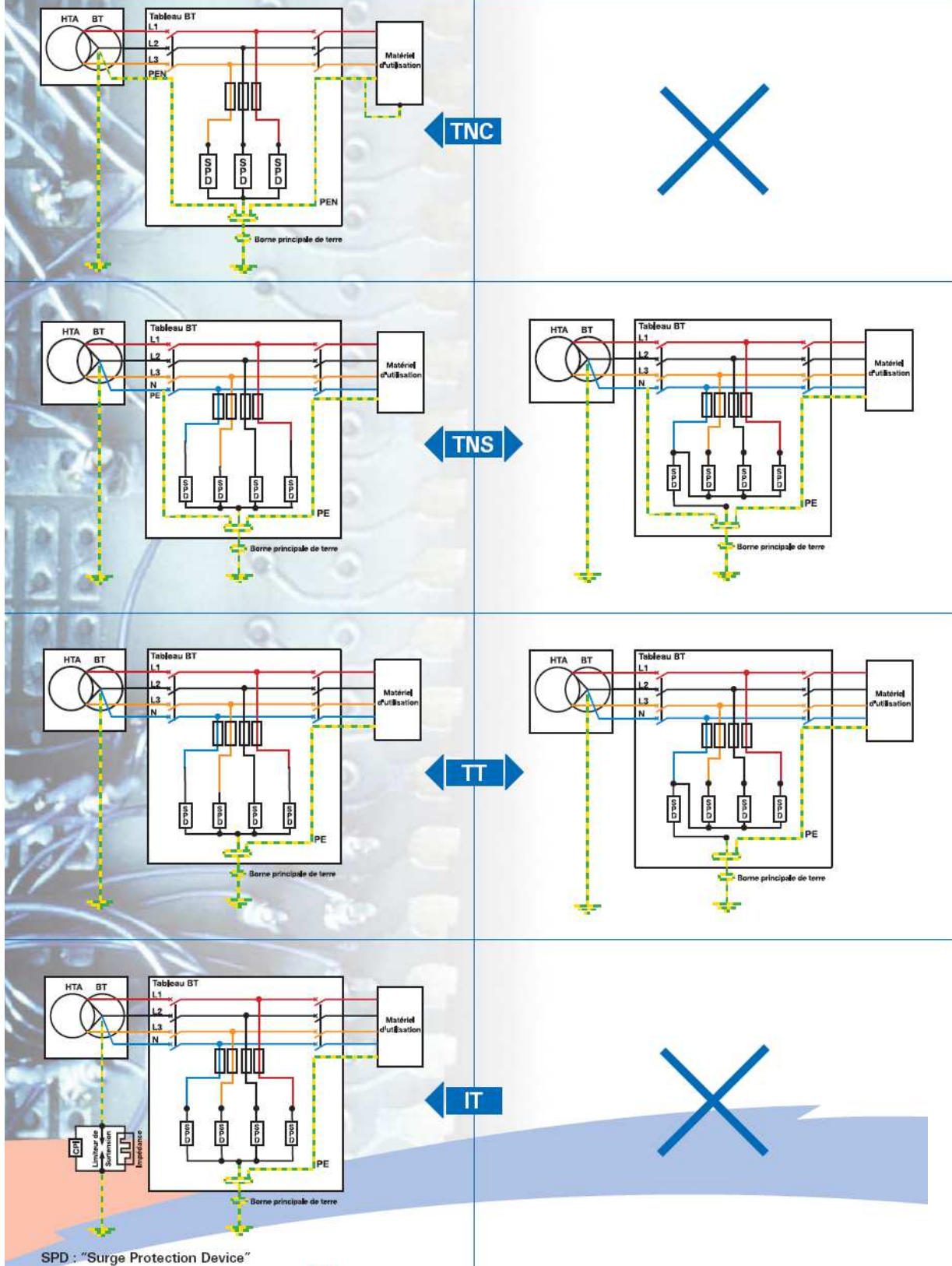
Dans le cas contraire, une inductance de découplage doit être adaptée au courant nominal au point considéré, pour assurer une bonne coordination de l'ensemble.



Configurations possibles suivant le régime de neutre

MODE COMMUN (C1)

MODE COMMUN + DIFFERENTIEL (C2)



8.2. PRECONISATIONS

8.2.1. Protections : Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)

La probabilité de pénétration d'un coup de foudre dans la structure à protéger est considérablement réduite par la présence d'un dispositif de capture convenablement conçu. **Un Système de Protection Foudre (SPF)** est constitué de 3 principaux éléments :

- a) Dispositif de capture,
- b) Conducteur de descente,
- c) Prise de terre.

Nous distinguons :

Les systèmes passifs régis par la norme NF EN 62305-3 :

Cette technique de protection consiste à répartir sur le bâtiment à protéger, des dispositifs de capture à faible rayon de couverture (pour les pointes), des conducteurs de descente et des prises de terre foudre.

Les systèmes actifs régis par la norme NF C 17-102 :

Dans cette technique, le rayon de couverture des dispositifs de capture est amélioré par un dispositif ionisant. Les dispositifs de capture sont appelés Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA). Le rayon de protection d'un PDA dépend de sa hauteur (hm) par rapport à la surface à protéger, de son avance à l'amorçage (ΔL) et du niveau de protection nécessaire. Il est calculé à partir des abaques de la norme NF C 17-102. Un coefficient réducteur de 40 % doit être appliqué pour la protection des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à l'arrêté du 4 octobre 2010.

Les dispositifs de capture peuvent être constitués par une combinaison quelconque des composants suivants :

- a) tiges simples (compris les mâts séparés),

Chaque pointe assurant une protection réduite, il est nécessaire d'implanter un très grand nombre de pointes pour des grandes structures. Cette solution n'est donc pas adaptée à la structure étudiée.

- b) fils tendus,

Cette solution n'est pas adaptée aux structures. Elle est surtout utilisée pour des zones ouvertes de type « stockage ». Elle est donc écartée.

- c) conducteurs maillés,

Cette installation est complexe à mettre en œuvre et présente donc un coût important. Elle est donc écartée.

- d) structures naturelles,

Seul un bac acier d'épaisseur supérieur à 4 mm peut être utilisé comme capteur naturel. La toiture du bâtiment ne répond pas à cette exigence.

e) paratonnerres à dispositif d'amorçage,
Les PDA permettent en un point de protéger une grande superficie. Cette solution sera donc la plus adaptée pour la protection de ce bâtiment. Cette solution permet d'éviter tout impact directement sur les structures et donc d'éviter le risque de percement de la toiture au-dessus des stockages inflammables.

Les conducteurs de descente peuvent être constitués par une combinaison quelconque des composants suivants :

a) structures naturelles,

Les éléments suivants de la structure peuvent être considérés comme des descentes "naturelles":

a) les installations métalliques, à condition que:

- la continuité électrique entre les différents éléments soit réalisée de façon durable, conformément aux exigences de 5.5.2,
- leurs dimensions soient au moins égales à celles qui sont spécifiées pour les descentes normales dans le Tableau 6.

Les canalisations transportant des mélanges inflammables ou explosifs ne doivent pas être considérées comme des composants naturels de descente si le joint entre brides n'est pas métallique ou si les brides ne sont pas connectées entre elles de façon appropriée.

NOTE 1 Les installations métalliques peuvent être revêtues de matériau isolant.

b) l'ossature métallique de la structure présentant une continuité électrique;

NOTE 2 Pour des éléments préfabriqués en béton armé, il est important de réaliser des points d'interconnexion entre les éléments de renforcement. Il est aussi essentiel que le béton armé intègre une liaison conductrice entre ces points. Il est recommandé de réaliser ces interconnexions "in situ" lors de l'assemblage (voir Annexe E).

NOTE 3 Dans le cas de béton précontraint, il convient de veiller au risque d'effets mécaniques inadmissibles dus, pour une part aux courants de décharge atmosphérique, et d'autre part au raccordement de l'installation de protection contre la foudre.

c) les armatures armées en acier interconnectées de la structure en béton;

NOTE 4 Les ceinturages ne sont pas nécessaires si l'ossature métallique ou si les interconnexions des armatures du béton sont utilisées comme conducteurs de descente.

d) les éléments de façade, profilés et supports des façades métalliques, à condition que:

- leurs dimensions soient conformes aux exigences relatives aux descentes (voir 5.6.2) et que leur épaisseur ne soit pas inférieure à 0,5 mm,
- leur continuité électrique dans le sens vertical soit conforme aux exigences de 5.5.2.

b) conducteurs normalisés dédiés,

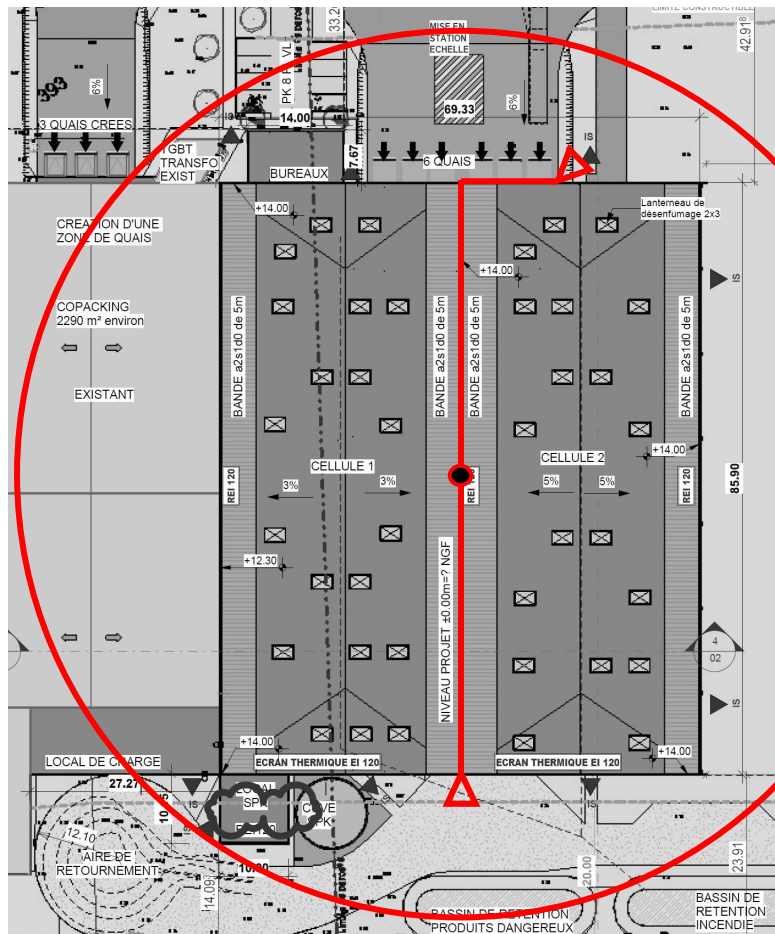
Selon la norme, toute installation doit être équipée de 2 conducteurs de descente minimum dont de préférence un conducteur normalisé dédié (excepté pour les installations isolées de type pylône métallique, une descente normalisée suffit). Nous partons sur cette solution.

Les prises de terre peuvent être constituées par une combinaison quelconque des composants suivants :

- a) prise de terre de type A
- b) prise de terre de type B
- c) structures naturelles

La norme NF EN 62305-3 impose une section de 50 mm² pour le cuivre (ou équivalent pour d'autre matériaux) pour qu'un fond de fouille soit utilisable comme élément dissipateur de foudre. Pour les structures ou équipements équipés de la sorte nous privilégions l'utilisation de ce fond de fouille comme prise de terre paratonnerre de type B. Dans l'autre cas il sera nécessaire d'implanter au pied des descentes une prise de terre de type A.

Plan d'implantation de la protections foudre à respecter



Echelle : 64 m



- Nouveau PDA
- Conducteurs de descente et prises de terre paratonnerre

L'installation PDA doit respecter les points suivants :

- Mise en place d'un nouveau paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA) caractérisé par une avance à l'amorçage de $60 \mu\text{s}$ pour un rayon de 64 m selon le niveau de protection $N_p = \text{IV}$. Ce PDA sera testable, il pourra être testable à distance afin de réduire les frais de maintenance lors des vérifications périodiques réglementaires. Il sera installé sur un mât de manière à dépasser de 5 m minimum tout élément en toiture à protéger.
- Le PDA devra être relié à deux conducteurs de descente normalisés.
- La distance de séparation pour cette installation est nulle (installation sur surface métallique).

- En partie basse des descentes, mise en place de :
 - Un joint de contrôle à 2 mètres du sol pour la mesure de la prise de terre paratonnerre,
 - Un fourreau de protection mécanique 2 mètres,
 - Un regard de visite ou un étrier au niveau du sol pour l'accès au raccordement.
- Il sera nécessaire de créer une prise de terre paratonnerre de type A au pied de chaque descente si la mise en place d'une prise de terre de type B n'est pas envisageable (si réseau fond de fouille de section inférieure à 50 mm²).
- Présence d'une liaison équipotentielle entre les prises de terre paratonnerres et la terre générale BT du site par un système permettant la déconnexion.
- Installation d'un compteur de coups de foudre sur la descente principale.
- 1 affichette d'avertissement de la présence d'une installation paratonnerre doit être présente en partie basse des descentes.

(*) conforme à la NF C 17 102

8.2.2. Protections : Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)

8.2.2.1. Rappel Général

DIMENSIONNEMENT DES PARAFOUDRES DE TYPE 1

Selon la NF EN 62305-1 de juin 2006, les caractéristiques des parafoudres sont issues du niveau de protection préalablement calculé selon la norme NF EN 62305-2 de novembre 2006.

1. ECOULEMENT DU COURANT DE Foudre

L'annexe E de la NF EN 62305-1 précise que lorsque le courant de foudre I s'écoule à la terre, il se divise entre :

- ❖ les différentes prises de terre (50% de I),
- ❖ et les éléments conducteurs et les lignes extérieures à hauteur d'une valeur I_f (50% de I),

Référence page 62 et 63 de la NF EN 62305-1, annexe E :

E.1 Chocs dus à des impacts sur la structure (source de dommage S1)

E.1.1 Ecoulement dans les éléments conducteurs extérieurs et les lignes connectées à la structure

Lorsque le courant de foudre s'écoule à la terre, il se divise entre les diverses prises de terre, les éléments conducteurs et les réseaux pénétrant dans la structure directement ou par des parafoudres.

$$\text{Si} \quad I_f = k_e I \quad (\text{E.1})$$

En supposant en première approximation que la moitié du courant de foudre s'écoule à la terre et que $Z_2 = Z_1$, la valeur de k_e peut être évaluée pour un élément conducteur extérieur par :

$$k_e = 0,5 / (n_1 + n_2) \quad (\text{E.4})$$

2. DIMENSIONNEMENT DES PARAFOUDRES

Les parafoudres protégeant les lignes extérieures doivent avoir une tenue en courant compatible avec les valeurs maximales de la partie du courant de foudre qui va s'écouler à travers ces lignes.

Ce courant ne dépassera pas la moitié du courant crête du coup de foudre, défini selon les niveaux de protection dans le tableau 5 page 23 de la NF EN 62 305-1

Tableau 5 – Valeurs maximales des paramètres de foudre correspondant aux niveaux de protection contre la foudre

Premier choc court			Niveau de protection			
Paramètres du courant	Symbole	Unité	I	II	III	IV
Courant crête	I	kA	200	150	100	
Soit 50% de I			100	75	50	

3. GUIDE DE CHOIX

Le courant impulsionnel I_{imp} des modules parafoudres doit être supérieur ou égal à la valeur donnée par les formules ci-dessous en fonction du niveau de protection défini pour le bâtiment:

$$Np=I : I_{imp} \geq 100/(n1+n2)$$

$$Np=II : I_{imp} \geq 75/(n1+n2)$$

$$Np=III et IV : I_{imp} \geq 50/(n1+n2)$$

n1= nombre total des éléments conducteurs extérieurs ou lignes extérieures enterrées

n2= nombre total des éléments conducteurs extérieurs ou lignes extérieures aériennes

Rappel 1 :

n1 et n2 doivent tenir compte :

- du nombre de lignes de l'alimentation électrique extérieure du bâtiment (donc selon régime du neutre, de leur nombre de fils respectifs)
- des éventuelles autres lignes extérieures (telles que les alimentations d'éclairages extérieurs)
- des éventuels autres éléments extérieurs conducteurs (tels que canalisations métalliques, eau, gaz...)

Concernant le a), les valeurs de n1 et n2, en fonction du régime de neutre de la ligne d'alimentation électrique, sont les suivantes :

	Nombre de fils par ligne	Niveau de Protection			
		I	II	III	IV
		I_{imp} mini du parafoudre (en kA), sans prise en compte d'autres lignes ou éléments conducteurs			
IT avec neutre (Tri + neutre)	4	25	18.8	12.5	
IT sans neutre (Tri)	3	33.3	25	16.7	
TNC	3	33.3	25	16.7	
TNS (Tri + neutre)	4	25	18.8	12.5	
TNS (Mono)	2	50	37.5	25	
TT (Tri + neutre)	4	25	18.8	12.5	
TT (Mono)	2	50	37.5	25	

ATTENTION :

Une longueur de câble minimum entre les deux étages de protection (parafoudres de type I et de type II) doit être respectée de manière à assurer le découplage nécessaire au bon fonctionnement de la protection cascade.

Dans le cas contraire, une inductance de découplage doit être adaptée au courant nominal au point considéré, pour assurer une bonne coordination de l'ensemble.

Rappel 2 : Ces parafoudres sont installés selon les recommandations du guide UTE 15-443.

A noter :

Selon le guide UTE C 15-443 page 30 § 8.2 les règles à respecter sont les suivantes :

Règle 1 : Respecter la longueur L ($L_1+L_2+L_3$) < 0,50 m (7.4.2 et annexe H) en utilisant des borniers de raccordement intermédiaires si nécessaire.

Règle 2 : Réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE en les regroupant ensemble d'un même côté du tableau.

Règle 3 : Séparer les câbles d'arrivée (en provenance du réseau) et les câbles de départ (vers l'installation) pour éviter de mélanger les câbles perturbés et les câbles protégés. Ces câbles ne doivent pas non-plus traverser la boucle (règle 2).

Règle 4 : Plaquer les câbles contre la structure métallique du tableau lorsqu'elle existe afin de minimiser la boucle de masse et de bénéficier de l'effet réducteur des perturbations.

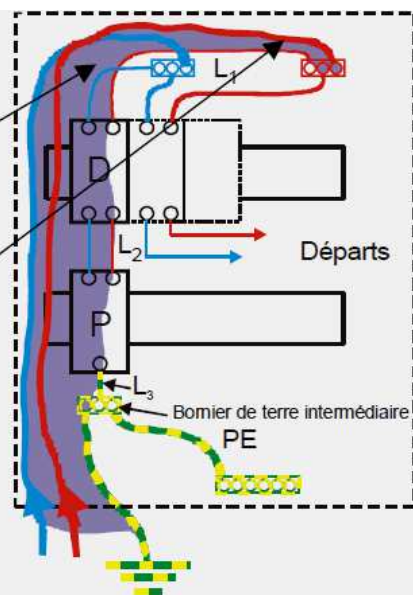


Figure 10 – Exemple de câblage dans un tableau électrique

Rappel 3 :

Les parafoudres sont équipés d'un contact. Cette fonction pourra autoriser le contrôle à distance de l'état du parafoudre via différents moyens tels que :

- Voyant,
- Buzzer,
- Reliés à une carte entrée sortie d'un automate (GTC...),
- Télésurveillance...

Les parafoudres devront être conformes à la NF EN 61643-11 et à la NF EN 61643-21.

8.2.2.2. Parafoudres de type I+II

Afin de répondre à la conclusion de l'ARF il sera nécessaire d'installer des parafoudres de type I+II sur l'armoire électrique principale de chaque nouvelle cellules (le projet étudié comporte deux cellules).

Calcul du courant I_{imp} :

Le régime de neutre ne nous a pas été indiqué.

Nous prenons en compte les lignes entrantes et sortantes décrites dans l'ARF (à minima 4 lignes dont 1 électriques, 1 courant faible et 2 canalisations métalliques) et le niveau de protection le plus sévère du site à savoir le IV.

Soit n, le nombre de réseau à minima (4 lignes)

Soit m, le nombre de conducteurs de la ligne électrique ou sera placé le parafoudre (3 pôles minimum)

I_{imp} = courant de crête selon $Np/(nxm) = 50/12 = 4,17kA$. La norme impose une valeur minimale $I_{imp} \geq 12,5 kA$.

Les parafoudres de type I+II auront les caractéristiques suivantes (*) :

- Une tension maximum de fonctionnement de **$U_c \geq 253$ ou $400V$** selon régime de neutre,
- Un courant maximal de décharge (**$I_{imp} \geq 12.5 kA$** (en onde 10/350 μs),
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_n) **$U_p \leq 1.5 kV$,**
- Un courant nominal de décharge (en onde 8/20) **$I_n \geq 5 kA$,**
- Corrélation du parafoudre avec l'Icc de l'équipement (à définir et à valider par l'exploitant),
- Ils seront obligatoirement accompagnés d'un dispositif de déconnexion,
- Respect de la longueur totale de câblage de 50 cm.

(*) Les parafoudres devront être conformes à la NF EN 61643-11 et à la NF EN 61643-21.

Pour information, vous trouverez ci-après le document « processus de choix et installation des déconnecteurs des parafoudres de type 1 » établi selon la note Inéris du 17/12/13.

La tenue du Dispositif de Protection contre les Surtensions de l'installation (DPSI) en onde 10/350, n'est généralement pas connue du fabricant. Aussi le cas idéal de choix est le suivant :

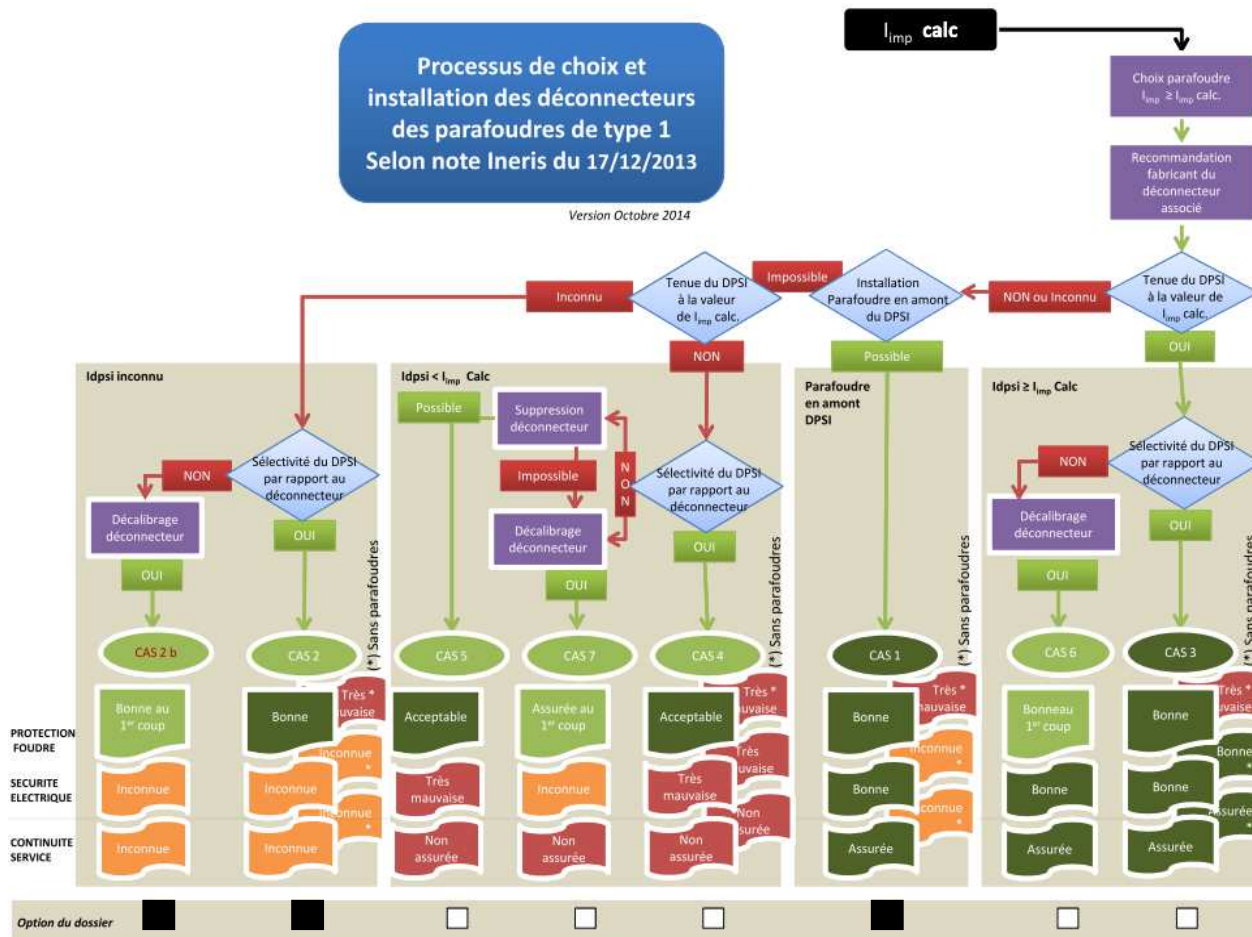
Cas 1 : Installation des parafoudres en amont du DPSI. (Cf. document).
 Dans ce cas la protection foudre, la sécurité électrique, et la continuité de service sont assurées.

Pour autant l'installation des parafoudres peut être difficile, contraignante à réaliser : obligation d'intervention sous tension ou coupure du poste d'alimentation...

Si le cas 1 ne s'avère pas réalisable, le cas 2 doit être envisagé, avec une inconnue qui subsiste sur le comportement du DPSI en cas de surtension vis-à-vis des critères de sécurité électrique et de continuité de service (étant donné sa présence en amont du parafoudre et son déconnecteur).

Cette inconnue existait déjà avant l'implantation de parafoudres dans l'installation électrique.

Cas 2 ou cas 2 b (Cf. document). Dans ce cas, la protection foudre est assurée, la sécurité électrique et la continuité de service sont inconnues.



8.3. Equipotentialité

Afin de maîtriser les différences de potentiel, il faut optimiser l'équipotentialité et le maillage des masses. L'exploitant devra notamment s'assurer que l'ensemble des masses métalliques sont au même potentiel que le réseau de terre électrique. Les liaisons à la terre électrique générale devront être validées (lors des vérifications électriques par exemple).

Nous pouvons citer notamment les canalisations RIA et les canalisations sprinkler.

Pour information :

Différents moyens peuvent réduire l'amplitude des effets des champs magnétiques rayonnés. (surtensions induites) :

- l'écran spatial : cage de Faraday, tôles métalliques(bardages)
- l'écran métallique en grille ou continu : blindage et écrans de câbles, chemins de câbles métallique.
- l'utilisation de « composants naturels » de la structure elle-même (cf. NF EN 62305-3).

Un cheminement des lignes internes conforme aux normes CEM quant à lui minimise les boucles d'induction et réduit les surtensions internes. (règles de séparations des circuits HT, BT, TBT).

Document joint => Equipotentialité (Annexe 3)

8.4. Qualification des entreprises travaux

La qualité de l'installation des systèmes de protection contre la foudre est un élément primordial pour s'assurer de leur efficacité.

La mise en œuvre des préconisations effectuées précédemment devra ainsi être réalisée par une société qualifiée pour cela.

Aussi, les travaux devront être effectués par un professionnel agréé



L'entreprise devra fournir son attestation **QUALIFOUDRE** à la remise de son offre.

9. CONTRÔLE PÉRIODIQUE

9.1. Vérification initiale

Tout d'abord, l'article 21 de l'arrêté foudre du 19 juillet 2011 exige que :

« *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.* »

9.2. Vérifications périodiques

La circulaire du 24 avril 2008 stipule que l'installation de protection foudre doit être contrôlée par un organisme compétent :

- Visuellement tous les ans (hors mesures électriques),
- Complètement tous les 2 ans (avec mesures électriques),
- Sous un mois si impact foudre.

D'autre part, quel que soit le système de protection contre les coups de foudre direct installé, une vérification visuelle doit être réalisée en cas d'enregistrement d'un coup de foudre.

