



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PANHARD DEVELOPPEMENT
AUNEAU-BLEURY-SAINT-SYMPHORIEN
Version n° 1

Étude des dangers



KALIÈS
Étude & conseil
en environnement,
énergie & risques industriels

REVISIONS

Date	Version	Objet de la version
10/09/2020	1	Dépôt en préfecture
18/12/2020	1.1	Modifications suite à instruction (courrier du 13 novembre 2020 référencé 100.14513/LAEX(RACNO)/PB/IC200765)

TABLE DES MATIÈRES

I.	Identification des dangers et évaluation des risques	5
I.1.	Analyse du retour d'expérience	5
I.2.	Risques internes	11
I.3.	Risques externes.....	22
I.4.	Synthèse des dangers et des risques pouvant affecter le site	30
II.	Examen détaillé des accidents majeurs potentiels.....	31
II.1.	Méthodologie.....	31
II.2.	Examen détaillé	36
II.3.	Périmètre des servitudes et règles associées.....	53
III.	Justification des mesures organisationnelles et techniques	56
III.1.	Organisation de la sécurité	56
III.2.	Moyens de protection.....	58
III.3.	Moyens d'intervention	74
IV.	Investissements pour la sécurité	87
V.	Annexes.....	88

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Coupe schématisant la hauteur des toitures cellules / bureaux	61
Figure 2 :	Plan des dispositions constructives des parois entre bureaux et cellules (Bureau n° 1)	62
Figure 3 :	Plan des dispositions constructives des parois entre bureaux et cellules (Bureaux 2, 3 et 4)	62
Figure 4 :	Respect des distances stockage / écrans de cantonnement (Cellules n° 1/2/3/4/5/6/7.3)	66
Figure 5 :	Respect des distances stockage / écrans de cantonnement (Cellules n° 7.1/7.2).....	66

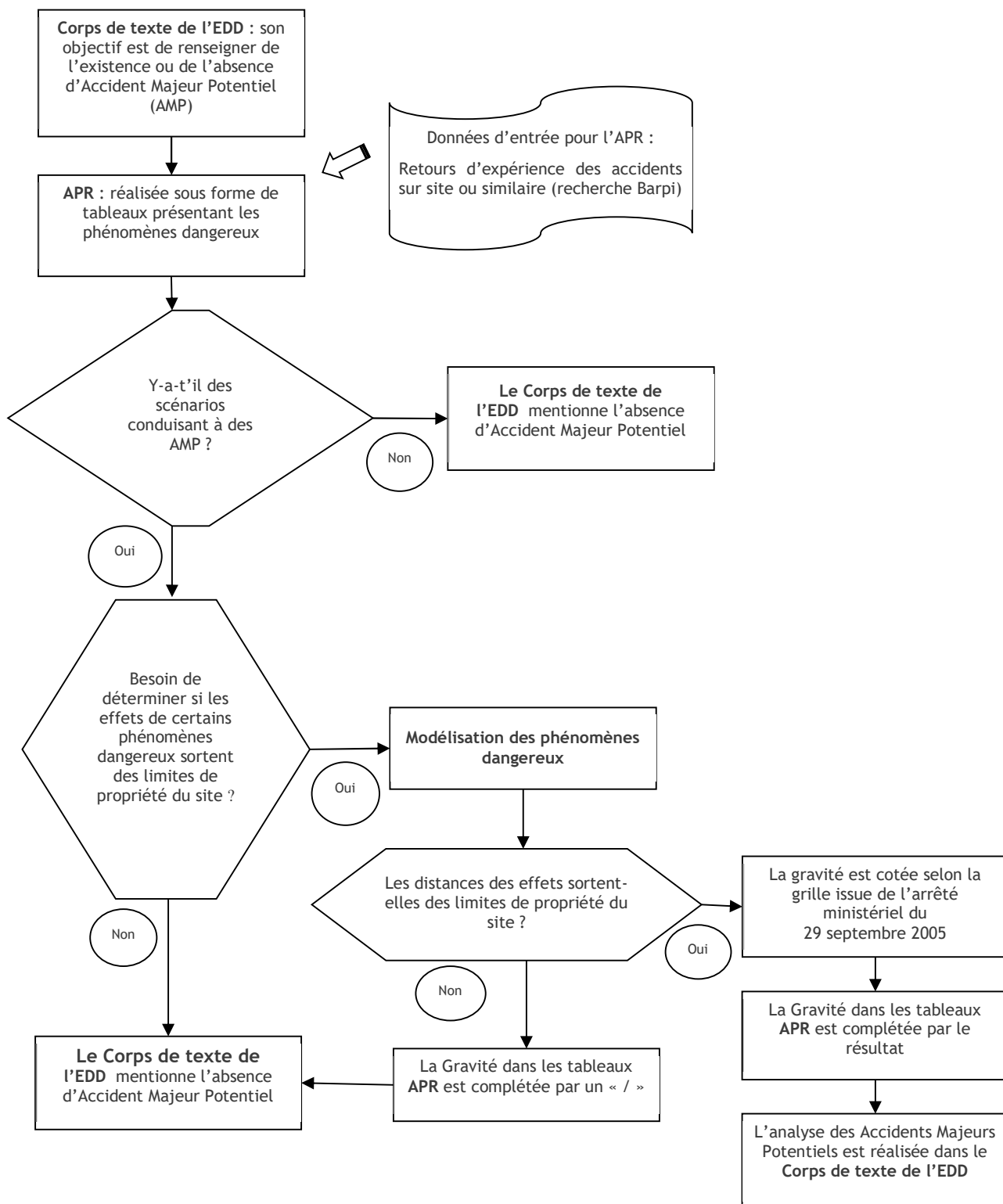
LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Surfaces plancher des plots bureaux.....	61
-------------	--	----