L'article 21 de l'arrêté précise qu' :

« *En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent.* »

Norme NFC 17102

La vérification initiale est effectuée après la fin des travaux d'installation du SPF à dispositif d'amorçage.

Son objectif est de s'assurer que la totalité de l'installation du SPF à dispositif d'amorçage est conforme au présent document, ainsi qu'au dossier d'exécution.

Cette vérification porte au moins sur les points suivants :

- le PDA se trouve à au moins 2 m au-dessus de tout objet situé dans la zone protégée ;
- le PDA a les caractéristiques indiquées dans le dossier d'exécution ;
- le nombre de conducteurs de descente ;
- la conformité des composants du SPF à dispositif d'amorçage au présent document, aux normes de la série NF EN 50164, NF EN 61643, par marquage par déclaration ou par documentation ;
- le cheminement, emplacement et continuité électrique des conducteurs de descente ;
- la fixation des différents composants ;
- les distances de séparation et/ou liaisons équipotentielles ;
- la résistance des prises de terre ;
- l'équipotentialité de la prise de terre du SPF avec celle du bâtiment.

Dans tous les cas, lorsqu'un conducteur est partiellement ou totalement intégré, il convient que sa continuité électrique soit vérifiée.

8.5 Vérification visuelle

Il convient de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que :

- aucun dommage relatif à la foudre n'est relevé ;
- l'intégrité du PDA n'est pas modifiée ;
- aucune extension ou modification de la structure protégée ne requiert l'application de mesures complémentaires de protection contre la foudre ;
- la continuité électrique des conducteurs visibles est correcte ;
- toutes les fixations des composants et toutes les protections mécaniques sont en bon état ;
- aucune pièce n'a été détériorée par la corrosion ;
- la distance de séparation est respectée, le nombre de liaisons équipotentielles est suffisant et leur état est correct ;
- l'indicateur de fin de vie des dispositifs des parafoudres est correct ;
- les résultats des opérations de maintenance sont contrôlés et consignés (voir 8.7).

8.6 Vérification complète

Une vérification complète comprend les inspections visuelles et les mesures suivantes pour vérifier :

- la continuité électrique des conducteurs intégrés ;
- les valeurs de résistance de la prise de terre (il convient d'analyser toutes les variations supérieures à 50 % par rapport à la valeur initiale) ;
- le bon fonctionnement du PDA selon la méthodologie fournie par le fabricant.

NOTE Une mesure de terre à haute fréquence est possible lors de la réalisation du système de prise de terre ou en phase de la maintenance afin de vérifier la cohérence entre le système de prise de terre réalisé et le besoin.

8.7 Maintenance

Il est recommandé de corriger tous les défauts constatés dans le SPF à dispositif d'amorçage lors d'une vérification dès que possible afin de maintenir une efficacité optimale.

Les consignes de maintenance des composants et des dispositifs de protection sont à appliquer conformément aux instructions des manuels du fabricant.

Document joint => Carnet de bord Qualifoudre (Annexe 4)

Document joint => Notice de vérification et de maintenance (Fin du document)

10. LA PROTECTION DES PERSONNES

10.1. Détection, enregistrement et mesures de sécurité

10.1.1. La détection d'orage et l'enregistrement

Actuellement aucun système d'alerte orageuse n'est en place sur le site. La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Selon le guide UTE C 18-150, il y a menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.

De plus, les agressions sur le site doivent être enregistrées. Les installations paratonnerres seront munies de compteur d'impact. L'activité orageuse sera donc enregistrée.

10.1.2. Les mesures de sécurité

Le danger est effectif lorsque l'orage est proche et, par conséquent, la sécurité des personnes en période d'orage doit être garantie. Les personnels doivent être informés du risque consécutif soit à un foudroiement direct, soit à un foudroiement rapproché.

Par exemple :

- un homme sur une toiture représente un pôle d'attraction,



- lorsque le terrain est dégagé à environ 15 mètres du bâtiment ou d'un pylône d'éclairage par exemple, il y a risque de foudroiement direct ou risque de choc électrique par tension de pas,
- toute intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs) présente des risques importants de choc électrique par surtensions induites,



- Toutes activités dangereuses (dépotage, remplissage, travaux extérieurs ...) doivent être interrompues.

- Pas de présence de personne à proximité des installations paratonnerres.



Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent par conséquent informer ou rappeler ce risque.

10.2. Tension de contact et de pas

10.2.1. Tension de contact

Il s'agit du contact direct d'une personne avec un conducteur actif.

10.2.2. Tension de pas

La foudre est dangereuse non seulement parce qu'elle risque de tomber directement sur un individu ou une installation, mais aussi parce que, lorsqu'elle tombe au voisinage d'une personne celle-ci peut être électrisée par la tension de pas que la foudre engendre. La tension de pas existe aussi lorsqu'un conducteur sous tension est tombé à terre. Elle est liée au fait qu'une source de courant créée en un point d'impact est responsable d'un champ électrique au sol, donc d'une tension, qui varie en fonction de la distance à la source : entre deux points différents en contact avec le sol, séparés d'une distance appelée pas, existe donc une différence de potentiel, ou tension de pas, d'autant plus élevée que le pas est important. Lors d'un foudroiement la tension de pas peut atteindre plusieurs milliers de volts et donc être dangereuse pour le corps humain par suite du courant électrique dont il devient le siège.

Un panneau « Danger ! Ne pas toucher la descente lors d'orages » et/ou un panneau « homme foudroyé par un arc » (cf. modèle ci-dessous) peuvent être utilisés comme moyens d'avertissement.



Nous imposons la mise en place de ces dispositions en partie basse des descentes paratonnerre car la probabilité que des personnes se trouvent à proximité de celles-ci en période orageuse n'est pas nulle.

11. ANNEXES

Annexe 1 => Visualisation des risques R1 avec et sans protection

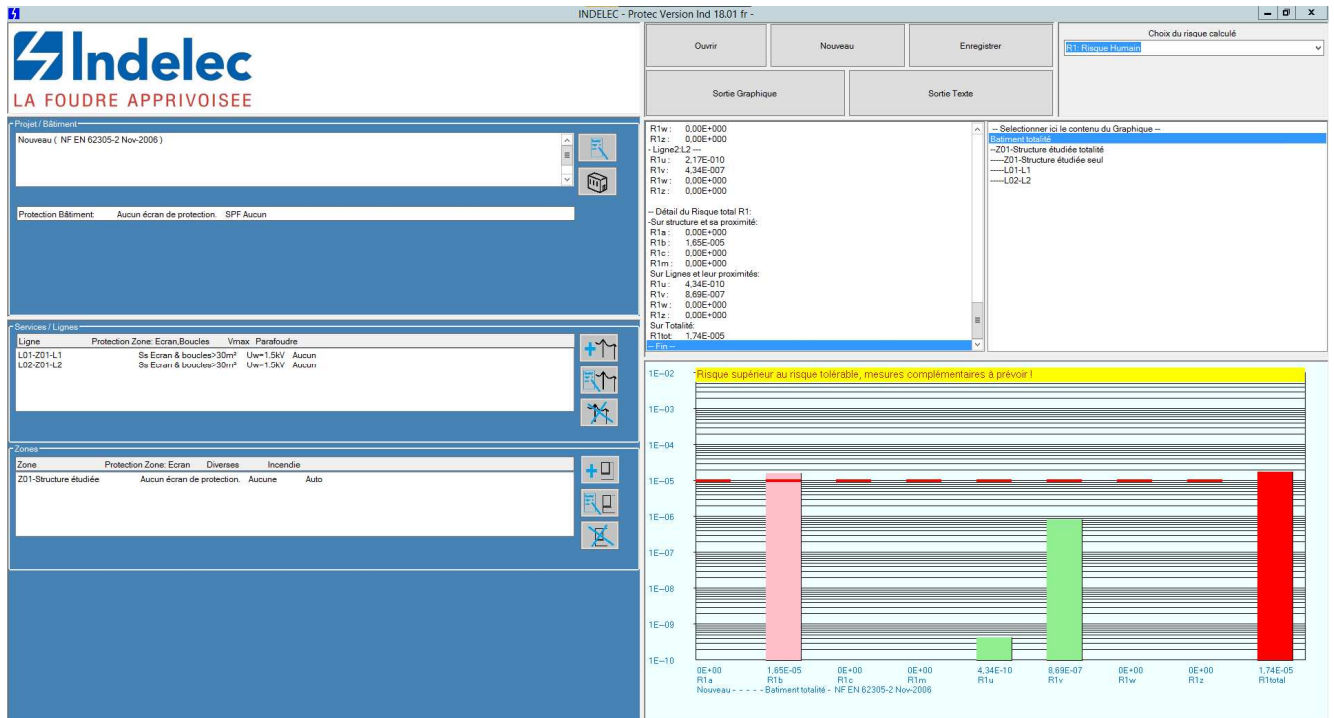
Annexe 2 => Compte rendu Analyse de Risque

Annexe 3 => Equipotentialité

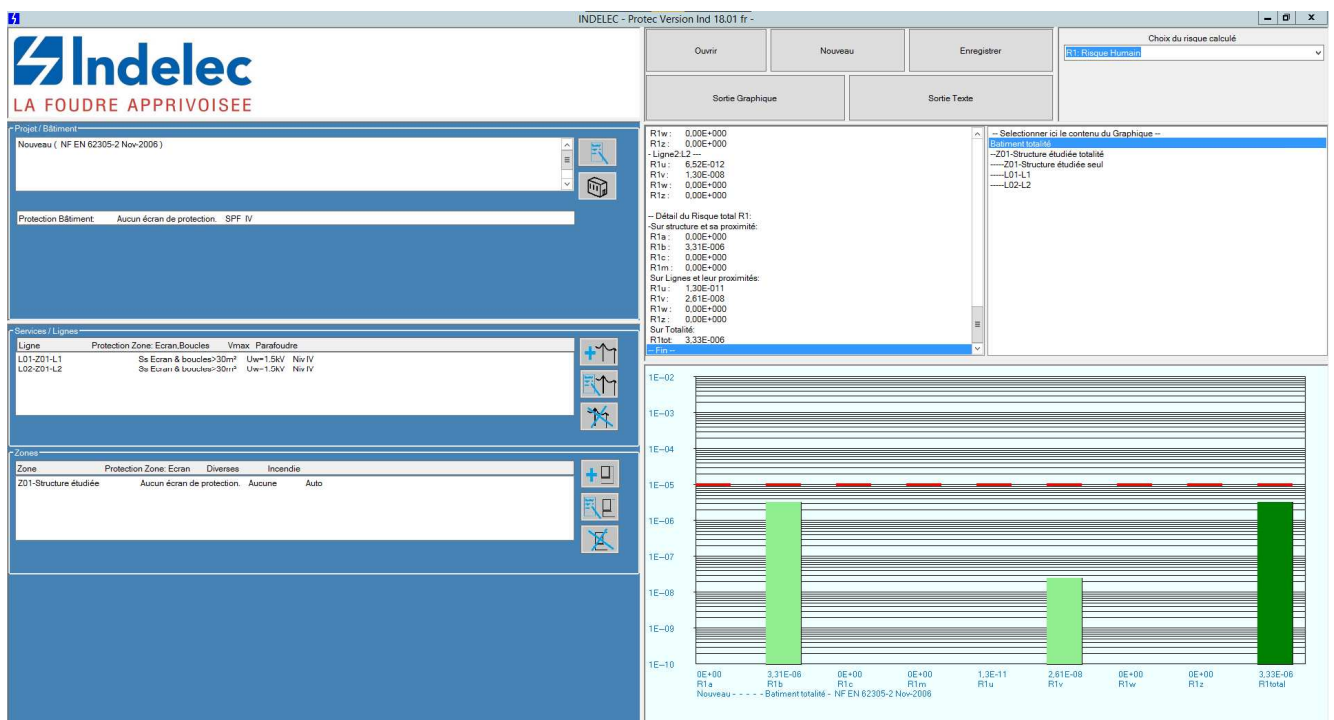
Annexe 4 => Carnet de Bord Qualifoudre

11.1. Annexe 1 => Visualisation des risques R1 avec et sans protection

Risque de Perte de Vie Humaine R1 :



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Avec protection de niveau IV

11.2. Annexe 2 => Compte rendu Analyse de Risque



ÉVALUATION DES RISQUES

INDELEC - Protec Version Ind 18.01 fr - Nouveau (NF EN 62305-2 Nov-2006)

Associations Zones-Lignes :

Bâtiment totalité

--Z01-Structure étudiée totalité

-----Z01-Structure étudiée seul

-----L01-L1

-----L02-L2

--- Liste des Mesures de protections: ---

Bâtiment entier:

Protection Bâtiment: Aucun écran de protection. SPF IV

Lignes:

Ligne Protection Zone: Ecran,Boucles Vmax Parafoudre

L01-Z01-L1 Ss Ecran & boucles>30m² Uw=1.5kV Niv IV

L02-Z01-L2 Ss Ecran & boucles>30m² Uw=1.5kV Niv IV

Zones:

Zone Protection Zone: Ecran Diverses Incendie

Z01-Structure étudiée Aucun écran de protection. Aucune Auto

Paramètres-Calculs-Résultats:

Nouveau (NF EN 62305-2 Nov-2006)

- Caractéristiques & Coeffs Batiment -

Ng: 00,67 Dept:Aucun

L=86, I=70, H=14, Hmax=0

Cdb: 5,00E-001

Nbr de personnes: Calcul par défaut

Adb: 2,47E+004

Amb: 2,80E+005

Ndb: 8,26E-003

Nmb: 1,80E-001

Ks1: 1,00E+000

Pb : 2,00E-001

NPF: IV

- Caractéristiques & Coeffs Ligne1:L1 ---

Cil: 0,50 - Enterré, L=100, Ro=500

Cdl: 0,25 - Entouré d'objets plus hauts ou d'arbres.

Ctl: 1,00 - Service uniquement

Cel: 0,10 - Urbain, Ht.bâtiments de 10 à 20 m

Pas de structure Adjacente.

Ada: 0,00E+000

Al : 1,30E+003

Ai : 5,59E+004

Nda: 0,00E+000

NI : 2,17E-004

Ni : 3,75E-003

Service/Ligne sans blindage

- Caractéristiques & Coeffs Ligne2:L2 ---

Cil: 0,50 - Enterré, L=100, Ro=500
Cdl: 0,25 - Entouré d'objets plus hauts ou d'arbres.
Ctl: 1,00 - Service uniquement
Cel: 0,10 - Urbain, Ht.bâtiments de 10 à 20 m
Pas de structure Adjacente.
Ada: 0,00E+000
Al : 1,30E+003
Ai : 5,59E+004
Nda: 0,00E+000
NI : 2,17E-004
Ni : 3,75E-003
Blindage relié équipotentielle: $5 < R_s(\text{©/km}) \leq 20$

- Caractéristiques et Coeffs Zone1:Structure étudiée ---

Nb Personnes: Calcul par défaut
Type de zone: Industriel et commercial.
Danger particulier: Faible niveau panique (<2 étages et <100 personnes).
Héritage Culturel: Aucune perte d'héritage culturel.
Risque Service Public: Aucun
Risque Incendie: Elevé
Type de Sol: Agricole, béton (Rc d 1k©)

Hz : 2,00E+000

Ks2: 1,00E+000

rf : 1,00E-001

rp : 2,00E-001

rt,ra,ru : 1,00E-002

hc : 0,00E+000

Lt1: 1,00E-004

Lf1: 5,00E-002

Lo1: 0,00E+000

pta: 1,00E+000

Pa : 1,00E+000

Pb : 2,00E-001

- Zone1 Ligne1:L1 ---

Ks3: 1,00E+000

Ks4: 1,00E+000

Pld: 1,00E+000

Pli: 1,00E+000

Uw : 1,50E+000

spd-Pc: 3,00E-002

pms-Pm: 3,00E-002

Pu : 3,00E-002

Pv : 3,00E-002

Pw : 3,00E-002

Pz : 3,00E-002

- Zone1 Ligne2:L2 ---

Ks3: 1,00E+000

Ks4: 1,00E+000

Pld: 1,00E+000

Pli: 1,50E-001

Uw : 1,50E+000

spd-Pc: 3,00E-002

pms-Pm: 3,00E-002

Pu : 3,00E-002

Pv : 3,00E-002

Pw : 3,00E-002

Pz : 3,00E-002
- Cumul Pc et Pm pour Zone1:Structure étudiée ---
Pc : 5,91E-002
Pm : 5,91E-002
Détail du Risque par zone

- Risque Zone1:Structure étudiée ---
- Zone:Structure étudiée ---

R1a : 0,00E+000
R1b : 3,31E-006
R1c : 0,00E+000
R1m : 0,00E+000

- Ligne1:L1 ---

R1u : 6,52E-012
R1v : 1,30E-008
R1w : 0,00E+000
R1z : 0,00E+000

- Ligne2:L2 ---

R1u : 6,52E-012
R1v : 1,30E-008
R1w : 0,00E+000
R1z : 0,00E+000

-- Détail du Risque total R1:

-Sur structure et sa proximité:

R1a : 0,00E+000
R1b : 3,31E-006
R1c : 0,00E+000
R1m : 0,00E+000

Sur Lignes et leur proximités:

R1u : 1,30E-011
R1v : 2,61E-008
R1w : 0,00E+000
R1z : 0,00E+000

Sur Totalité:

R1tot: 3,33E-006

-- Fin -

11.3. Annexe 3 => Equipotentialité

6 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

6.1 Généralités

L'installation intérieure de protection contre la foudre doit empêcher l'apparition d'étincelles dangereuses dans la structure à protéger, dues à l'écoulement du courant dans l'installation extérieure de protection contre la foudre ou dans les éléments conducteurs de la structure.

Les étincelles peuvent apparaître entre, d'une part l'installation extérieure et, d'autre part les composants suivants:

- les installations métalliques;
- les systèmes intérieurs;
- les éléments conducteurs extérieurs et les lignes pénétrant dans la structure.

NOTE 1 Une étincelle apparaissant dans des structures à risque d'explosion est toujours considérée comme dangereuse. Dans ce cas, des mesures complémentaires de protection sont prescrites et sont à l'étude (voir Annexe E).

NOTE 2 Pour la protection contre les surtensions dans les systèmes électriques et électroniques, voir la CEI 62305-4.

Les étincelles dangereuses peuvent être évitées à l'aide:

- d'une équipotentialité conformément à 6.2, ou
- d'une isolation électrique entre éléments conformément à 6.3.

6.2 Liaison équipotentielle de foudre

6.2.1 Généralités

L'équipotentialité est réalisée par l'interconnexion de l'installation extérieure de protection contre la foudre avec:

- l'ossature métallique de la structure,
- les installations métalliques,
- les systèmes intérieurs,
- les éléments conducteurs extérieurs et les lignes connectées à la structure.

Si une équipotentialité de foudre est réalisée pour l'installation intérieure de protection, une partie du courant de foudre peut s'écouler à l'intérieur et cet aspect doit être pris en compte.

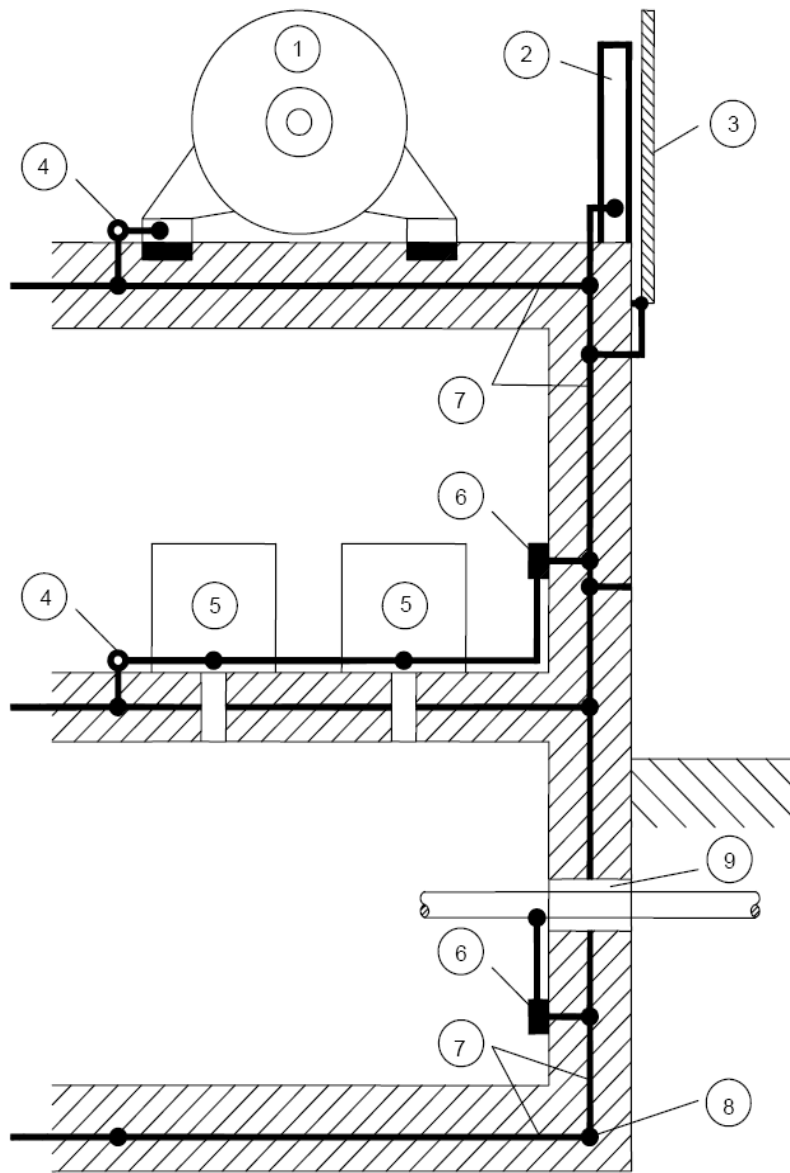
Les moyens d'interconnexion peuvent être:

- les conducteurs d'équipotentialité, si une continuité naturelle n'est pas obtenue;
- les parafoudres, si les conducteurs d'équipotentialité ne sont pas réalisables.

Leur réalisation est importante et doit être concertée avec l'opérateur du réseau de communication, le distributeur du réseau de puissance et d'autres opérateurs ou autorités concernées, du fait d'éventuelles exigences conflictuelles.

Les parafoudres doivent être installés de manière à pouvoir être inspectés.

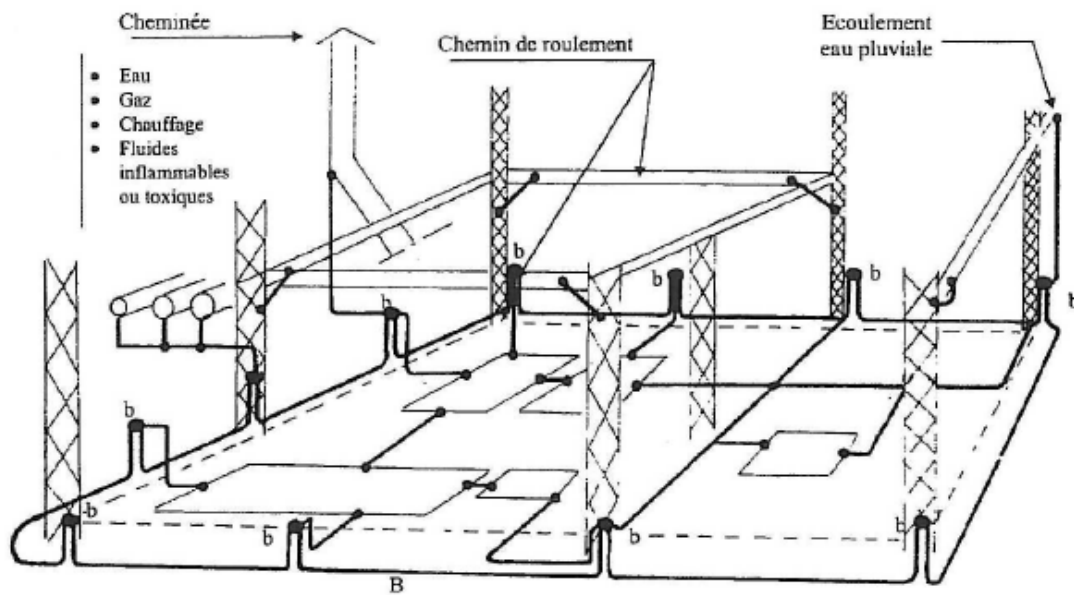
NOTE Si un système de protection est installé, des parties métalliques extérieures à la structure à protéger peuvent être affectées. Il convient que cela soit pris en compte lors de la conception. Des équipotentialités avec des parties métalliques extérieures peuvent aussi être nécessaires.



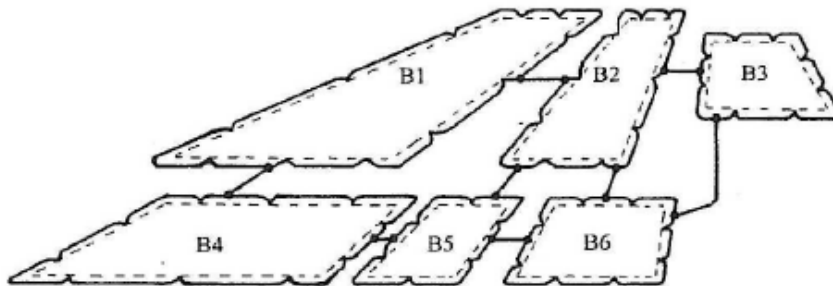
IEC 2110/05

Légende

1 Matériel électrique de puissance	6 Barre d'équipotentialité
2 Poutre métallique	7 Armature acier dans le béton (avec maillage superposé)
3 Revêtement métallique de façade	8 Boucle à fond de fouille
4 Borne d'équipotentialité	9 Point de pénétration commun des divers services
5 Matériel électrique ou électronique	

Fig. 5.1 – Exemple de réseau équipotentiel (plan de masse)**LEGENDE :**

- b : Borne ou barrette.
- B : Boucle de terre en tranchée.

Fig. 5.2 – Constitution d'un réseau maillé à partir de boucles élémentaires

11.4. Annexe 4 => Carnet de Bord Qualifoudre



**INSTALLATIONS DE PROTECTION
CONTRE LA Foudre**

CARNET DE BORD

Raison sociale : _____

Désignation de l'Établissement : _____

Adresse de l'Établissement : _____

Adresse du Siège Social : _____

CARNET DE BORD

Ce carnet de bord est la trace de l'historique de l'installation de protection foudre et doit être tenu à jour sous la responsabilité du Chef d'Établissement.

Il doit rester à la disposition des Agents des Pouvoirs Publics chargés du contrôle de l'Établissement.

Il ne peut sortir de l'Établissement ni être détruit lorsqu'il est remplacé par un autre carnet de bord.

Modèle QUALIFOUDRE – 09/05 - www.qualifoudre.org

Renseignements sur l'Etablissement

Nature de l'activité (1) :

N° de classification INSEE :

Classement de l'Etablissement(2) { à la date du; Type :; Catégorie :
à la date du; Type :; Catégorie :
à la date du; Type :; Catégorie :

Pouvoirs Publics exerçant le contrôle de l'Etablissement :

Inspection {
du {
Travail {
{

Commission {
de {
Sécurité {
{

DREAL {
{
{
{

Personne responsable de la surveillance des installations :

NOM	QUALITE	DATE D'ENTREE EN FONCTION
.....
.....
.....
.....
.....

1. Les indications à donner ont pour but de déterminer, au regard des textes officiels, quelles sont les règles applicables, par exemple : ICPE, INB, ERP...
2. Pour les établissements recevant du public (théâtres, cinéma, magasins, hôpitaux...)
Pour les Installations Classées (déclaration, autorisation, AS...)

HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

I - DEFINITION DES BESOINS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR OU N° QUALIFOUDRE

II – ETUDE TECHNIQUE DES PROTECTIONS ET NOTICE DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR OU N° QUALIFOUDRE

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

III – INSTALLATION DES PROTECTIONS

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR OU N° QUALIFOUDRE



Notice de vérification et de maintenance

Plateforme Logistique COSMELOG



TOURCOING (59)


ETUDE REALISEE SUR PLAN POUR INGEA

Rédacteur : G. BRIEZ

Date : 24/03/2021

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	24/03/21	Version initiale	GB 	TK 

 ETUDES, CONTROLES & MAINTENANCE Tel : 03 27 996 389	Notice de vérification et de maintenance Projet COSMELOG TOURCOING (59)	24/03/2021	
		Version initiale	Page 2/10

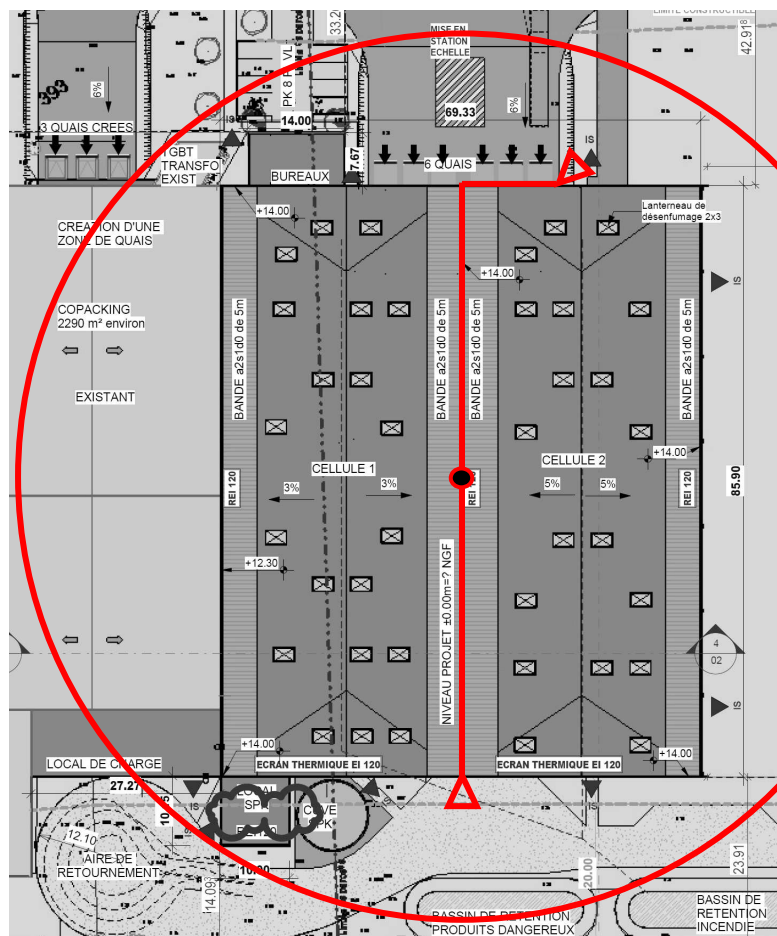
SOMMAIRE

1. <u>LISTE ET LOCALISATION DES PROTECTIONS CONTRE LA Foudre</u>	Page 4
1.1 Les IEPF	Page 4
1.2 Les IIPF	Page 5
1.3 Prévention	Page 5
2. <u>VERIFICATION DES PROTECTIONS Foudre</u>	Page 6
2.1 Vérification initiale	Page 6
2.2 Vérifications périodiques	Page 6
2.3 Les Installations Extérieures de Protection contre la Foudre (IEPF)	Page 8
2.4 Les Installations Intérieures de Protection contre la Foudre (IIPF)	Page 10

1. Liste et localisation des protections contre la foudre

1.1 Les IEPF :

- 1 PDA testable de 60µs dédié à la zone étudiée,
- 1 mât support de 5 m,
- 2 conducteurs de descente normalisés,
- 1 joint de contrôle par descente,
- 1 gaine de protection basse par descente,
- 1 compteur d'impact sur la descente principale,
- 1 prise de terre paratonnerre de type A par descente,
- 1 liaison équipotentielle terre paratonnerre - terre électrique du site par descente,
- 1 système permettant la déconnexion de cette liaison équipotentielle par descente,
- 1 affichette de prévention par descente,
- Distance de séparation : 0 m



Echelle : 64 m



- Nouveau PDA

- Conducteurs de descente et prises de terre paratonnerre

1.2 Les IIPF :

- Parafoudres de type I+II sur l'armoire électrique principale de chaque nouvelle cellule (le projet comporte deux nouvelles cellules)

Caractéristiques :

- $U_c \geq 253$ ou 400V,
 - $U_p \leq 1.5$ kV,
 - $I_{imp} \geq 12.5$ kA,
 - $I_n \geq 5$ kA,
 - I_{cc} parafoudres > I_{cc} équipement,
 - 1 dispositif de déconnexion,
 - Câblage < 50 cm.
- Liaisons équipotentielles :
 - Canalisations RIA,
 - Canalisations sprinkler.

1.3 La prévention :

- La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Selon le guide UTE C 18-150, il y a menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.
- Procédure stipulant en période orageuse :
 - L'interdiction d'accès en toiture,
 - L'intervention sur le réseau électrique,
 - La présence à proximité avec les installations paratonnerres.

2. Vérification des protections foudre

2.1 Vérification initiale

Tout d'abord, l'article 21 de l'arrêté foudre du 19 juillet 2011 exige que :

« 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. »

2.2 Vérifications périodiques

La circulaire du 24 avril 2008 stipule que l'installation de protection foudre doit être contrôlée par un organisme compétent :

- Visuellement tous les ans (hors mesures électriques),
- Complètement tous les 2 ans (avec mesures électriques).

D'autre part, quel que soit le système de protection contre les coups de foudre direct installé, une vérification visuelle doit être réalisée en cas d'enregistrement d'un coup de foudre.

L'article 21 de l'arrêté précise qu' :

« En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent. »

Norme NFC 17102 de septembre 2011

La vérification initiale est effectuée après la fin des travaux d'installation du SPF à dispositif d'amorçage.

Son objectif est de s'assurer que la totalité de l'installation du SPF à dispositif d'amorçage est conforme au présent document, ainsi qu'au dossier d'exécution.

Cette vérification porte au moins sur les points suivants :

- le PDA se trouve à au moins 2 m au-dessus de tout objet situé dans la zone protégée ;
- le PDA a les caractéristiques indiquées dans le dossier d'exécution ;
- le nombre de conducteurs de descente ;
- la conformité des composants du SPF à dispositif d'amorçage au présent document, aux normes de la série NF EN 50164, NF EN 61643, par marquage par déclaration ou par documentation ;
- le cheminement, emplacement et continuité électrique des conducteurs de descente ;
- la fixation des différents composants ;
- les distances de séparation et/ou liaisons équipotentielles ;
- la résistance des prises de terre ;
- l'équipotentialité de la prise de terre du SPF avec celle du bâtiment.

Dans tous les cas, lorsqu'un conducteur est partiellement ou totalement intégré, il convient que sa continuité électrique soit vérifiée.

8.5 Vérification visuelle

Il convient de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que :

- aucun dommage relatif à la foudre n'est relevé ;
- l'intégrité du PDA n'est pas modifiée ;
- aucune extension ou modification de la structure protégée ne requiert l'application de mesures complémentaires de protection contre la foudre ;
- la continuité électrique des conducteurs visibles est correcte ;
- toutes les fixations des composants et toutes les protections mécaniques sont en bon état ;
- aucune pièce n'a été détériorée par la corrosion ;
- la distance de séparation est respectée, le nombre de liaisons équipotentielles est suffisant et leur état est correct ;
- l'indicateur de fin de vie des dispositifs des parafoudres est correct ;
- les résultats des opérations de maintenance sont contrôlés et consignés (voir 8.7).

8.6 Vérification complète

Une vérification complète comprend les inspections visuelles et les mesures suivantes pour vérifier :

- la continuité électrique des conducteurs intégrés ;
- les valeurs de résistance de la prise de terre (il convient d'analyser toutes les variations supérieures à 50 % par rapport à la valeur initiale) ;
- le bon fonctionnement du PDA selon la méthodologie fournie par le fabricant.

NOTE Une mesure de terre à haute fréquence est possible lors de la réalisation du système de prise de terre ou en phase de la maintenance afin de vérifier la cohérence entre le système de prise de terre réalisé et le besoin.

8.7 Maintenance

Il est recommandé de corriger tous les défauts constatés dans le SPF à dispositif d'amorçage lors d'une vérification dès que possible afin de maintenir une efficacité optimale.
Les consignes de maintenance des composants et des dispositifs de protection sont à appliquer conformément aux instructions des manuels du fabricant.

2.3 Les Installations Extérieures de Protection contre la Foudre (IEPF)



FICHE DE CONTROLE PDA

Fiche n°.....

Vérification effectuée le :/...../.....

Par M.....

INSTALLATION EXTERIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre (IEPF)				
DISPOSITIF (NORME PRODUIT)	COMPOSANT DU DISPOSITIF	POINT DE CONTROLE	CONFORME	NON CONFORME
CAPTURE	PDA	Etat physique		
		Corrosion		
		Test de la partie active (si vérification complète)		
	Fixation du PDA	Etat physique		
		Corrosion		
		Haubanage		
DESCENTE 1 : CONDUCTEUR DEDIE	Fixation, connexion, support	Connexion, continuité		
	Conducteur	Cheminement, nature, section, rupture,...		
	Protection mécanique	Corrosion, arrachement,...		
	Compteur d'impact	Etat physique incrémentation,...		
	Borne de mesure	Corrosion, arrachement,...		
DESCENTE 2 :	Elément naturel	Connexion, continuité		
	Ferraille à béton	Continuité		
	Conducteur rapporté	Cheminement, nature, section, rupture,...		
	Fixation, connexion, support	Arrachement, corrosion		
	Protection mécanique	Corrosion, arrachement,...		
	Compteur d'impact	Intégrité de l'appareil, éventuelle incrémentation,...		
	Borne de mesure	Corrosion, arrachement,...		
PRISE DE TERRE	Réalisation	Type A, type B, nature et section des électrodes,...		
	0 < conservation ≤ 10 Ω	Résistance		
	Regard de visite, état de la connexion	Accessibilité, corrosion,...		
	Interconnexion au fond de fouille	Accessibilité, corrosion,...		
EQUIPOTENTIALITE ET SEPARATION	Conducteur, connexion	Nature, section, cheminement, connexion, fixation,...		
	Distance de séparation	Maintien de la distance		

Fait à : le/...../.....

Signature :

Méthode de mesure de la résistance :

- Ouverture du joint de contrôle intercalé sur le conducteur de descente à environ 2 mètres du sol,
- Désolidarisation de l'ensemble gaine/conducteur de la structure sur laquelle elle est fixée, si celle-ci est conductrice,
- Séparation au niveau du regard de visite du conducteur méplat de la prise de terre du paratonnerre et du conducteur de terre en cuivre nu du réseau électrique du bâtiment,
- Mise en œuvre de la méthode de mesure de la résistance (voir ci-dessous)
- Remontage de l'ensemble ;

Celle-ci s'effectue avec un appareil de mesure conforme à la norme de sécurité NF EN 61010-1 de 1993, relative aux instruments de mesures électroniques et permet :

- La mesure de résistance des prises de terre,
- La mesure de continuité.

La mesure de la valeur ohmique de la prise de terre isolée des autres circuits est réalisée à l'aide de deux autres prises de terre auxiliaires.

C'est une mesure différentielle entre deux points :

- La source de tension (1^{er} piquet de terre Z situé à une distance d de la prise de terre à mesurer),
- La mesure de tension (2^{ème} piquet Y situé à 62 % de d).

La chute de tension entre ces deux points indique la résistance de terre à mesurer.

2.4 Les Installations Intérieures de Protection contre la Foudre (IIPF)

Fiche n°.....

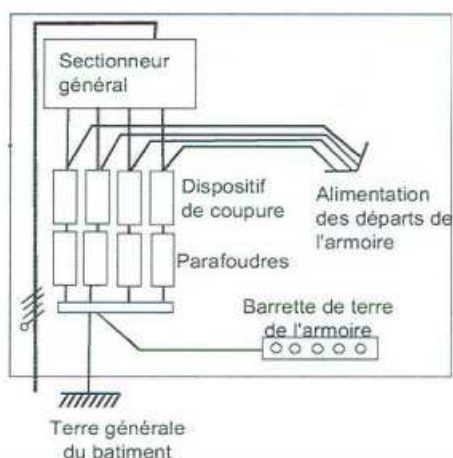
Vérification effectuée le :/...../.....

Par M.....

EQUIPEMENTS PROTEGES :

IMPLANTATION DES PARAFOUDRES :

SCHEMA ELECTRIQUE :



CARACTERISTIQUES PARAFOUDRES

Régime de Neutre : _____

Marque : _____

Type 1

Type 2 ou 3

Up :kV

Uc :V

Pour type 1 :

Iimp : kA

Pour type 2 ou 3 :

In :kA

I_{max} :kA

OUI NON
 OUI NON
 OUI NON
 OUI NON

INSPECTION VISUELLE :

- Règle des 50 cms respectée
- Section des câbles respectée
- Signalisation de défaut du parafoudre
- Dispositif de coupure associé existant

RESULTAT DE LA VERIFICATION

- Installation parafoudres sans défaut

OUI NON

Si non, l'installation présente les défauts suivants :

ACTIONS CORRECTIVES

Fait à : le/...../.....

Signature :

ANNEXE 7

Étude de sol

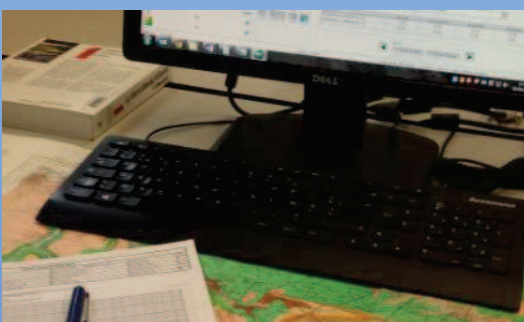


**SOCIETE REGIONALE
D'ETUDES GEOTECHNIQUES**

152 rue Henri MAURICE – 59494 AUBRY-DU-HAINAUT

Tél : 03 27 46 96 10 – Email : contact@soreg.fr

SCI TOURLOG



**TOURCOING (59)
Rue du Général DROUOT
SCI TOURLOG**

**Construction d'un bâtiment Industriel
Étude géotechnique de conception
Phase Avant-Projet
Mission de type G2-AVP
Norme NF P 94-500**

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Révision	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
	26/07/2019	71		R.WOESTELANDT	A. TERRAZZONI
A					
B					
C					

Révision Page		A	B	C	Révision Page		A	B	C
1	X				41	X			
2	X				42	X			
3	X				43	X			
4	X				44	X			
5	X				45	X			
6	X				46	X			
7	X				47	X			
8	X				48	X			
9	X				49	X			
10	X				50	X			
11	X				51	X			
12	X				52	X			
13	X				53	X			
14	X				54	X			
15	X				55	X			
16	X				56	X			
17	X				57	X			
18	X				58	X			
19	X				59	X			
20	X				60	X			
21	X				61	X			
22	X				62	X			
23	X				63	X			
24	X				64	X			
25	X				65	X			
26	X				66	X			
27	X				67	X			
28	X				68	X			
29	X				69	X			
30	X				70	X			
31	X				71	X			
32	X				72				
33	X				73				
34	X				74				
35	X				75				
36	X				76				
37	X				77				
38	X				78				
39	X				79				
40	X				80				

SOMMAIRE

1 - OBJET DE L'ÉTUDE	5
2 - INTERVENANTS.....	6
3 – DOCUMENTS ET PIÈCES FOURNIS PAR LE CLIENT.....	7
4 – DESCRIPTION DU SITE	9
5 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE PRÉVISIONNEL.....	11
6 – SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE	13
6.1 INVESTIGATIONS REALISEES.....	13
6.2 COUPE GEOLOGIQUE	14
6.3 CARACTERISTIQUES PRESSIOMETRIQUES ET PENETROMETRIQUES.....	14
6.4 CONFIGURATION HYDROGEOLOGIQUE DU SITE	15
6.5 ESSAIS DE PERMEABILITE IN SITU	16
6.6 RESULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE.....	16
7 – RISQUE SISMIQUE (EUROCODE 8 – NF EN 1998-1 & NF EN 1998-5).....	17
8 – EXPLOITATION DES RÉSULTATS	19
9 –INCLUSIONS RIGIDES OU SEMI-RIGIDES.....	21
10 –COLONNES BALLASTÉES	23
11 – VOIRIE.....	25
11.1 TERRASSEMENTS.....	25
11.2 ASSISE DE VOIRIE	25
11.3 SUJETIONS D'EXECUTION	26
12 – CONDITIONS D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DANS LE SOL	27
13 – MITOYENNETÉ	28
14 – ALÉA GÉOTECHNIQUE	28
15 – FOUILLES ARCHEOLOGIQUES.....	28
EXTRAIT DE LA NORME AFNOR NF P94-500 DE NOVEMBRE 2013	30
TABLEAU 1 – ENCHAINEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE	30
TABLEAU 2 – CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE.....	31
SYMBOLES ET INDICES.....	33

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Plan de situation du projet	34
ANNEXE 2 : Plan d'implantation des reconnaissances	36
ANNEXE 3 : Sondages géologiques	38
ANNEXE 4 : Sondage pénétrométrique.....	46
ANNEXE 5 : Sondages pressiométriques	59
ANNEXE 6 : Résultats des essais d'identification en laboratoire.....	66
ANNEXE 7 : Occupation antérieure	69

TOURCOING (59)

Rue du Général DROUOT

SCI TOURLOG

Construction d'un bâtiment Industriel

Étude géotechnique de conception phase Avant-Projet

(mission G2-AVP)

<u>1 - OBJET DE L'ÉTUDE</u>	
<i>Projet</i>	Projet de construction d'une extension d'un bâtiment industriel, sur une parcelle située en retrait de la rue du Général DROUOT et de la rue du Dr Armand CARREL, sur la commune de TOURCOING (59).
<i>Mission géotechnique confiée</i>	<p>La mission confiée dans le cadre de cette étude, à la demande et pour le compte de la SCI TOURLOG, est une mission géotechnique de conception G2 phase AVP suivant la norme AFNOR NF P 94-500 de juin 2000 révisée en novembre 2013 suite à l'acceptation de notre devis référencé DS18-1113b daté du 03/05/2019 (commande du 13/05/2019).</p> <p>L'objectif de cette mission est de permettre la mise au point de l'avant-projet de l'ouvrage en définissant le principe de fondation adapté aux caractéristiques du projet et au contexte géotechnique du site, en définissant les hypothèses géotechniques à prendre en compte et en identifiant les principes généraux de construction (terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).</p>

2 - INTERVENANTS	
Maître d'Ouvrage (client)	SCI TOURLOG 10 Rue du VERTUQUET 59960 NEUVILLE EN FERRAIN
Maître d'Œuvre	ACONSTRUCT ZAC du Moulin, 168, Allée Hélène Boucher 59118 WAMBRECHIES
Bureau d'études géotechniques (missionné par le Maître d'Ouvrage)	SOREG SAS 152, rue Henri MAURICE 59494 AUBRY-DU-HAINAUT <ul style="list-style-type: none"> - lever des coupes géologiques, - interprétation des différents essais in situ, - définition du contexte géotechnique du site, - contrôle des éventuelles arrivées d'eau, - examen des principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, - rédaction du dossier géotechnique.
Entreprise de sondages (sous-traitant du bureau d'études SOREG SAS)	PONTIGNAC SAS 152, rue Henri MAURICE 59494 AUBRY-DU-HAINAUT <ul style="list-style-type: none"> - exécution des sondages et essais géotechniques in situ.
Laboratoire Géotechnique	GÉO.S.LAB 565, rue des Vœux Saint-Georges 94290 VILLENEUVE-LE-ROI <ul style="list-style-type: none"> - essais en laboratoire pour caractérisation des sols.

3 – DOCUMENTS ET PIÈCES FOURNIS PAR LE CLIENT

<p><i>Rappel</i></p>	<p>En référence à la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 et pour la bonne réalisation de la mission géotechnique confiée dans le cadre de cette étude (phase G2-AVP), le client est tenu de fournir les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dossier de définition de l’ouvrage projeté (stade avant-projet) avec au minimum : <ul style="list-style-type: none"> • plans, • coupes, • niveaux de référence, • enveloppe des descentes de charges. ➤ Degrés de protection requis vis-à-vis des infiltrations d’eau, ➤ Degrés de protection requis vis-à-vis des séismes (classe d’ouvrage), ➤ Les autres contraintes générales liées à l’exploitation, ➤ Tous les rapports géotechniques établis dans le cadre de la mission précédente.
<p><i>Études géotechniques antérieures</i></p>	<p>Dans le cadre de ce projet, aucune étude géotechnique antérieure telle que prévue par la norme NF P 94-500 de novembre 2013 n’a été portée à notre connaissance.</p>
<p><i>Documents fournis par le client</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan de masse du projet : « découpage terrain » en date du 24/07/2018

4 – DESCRIPTION DU SITE

Localisation et environnement du site

◆ Localisation du site

- adresse : Rue du Général DROUOT
59200 TOURCOING
- référence cadastrale : feuille AY 01 – parcelles 318 et 367.
- localisation géographique : partie Nord-Est de TOURCOING.



Extrait de carte IGN

◆ Description du site

Le site correspond à une parcelle enherbée vierge de construction et se caractérise par la présence d'une végétation arbustive et arborée peu dense.

◆ Topographie du site

Le site est marqué par une topographie irrégulière.

- A proximité du bâtiment existant, le terrain est proche du niveau RDC de l'existant,
- La partie Sud se situe localement proche du niveau RDC de l'existant et localement plus bas (jusqu'à 70 cm plus bas),
- La partie centrale et l'extrémité Est du terrain se situent environ 0.3 à 0.8 m plus haut que le niveau du RDC de l'existant.

L'altimétrie moyenne de la zone Nord-Ouest du site est de l'ordre de +32 m NGF, celle de la zone Sud-Est est de l'ordre de +30.5 m NGF (www.geoportail.fr).

Remarque : aucun relevé topographique du site ne nous a été communiqué à ce stade de l'étude.

4 – DESCRIPTION DU SITE

Localisation et environnement du site (suite)

◆ Environnement du site

Le site s'inscrit dans un contexte péri-urbain délimité :

- au Nord-Ouest/Ouest par l'existant à agrandir puis par la rue du général DROUOT,
- au Nord par la rue du Dr Armand CARREL,
- au Sud et à l'Est par des bâtiments industriels.



Vue aérienne Géoportail

◆ Hydrographie

Aucun cours d'eau présent à moins de 500 m du site.

◆ Occupation antérieure du site (cf : annexe 7)

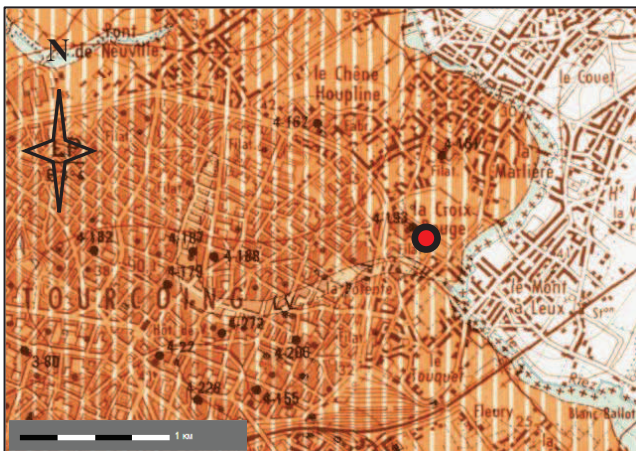
L'occupation antérieure du site et plus particulièrement de la zone d'implantation du projet ne nous a pas été précisée dans le cadre de cette étude.

À titre indicatif, l'examen de photographies aériennes du site prises de 1932 à 1947 révèle la présence d'un bâtiment (en partie Est du site). D'après ces photos, on devine une topographie chahutée et des zones remaniées par des terrassements.

Les photos prises après 1947 montre que le bâtiment a été démoli et que le terrain a été réaménagé.

Il appartiendra à la Maîtrise d'Œuvre de mener une enquête documentaire sur ce point spécifique afin de pouvoir en estimer, le cas échéant, l'impact sur le projet de construction.

5 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE PRÉVISIONNEL

<p><i>Contexte géologique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • D'un point de vue général, le site s'inscrit dans le contexte géologique de la plaine des Flandres. • À une échelle plus locale, le site est implanté sur les argiles de l'Yprésien marquées par un recouvrement de limons des plateaux.
<p><i>Carte géologique</i></p>	<p>- carte géologique de LILLE-HALLUIN au 1/50 000,</p>  <p>LP : Limons de plateaux, e3-4 : Argile de Roncq, de Roubaix, d'Orchies (Yprésien).</p>
<p><i>Coupe géologique prévisionnelle</i></p>	<p>À l'appui de la carte géologique de TOURCOING au 1/50 000 et des différentes études que nous avons pu mener à proximité du site, la géologie prévisionnelle à l'aplomb du projet devrait être la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un recouvrement de remblais et/ou de terre végétale d'épaisseur variable, lié à l'occupation antérieure du site, - des limons +/- argileux d'âge Quaternaire, jusqu'à environ 5.00/6.00 m de profondeur, - le substratum argileux de l'Yprésien.
<p><i>Piézométrie prévisionnelle</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nappe superficielle : <ul style="list-style-type: none"> - Nappe superficielle retenue à faible profondeur par les assises argileuses yprésiennes et sujette à fluctuation de la pluviométrie.

5 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE PRÉVISIONNEL

Enquête documentaire

◆ Aléa vis-à-vis de la présence de cavités souterraines

En référence au site www.georisques.gouv.fr, la commune de TOURCOING ne figure pas parmi la liste des communes exposées aux risques liés à la présence de cavités souterraines.

A ce titre, le risque de présence et d'effondrement de cavités souterraines peut être négligé dans le cadre de ce rapport

◆ Aléa vis-à-vis de la présence d'ouvrages militaires

La présence de cimetières militaires est signalée dans le secteur. Il ne peut donc pas être exclu la présence d'anciens ouvrages de guerre (tranchées, sapes, etc...) au droit du site.

◆ Aléa vis-à-vis du retrait-gonflement des sols

En référence à la carte du BRGM sur l'aléa retrait-gonflement des argiles (www.georisques.gouv.fr), le terrain se situe dans une zone à **aléa moyen**.

◆ Aléa vis-à-vis du risque de remontées de nappes

En référence à la carte du BRGM sur le risque de remontées de nappes (www.georisques.gouv.fr), la commune de TOURCOING est soumise à un PPRN Inondation, mais le site est localisé en dehors des zones à prescriptions ou interdictions.

◆ Aléa sismique

En référence au décret 2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune de TOURCOING est classée en **zone de sismicité 2**, correspondant à un **aléa sismique faible**.

◆ Activités industrielles antérieures du site

En référence à la base de données des anciens sites industriels et activités de services (<http://basias.brgm.fr>), il n'est fait mention d'aucune ancienne activité industrielle à l'aplomb du projet de construction (des activités industrielles sont présentes sur les parcelles environnantes).

Remarque : Les photos aériennes de 1932 à 1947 indiquent la présence de bâtiments mais leur nature est indéterminée (bâtiments industriels très probablement)

6 – SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

6.1 Investigations réalisées

(cf. plan – annexe 2)

Les travaux de reconnaissance, réalisés du 17 au 21/06/19, ont consisté, conformément au plan d'implantation de l'annexe 2, en l'exécution des reconnaissances suivantes :

- ◆ **12 sondages au pénétromètre statique**, notés P1 à P12, descendus à 8 m de profondeur, dans le but de déterminer les caractéristiques mécaniques globales des sols d'assise et l'hétérogénéité mécanique du site,
- ◆ **6 sondages pressiométriques**, notés PR1 à PR6, de 9 m à 16 m de profondeur par rapport au TN actuel, en étalonnage des sondages pénétrométriques, pour la détermination de la coupe géologique et des caractéristiques mécaniques (capacité portante et compressibilité) des sols d'assise,
- ◆ **3 essais d'infiltration à la fosse de type MATSUO**, notés M1 à M3, vers 1.10 à 1.50 m de profondeur au droit du futur bassin d'infiltration, pour l'estimation de la capacité d'infiltration des eaux pluviales dans les terrains en place,
- ◆ la pose d'**1 équipement piézométrique**, à 5 m de profondeur/TN actuel, pour le contrôle et le suivi de la nappe superficielle,
- ◆ **3 sondages géologiques** à la pelle mécanique, notés S1 à S3 de 3 m de profondeur, pour la détermination de la coupe géologique des sols superficiels, le contrôle des épaisseurs de remblais, et le prélèvement d'échantillons pour la réalisation d'essais en laboratoire,
- ◆ des **essais en laboratoire** pour la caractérisation lithologique et mécanique des matériaux du site.