PREAMBULE

Afin de ne pas surcharger le corps de texte de la présente étude des dangers (EDD), les informations relatives à l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) et celles relatives à la modélisation des scénarios sont placées, chacune, dans une annexe spécifique.

Le logigramme ci-après illustre l'articulation entre ces 3 parties dans le cadre de la méthodologie de l'étude des dangers.



I. IDENTIFICATION DES DANGERS ET EVALUATION DES RISQUES

I.1. ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

I.1.1 DESCRIPTION DES INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS SUR DES INSTALLATIONS COMPARABLES

Les retours d'expérience des accidents survenus dans le passé sont souvent riches d'enseignements sur les causes ou les défaillances les plus fréquentes.

Une recherche d'accidentologie a été effectuée pour déterminer les différents types d'accident susceptibles de survenir sur le futur site logistique de Panhard Développement. Cette accidentologie a porté d'une part sur le stockage réalisé en entrepôt couvert (Entrepôt 1510) puis, plus spécifiquement, sur le stockage en entrepôt de matières dangereuses et plus précisément le stockage d'aérosols et de liquides inflammables (principaux stockages de marchandises dangereuses sollicités).

I.1.1.1 ACCIDENTOLOGIE RELATIVE AUX ENTREPOTS COUVERTS

I.1.1.1.1 Analyse réalisée par le BARPI

Ce retour d'expérience s'appuie sur des retours d'expérience recensés sur la base de données Aria sur l'accidentologie des entrepôts de matières combustibles publiée en mars 2018 dans la revue Face au risque, disponible en annexe 1.

La synthèse s'appuie sur des données statistiques établies sur un échantillon de 207 accidents survenus en France entre le 1^{er} janvier 2009 et le 31 décembre 2016.

L'étude statistique de l'accidentologie révèle que :

- Plus de 82% des accidents sont des incendies,
- Les autres types d'événements sont :
 - Soit des rejets de matières dangereuses dans un environnement proche du site d'exploitation,
 - Soit des explosions.