Des fouilles à la pelle mécanique au droit du bâtiment existant en recherche de fondation étaient initialement prévues. Elles n'ont pas pu être réalisées pour des raisons d'autorisation d'accès à la parcelle située le long du bâtiment existant (probablement pour des raisons de coactivité compte tenu de l'activité du bâtiment existant ; Remarque : les points P1, P8 et P9 étaient prévus initialement à proximité du bâtiment existant mais ont été déplacés pour les mêmes raisons d'autorisation d'accès à la parcelle)

Les différents points de sondage ont été nivelés par nos soins en considérant le niveau RdC du bâtiment existant arbitrairement à la cote +0.00 m. Les résultats du nivellement sont présentés dans les tableaux ci-après :

Sondage	P2	P3/PR5	P4	P5	P6/PR4
Cote relative (m)	+0.79	+0.80	+0.33	+0.54	+0.73

Sondage	P7	P10/PR3	P11	P12/PR6	S1
Cote relative (m)	+0.07	+0.08	+0.63	+0.11	+0.33

Sondage	S2	S3	M1	M2	M3
Cote relative (m)	+0.53	-0.08	-0.71	+0.04	-0.53

6 – SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

6.2 Coupe géologique (cf. annexes 3 et 5)

Les sondages réalisés présentent la coupe géologique suivante :

- de 0.0 à environ 1.3/3.2 m : **Remblais sableux ou limoneux** de teinte foncée (marron/noirâtre). En partie supérieure principalement, ils sont chargés en éléments grossiers (briques, cailloutis). Localement, on observe des traces de matière organique (PR3 et PR6).

Compte-tenu de leur origine anthropique, il est rappelé que les remblais peuvent voir leur épaisseur varier de façon brutale et conséquente (présence d'une ancienne fosse par exemple). Les épaisseurs données ci-avant ne sont donc que purement indicatives.

- de 1.3/3.2 à 4.7/5.8 m : **Limon argileux à argile limoneuse** marron,
- de 4.7/5.8 à 16.0* m : **Argile** gris-verdâtre +/- bleu.

**arrêt des sondages pressiométriques les plus profonds*

6.3 Caractéristiques pressiométriques et pénétrométriques (cf. annexes 4 et 5)

- **Remblais** (de 0.0 à 1.3/3.2 m) :
 - $PI^* = 0.17$ à 0.75 MPa,
 - $E_M = 0.9$ à 8.2 MPa,
 - $qc = 0.6$ à 14.0 MPa
- **Limon argileux à argile limoneuse** (de 1.3/3.2 à 4.7/5.8 m) :
 - $PI^* = 0.18$ à 0.58 MPa,
 - $E_M = 0.8$ à 7.7 MPa,
 - $qc = 1.0$ à 2.6 MPa.
- **Argile** (de 4.7/5.8 à > 16.0m) :
 - $PI^* = 0.62$ à 1.44 MPa,
 - $E_M = 4.7$ à 20.3 MPa,
 - $qc = 2.0$ MPa au refus.

avec : PI^* : Pression-limite, E_M : Module pressiométrique Ménard, qc : Terme de résistance à la pointe.

6 – SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

6.4 Configuration hydrogéologique du site

Les mesures de niveau d'eau réalisées en fin de sondage au droit de nos différents points de reconnaissances sont résumées dans le tableau suivant :

Sondage	Prof. sondage (m/TN)	Méthode forage	Date du relevé	NE mesuré (m/TN actuel)	Pertinence de la mesure
PR1	16.0	Tarière hélicoïdale	21/06/19	1.7	-*
PR2	9.0	Tarière hélicoïdale	18/06/19	néant	-*
PR3	9.0	Tarière hélicoïdale	21/06/19	2.1	-
PR4	16.0	Tarière hélicoïdale	21/06/19	2.3	-
PR5	9.5	Tarière hélicoïdale	21/06/19	1.8	-*
PR6	9.0	Tarière hélicoïdale	21/06/19	2.8	-
PZ1	5.0	Tarière hélicoïdale	21/06/19	2.1	+
S1	3.0	Pelle mécanique	18/06/19	Eboulé vers 2.1	-*
S2	3.0	Pelle mécanique	18/06/19	Eboulé vers 2.0	-*
S3	3.0	Pelle mécanique	19/06/19	2.1	-

* Niveau d'eau non stabilisé relevé en fin de forage

Le niveau de la nappe s'établissait lors de notre intervention vraisemblablement à faible profondeur vers 1.5/2.0 m.

Nous rappelons que la détermination des critères hydrogéologiques à prendre en compte dans la conception du projet (remontée de nappe, niveau des plus hautes eaux, ...) nécessite la réalisation d'une étude hydrogéologique s'appuyant à minima sur un suivi piézométrique du site sur une année complète avec relevés mensuels fixes complétés par des mesures calées sur des épisodes pluviométriques remarquables.

6 – SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

6.5 Essais de perméabilité in situ

Les résultats des **essais d'infiltration à la fosse de type MATSUO**, réalisés au sein des remblais, sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Essai	Profondeur (m)	Nature géologique de l'horizon testé	K (m/s)
M1	Vers 1.1	Remblai de limon argileux marron à grisâtre + morceaux de brique	$6.7.10^{-6}$
M2	Vers 1.5	Remblai de limon argilo-sableux marron beige à tâches noires + cailloutis divers et pointes de brique	$2.0.10^{-5}$
M3	Vers 1.5	Remblai de limon argilo-sableux marron grisâtre + cailloutis divers	$3.0.10^{-5}$

Nous rappelons que les essais de perméabilité sont de nature ponctuelle. Des hétérogénéités dans la polarité argileuse au sein des limons superficiels peuvent conduire à des variations des valeurs de perméabilité.

Les valeurs de perméabilité données ci-avant sont relativement élevées pour des terrains limono-argileux et sont vraisemblablement faussées par la présence d'éléments grossiers (morceaux de brique/ cailloutis). Les terrains sous-jacents en place sont de plus en plus argileux et seront donc moins perméables.

Ces valeurs de perméabilité permettent de classer les remblais testés dans la catégorie des sols peu perméables à assez perméables.

6.6 Résultats des essais en laboratoire (cf. annexe 6)

➤ Classification GTR

Les essais d'identification GTR ont été réalisés par le laboratoire d'essais géotechniques GÉO.S.LAB sur les terrains prélevés au droit du sondage S1 sous les remblais, à savoir pour chaque échantillon :

- 1 mesure de la teneur en eau naturelle W_{nat} (%),
- 1 mesures des limites d'Atterberg,
- 1 analyse granulométrique,
- 1 essai de poinçonnement IPI à teneur en eau naturelle,

Les résultats obtenus sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Sondage et prof. (m)	Nature	W_{nat} (%)	W_p (%)	W_l (%)	Passant à 80 μm (%)	IPI	Classe GTR
S1/1.3-1.5 m	Limon argilo-sableux	24.1	19	31	97	0	A1 _{th}

Compte tenu des épaisseurs importantes de remblais divers sur la majorité du site, les essais relatifs au traitement des sols initialement prévus n'ont pas été réalisés (les résultats ne pourraient être significatifs sur ce type de terrain). Le sondage S1 est celui qui présente la plus faible épaisseur de remblais, c'est donc sur les échantillons de sol en place prélevés au droit du sondage S1 que les essais cités ci-avant (classification GTR) ont été réalisés.

7 – RISQUE SISMIQUE (EUROCODE 8 – NF EN 1998-1 & NF EN 1998-5)

<i>Catégorie d'importance des bâtiments</i>	La catégorie d'importance de l'ouvrage nous a été communiquée. Nous supposons la construction envisagée en catégorie d'importance II , affectée d'un coefficient d'importance γ_1 de 1.0																								
<i>Aléa sismique</i>	En référence au décret 2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune de TOURCOING est classée en zone de sismicité 2 , correspondant à un aléa sismique faible .																								
<i>Accélération maximale de référence (a_{gr})</i>	Le site étant classé en zone de sismicité 2 , la valeur de l'accélération maximale de référence au niveau d'un sol rocheux (a_{gr}) à prendre en compte dans le cadre de ce projet est de 0.7 m/s² .																								
<i>Accélération horizontale (a_g)</i>	L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (a_g) à prendre en compte dans le cadre de ce projet est de 0.7 m/s² .																								
<i>Susceptibilité du sol à la liquéfaction et magnitude conventionnelle</i>	Le site étant classé en zone de sismicité 2 (aléa sismique faible), aucune analyse de liquéfaction n'est requise dans le cadre de ce projet.																								
<i>Classe de sol</i>	En première approche et compte tenu de la nature géologique des sols d'assise, le sol de fondation peut être considéré comme un sol de classe C (dépôts profonds de sables de densité moyenne, de graviers ou d'argiles moyennement raides ayant des épaisseurs de quelques dizaines à quelques centaines de mètres) en référence aux paramètres de classification définis dans l'EUROCODE 8 (EN 1998-1:2004 § 3.1.2). Ce classement pourra être précisé par des mesures géophysiques permettant de mesurer le paramètre $V_{s,30}$ à l'aplomb du projet.																								
<i>Spectre de réponse élastique</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques horizontales</th> </tr> <tr> <th>S</th> <th>T_B (s)</th> <th>T_C (s)</th> <th>T_D (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5</td> <td>0.06</td> <td>0.4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques verticales</th> </tr> <tr> <th>avg/a_g</th> <th>T_B (s)</th> <th>T_C (s)</th> <th>T_D (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.9</td> <td>0.03</td> <td>0.20</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>	Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques horizontales				S	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)	1.5	0.06	0.4	2	Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques verticales				avg/a_g	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)	0.9	0.03	0.20	2.5
Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques horizontales																									
S	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)																						
1.5	0.06	0.4	2																						
Paramètres décrivant les spectres de réponses élastiques verticales																									
avg/a_g	T_B (s)	T_C (s)	T_D (s)																						
0.9	0.03	0.20	2.5																						

7 – RISQUE SISMIQUE (EUROCODE 8 – NF EN 1998-1 & NF EN 1998-5)

<i>Stabilité de pente</i>	La topographie du site est irrégulière, toutefois compte tenu des faibles pentes du site, il n'y a pas lieu d'effectuer en phase G2 PRO une vérification de la stabilité du sol en pente sous sollicitations sismiques.
<i>Tassements excessifs des sols sous charges cycliques</i>	La reconnaissance des sols n'a pas mis en évidence de couches étendues ou de lentilles épaisses de matériaux lâches, non saturés et sans cohésion à faible profondeur. Le potentiel de tassement par densification des sols générée par contraintes cycliques sismiques peut donc être considéré comme négligeable.

8 – EXPLOITATION DES RÉSULTATS

<p><i>Descentes de charges sur fondations</i></p>	<p>À ce stade de l'étude, seules les caractéristiques techniques générales du projet (implantation et élévation des bâtiments) nous ont été communiquées. En particulier, aucune donnée relative aux descentes de charges ne nous a été fournie.</p> <p>Le bâtiment est de type structure métallique, les charges de la structure (reprises par des poteaux) sont supposées faibles à modérées.</p> <p>Le niveau fini projeté correspond a priori au niveau du RDC du bâtiment à agrandir. La cote des têtes des sondages réalisés est globalement située plus haut que le niveau du RDC. La mise à niveau de la plateforme nécessitera des travaux en déblai donc aucun apport de charge de type remblai n'est prévu (ou éventuellement très localement).</p> <p>Les surcharges effectives sur le sol en place doivent donc être estimées en considérant : le poids du dallage, et les surcharges d'exploitation (éventuellement très localement le poids de remblais de mise à la cote compte tenu du caractère variable de la topographie du site).</p>
<p><i>Principes de fondation envisageables</i></p>	<p>➤ <u>Techniques d'amélioration de sol :</u></p> <p>Au regard :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des épaisseurs importante de remblais/terrains remaniés observées au droit des différents sondages réalisés, • des caractéristiques techniques du projet (bâtiment de type industriel) impliquant des descentes de charges et surcharges d'exploitation faibles à modérées, • de la surcharge effective sous dallage supposée proche de 3.5 t/m², • de la configuration géomécanique générale du site et des caractéristiques mécaniques mesurées au sein des limons et argiles en place, <p>Sans traitement préalable des sols, un mode de fondation superficiel ou semi profond est à proscrire.</p> <p>Il sera possible d'envisager la mise en œuvre de <u>techniques d'amélioration de sol par inclusions rigides ou semi-rigides</u> ou par <u>colonnes ballastées</u>, préalablement à la réalisation de fondations superficielles.</p> <p>Toutefois, nous rappelons à la Maîtrise d'Ouvrage que les techniques d'amélioration des sols s'accompagnent fréquemment, lors de leur mise en œuvre, d'une sollicitation dynamique des sols en place.</p> <p>Il appartiendra, par conséquent, à l'entreprise en charge de tels travaux de quantifier et de justifier les mesures conservatoires à mettre en œuvre pour se prémunir de tout désordre pouvant affecter les avoisinants (bâtiments existants, réseaux enterrés, ...).</p> <p>En variante, un mode de fondation profond par pieux avec plancher porté est envisageable</p>

8 – EXPLOITATION DES RÉSULTATS

Principes de fondation envisageables (suite)

➤ Dallage RdC :

Compte tenu des fortes épaisseurs de remblais, des caractéristiques mécaniques des terrains sous les remblais et de la surcharge effective (estimée proche de 3.5 t/m²), il conviendra de généraliser le procédé d'amélioration à l'ensemble du projet. Le niveau bas ne pourra être traité en dallage sur terreplein si et seulement si un renforcement de sol est mis en place.

Si la solution de type pieux proposée en variante est retenue, le niveau bas RDC devra alors être traité comme un plancher porté par les fondations.

Remarque : compte tenu de la présence de nombreux éléments grossiers dans les remblais (briques/cailloux), quelle que soit la technique de renforcement retenue, la mise en place d'un matelas de répartition généralisé (sous les appuis et sous le dallage) d'au moins 50 cm d'épaisseur devra être réalisée.

La mise en place du matelas de répartition permettra la purge des matériaux grossiers sur au moins 50 cm. En cas de nombreux éléments grossiers subsistants, des surprofondeurs de purges seront nécessaires.

9 – INCLUSIONS RIGIDES OU SEMI-RIGIDES

Généralités et type de renforcement de sol

Les inclusions rigides sont constituées d'éléments élancés souvent cylindriques, mécaniquement continus et généralement verticaux. Elles sont disposées selon un maillage régulier qui doit être adapté à la nature et à la géométrie des charges appliquées et aux conditions de sols.

Un matelas de répartition est intercalé entre les têtes des inclusions et la sous-face de l'ouvrage à construire. Il permet de répartir la charge de l'ouvrage entre les inclusions et le terrain en place. Il permettra également la purge des éléments grossiers présents dans les remblais.

Les inclusions sont classées en 2 domaines :

- Domaine 1 : Les inclusions sont nécessaires à la stabilité et à la portance de l'ouvrage.
- Domaine 2 : Les inclusions ont pour fonction principale la réduction des tassements et ne sont pas nécessaires à la justification de la stabilité ou de la portance de l'ouvrage.

Les inclusions seront classées dans le domaine 1 si elles sont utilisées pour les appuis et le dallage. Elles seront classées dans le domaine 2 si elles ne sont utilisées que pour le dallage.

Le dimensionnement du renforcement de sol sera effectué par l'entreprise selon les règles de calcul de l'EUROCODE 7 (norme NF P 94-262), à partir des caractéristiques pressiométriques mesurées au droit des sondages PR1 à PR6 (en adaptant les valeurs d'après les résultats des sondages pénétrométriques), et en appliquant la procédure « modèle de terrain ».

À ce stade du projet, et compte tenu de la nature des terrains en place, on pourra s'orienter vers :

- des **inclusions forées tarière creuse** (classe 2 – catégorie 6),
- des **inclusions vissées moulées** (classe 3 – catégorie 7).

Il conviendra de prendre en compte la présence de remblais hétérogènes contenant du limon, du sable et des éléments grossiers et d'adapter le mode de réalisation des inclusions.

Les inclusions seront **descendues au sein du substratum argileux non altéré**. La profondeur des inclusions dépendra du type d'inclusions et des descentes de charges du projet. On respectera un ancrage d'au moins 3 diamètres dans l'horizon sélectionné.

L'entreprise de fondations spéciales devra s'assurer que le type d'inclusion qu'il propose et le matériel qu'il met en œuvre lui permettra de traverser les matériaux reconnus sur site par les investigations géotechniques et de réaliser les ancrages correspondant aux capacités portantes retenues en fonction de la nature et de la compacité du substratum crayeux non altéré.

Une étude spécifique devra être menée dans le cadre d'une mission géotechnique de type G3 afin de déterminer le maillage, la profondeur et le diamètre des inclusions. Cette étude devra tenir compte notamment des tassements absolus et différentiels tolérés par l'ouvrage projeté.

Dans la suite du rapport, nous donnerons les paramètres géotechniques à retenir en première approche pour le dimensionnement des inclusions. Si la solution de pieux est finalement retenue, on pourra retenir le même modèle de sol pour leur prédimensionnement.

9 – INCLUSIONS RIGIDES OU SEMI-RIGIDES

Modèle géotechnique

Dans le cadre du prédimensionnement du réseau d'inclusions rigides, on pourra retenir, en première approche, le modèle géotechnique suivant selon l'EUROCODE 7 :

Modèle géotechnique :

Base de la couche (m/sous face du dallage)	Nature de la couche	PI* moyen (MPa)	E _M moyen (MPa)	Courbe type	Classe de sol (NF P 94-262)
2.3*	Mort terrain	/	/	/	/
4.8	Limon argileux	0.25	2.5	Q1	Limons mous
11.3	Argile	0.80	7.4	Q1	Argiles fermes
14.8	Argile	1.10	13.4	Q1	Argiles fermes

* Epaisseur à adapter en fonction de la cote retenue de la sous face de dalle.

N.B : on retiendra $k_{pmax} = 1.3$ au sein du substratum argileux non altéré pour $De/B > 5$, pour une modélisation pour des pieux forés tarière creuse FTC – classe 2 – catégorie 6.

Sujétions d'exécution et de conception des inclusions

↪ Matelas de répartition (inclusions rigides)

Le matelas de répartition aura une épaisseur d'au moins 0.50 m.

Un géotextile sera disposé en sous-face du matelas à réaliser afin d'éviter sa contamination par le sol sous-jacent et encaissant et de permettre une meilleure répartition des efforts sur les inclusions.

↪ Dispositions constructives

Le recépage des inclusions sous les fondations filantes devra être soigné (surface parfaitement horizontale) et ne pas altérer l'intégrité des inclusions.

Des essais de contrôle seront à prévoir au début des travaux pour valider la technique de mise en œuvre retenue par l'entreprise.

L'entreprise de fondations spéciales devra se référer à un cahier des charges spécifique validé par un organisme agréé.

On vérifiera l'accessibilité du chantier à une machine de fondations spéciales et il conviendra de prévoir une plateforme de travail dimensionnée de façon à assurer la portance et la stabilité de la machine.

L'entreprise de fondations spéciales devra tenir compte du **frottement négatif** susceptible d'être induit par une mise en œuvre de surcharges au voisinage immédiat des inclusions rigides ou semi-rigides.

L'entrepreneur de fondations spéciales prendra en compte l'éventualité de devoir traverser des obstacles non décelés par nos reconnaissances ponctuelles.

10 – COLONNES BALLASTÉES

<p>Type de renforcement de sol</p>	<p>Les colonnes ballastées seront descendues au sein du substratum argileux non altéré.</p> <p>Le dimensionnement, l'exécution et le contrôle des colonnes ballastées devront être conformes aux recommandations COPREC – SOFFONS.</p> <p style="text-align: center;">- <u>rupture par expansion latérale</u> :</p> $q_{re} = \sigma_r \times \tan^2 (\pi/4 + \varphi'_c/2) \quad \text{Greenwood (1970)}$ <p>Où :</p> <p style="margin-left: 40px;">$\sigma_r = p_{le}^*$ = pression limite minimale = 0.20 MPa, φ'_c = angle de frottement interne ballast = 38°.</p> <p>D'où :</p> $q_{re} = 0.8 \text{ MPa}$ <p style="text-align: center;">- <u>rupture par poinçonnement</u> :</p> <p>Contrainte maximale en tête q_{rp} :</p> $q_{rp} = 9 \times C_u + L_c \times (2 \times C_u / R_c - \gamma_c)$ <p>Où :</p> <p style="margin-left: 40px;">γ_c : poids volumique de la colonne = 21 kN/m³, L_c : longueur de la colonne = 7.0 m, R_c : rayon moyen de la colonne = 0.3 m, C_u : cohésion moyenne = $p_{le} / 5,5 = 0.14$ MPa.</p> <p>D'où :</p> $q_{rp} = 7.64 \text{ MPa}$ <p>Nous avons choisi un ancrage dans la première couche d'argile (base à 11.3 m/sous face du dallage). Pour un ancrage dans la deuxième couche d'argile, des investigations complémentaires descendues au moins 5 m sous la base des colonnes seront nécessaires</p>
<p>Sujétions d'exécution et de conception</p>	<p>L'exécution des colonnes ballastées sera confiée à une entreprise spécialisée possédant les qualifications professionnelles correspondantes, et justifiant d'une expérience reconnue pour des chantiers similaires.</p> <p>L'entreprise de fondations spéciales devra s'assurer que le type de colonne ballastée qu'elle propose et le matériel qu'elle met en œuvre lui permettront de traverser les matériaux reconnus sur site par les investigations géotechniques et de réaliser les ancrages correspondant aux capacités portantes retenues en fonction de la nature et de la compacité des sols en place.</p> <p>Compte-tenu de l'occupation antérieure du site, l'entrepreneur de fondations spéciales prendra en compte l'éventualité de devoir traverser des obstacles (caves remblayées, maçonnerie, anciens ouvrages de fondations, ...) non décelés par nos reconnaissances ponctuelles.</p> <p>Une étude spécifique devra être menée par l'entreprise de fondations spéciales afin de déterminer le maillage, la profondeur et le diamètre des colonnes ballastées. Cette étude devra tenir compte notamment des tassements absolus et différentiels tolérés par l'ouvrage projeté.</p>

10 – COLONNES BALLASTÉES

Sujétions d'exécution et de conception

Pour rappel, il appartiendra à l'entreprise en charge de tels travaux de quantifier et de justifier les mesures conservatoires à mettre en œuvre pour se prémunir de tout désordre pouvant affecter les avoisinants (bâtiments existants, réseaux enterrés, ...).

Les caractéristiques usuelles des colonnes ballastées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

module d'Young : moyenne sur le volume de la colonne		$E_{col} = 60 \text{ MPa}$
angle interne intergranulaire	matériau roulé	$\varphi'_c = 38 \text{ degrés}$
	matériau concassé	$\varphi'_c = 40 \text{ degrés}$
coefficient de Poisson		$\nu_{col} = 1/3$
poids volumique du matériau en place, saturé		$\gamma_{col} = 21 \text{ kN/m}^3$

Le type et la fréquence d'essais de contrôle des colonnes ballastées sont présentés dans le tableau ci-après :

Fluide de lancement	EAU		AIR	
	Avec enregistrement	Sans enregistrement	Avec enregistrement	Sans enregistrement
Contrôle du diamètre	1 par tranche de 50 colonnes jusqu'à 100, minimum 3 au-delà			
Contrôle de la continuité	1/50	1/20	Seulement en cas d'anomalie	1/50
Contrôle de la compacité	1/80 sous dallage ou radier + 1/20 sous massif avec un minimum de 5			
Essai de chargement*	1 essai jusqu'à 800 m et un autre par tranche au-delà.		1 essai jusqu'à 2 000 m et 400 colonnes, et un autre au moins au-delà.	

L'entreprise de fondations spéciales en charge du chantier devra fournir sa propre note de calcul des colonnes ballastées, un plan d'implantation des colonnes ballastées, ainsi qu'un cahier des charges expliquant sa méthodologie d'exécution et de contrôle des colonnes ballastées dans le cadre d'une mission G3.

11 – VOIRIE	
11.1 Terrassements	<p>◆ <u>Décapage – Préparation du sol</u></p> <p>La terre végétale devra être totalement décapée.</p> <p>Dans le cas d’abattage d’arbres ou de découverte d’anciennes souches, les souches devront être impérativement purgées et les excavations créées comblées avec un matériau de substitution.</p> <p>◆ <u>Déblais</u></p> <p><i>Terrassabilité :</i></p> <p>Les matériaux à terrasser sous les remblais s’apparentent à une classe GTR A1th. Compte tenu de la nature de ces sols, la réalisation des déblais ne présentera pas de difficultés particulières. Toutefois, au sein des remblais, des blocs issus de vestiges des anciens ouvrages présents sur la parcelle pourront être rencontrés : leur purge occasionnera de ce fait des hors-profils de terrassements.</p> <p><i>Drainage :</i></p> <p>Dans le cas d’arrivées d’eau lors des terrassements, celles-ci devront être collectées et évacuées hors de l’emprise du projet par un réseau drainant pour assurer à tout moment la mise au sec de la plate-forme.</p> <p><i>Traficabilité :</i></p> <p>Compte tenu de la nature des sols rencontrés (remblais très hétérogènes reposant sur des limons), des problèmes de traficabilité vont apparaître en période défavorable. L’entreprise de gros œuvre devra prendre toutes les dispositions pour assurer la circulation des engins (piste en matériau insensible à l’eau, géotextile, engins sur chenilles, etc.).</p>
11.2 Assise de voirie	<p>Les terrassements étant exécutés selon les indications du paragraphe précédent, la pose de la voirie sera précédée de la finition de la plate-forme et de la mise en œuvre d’une couche de forme.</p> <p>◆ <u>Partie Supérieure des Terrassements (P.S.T.) et classe d’arase (AR) :</u></p> <p>Il est rappelé que, selon le G.T.R., la mise en œuvre correcte de la couche de forme nécessite un fond de forme ayant un module EV2 de l’ordre de 35 MPa pour une couche de forme en matériaux traités, et de l’ordre de 15 à 20 MPa pour une couche de forme en matériaux granulaires.</p> <p>Si ces objectifs ne sont pas remplis en phase travaux (risque modéré en période défavorable), et s’il est impossible d’attendre que le terrain s’assainisse, l’entreprise devra envisager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d’un géotextile de séparation et de renforcement (R+S) et d’une sous-couche de 15 cm minimum en matériaux granulaires insensibles à l’eau (grave naturelle par exemple). <p>En période favorable ou après traitement du fond de forme et au regard de la nature des sols rencontrés (remblais divers sur limons A_{1th}), on peut s’attendre à des plates-formes de type PST1-AR1.</p>

11 – VOIRIE

11.2 Assise de voirie (suite)

◆ Plate-forme support de chaussée :

La voirie reposant sur une plate-forme de type PST1-AR1, la mise en œuvre d'une couche de forme est nécessaire.

Afin d'obtenir une plate-forme support de chaussée de type PF2 (EV2 > 50 MPa), il faudra mettre en œuvre une épaisseur de 0.75 m de matériaux d'apport type D21 ou équivalents, épaisseur pouvant se réduire à 0.60 m avec la pose préalable d'un géotextile entre la PST et la couche de forme.

L'épaisseur de cette couche de forme sera localement augmentée dans le cas de rencontre de poches molles ou au droit de zones avec points durs.

La qualité du compactage des matériaux mis en place pour la réalisation de la couche de forme sera contrôlée à partir d'essais à la plaque.

Remarque : Dans ce contexte particulier – avec la présence de remblais sur de fortes épaisseurs localement – même si la plate-forme support de chaussée obtenue est de type PF2, des tassements de consolidation pourront se produire ultérieurement au sein des remblais d'assise.

Des réparations de la voirie seront donc à prévoir en cas de flaches localisées. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage n'accepterait pas ce risque de tassements par consolidation des remblais, la voirie devra être fondée sur une assise préalablement renforcée par inclusions.