Elle précise dans un second temps que 41% des bâtiments impliqués dans les sinistres sont de petites surfaces (moins de 5 000 m²) et que les entrepôts de plus de 5 000 m² représentent 28 % des événements recensés. Plusieurs accidents ont eu lieu dans des établissements importants où la quantité de matières combustibles stockées est inférieure à 500 tonnes, seuil de classement au titre de la nomenclature des installations classées.

Enfin, la vétusté des entrepôts ainsi que les bâtiments « multi-propriétaires » sont souvent en cause.

Les typologies, causes (événements initiateurs) et les conséquences des événements étudiés peuvent être multiples (plusieurs événements, causes, conséquences pour un même incident). Ces éléments ont été identifiés et sont présentés dans les chapitres suivants. Les moyens mis en œuvre sur le projet pour éviter les situations accidentelles sont présentés dans la colonne de droite.

Types d'événements

Les types d'événements pour l'accidentologie étudiée sont précisés ci-dessous :

Catégorie	%
Incendie	82%
Rejet de matières dangereuses	44%
Explosion	8%

NOTA : plusieurs événements peuvent être retenus pour un même incident.

Il apparait que l'événement majoritairement redouté pour le type d'activité développé sur le site est l'incendie (82 % de l'accidentologie).

Les départs de feux se produisent dans 22 % des cas le samedi ou le dimanche, ainsi que dans 53 % des événements en période d'activité réduite.

Ils se situent généralement à l'intérieur des stockages. Mais, certains départs sont initiés de l'extérieur :

- Parking poids-lourds,
- Quais de chargement,
- Stockage de déchets ou de palettes,
- Stockage sous chapiteau,
- Zones de «picking»...

Les rejets de matières dangereuses ou polluantes (44 %) sont constitués :

- Des fumées d'incendies qui contiennent des matières plus ou moins toxiques (combustion des panneaux sandwichs en polyuréthane),
- Des eaux d'extinction qui polluent les cours d'eau,
- Des fuites sur des capacités de stockage types Grand Réservoir Vrac (GRV), bidons, fûts...

Les explosions (8 %) sont principalement liées à l'éclatement :

- Des bouteilles de gaz alimentant les chariots élévateurs,
- D'aérosols.

Le site disposera des moyens de lutte contre l'incendie nécessaires : extincteurs, RIA, réserves d'eau d'extinction, extinction automatique de type ESFR.

Des dispositions constructives renforcées seront appliquées, avec notamment le renforcement des pignons avec une résistance au feu R120 et la paroi centrale constituée d'un mur REI240.

Une surveillance par une société de télésurveillance sera assurée tel qu'imposé par l'arrêté du 11/04/17.

En cas de départ de feu en intérieur ou sur les voiries, le site dispose d'un bassin de confinement qui permettra de collecter l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées.

Des modélisations de la dispersion des fumées ont été réalisées et présentées au travers de l'annexe modélisation (Voir annexe 2). Cette modélisation présente les effets toxiques mais également l'impact lié à l'opacité des fumées.

Le bassin de confinement du site est dimensionné suivant les règles de calcul D9A préconisées par l'arrêté du 11/04/17. Une société spécialisée a réalisé le dimensionnement de ces ouvrages.

L'ensemble des produits dangereux (hors stockages) seront stockés sur des rétentions mobiles.

Les chariots seront électriques. Les aérosols seront stockés au sein d'une cellule dédiée. Au sein des autres cellules, les aérosols seront stockés en quantités inférieures aux seuils de déclaration ICPE afin de limiter les quantités.

Dans tous les cas, ces stockages seront placés sous grillage.

Identification des causes

Parmi les éléments ou perturbations à l'origine directe des sinistres figurent souvent :

- La malveillance hors heures d'ouverture de l'entreprise,
- Des défaillances humaines lors d'opérations de manutention,
- Des défaillances matérielles (groupes frigorifiques, électricité, défaut de soupapes, etc.),
- Des événements naturels (foudre, neige, inondations, etc.).