11.3 Sujétions d'exécution

Les terrassements seront à privilégier en période favorable, afin de limiter les travaux d'amélioration de portance de l'arase des terrassements.

Toute circulation d'engins sur l'arase des terrassements est à proscrire, afin d'éviter le matelassage et l'orniérage de celle-ci.

Il est rappelé que la mise en place d'un géotextile anti-contaminant doit inclure l'emprise de la remontée du géotextile sur les parois du sol encaissant afin d'éviter la contamination du remblai d'apport par les sols sous-jacents.

Lors de la réalisation des travaux, la plus grande attention sera portée sur les points suivants :

- Contrôle du niveau de portance de la plate-forme,
- Respect des épaisseurs préconisées,
- Contrôle de la qualité des matériaux mis en œuvre et de leur compacité.

12 – CONDITIONS D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DANS LE SOL

Faisabilité d'une infiltration des eaux pluviales

- À l'appui des résultats des essais d'infiltration in situ de type MATSUO, il en ressort que la perméabilité obtenue au sein des remblais limoneux est comprise entre $K = 6.7.10^{-6}$ et 3.10^{-5} m/s.
- La valeur critique habituellement admise dans le cadre d'une optimisation d'un ouvrage d'infiltration est de l'ordre de 5.10^{-6} m/s, et les valeurs de perméabilité mesurées in-situ sont globalement de cet ordre.
- Toutefois, compte tenu du caractère hétérogène des remblais et de la présence de terrains sous-jacents limono-argileux puis argileux très peu perméables, on ne pourra pas envisager une gestion exclusive des eaux pluviales par infiltration. Une solution de gestion « classique » des eaux pluviales par rejet dans le réseau d'assainissement, associée à une infiltration partielle dans le sol par noues ou à la mise en œuvre d'ouvrages de tamponnement pourra être envisagée.
- On évitera toute infiltration des eaux pluviales à proximité des futures constructions et des existants afin d'éviter toute déstabilisation des fondations et éventuels ouvrages en terre (soutènement, réseaux, ...).

13 – MITOYENNETÉ

<i>Suggestions relatives aux mitoyennetés</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est recommandé, avant tous travaux, de réaliser des fouilles de reconnaissance de fondations à la pelle mécanique afin de déterminer la géométrie des fondations, les niveaux d'assise et débords au niveau des bâtiments mitoyens. ➤ Si nécessaire, on prévoira un système d'étaie et/ou de confortement interdisant tout mouvement des existants aussi bien en phase chantier qu'en phase définitive. ➤ On désolidariserait totalement le projet des existants par la mise en œuvre de oints francs.
---	--

14 – ALÉA GÉOTECHNIQUE

<i>Aléa géotechnique</i>	<p>Nous rappelons la nature « ponctuelle » des reconnaissances géotechniques réalisées dans le cadre de cette mission.</p> <p>Leur interprétation reste donc sujette à aléa pouvant nécessiter des modifications ou des adaptations en cours d'avancement ou de réalisation du projet.</p> <p>De même, les conclusions du présent rapport s'appuient sur un ensemble d'hypothèses techniques susceptibles d'évoluer avec l'avancement du projet.</p> <p>Il conviendra par conséquent de s'assurer à chaque phase d'avancement du projet de l'adaptation des hypothèses retenues.</p>
--------------------------	--

15 – FOUILLES ARCHEOLOGIQUES

<i>Aléa géotechnique</i>	<p>Nous rappelons la nature « ponctuelle » des reconnaissances géotechniques réalisées dans le cadre de cette mission.</p> <p>Leur interprétation reste donc sujette à aléa pouvant nécessiter des modifications ou des adaptations en cours d'avancement ou de réalisation du projet.</p> <p>De même, les conclusions du présent rapport s'appuient sur un ensemble d'hypothèses techniques susceptibles d'évoluer avec l'avancement du projet.</p> <p>Il conviendra par conséquent de s'assurer à chaque phase d'avancement du projet de l'adaptation des hypothèses retenues.</p>
--------------------------	--

Ce présent rapport conclut l'étude géotechnique de conception phase G2-AVP qui nous a été confiée dans le cadre de cette affaire.

Les calculs réalisés et les valeurs dimensionnelles données dans ce présent rapport ne sont que des ébauches destinées à donner un premier aperçu des sujétions d'exécution et ne constituent pas un dimensionnement du projet (établie en phase G3 au sens de la norme NF P 94-500).

Selon l'enchaînement des missions (norme NF P 94-500), l'élaboration du projet nécessitera la réalisation d'une mission géotechnique de conception phase G2-PRO, les études et suivis géotechniques d'exécution doivent être réalisés dans le cadre d'une mission de type G3 et la supervision géotechnique d'exécution doit être réalisée au sein d'une mission de type G4.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, pour tout complément d'information qu'ils pourraient souhaiter au sujet de la présente étude.

Aubry-du-Hainaut, le 26 juillet 2019

Rédigé par : Rémi WOESTELANDT

Contrôlé par : Alain TERRAZZONI

Ingénieurs Géotechniciens

Extrait de la norme AFNOR NF P94-500 de novembre 2013
Tableau 1 – Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'Œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
<u>Etape 1</u> : étude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fondation des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, esquisse, APS	Etude géotechnique préalable (G1) Phases Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques des futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
<u>Etape 2</u> : étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-Projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés mesurés	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Etude géotechnique de conception (G2) Phase projet (PRO)		Conception et justification du projet	Correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
<u>Etape 3</u> : études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise		A la charge du Maître d'Ouvrage		
	EXE/VISA	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase suivi (en interaction avec la phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)			Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le Maître d'Ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur les données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Etude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade de l'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, amélioration de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-Projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la Maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur les données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, amélioration des sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE/ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister la Maîtrise d'Ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Etablir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de Phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau de prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le Maître d'Ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 3 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3, G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation, ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Etude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Elaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en Phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors de travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Etablir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposés par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'état de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Symboles et indices

◆ Risque sismique

S	Paramètre du sol
a_{vg}	Accélération de calcul du sol suivant la direction verticale
a_g	Accélération de calcul au niveau d'un sol de classe A
T_B	Limite inférieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante
T_C	Limite supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante
T_D	Valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant

◆ Système de fondation

B	Largeur d'une fondation rectangulaire ou carrée, diamètre d'une fondation circulaire
c'	Cohésion effective
D	Profondeur de la semelle
D_e	Hauteur d'encastrement équivalente
h	Epaisseur de la semelle
L	Longueur d'une fondation rectangulaire
s	tassement
P_{le}^*	Pression limite nette équivalente
K_p	Facteur de portance pressiométrique
$i_{\delta\beta}$	Coefficient de réduction de portance
q'_0	Contrainte verticale effective initiale
q_{net}	Contrainte associée à la résistance nette du terrain sous la fondation superficielle
γ	Valeur du facteur partiel permettant le calcul de la portance à l'E.L.U.
$q_{v;k}$	Valeur caractéristique de la résistance nette du terrain sous la fondation superficielle
q'	Résistance nette du terrain sous la fondation superficielle

ANNEXE 1 : Plan de situation du projet

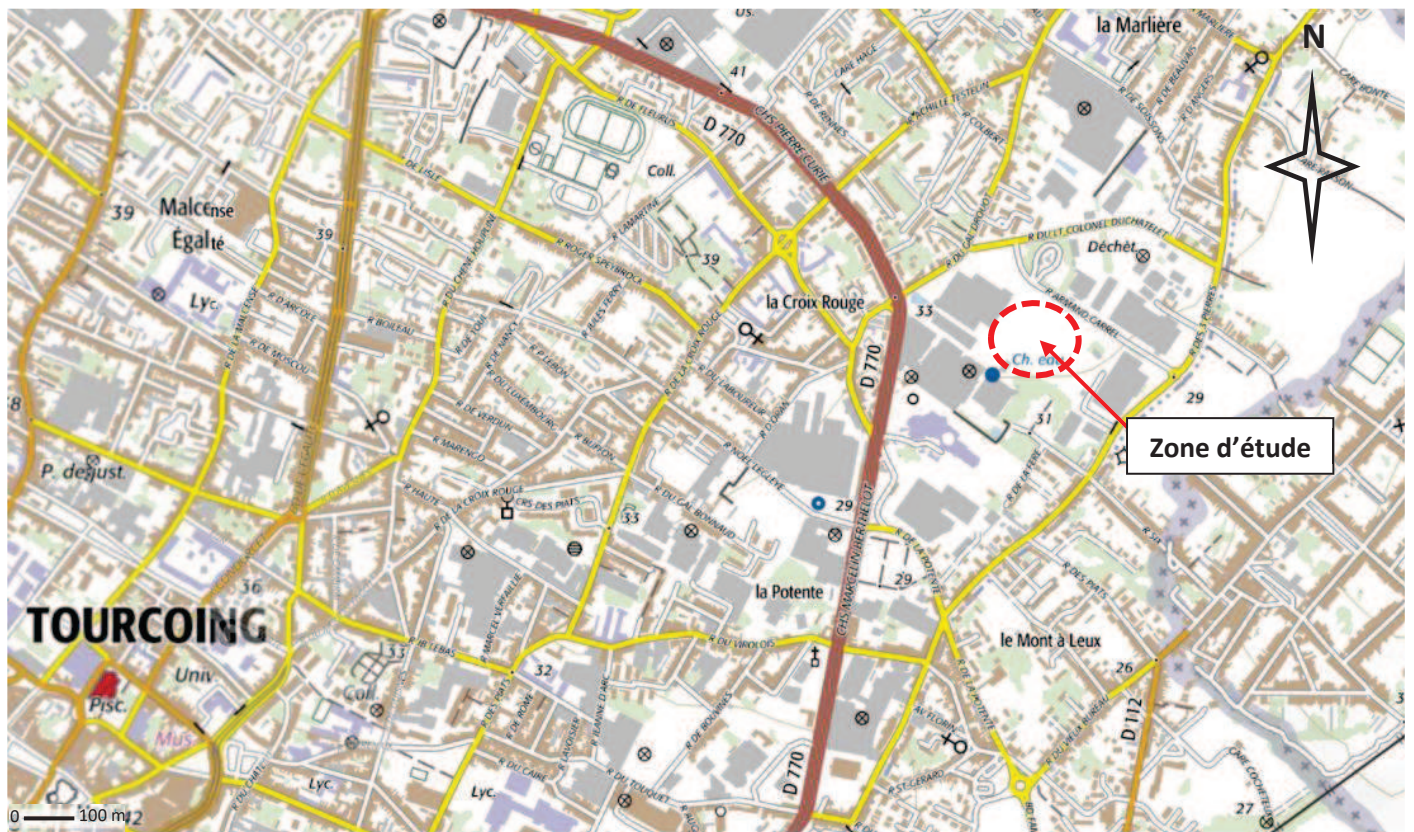
TOURCOING (59)

Rue du Général DROUOT

SCI TOURLOG

Construction d'un bâtiment industriel

Plan de situation générale



ANNEXE 2 : Plan d'implantation des reconnaisances

NOTA 1
 LES SURFACES DE PARCELLES
 SONT DONNEES UNIQUEMENT
 A TITRE INDICATIF.
 UN GEOMETRE DOIT ETRE
 CONSULTE AFIN DE PRECISER
 CES SURFACES.

TERRAIN COSMELOG
 22 564m²
 supplémentaires
 environ

PHASE1
 11 492m²

PHASE2
 11 072m²

PARCELLE
 VOIRIE
 PUBLIQUE
 2 707m²
 environ

SURFACE
 PARCELLE
 TOTALE
 25 300m²

PARCELLE
 TRANSFO
 29m²

TERRAIN
 EXISTANT
 26 985m²
 environ

MERLON
 EXISTANT

MERLON
 EXISTANT





COPACKING
 EXISTANT
 2580 m² env

COPACKING
 1575 m² env

BUREAUX
 1120 m² env

STOCKAGE
 COMPOSANTS
 COPACKING
 3175 m² env



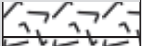
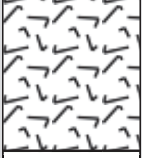
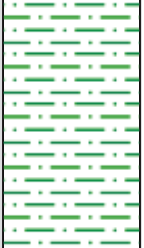
-  Essai de pénétration statique
-  Sondage géologique (futures voiries)
-  Essai d'infiltration à la fosse (MATSUO)
-  Equipement piézométrique

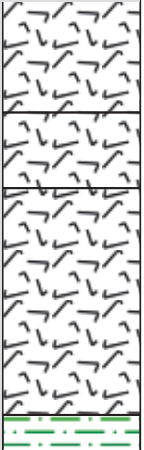
ACONSTRUCT
 ZAC du Moulin, 168, Allée Hélène Boucher
 59118 WAMBRECHIES
 Tel: 03.20.76.90.33 - Fax: 03.20.64.92.69

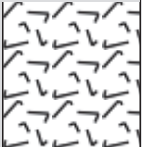
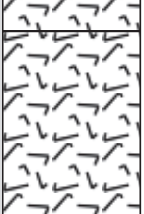

COSMELOG TOURCOING
 EXTENSION D'UN ENTREPÔT
 PLAN DE MASSE DECOUPAGE TERRAIN
 24/07/18 - Ech:1/1000

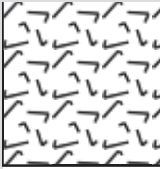
Ce document est la propriété de ACONSTRUCT et remis à titre confidentiel.
 Il ne peut être utilisé, communiqué ou reproduit sans son autorisation.

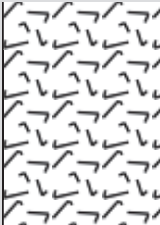
ANNEXE 3 : Sondages géologiques

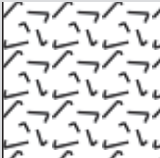
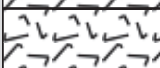
Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Remarque
0			Terre végétale limoneuse marron-brun	0.25		
0.5			Remblai de limon sablonneux marron-beige	1.3		
1			Limons argilo sableux marron-beige à veines rouille vers 3 m	3		
1.5						
2						
2.5						
3						
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5						
6						
6.5						
7						
7.5						
8						
8.5						
9						
9.5						
10						
10.5						

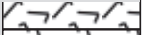

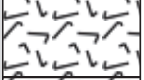


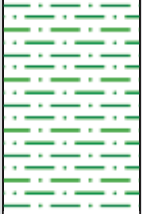





Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Remarque
0			Remblai de limon sableux marron très foncé			
0.5						
1			Remblai de limon sableux gris-noirâtre + rares morceaux de brique + quelques débris divers	0.75		
1.5						
2			Remblai de limon sableux gris-noirâtre chargé de morceaux de briques + cailloux divers + morceaux de verre	1.25		
2.5						
3			Limon sablonneux ± argileux marron-beige	2.75		
3				3		
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5						
6						
6.5						
7						
7.5						
8						
8.5						
9						
9.5						
10						
10.5						


Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Remarque
0						
0.5			Remblai de sable limoneux marron-grisâtre à noirâtre + rares cailloux			
1			Remblai de sable limoneux marron grisâtre à noirâtre chargé en cailloux	1 1.25		
1.5			Remblai de limon sableux marron-grisâtre à noirâtre + cailloux et morceaux de verre			
2			19/06/2019 2.1			
2.5			Limons sablonneux ± argileux marron-beige + veines rouille	2.5		
3			3			
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5						
6						
6.5						
7						
7.5						
8						
8.5						
9						
9.5						
10						
10.5						

Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Remarque
0			Remblai divers marron-grisâtre puis remblai de limon argileux marron à grisâtre + rares morceaux de brique		
0.5					
1				1.1	k = 6.7 x 10-6 m/s
1.5					
2					
2.5					
3					
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					
6.5					
7					
7.5					
8					
8.5					
9					
9.5					
10					
10.5					

Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Remarque
0			Remblai divers marron-grisâtre puis remblai de limon argilo-sableux à tâches noires + quelques cailloux divers et pointes de brique		
0.5					
1					
1.5				1.5	k = 2 x 10 ⁻⁵ m/s
2					
2.5					
3					
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					
6.5					
7					
7.5					
8					
8.5					
9					
9.5					
10					
10.5					

Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Remarque
0			Remblai divers marron-grisâtre puis remblai de limon argilo-sableux marron-grisâtre + éléments divers et cailloutis		
0.5					
1			Remblai de limon argileux beige	1.1	
1.5				1.5	k = 3 x 10 ⁻⁵ m/s
2					
2.5					
3					
3.5					
4					
4.5					
5					
5.5					
6					
6.5					
7					
7.5					
8					
8.5					
9					
9.5					
10					
10.5					

Prof. (m)	Alt. NGF (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Remarque
0			Remblai de terre végétale sablo-limoneuse marron	0.2		
0.5			Remblai de limon sableux marron-grisâtre + cailloux et morceaux de brique			
1			Remblai de limon argileux grisâtre + rares cailloutis	1.7		
1.5			Remblai de limon argileux grisâtre + rares cailloutis			
2			Remblai de limon argileux grisâtre + rares cailloutis	2.6		
2.5			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige			
3			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige			
3.5			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige			
4			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige			
4.5			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige			
5			Argile limoneuse finement sableuse marron-beige	5		
5.5						
6						
6.5						
7						
7.5						
8						
8.5						
9						
9.5						
10						
10.5						

21/06/2019
 2.1

ANNEXE 4 : Sondages pénétrométriques



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

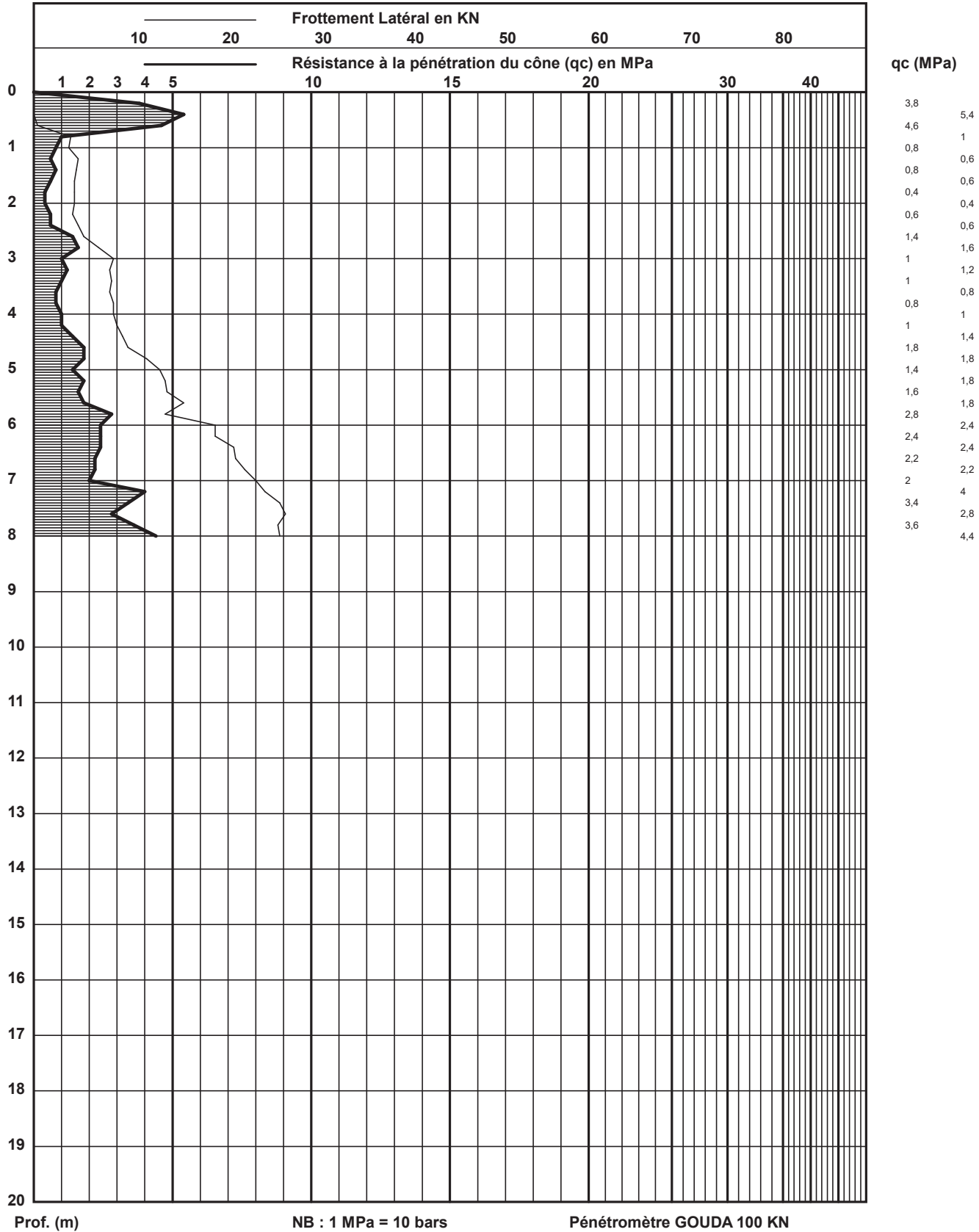
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P1

17/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P1



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétrömètre GOUDA 100 KN



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

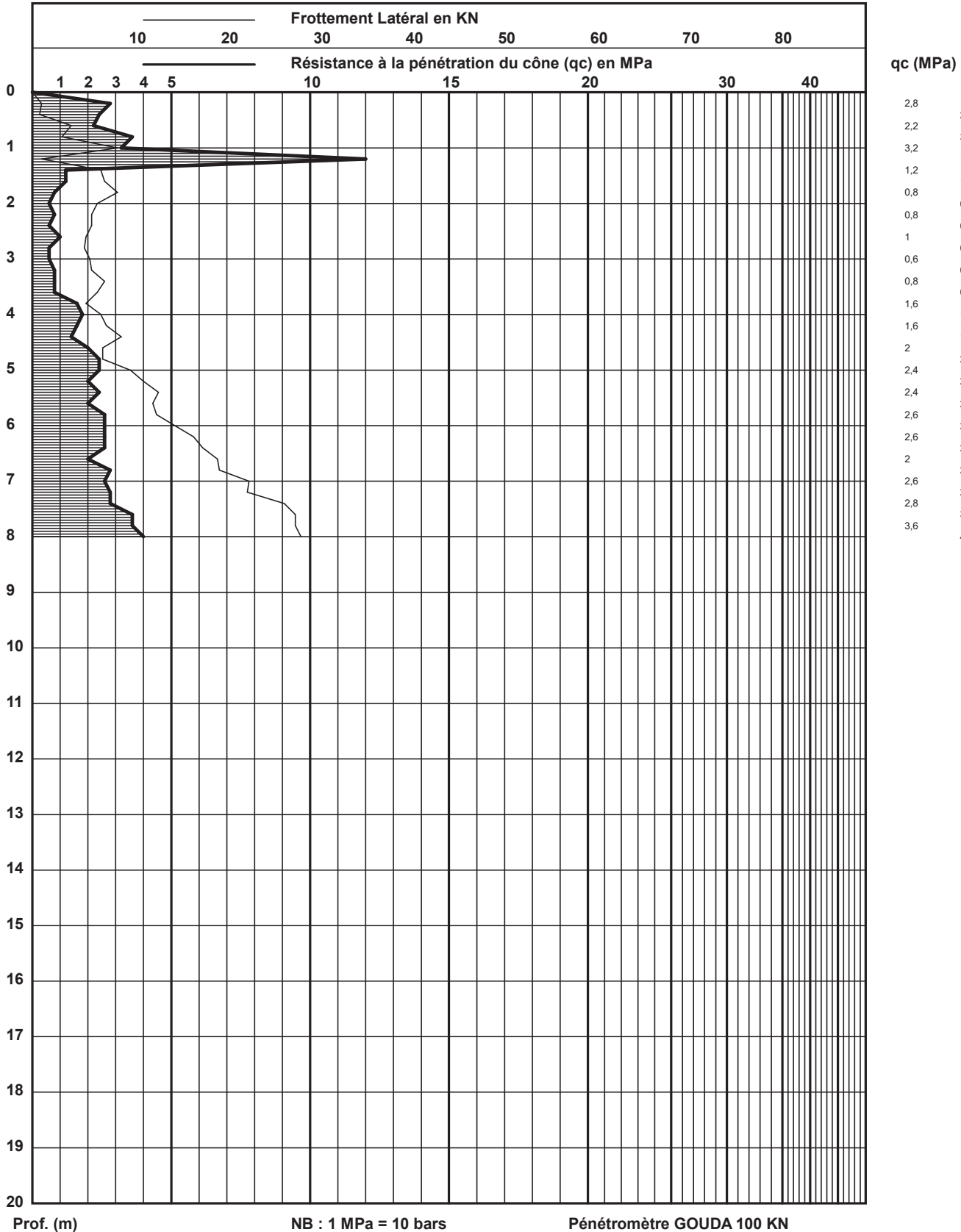
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P2

17/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P2





152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

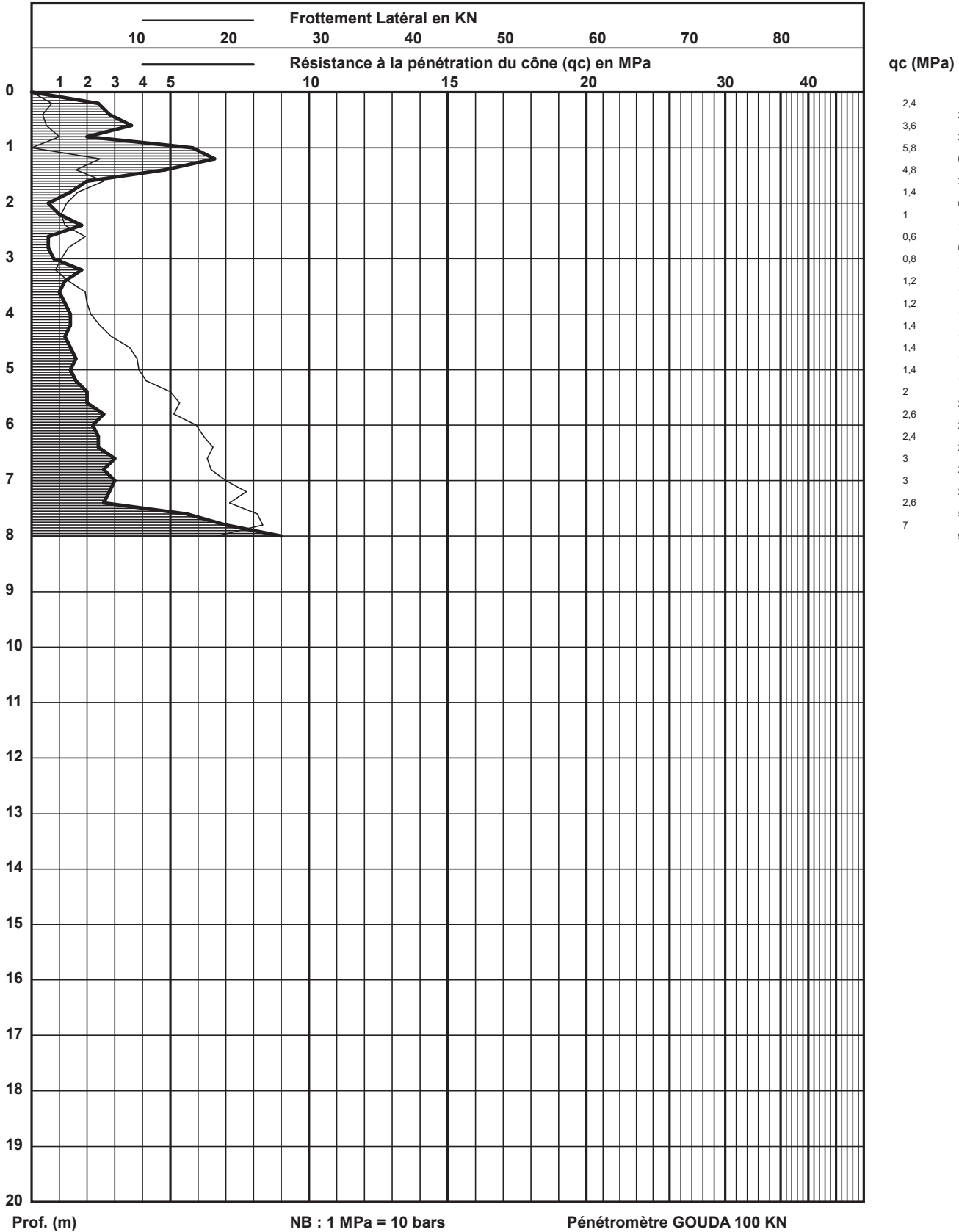
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P3

17/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P3





152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

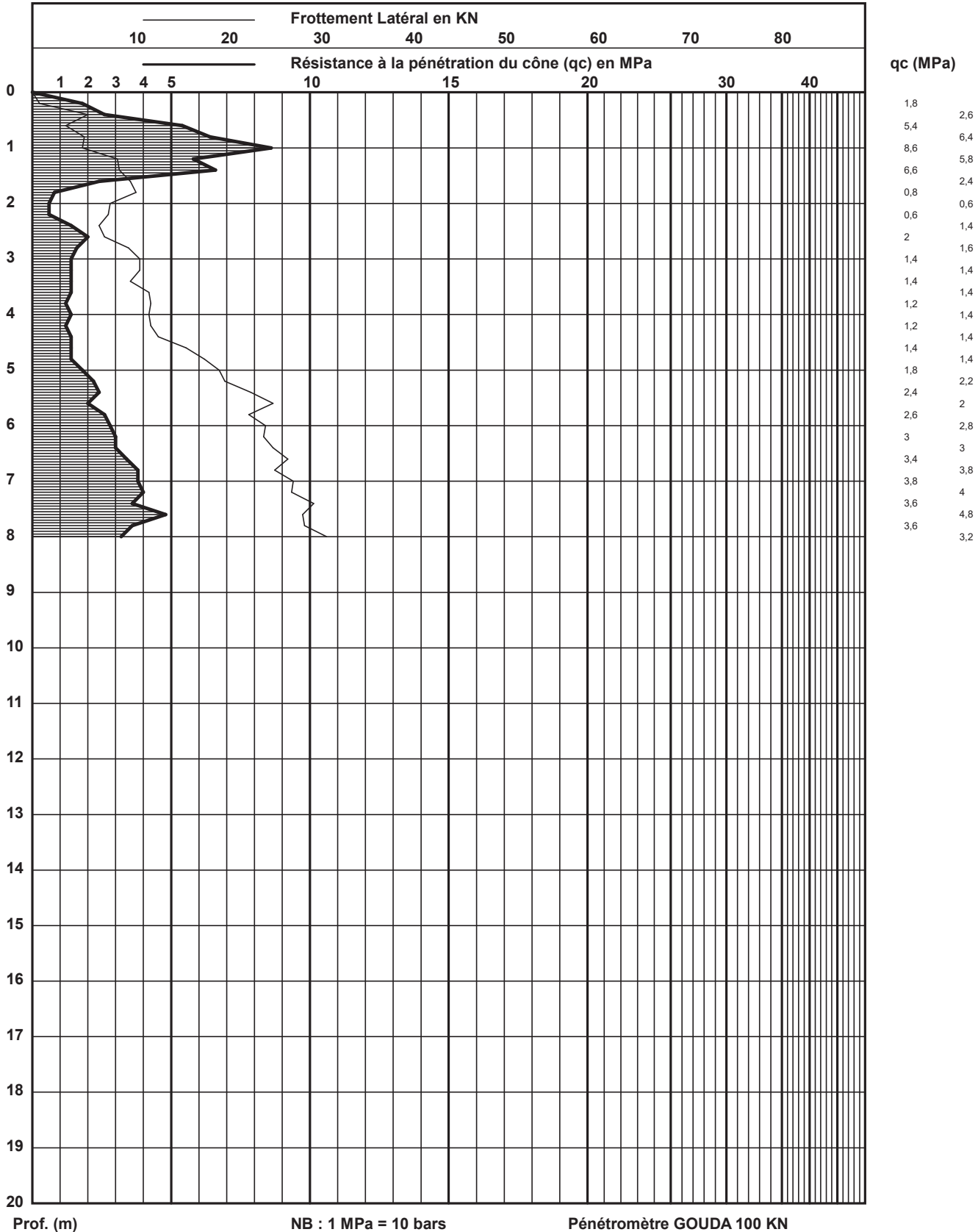
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P4

17/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P4



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétromètre GOUDA 100 KN



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

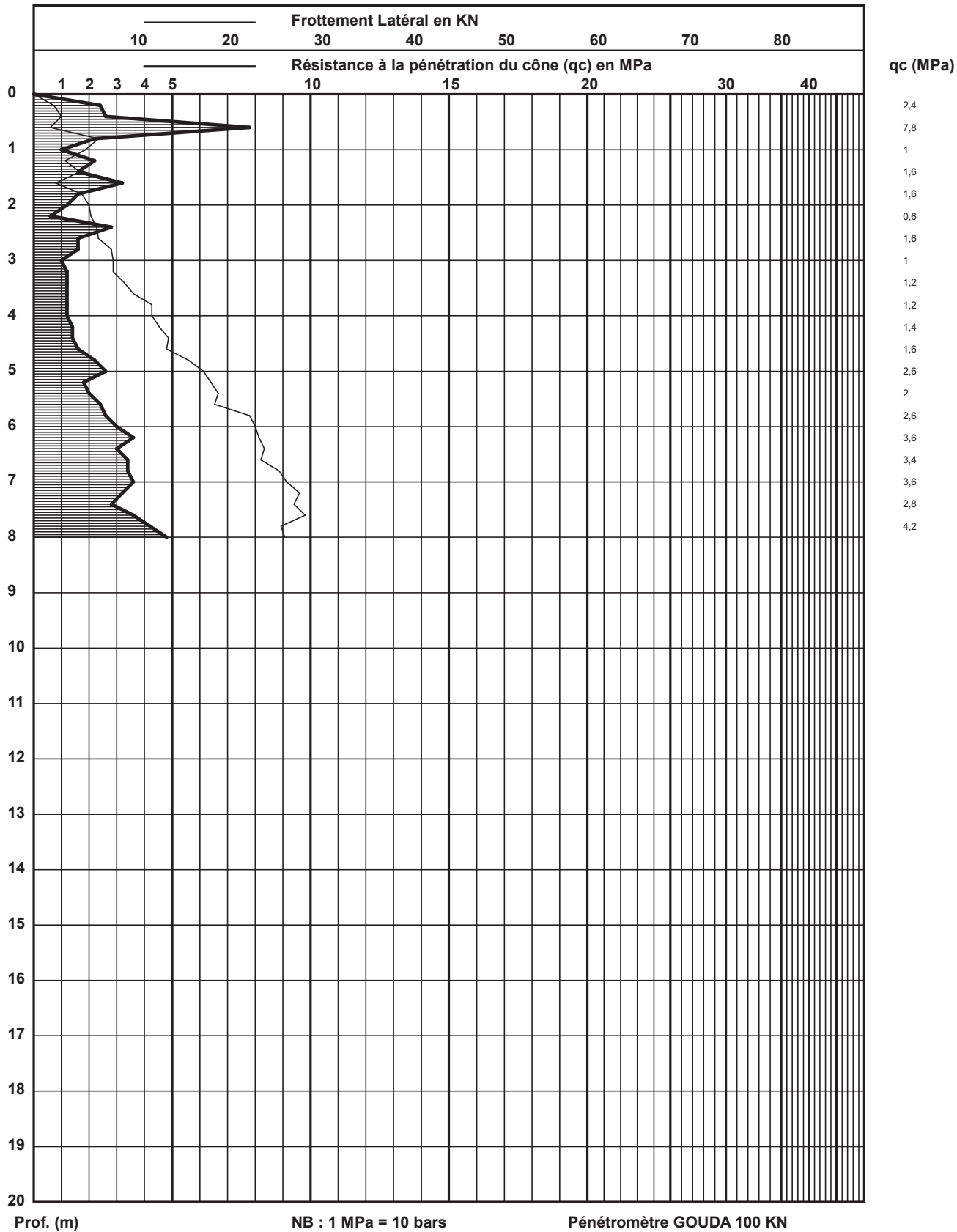
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P5

18/06/2019

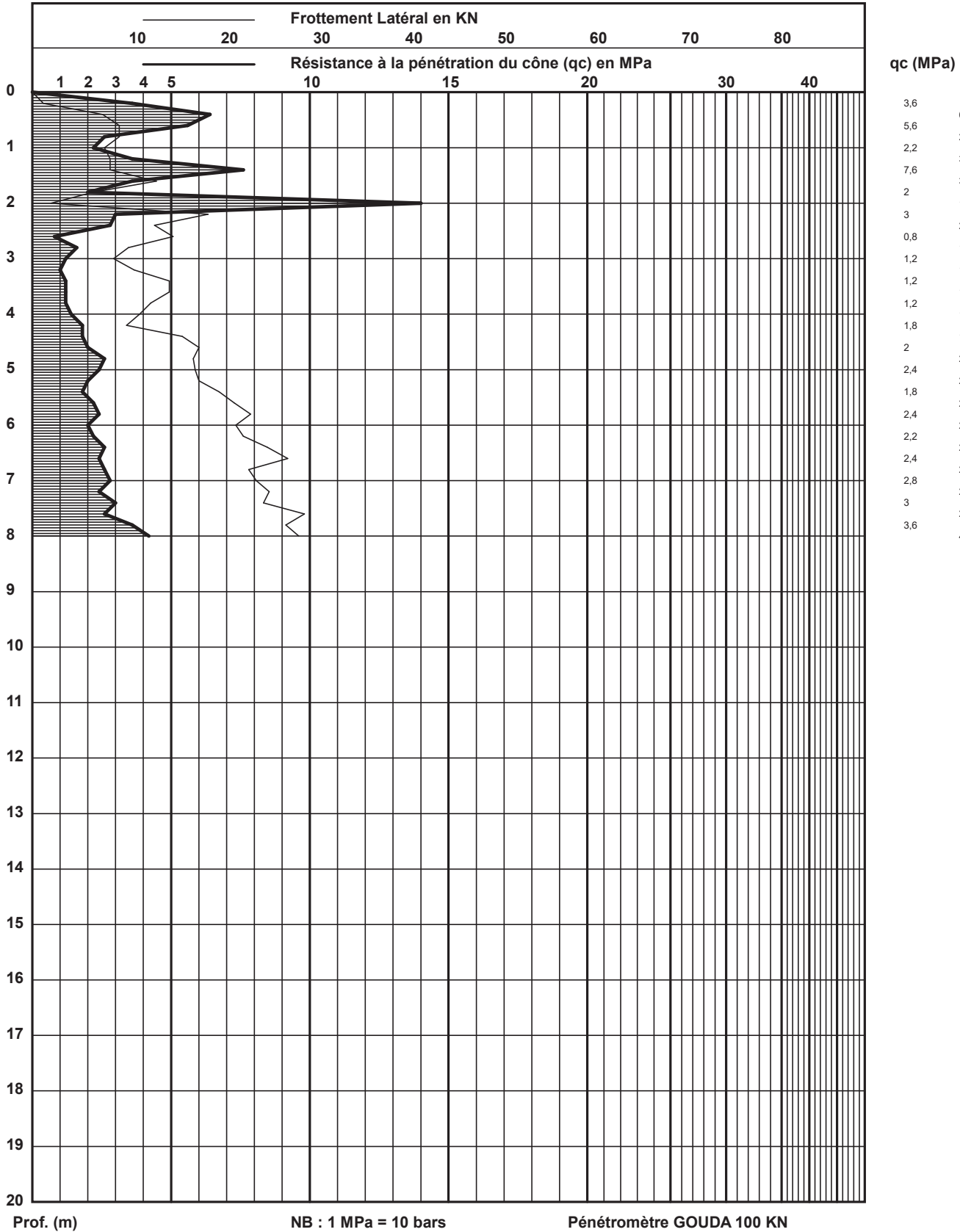
PENETROMETRE STATIQUE P5



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétrömètre GOUDA 100 KN

PENETROMETRE STATIQUE P6





152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

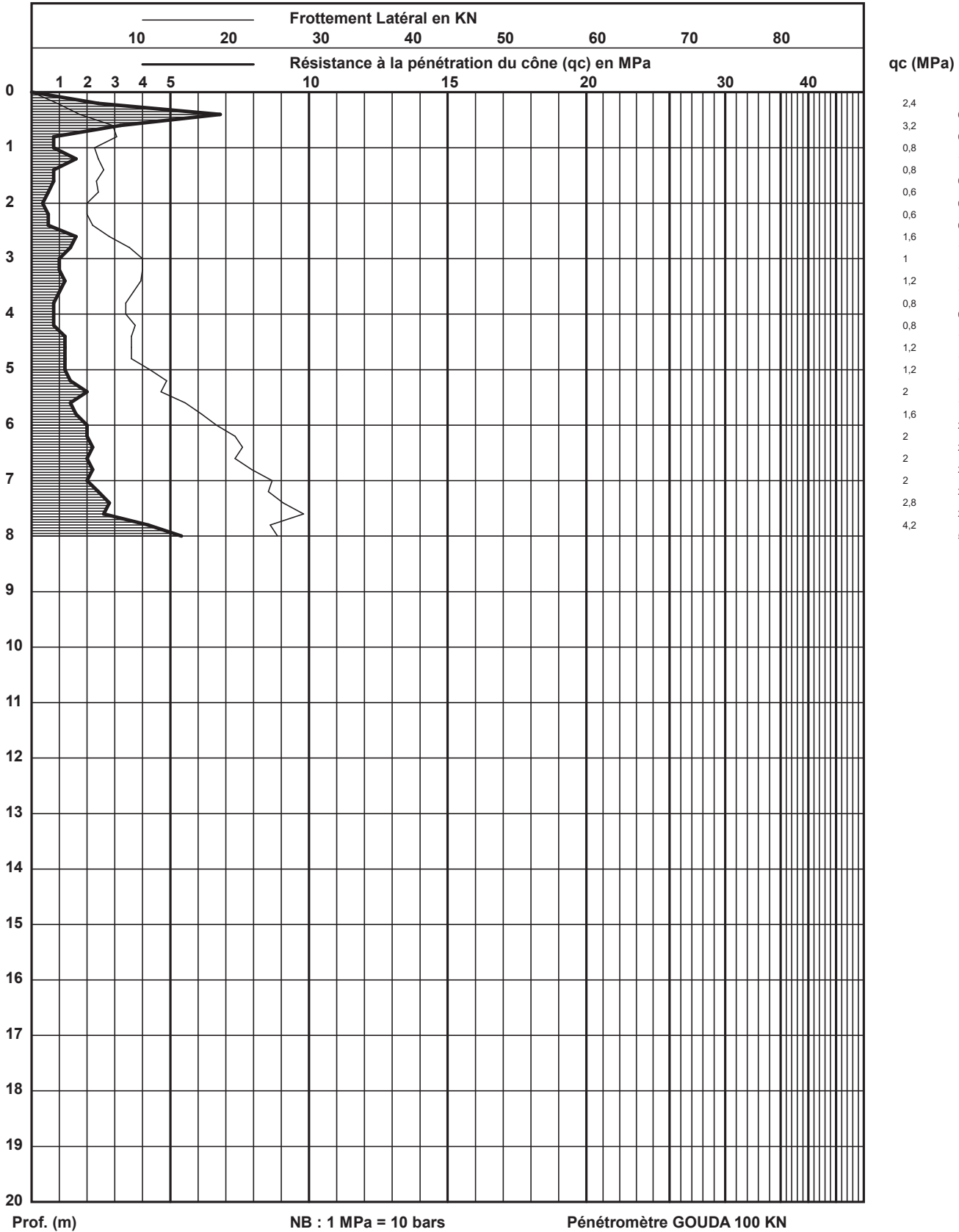
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P7

18/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P7



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétromètre GOUDA 100 KN



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

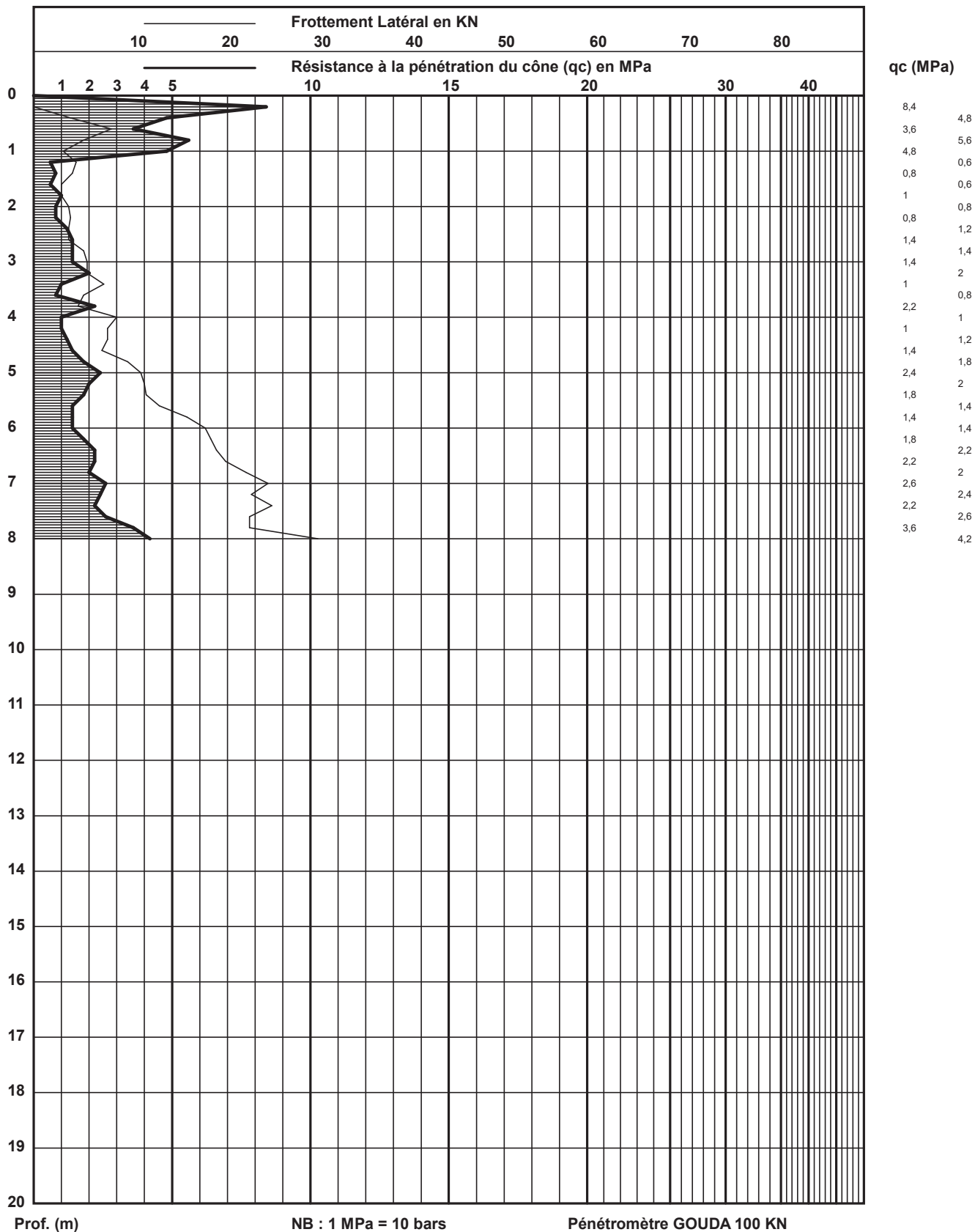
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P9

18/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P9



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétrömètre GOUDA 100 KN



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

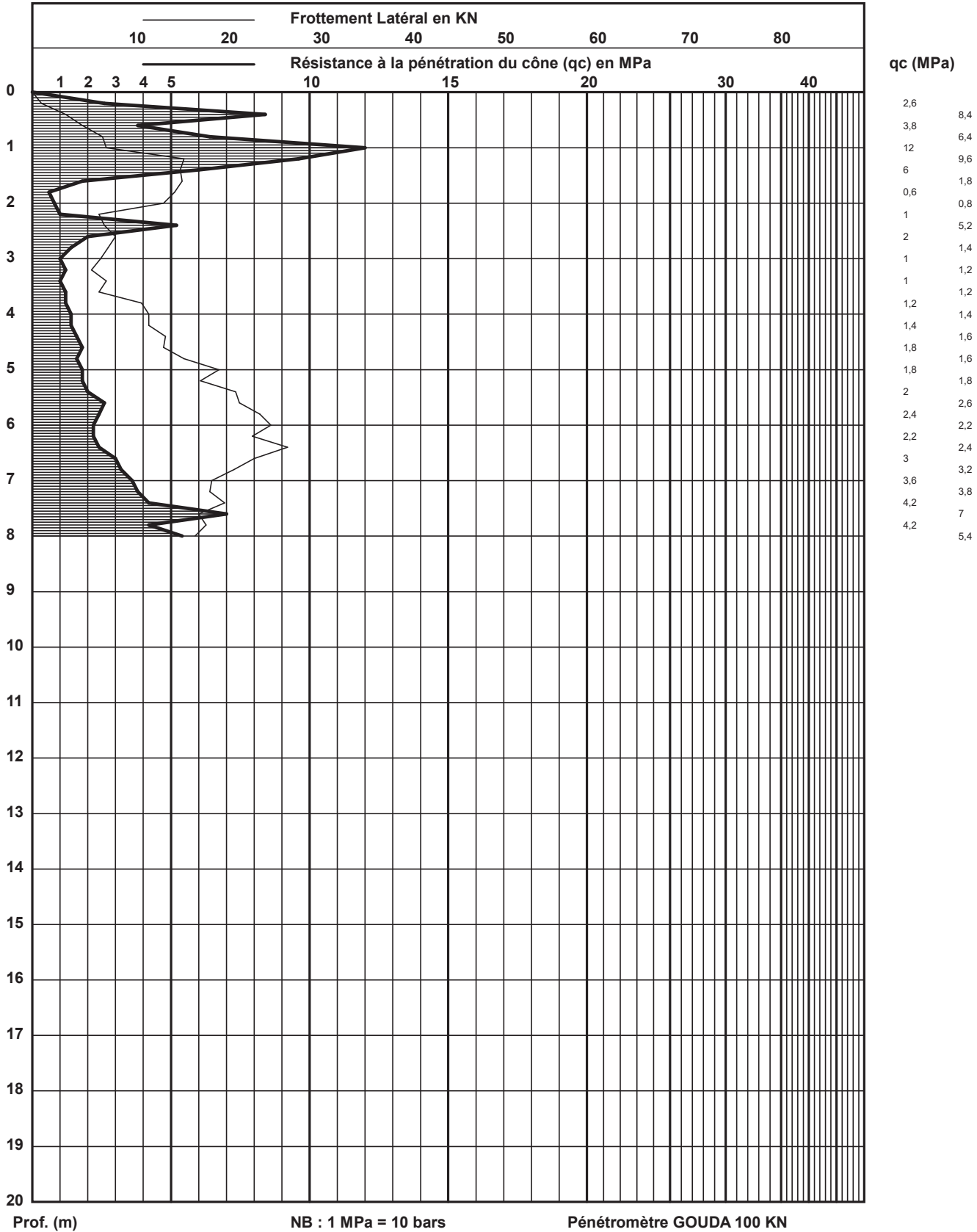
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P10

18/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P10





152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

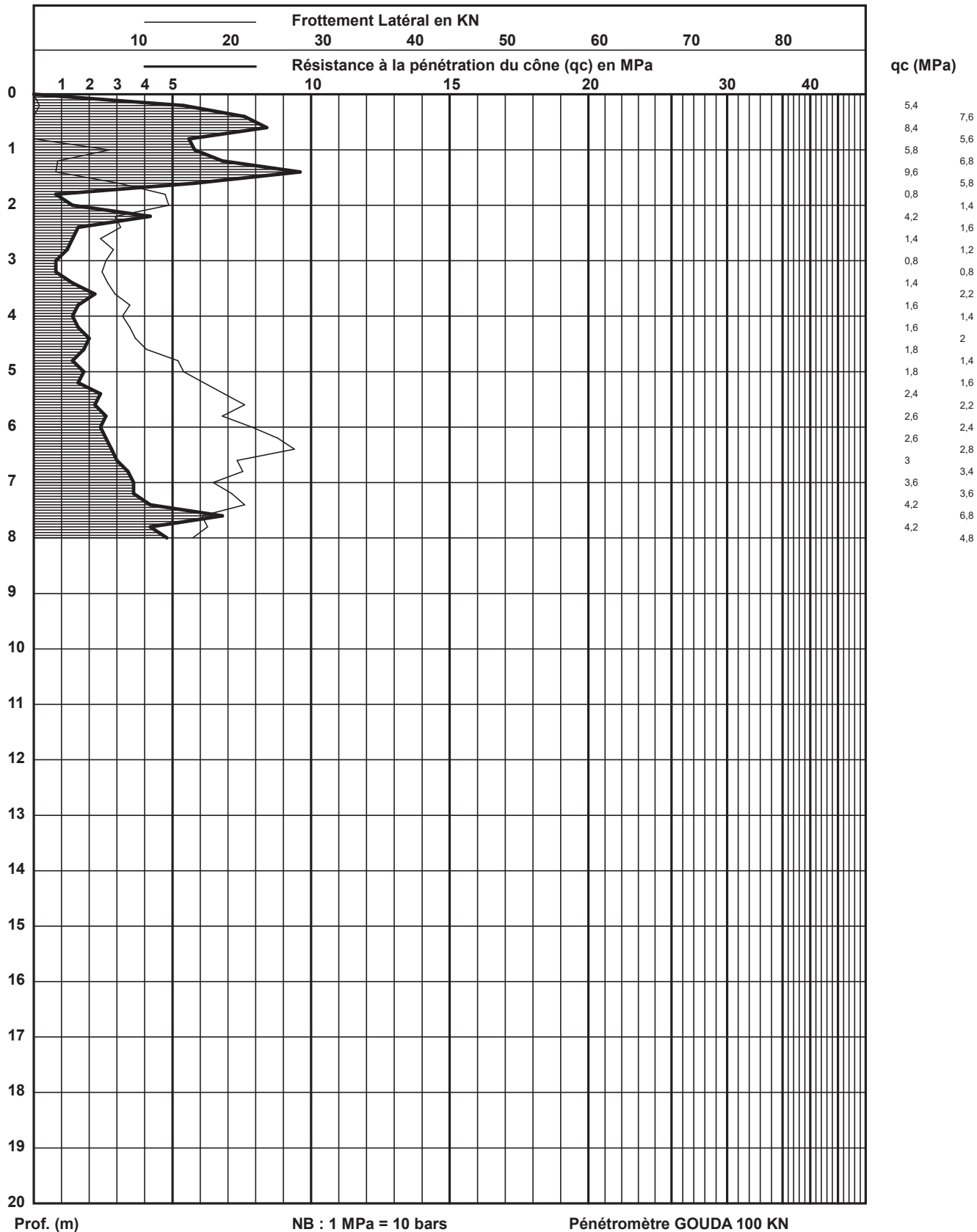
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P11

18/06/2019

PENETROMETRE STATIQUE P11



NB : 1 MPa = 10 bars

Pénétromètre GOUDA 100 KN



152, rue Henri Maurice
 59494 AUBRY-DU-HAINAUT
 Tel : 03 27 46 90 15
 Fax : 03 27 46 43 85