Parmi les causes profondes, la plupart relèvent d'aspects organisationnels et notamment :

- L'exploitation du site (stockage anarchique, vétusté, absence de surveillance, etc.),
- Les défauts de maîtrise de procédé (modification de procédé, réactions chimiques, etc.),
- La gestion des travaux (analyse des risques lors de travaux par points chaud, mauvais suivi des travaux, etc.),
- La conception des bâtiments (absence d'isolement pour contenir les eaux incendie, murs coupe-feu avec ouvertures, etc.),
- Absence de contrôle, notamment des moyens de protection et d'intervention,
- Formation du personnel.

- Une surveillance par une société de télésurveillance sera assurée tel qu'imposé par les arrêtés du 11/04/17 et du 16/07/12. De plus le site sera entièrement fermé par une clôture de 2 mètres de haut,
- Un registre des contrôles périodiques sera tenu à jour,
- Le risque naturel est principalement lié au risque foudre. Ce dernier fait l'objet d'une analyse du risque foudre et d'une étude technique avec mise en place de parafoudre et paratonnerres avant la mise en exploitation,
- Les travaux seront réalisés après rédaction de plans de prévention ou de permis feu,
- Un registre de formation sera tenu à jour.

- Les travaux seront réalisés après rédaction de plans de prévention ou de permis feu,
- Les travaux seront réalisés suivant les plans présentés au travers du présent dossier, respectant les dispositions de l'arrêté du 11/04/17,
- Les bâtiments seront construits conformément aux arrêtés applicables, notamment en termes de recoupement et de confinement des eaux,
- Un registre des contrôles périodiques sera tenu à jour,
- Un registre de formation sera tenu à jour.

Toutes les dispositions citées sont détaillées au chapitre « Justification des mesures organisationnelles et techniques » de la présente étude de dangers.

Identification des conséquences

Les conséquences pour l'accidentologie étudiée sont précisées ci-dessous :

Catégorie	Total	%
Domage matériel à l'entreprise	189	91%
Conséquences environnementales	70	34%
Chômage technique	55	27%
Blessés légers	44	22%
Population évacuée ou confinée	32	15%
Interruption de la circulation	31	15%
Blessés graves	4	2%
Morts	2	1%

NOTA : plusieurs conséquences peuvent être retenues pour un même événement

La majorité des accidents engendre des conséquences économiques avec notamment des dommages matériels à l'entreprise. Des conséquences sociales telles que le chômage technique et des conséquences environnementales sont régulièrement rencontrées lors de la survenue d'un incident.

I.1.1.1.2 Recherche code NAF 52.10

L'étude présentée ci-avant et réalisée par le BARPI s'est focalisée sur les événements survenus entre le 1^{er} janvier 2009 et le 31 décembre 2016. Aussi, de manière à réaliser une analyse exhaustive des événements survenus en entrepôts, une recherche des événements a été réalisée entre le 1^{er} janvier 2017 et le 20 mai 2020. Cette recherche a notamment permis de prendre en considération l'évolution réglementaire liée à la parution de l'Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales du 11 avril 2017.

La recherche a porté sur le code NAF 52.10 (Entreposage et stockage) en France. Sur la période retenue, 52 événements ont été identifiés dont 18 retenus car en lien avec les activités du futur site Panhard Développement.

Le tableau présente une synthèse des événements étudiés.

Type d'événement		Événements initiateur		Conséquences	
Incendie	9	Défauts matériels	7	Dommages matériels internes	17
Autre phénomène	7	Interventions humaines	5	Pertes d'exploitation internes	5
Rejet de matières dangereuses	3	Pertes de contrôle de procédé	5	Blessés légers	3
Explosion	1	Malveillance	4	Décès	1
		Agressions externes	4	Autres conséquences	1
		Agression naturelle	3		
		Dangers latents	1		

Les statistiques mettent en évidence des résultats similaires.

- L'incendie demeure le phénomène le plus récurrent,
- Les événements initiateurs sont identifiés dans l'étude réalisée par le BARPI,
- Les dommages matériels représentent les conséquences les plus souvent rencontrées.

I.1.1.2 ACCIDENTOLOGIE RELATIVE AUX PRODUITS DANGEREUX

L'entrepôt de Panhard Développement pourra accueillir des matières dangereuses et notamment des liquides inflammables de catégorie 2 ou de catégorie 3, des aérosols, des produits dangereux pour l'environnement aquatique, des solides inflammables, des comburants...

I.1.1.2.1 Stockage de liquides inflammables

La recherche a porté sur les événements survenus en France, entre le 1er janvier 2007 et le 20 mai 2020. Les activités portant le code NAF 52.10 (Entreposage et stockage) avec le mot clé « Inflammables ».

13 événements ont été identifiés dont 7 retenus.

NOTA : Certains événement ont pu être traités dans le cadre de l'accidentologie sur les entrepôts couverts, stockant des aérosols sans que le mot apparaissent dans la description de l'événement.

Types d'événements

Parmi les événements :

- 5 événements concernent un rejet de matières dangereuses.
- 2 événements concernent un incendie,
- 1 événement concerne une explosion
- 1 événement concerne un « Autre événement ».

Afin d'éviter toute pollution, le site sera raccordé à un bassin de confinement dont le dimensionnement a été confié à un bureau d'étude spécialisé. Le détail du dimensionnement sera présenté dans la suite de l'étude des dangers et au travers de l'étude d'impact, volet eau.

Le risque incendie sera maîtrisé par la mise en place d'un système d'extinction mousse dans les cellules dédiées au stockage en grande quantité de liquides inflammables.

Identification des causes

Les causes identifiées sont diverses. Il peut s'agir :

- Défauts matériels,
- Interventions humaines,
- Pertes de contrôle de procédé,
- Agressions externes,
- Agression naturelle,
- Dangers latents.

Afin d'anticiper un événement impliquant des liquides inflammables, les locataires assureront la formation de leur personnel aux activités de logistique (notamment manutention). Ces derniers seront notamment informés des consignes nécessaires à la fermeture des vannes barrage (actionnables manuellement mais également asservies à la détection incendie) afin de confiner les eaux sur site en cas de déversement. La formation et diverses règles de sécurité seront formalisées dans le bail qui sera signé par le locataire avant exploitation des cellules.

Le site sera clôturé et un contrôle sera assurée par télésurveillance afin de sécuriser les stockages.

Les agressions naturelles concernent principalement les inondations et le risque foudre. Le risque inondation est exclu (Voir étude d'impact, chapitre III.2.6.1). Le risque foudre fait l'objet d'une analyse du risque foudre et d'une étude technique qui permettront de positionner des parafoudres et paratonnerres sur le projet.

Identification des conséquences

Les conséquences identifiées sont également diverses :

- Dommages matériels internes,
- Conséquences sociales (Perte d'emploi),
- Pertes d'exploitation internes,
- Air (Rejets atmosphériques liés aux fumées d'incendie),
- Eau (Déversement accidentels ou suite à l'incendie des stockages).

I.1.1.2.2 Stockage d'aérosols

La recherche a porté sur les événements survenus en France, entre le 1^{er} janvier 2007 et le 20 mai 2020. Les activités portant le code NAF 52.10 (Entreposage et stockage) avec le mot clé « Aérosols ».

3 événements ont été identifiés et retenus.

NOTA : Certains événement ont pu être traités dans le cadre de l'accidentologie sur les entrepôts couverts, stockant des aérosols sans que le mot apparaissent dans la description de l'événement.

Types d'événements

Parmi les événements :

- 2 événements concernent une explosion,
- 2 événements concernent un incendie,
- 2 événements concernent un rejet de matières dangereuses.

Ainsi, l'explosion et/ou l'incendie sont recensés pour l'ensemble des événements.