TOURCOING (59)
 Rue du Général DROUOT - COSMELOG

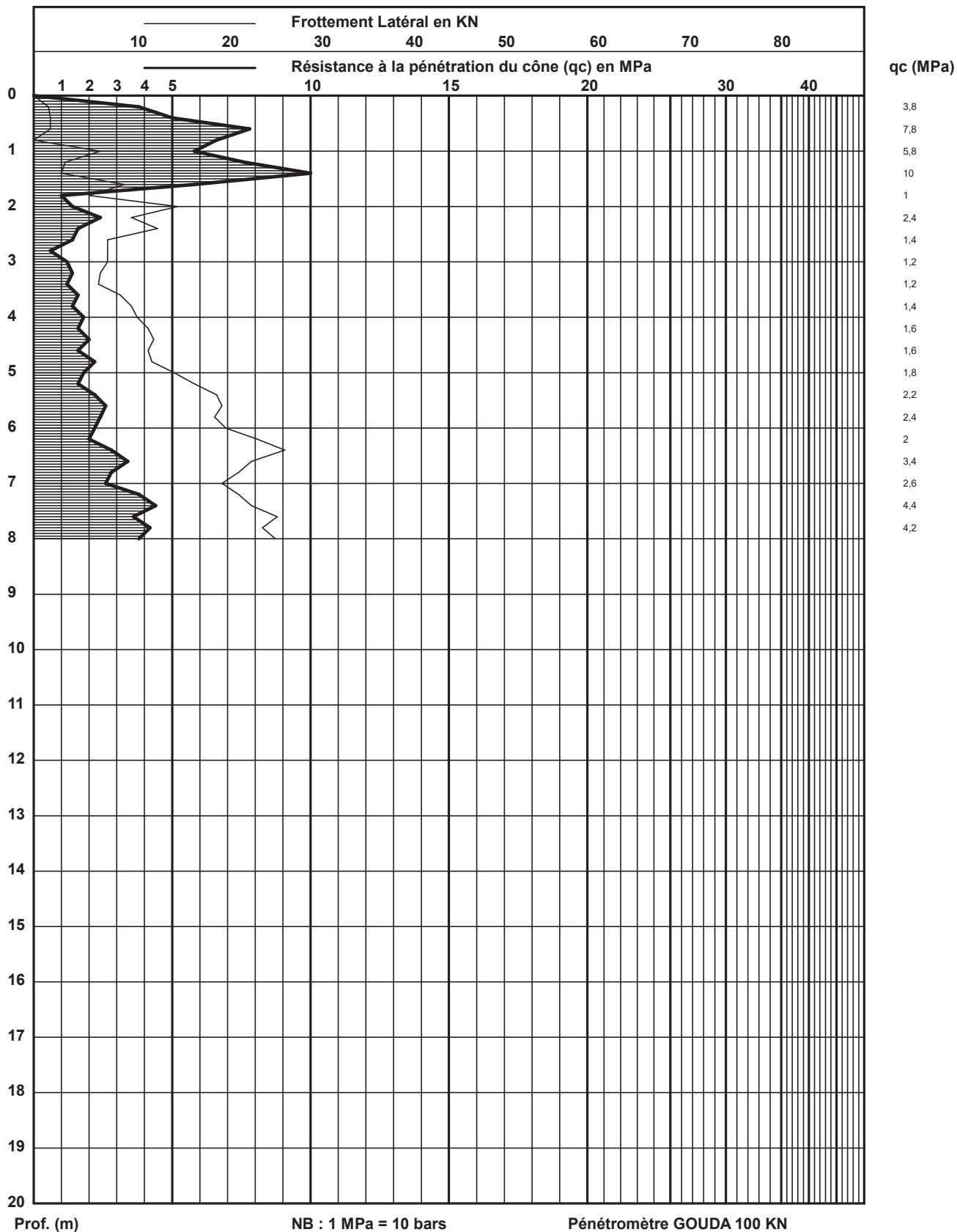
Extension sur le site de COSMELOG

Annexe

P12

18/06/2019

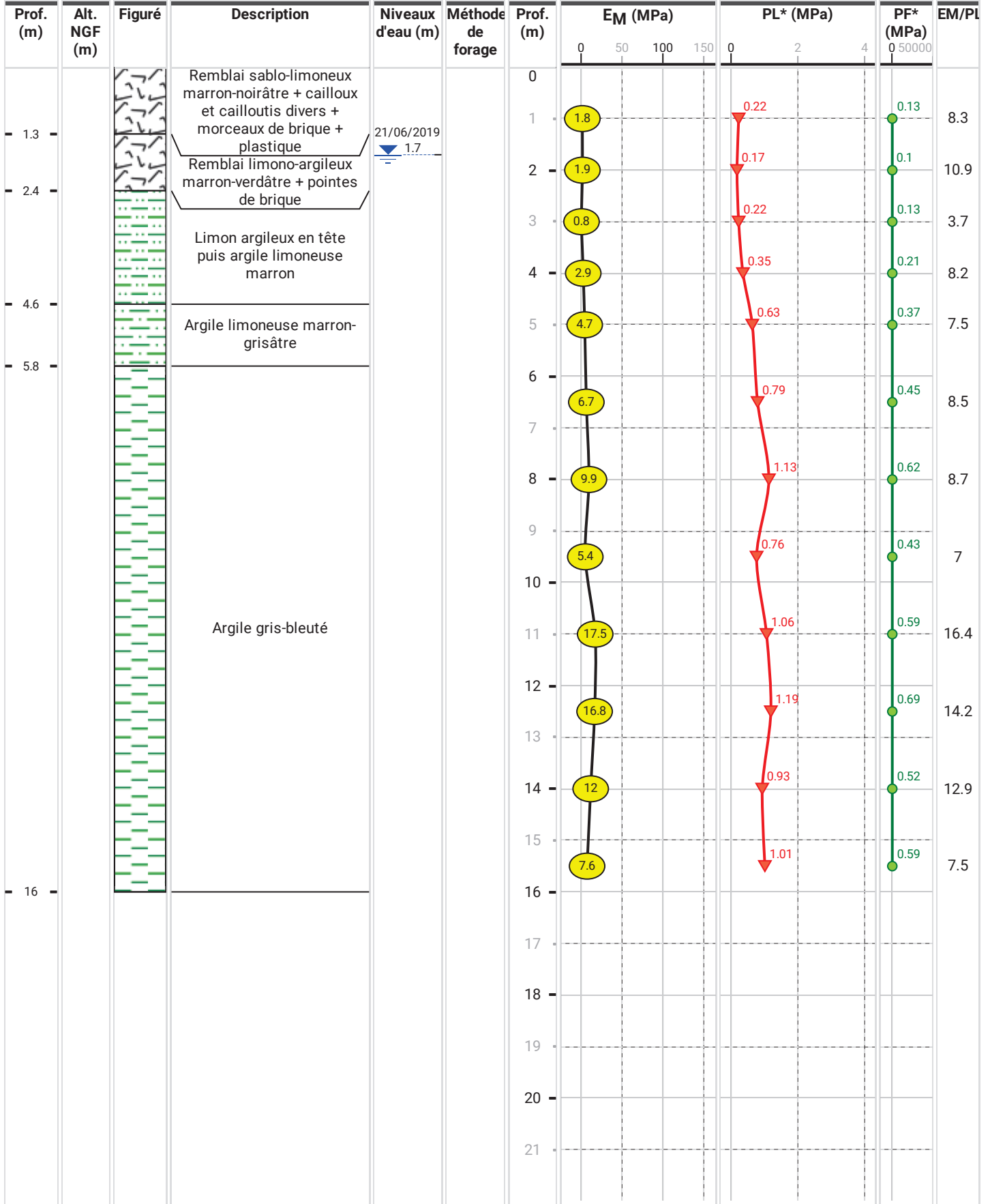
PENETROMETRE STATIQUE P12

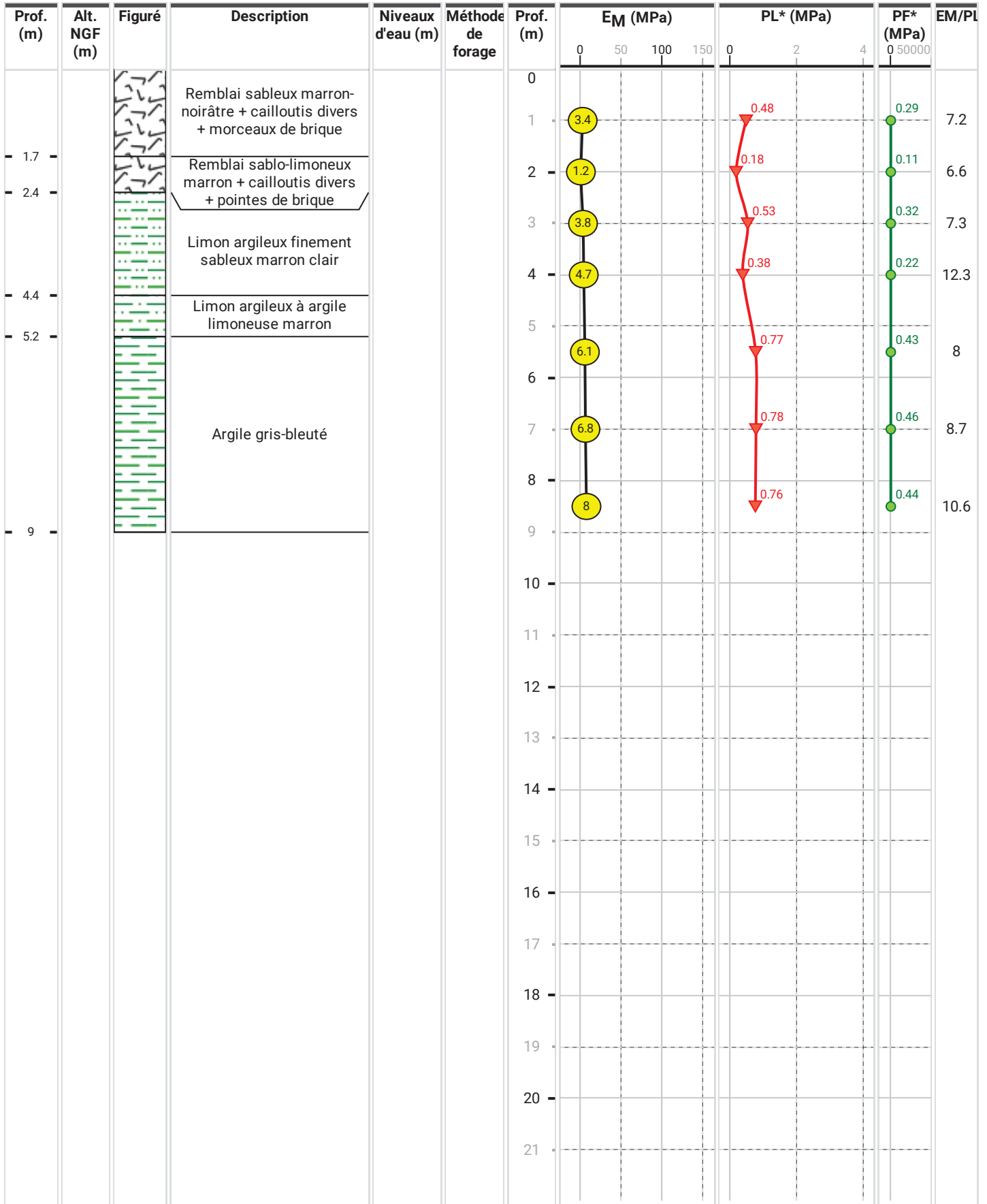


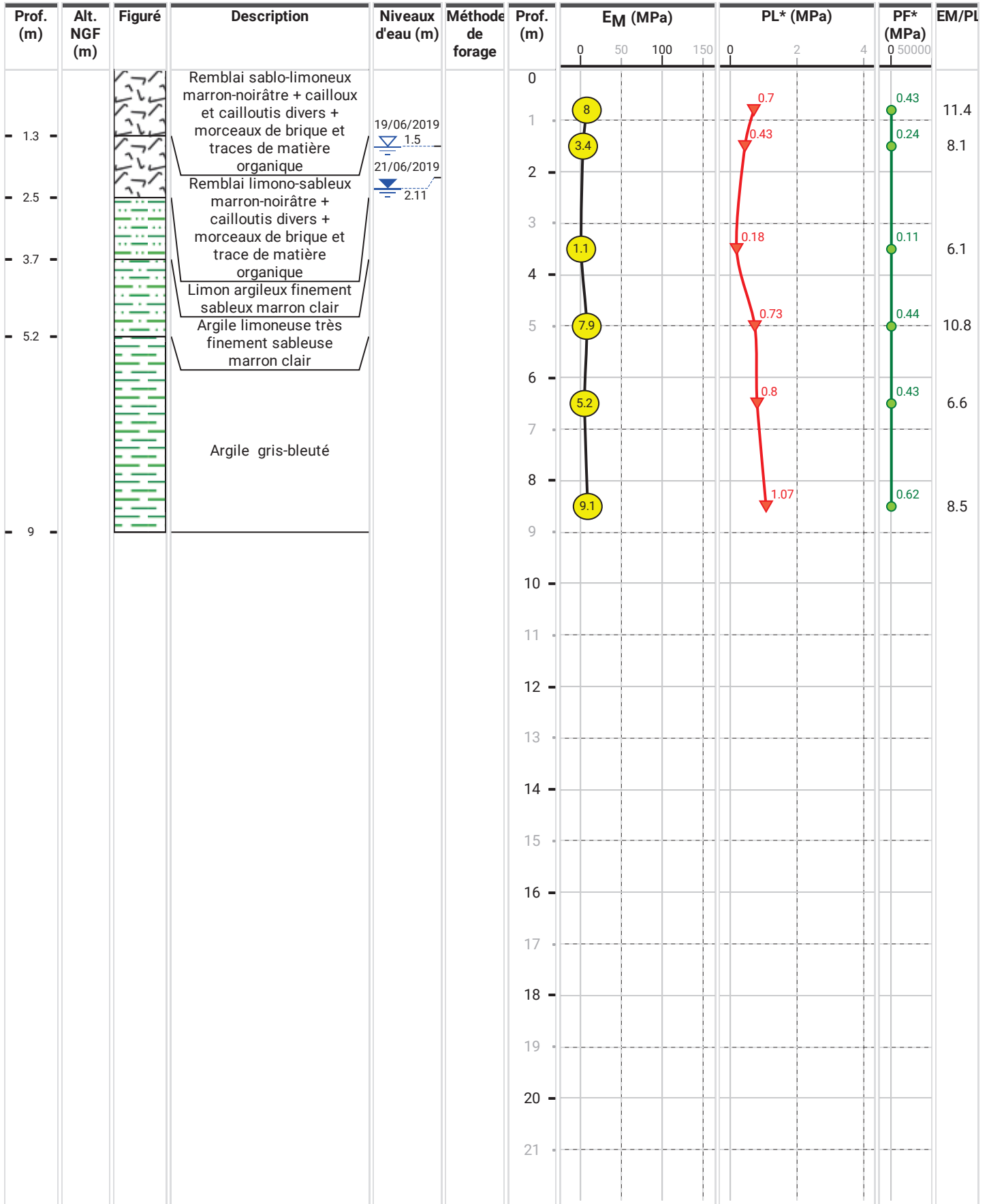
NB : 1 MPa = 10 bars

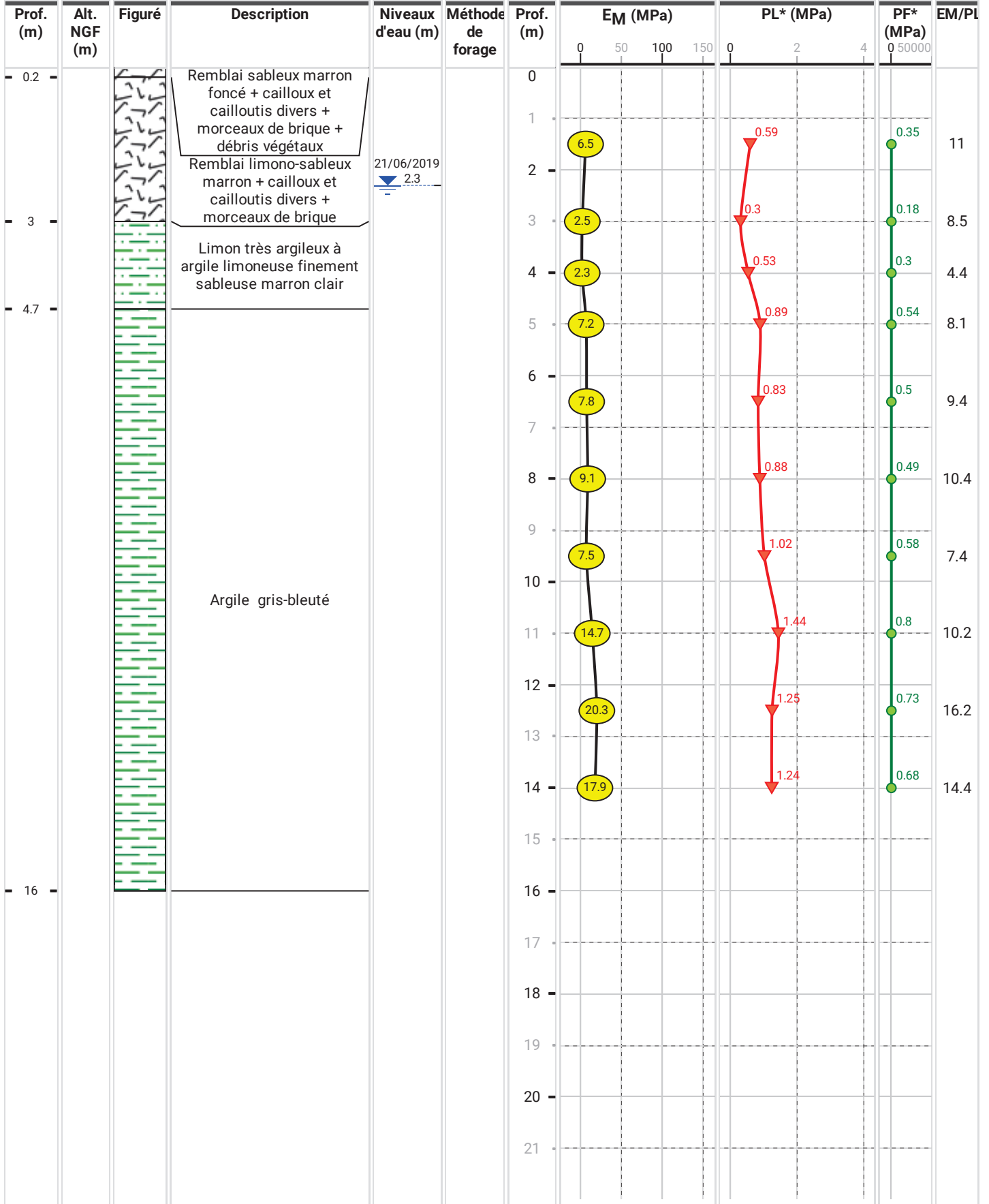
Pénétrömètre GOUDA 100 KN

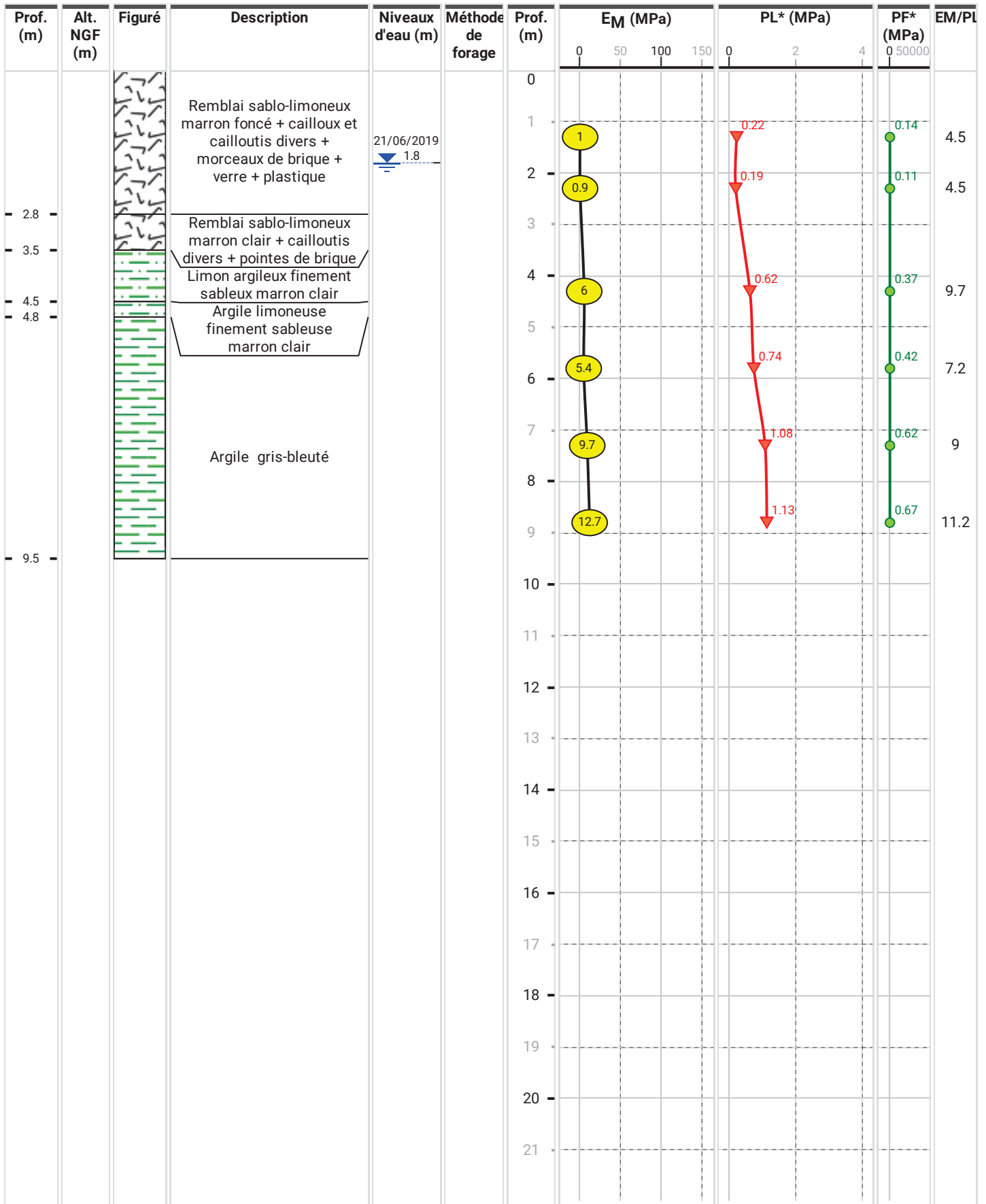
ANNEXE 5 : Sondages pressiométriques

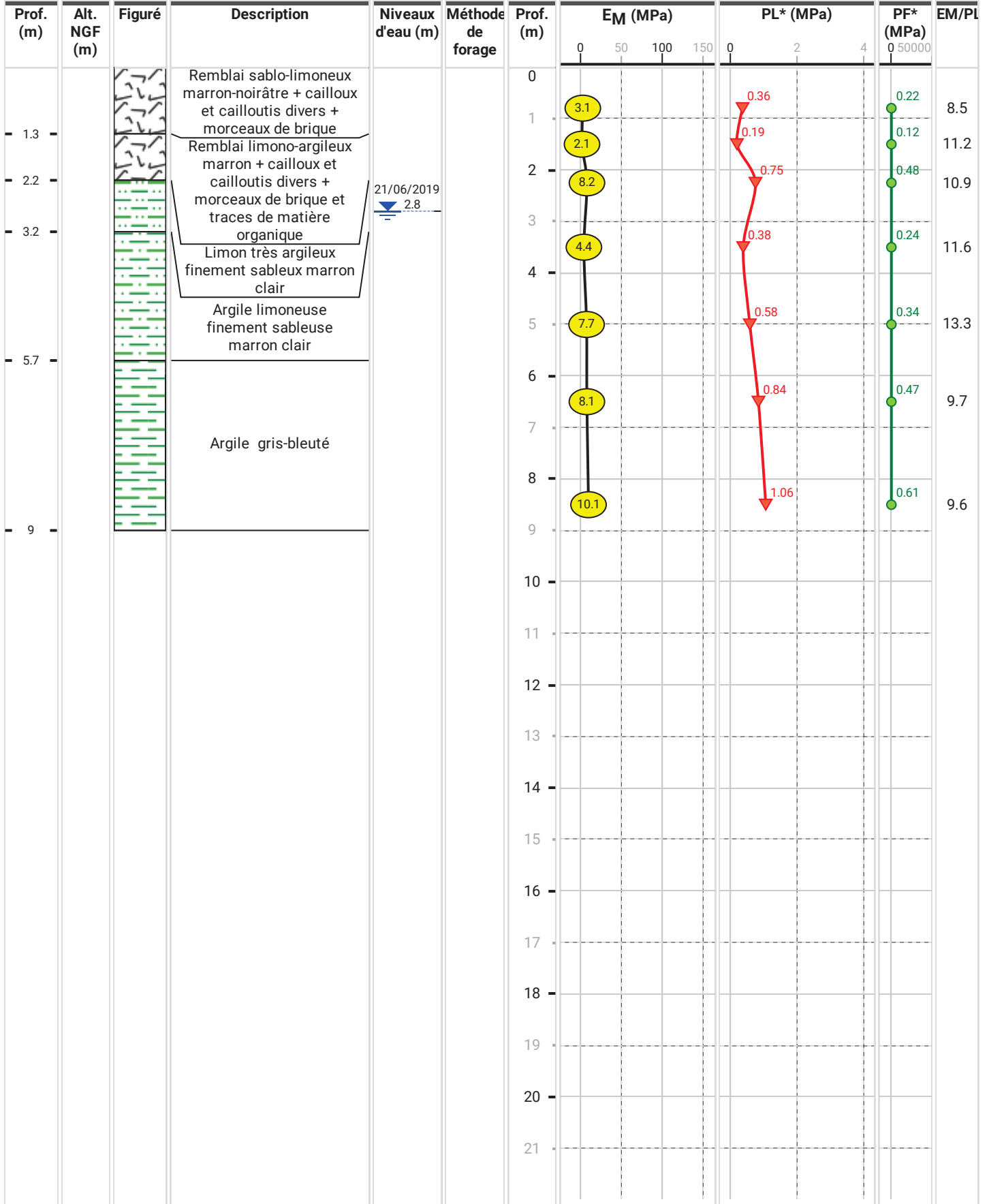












ANNEXE 6 : Résultats des essais d'identification en laboratoire



Identification GTR
selon les normes
NF P 94-056 / NF P 94-050 / NF P 94-051 / NF P 94-052-1

PV	71997
-----------	-------

Site de prélèvement	Tourcoing	Société	SOREG
N° de Sondage	S1	Vos références dossier	DS18-1113b
Profondeur (m)	1,3 - 1,5	Nos références dossier	S19-7721
Date du prélèvement	nc	Date de réception du dossier	08/07/2019
Prélèvement effectué par	SOREG	Date de réalisation de l'essai	11/07/2019
Condition de conservation	sac	Opérateur:	VAM

Observations de prélèvement / Réception

Argile légèrement limoneuse marron molle - Réagit au HCl

Température d'étuvage de la prise d'essai en °C: 105

Les résultats suivants s'appliquent à la détermination de la teneur en eau pondérale effectuée à partir d'un échantillon intact, remanié ou reconstitué, de tous sols et de tous les matériaux cités de la NF P 11-300.

La teneur en eau est un paramètre d'état qui permet d'approcher certaines caractéristiques mécaniques et d'apprécier la consistance d'un sol fin.

$W_N =$ 24,1%

La limite de liquidité et la limite de plasticité d'Atterberg s'appliquent aux éléments passants au travers d'un tamis de dimension nominale d'ouverture 0,400 mm.

Les limites d'Atterberg sont des paramètres géotechniques destinés à identifier un sol et à caractériser son état au moyen de son indice de consistance.

Limite de Plasticité W_P	19%
Limite de Liquidité W_L	31%
Indice de Plasticité IP	12
Indice de Consistance I_c	0,58

Ce présent document s'applique à la description des sols en vue de leur classification, à la détermination des classes granulométriques et à la vérification des classes granulométriques imposées.

L'essai contribue à apprécier les qualités drainantes et la sensibilité à l'eau de leurs matériaux ainsi que leurs aptitudes au compactage.

Diamètre du Tamis en mm	50	20	5	2	0,08
% Tamisats Cumulés	100%	100%	98%	98%	97%

Nota: Ces données sont factuelles issues des différentes normes les régissant, l'interprétation et l'application au site doivent être effectuées par une ingénierie compétente.