Afin d'éviter les effets missiles, le stockage d'aérosols sera grillagé. La lutte contre l'incendie se fera principalement par l'intermédiaire du système d'extinction automatique adapté au risque à combattre.

Identification des causes

Les causes identifiées sont diverses. Il peut s'agir :

- De défauts matériels,
- D'interventions humaines,
- De pertes de contrôle de procédé,
- De transport TMD par véhicules,
- D'agressions externes.

Afin d'anticiper un événement impliquant des aérosols, les locataires assureront la formation du personnel aux activités de logistique (notamment manutention) et les transporteurs devront disposer d'un permis ADR et des formations associées. Enfin, le site sera clôturé et un contrôle sera assurée par télésurveillance afin de sécuriser les stockages.

Identification des conséquences

Les conséquences identifiées sont également diverses :





- Conséquences sociales (perte d'emploi),
- Dommages matériels internes,
- Blessés légers,
- Pertes d'exploitation internes,
- Air (rejets atmosphérique lié aux fumées d'incendie).



I.2. RISQUES INTERNES

I.2.1 DANGERS ET RISQUES LIES AUX PRODUITS

Les matières qui seront susceptibles d'être stockées peuvent être regroupées par catégories de risque. Il s'agira principalement de matières combustibles. Cependant, de façon à être exhaustif, l'étude des autres produits susceptibles d'être stockée a été réalisée.

Le tableau présenté ci-dessous présente le classement ICPE des stockages, regroupé par catégories de risques. Chaque catégorie de risque fera l'objet d'une étude des risques, présentée ci-après.

Rubrique ICPE	Catégorie de risque	Pictogramme	Chapitre associés
1510, 1530, 1532, 2662, 2663, 1450, 4801	Combustibles	-	0
4331, 4755.2, 4734.2, 1436	Liquides inflammables (catégorie 2 et 3)		I.2.1.2
4320	Aérosols (Gaz propulseur inflammable)		I.2.1.3
4321	Aérosols (Gaz propulseur non inflammable)		I.2.1.3
4741, 4510, 4511	Dangereux pour l'environnement		0

Rubrique ICPE	Catégorie de risque	Pictogramme	Chapitre associés
4440	Combustibles		I.2.1.5
2910	Explosif		I.2.1.6

I.2.1.1 MATIERES COMBUSTIBLES ET INFLAMMABLES

Les produits stockés dans l'ensemble des cellules auront un caractère combustible.

Il pourra s'agir de tout type de produits visés par les rubriques n° 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663. Ces matières contiendront principalement des celluloses (bois, papiers, cartons) ou polymères (plastiques tels que PVC, caoutchouc, polyéthylènes, etc.).

Certains produits disposeront d'un caractère inflammable. Leur propriété à s'enflammer sera alors accrue (Produits visés par la rubrique 1450 tels qu'allumes feu).

Dans tous les cas, compte tenu des produits stockés, le risque principal sur le site est l'incendie.

En ce qui concerne les propriétés d'inflammabilité et de combustibilité de ces matières, les principaux points à retenir sont les suivants :

- L'inflammation de ces produits donne lieu à un incendie rayonnant et susceptible de se propager relativement rapidement,
- La composition de ces produits implique des effets de toxicité à l'extérieur (fumées d'incendie). En effet, à température ambiante, les matières plastiques présentent peu de danger. Portées à température élevée, elles vont libérer des produits de dégradation dont la nature va dépendre de nombreux facteurs (nature du polymère, apport énergétique, teneur en oxygène, etc.),
- Dans tous les cas bien que l'intensité dépende des produits impliqués dans l'incendie, une perte de visibilité liée à l'opacité des fumées est attendue.

I.2.1.2 LIQUIDES INFLAMMABLES

Les stockages du futur entrepôt seront constitués de produits de catégorie 2 et 3, sans contenir de liquides inflammables de catégorie 1.

Le liquide inflammable majoritairement rencontré pourra être l'éthanol.


L'éthanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$), appelé aussi alcool éthylique, est un liquide incolore, volatil, et d'odeur plutôt agréable. Il est miscible à l'eau ainsi qu'à la plupart des solvants usuels.

Il est facilement inflammable (pur ou en solution) et peut former un mélange explosif avec l'air.

L'éthanol peut réagir vivement avec les oxydants puissants. La réaction avec les métaux alcalins conduit à un dégagement d'hydrogène.

Les caractéristiques physiques et chimiques de l'éthanol sont présentées ci-après.

	Ethanol
Masse molaire	46 g/mol
Densité (eau = 1)	0,789

	Ethanol
Densité de vapeur (air = 1)	1,59
Point éclair	13 °C (coupelle fermée)
Température d'ébullition	78 °C
Température d'autoinflammation	423-425 °C; 363 °C selon les sources
Domaine d'inflammabilité	3,3 % - 19 %
Etiquetage	
Mention de danger	H225

H225 : Liquide et vapeurs très inflammables.

Le principal risque associé à l'éthanol est le déversement accidentel susceptible de générer une pollution du milieu naturel (eau et sol). En cas de présence d'une source d'inflammation à proximité, le déversement accidentel peut être suivi d'une inflammation de la nappe épandue.

Compte tenu du faible point éclair présenté par l'éthanol, ce dernier est également susceptible de dégager des vapeurs inflammables pouvant former une atmosphère explosible. En milieu confiné, la présence d'un point chaud peut alors générer une explosion.





Les agents d'extinction préconisés sont les mousses spéciales pour liquides polaires, le dioxyde de carbone et les poudres chimiques. En général, l'eau en jet direct n'est pas recommandée car elle peut favoriser la propagation de l'incendie. Elle pourra toutefois être utilisée pulvérisée ou sous forme de brouillard en grande quantité pour éteindre un feu important ou refroidir les stockages exposés au feu.

I.2.1.3 GAZ PROPULSEURS INFLAMMABLES ET NON INFLAMMABLES

Ces produits sont principalement du mélange propane/butane et du Diméthyléther (DME).

Ce sont des gaz liquéfiés (GIL), dont la définition est la suivante : fluide qui, à pression atmosphérique et à température ambiante, est gazeux, mais qui, sous pression et à température ambiante, est liquide.

Les caractéristiques de ces produits sont les suivantes :

Dénomination	n-butane/propane	DME (Diméthyléther)
Formule	C ₄ H ₁₀ (BUTANE)	C ₂ H ₆ O
Masse volumique	0,56 g/cm ³ à 20 °C 0,52 g/cm ³ à 50 °C	0,66 g/cm ³ à 20 °C 0,61 g/cm ³ à 50 °C
Etat	Gaz liquéfié	Gaz liquéfié
Couleur	Incolore	Incolore
Point Eclair	≤ -70 °C	≤ -25 °C
Domaine d'explosibilité	LIE : 1,8% LES : 9,5 %	LIE : 3,4% LES : 18,6 %
Mention de danger	H220, H280	H220, H280
Pictogramme	 	 
Risque principal	Explosion (UVCE ou VCE) Gaz liquéfié, risque de gelures	Explosion (UVCE ou VCE)

Dénomination	n-butane/propane	DME (Diméthyléther)
Produits de décomposition dangereux	Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO ₂)	Non disponible
Produits incompatibles	Bases fortes, matières comburantes et oxydants puissants	Acides, matières comburantes et oxydants puissants
Agents d'extinction	Sur petit foyer : Dioxyde de carbone ou Poudres Si feu important : Eau pulvérisée <u>Produits extincteurs déconseillés</u> : Jet d'eau en bâton	Dioxyde de carbone ou Poudres Eau pulvérisé

H225 : H225 : Liquide et vapeurs très inflammables

H280 : H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Le Propane et le Butane, appelés couramment G.P.L., sont des Gaz de Pétrole Liquéfiés. Ils font partie de la chaîne organique des alcanes (hydrocarbures saturés).