Procès verbal établi à Villeneuve le Roi le :

17-juil.-19

Guillaume CASADO
Directeur Général
GEO.S.LAB



Détermination des références de compactage d'un matériau
selon la norme
NF P 94-093 et NF P 94-078
Indice de portance immédiat

PV 71998

Site de prélèvement	Tourcoing	Société	SOREG
N° de Sondage	S1	Vos références dossier	DS18-1113b
Profondeur (m)	1,3 - 1,5	Nos références dossier	S19-7721
Date du prélèvement	nc	Date de réception du dossier	08/07/2019
Prélèvement effectué par	SOREG	Date de réalisation de l'essai	12/07/2019
Condition de conservation	sac	Opérateur:	VAM

Observation de prélèvements / Réceptions

Argile légèrement limoneuse marron molle - Réagit au HCl

Température d'étuvage de la prise d'essai en °C:

105

Ps = 2,70 t/m³

Estimé

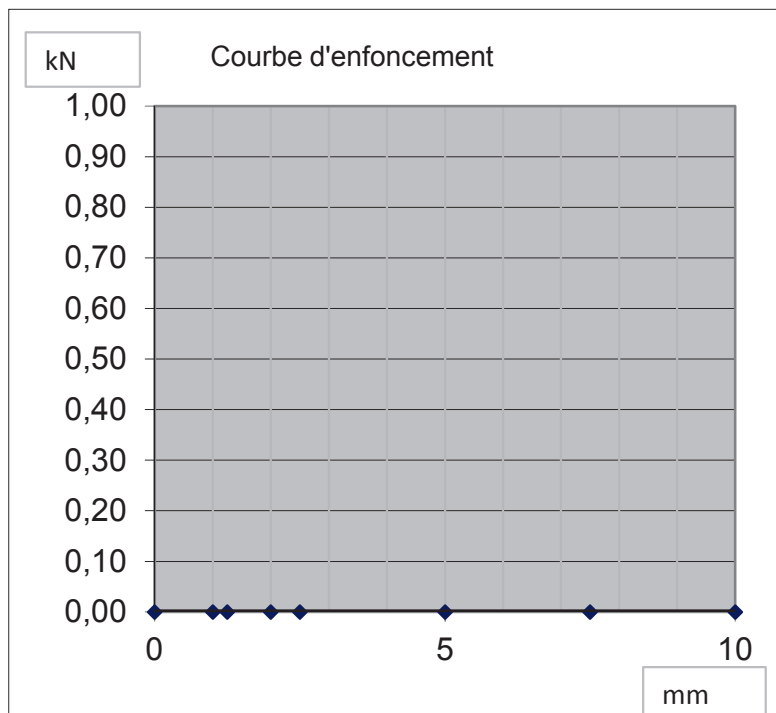
Mesuré

% de D>20 mm

0

T.N
Pd: 1,56 g/cm ³
w% : 24,3%
IPI: 0

Après rectification
Pd: 1,56 g/cm ³
w% : 24,3%



Observation pendant la réalisation de l'essai:

Nota: Ces données sont factuelles issues des différentes normes les régissant, l'interprétation et l'application au site doivent être effectuées par une ingénierie compétente. iw:

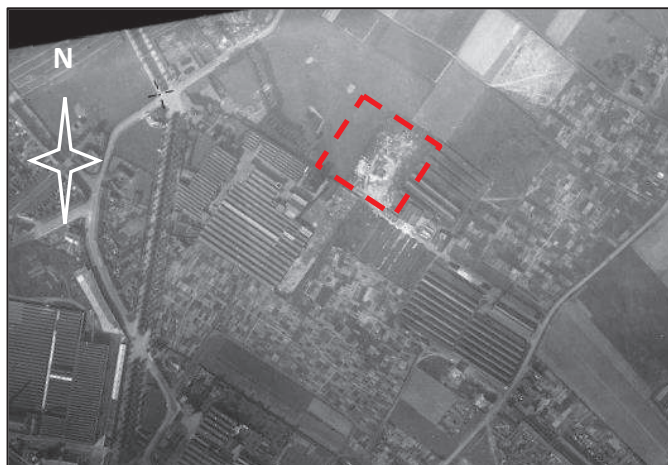
Procès verbal établi à Villeneuve le Roi le :

17-juil.-19

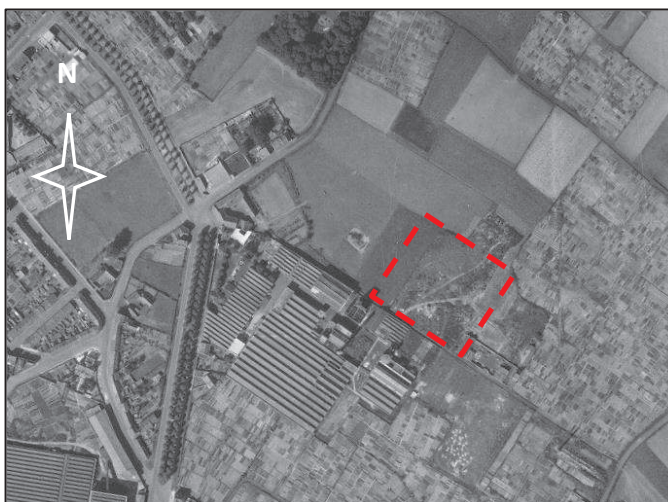
Guillaume CASADO
Directeur Général
GEO.S.LAB

ANNEXE 7 : Occupation antérieure

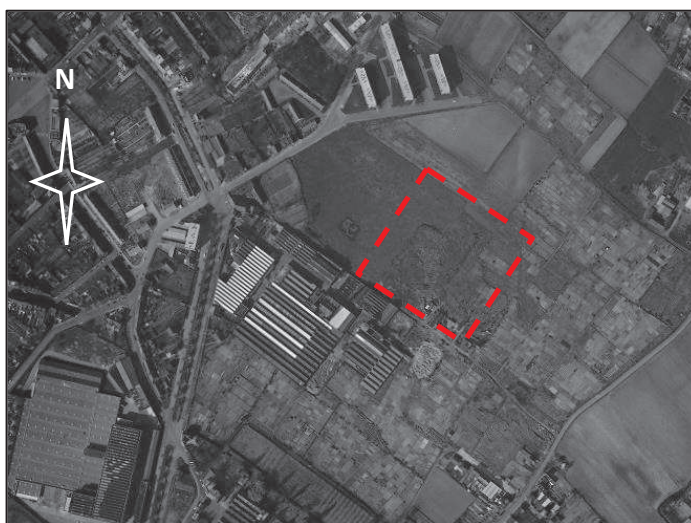
OCCUPATION ANTÉRIEURE DU SITE



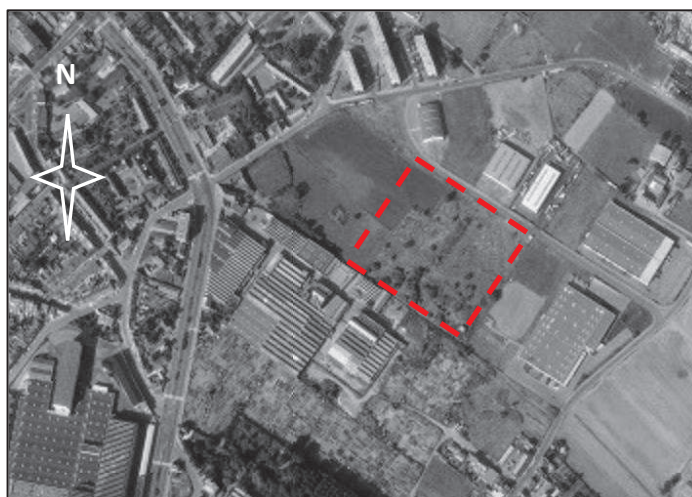
Photographie aérienne du site prise en 1932



Photographie aérienne du site prise en 1947



Photographie aérienne du site prise en 1965



Photographie aérienne du site prise en 1981



Photographie aérienne du site prise en 2012

ANNEXE 8.1

Calcul du besoin en eau en cas d'incendie par méthode D9

Document technique D9 - Défense extérieure contre l'incendie			
COSMELOG - TOURCOING - CELLULE 1 ou 2 - risque stockage associé: 2			
Critère	Coefficients additionnels		Commentaires
	Activité	Stockage	
Hauteur de stockage Jusqu'à 3m Jusqu'à 8m Jusqu'à 12m Jusqu'à 30m Jusqu'à 40m Au-delà de 40m	0		
	+0,1		
	+0,2	0,2	
	+0,5		
Type de construction Ossature stable au feu ≥ R60 Ossature stable au feu ≥ R30 Ossature stable au feu < R30	-0,1	-0,1	
	0		
	+0,1		
Matériaux aggravants Présence d'au moins 1 matériau	+0,1		
Types d'intervention internes Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entree) Détection automatique incendie généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe avec des consignes d'appel Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,1		
	-0,1	-0,1	
	-0,3		
Σ coefficients	0	0	0
1 + Σ coefficients	1	1	1
Surface de référence en m²			2977
Qi = 30 x (S/500) x (1+Σcoeff)		0	178.62
Catégorie de risque Risque faible: Q1 = Qi x 0,5 Risque 1: Q1 = Qi x 1 Risque 2: Q2 = Qi x 1,5 Risque 3: Q3 = Qi x 2			267.93
Risque sprinklé : Q1, Q2 ou Q3 / 2		0	133.97
Débit requis Q en m³/h		133.965	limité à 720m³/h si SPK
		120	Arrondi au multiple de 30 le plus proche
soit pour une durée de 2h		240 m³	

ANNEXE 8.2

Calcul du besoin de rétention en cas d'incendie par méthode D9A



Document technique D9A - Défense extérieure contre l'incendie et rétention

Calcul du volume à mettre en rétention

COSMELOG - TOURCOING - CELLULE 1 ou 2

Besoins pour la lutte extérieure	Résultat D9 (m³)	240		
		+		
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume de la réserve (m³)	550	Volume estimatif
	Rideau d'eau	besoins * 90min (m³)		
	RIA	à négliger		
	Mousse HF et MF	Débit de solution * temps de noyage (m³)		
	Brouillard d'eau	Débit * temps de fonctionnement requis (m³)		
	Colonne humide	Débit * temps de fonctionnement requis (m³)		
		+		
Volumes d'eau liés aux intempéries	10L/m² de surface (m³)	745		Volume à retenir en cas de pluie de retour décennal
Présence de stocks liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (m³)	200		
	Volume à mettre en rétention (m³)	=	1735	

ANNEXE 8.3

Calcul du besoin de rétention en cas de pluie décennale

CALCUL DU VOLUME D'UN BASSIN DE RETENTION COSMELOG

Pluie décennale - Débit de fuite 2 l/s/ha

Station Lille-
Lesquin

METHODE DES PLUIES

DONNEES

Surface active en ha	1.75915

Débit de fuite état naturel en l/s	
Débit de fuite moyen souhaité en l/s	2.00E+00

Calcul de la surface active Sa
Sa = Cr10³ Surface totale
1.75915

Calcul du débit de fuite spécifique
qs = Qs/Sa*10,36
0.409288577

ETAT FUTUR

Nature de la surface	CI	Surface A (ha)
Espaces verts, parcelle vierge	0.1	1.0000
Pavés sur lit de sable, voiries em	0.6	0.2766
Toiture bâtiments	0.9	1.2591
Voies, dalles béton, trottoirs	0.9	0.4000
Surface totale du site futur		2.9357

Coefficient de ruissellement de l'état futur

Cf = 0.599

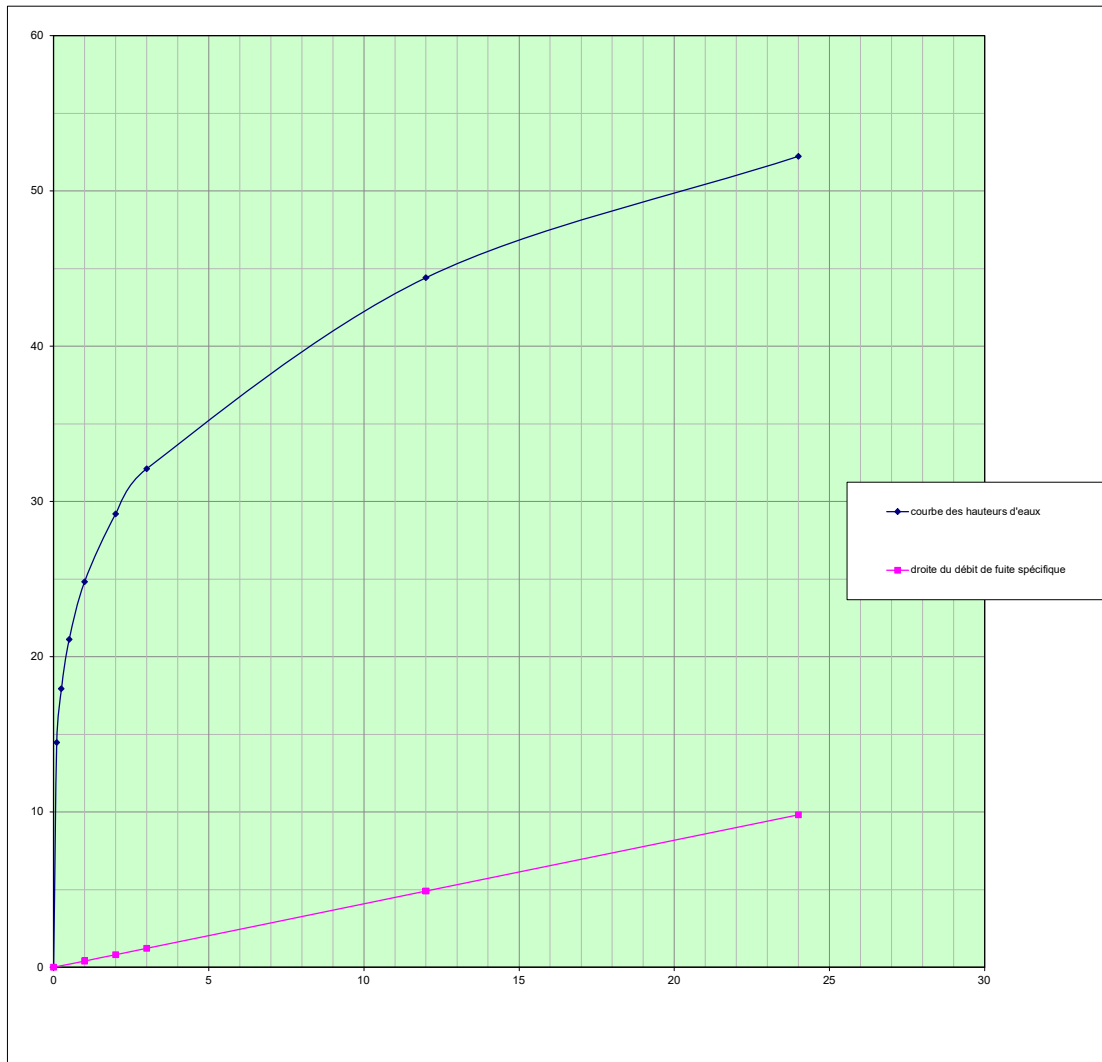
RESOLUTION GRAPHIQUE

On trace la droite du débit de fuite spécifique: y=qsx

On remplit le tableau des quantile de pluies avec la bonne période de retour

DROITE		TANGENTE	
x	y	yt	curseur
0	0	28.8	28.8
1	0.40928858	29.2092886	
2	0.81857715	29.6185772	
3	1.22786573	30.0278657	
12	4.91146292	33.7114629	
24	9.82292584	38.6229258	
26	10.641503	39.441503	

courbe des hauteurs de pluies		
durée	durée en H X	hauteur de pluie Y
	0	0
6 mn	0.1	14.4876508
15 mn	0.25	17.9521278
30 mn	0.5	21.1133405
60 mn	1	24.831215
120 mn	2	29.2037747
180 mn	3	32.1102985
720 mn	12	44.414664
1440 mn	24	52.2356978



Hauteur d'eau trouvée graphiquement 42.4

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION

Formule: volume du bassin = 10³Sa*dH

745.8796

ANNEXE 8.4

Calcul du besoin de rétention en cas de pluie vingtennale

CALCUL DU VOLUME D'UN BASSIN DE RETENTION COSMELOG

Pluie vingtennale - Débit de fuite 2 l/s/ha

Station Lille-
Lesquin

METHODE DES PLUIES

DONNEES

Surface active en ha	1.75915

Débit de fuite état naturel en l/s	
Débit de fuite moyen souhaité en l/s	2.00E+00

Calcul de la surface active Sa
Sa = Cr10*Surface totale
1.75915

Calcul du débit de fuite spécifique
qs= Qe/Sa*0,36
0.409288577

ETAT FUTUR

Nature de la surface	CI	Surface A (ha)
Espaces verts, parcelle vierge	0.1	1.0000
Pavés sur lit de sable, voiries em	0.6	0.2766
Toiture bâtiments	0.9	1.2591
Voies, dalles béton, trottoirs	0.9	0.4000
Surface totale du site futur		2.9357

Coefficient de ruissellement de l'état futur

Cf = 0.599

RESOLUTION GRAPHIQUE

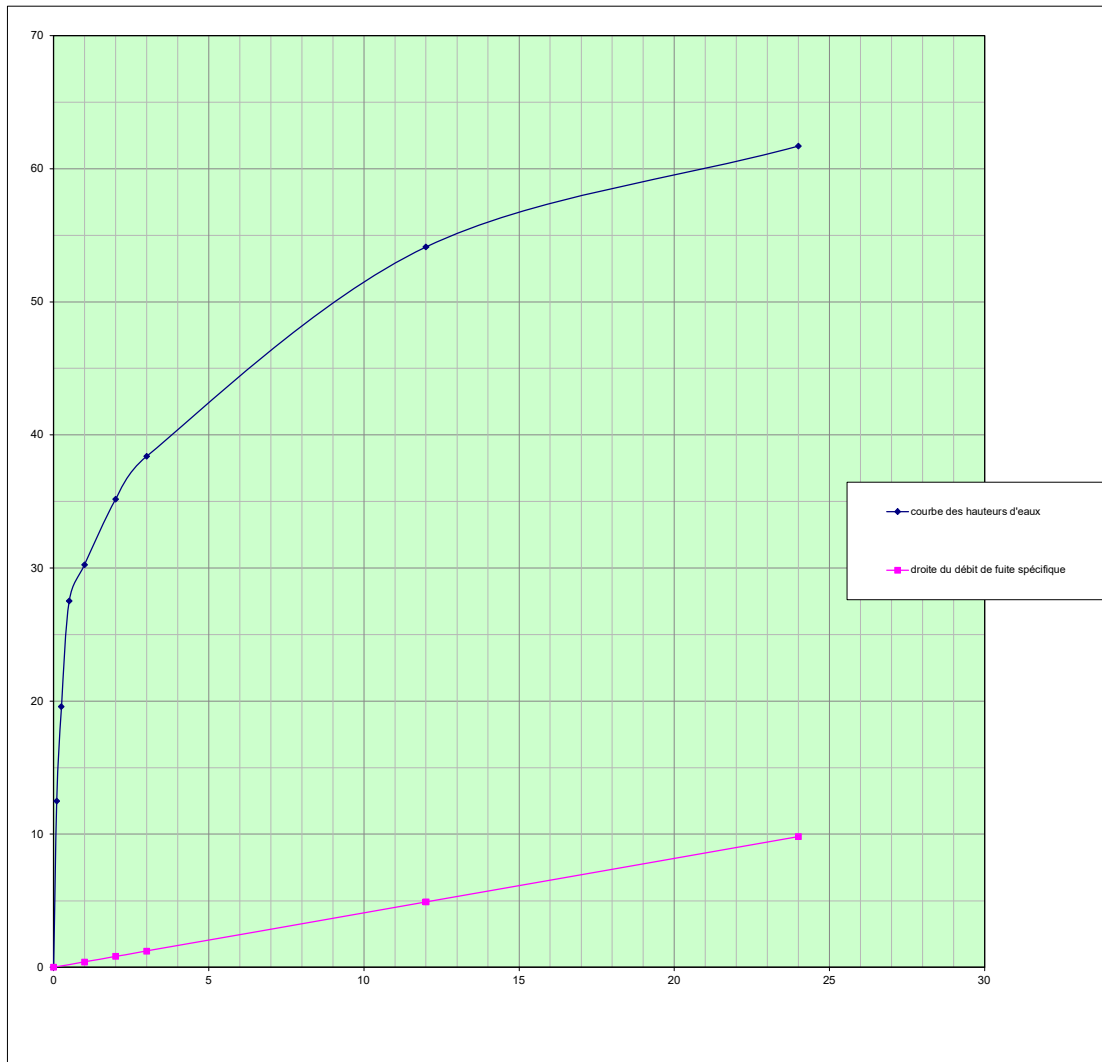
On trace la droite du débit de fuite spécifique: $y=qsx$

On remplit le tableau des quantile de pluies avec la bonne période de retour

DROITE		TANGENTE	
x	y	yt	curseur
0	0	28.8	28.8
1	0.40928858	29.2092886	
2	0.81857715	29.6185772	
3	1.22786573	30.0278657	
12	4.91146292	33.7114629	
24	9.82292584	38.6229258	
26	10.641503	39.441503	

courbe des hauteurs de pluies

durée	durée en H X	hauteur de pluie Y
	0	0
6 mn	0.1	12.4902081
15 mn	0.25	19.5865622
30 mn	0.5	27.5273208
60 mn	1	30.254078
120 mn	2	35.1647417
180 mn	3	38.3986399
720 mn	12	54.1231542
1440 mn	24	61.6989492



Hauteur d'eau trouvée graphiquement

52

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION

Formule: volume du bassin = $10^3 \cdot Sa \cdot dH$

914.758

ANNEXE 9

Essais de pression sur les poteaux incendie



L'EAU DE LA MEL

Débits et Pressions sur Hydrants

Débits simultanés PI 8276 et 5474

SITUATION

Commune : Tourcoing
Adresse : General Drouot

DEBIT ET PRESSION

Intervenants : JB - FZ
Débitmètre n° : 0923 - 1194
Réalisé le : 15/04/2021
Heure : 11h

Numéro	Type	Pression Statique	Débit à Fond	Débit sous 1 Bar	Commentaires éventuels
8276	PI	3,4	74	65	923
5474	PI	3,5	61	49	1194



L'EAU DE LA MEL

Débits et Pressions sur Hydrants

Débits simultanés PI 5888 et 5474

SITUATION

Commune : Tourcoing
Adresse : General Drouot

DEBIT ET PRESSION

Intervenants : JB - FZ
Débitmètre n° : 0923 - 1194
Réalisé le : 15/04/2021
Heure : 11h

Numéro	Type	Pression Statique	Débit à Fond	Débit sous 1 Bar	Commentaires éventuels
5888	PI	3,5	245	198	923
5474	PI	3,5	109	94	1194



L'EAU DE LA MEL

Débits et Pressions sur Hydrants

Débits simultanés PI 8276 et 5890

SITUATION

Commune : Tourcoing
Adresse : General Drouot

DEBIT ET PRESSION

Intervenants : JB - FZ
Débitmètre n° : 0923 - 1194
Réalisé le : 15/04/2021
Heure : 11h

Numéro	Type	Pression Statique	Débit à Fond	Débit sous 1 Bar	Commentaires éventuels
8276	PI	3,4	56	59	923
5890	PI	3,2	92	62	1194

6 – DÉFENSE INCENDIE :

Aires de mise en station échelles 10m/7m

PEI n°8276

132m³/h à 1 bar unitaire

59 m³/h à 1 bar simultané avec n°5890

65 m³/h à 1 bar unitaire avec n°5474

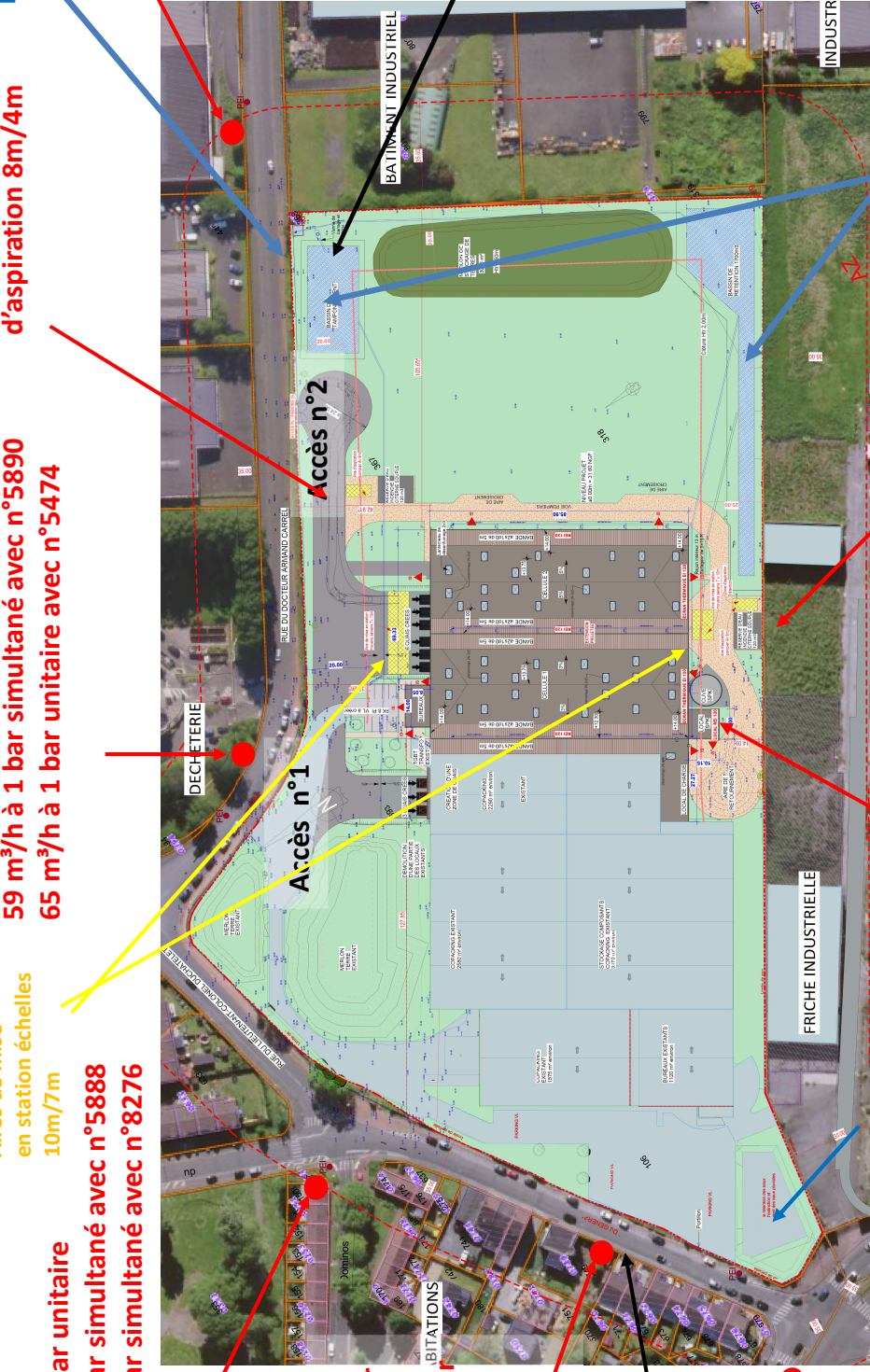
Réserve incendie

120 m³ + 1 zone

d'aspiration 8m/4m

Rejet réseau communal

PEI n°5890
117m³/h à 1 bar unitaire
62m³/h à 1 bar simultané
avec n°8276



PEI n°5888

197m³/h à 1 bar

unitaire

198 m³/h à 1 bar

simultané avec

n°5474

Portillon
d'accès

PEI n°5471

155m³/h

à 1 bar

Vanne isolement en cas
d'incendie + déboureur
déshuileur

Bassin rétention 1071 m³
incendie (440 m³) et

Tampon eaux pluviales (630 m³)

de l'existant

Cuve sprinklage

550 m³

Projet + existant

Réserve incendie

120 m³ + 1 zone

d'aspiration 8m/4m

Rétention eaux incendie + eaux

pluviales + produits dangereux

(1800 m³). Siphon anti-feu en amont.



ACONSTRUCT

Construite en confiance

Mars 2021