Ces gaz sont incolores mais, selon les conditions météorologiques, ils peuvent donner lieu, près du point d'émission, à la formation d'un brouillard visible dû à la condensation de l'eau atmosphérique, suite au refroidissement des gaz entraîné par leur détente.

Les G.P.L. sont :

- Sans caractère toxique particulier ;
- Non corrosifs (mais dissolvent certaines substances telles que huiles, graisses, vernis, caoutchouc naturel) ;
- Très fluides tant à l'état liquide qu'à l'état gazeux.

Le contact cutané avec du G.P.L. en phase liquide entraîne une gelure par le froid.


Un liquide passe à l'état gazeux lorsque la température est supérieure au point d'ébullition de ce liquide. Cela signifie que le butane liquide devient du gaz butane dès que la température du liquide est supérieure à -0,5 °C sous pression atmosphérique. Pour le propane liquide, la température de vaporisation est supérieure à -42 °C. Les particules de gaz se trouvent toujours au-dessus du liquide.

Le Diméthyléther (DME) ou éther méthylique ou encore oxyde de méthyle est un gaz dans les conditions normales de pression et de température (15 °C et 760 mm Hg). Le Diméthyléther est un produit incolore, inodore et soluble dans l'eau.

Pour ces GIL, le risque principal est la formation d'un nuage potentiellement inflammable faisant suite à une perte d'intégrité de plus ou moins grande taille de la capacité des contenants. Dans le cadre de stockage d'aérosols, les quantités de gaz contenues dans les emballages étant faible, une explosion en chaîne est plutôt attendue, avec un effet missile lié à l'éclatement des emballages.

Concernant les aérosols disposant de gaz propulseur non inflammable, les risques restent relativement identiques, bien que le risque lié à l'inflammation soit moins important, un dégagement exothermique demeure possible.


Le gaz propulseur utilisé sera du R134A. Ses caractéristiques sont les suivantes :

Produit stocké	Etat	Température critique	Point éclair	Etiquetage	Mention de danger
R 134 A	Gaz liquéfié	+ 101 °C	/		H280

H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur

I.2.1.4 PRODUITS DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet prévoit le stockage de produits présentant un danger pour l'environnement. Il s'agira de mélanges d'hypochlorite de sodium, mais également de produits classés dans la catégorie de toxicité aquatique aiguë 1 (H400) ou chronique 1 ou 2 (H400 / H410).


	Classe de danger selon CLP	Mention de danger	Etiquetage	Rubrique ICPE
Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	Danger pour l'environnement	H410		4510

H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Pour les produits toxiques pour les organismes aquatiques, le risque majeur est la pollution du milieu naturel faisant suite à un épandage dû à un renversement ou à la perte d'intégrité d'un contenant.

I.2.1.5 PRODUITS COMBURANTS



Les produits combustibles sont des substances ou mélanges qui, sans être nécessairement combustibles, peuvent, en cédant de l'oxygène ou d'autres substances comburantes (par exemple le brome, le chlore, le fluor, etc.), provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières.

	Classe de danger selon CLP	Mention de danger	Etiquetage	Rubrique ICPE
Comburent de catégories 1, 2 ou 3	Comburent solide	H271 H272		4440

Le principal risque lié au stockage de ces produits est l'incendie. Ces matières sont également susceptibles de favoriser un incendie, au contact de matières combustibles.

I.2.1.6 EXPLOSIF (GAZ NATUREL)

Il sera utilisé comme combustible au niveau de la chaudière. Ses caractéristiques sont les suivantes :

	Masse moléculaire g/mol	Densité relative gaz	Température d'auto inflammation (°C)	Domaine d'inflammabilité		Etiquetage	Mention de danger
				LII (% vol)	LSI (% vol)		
Méthane	16	0,6	595	5	15	 	H220

H220 : Gaz extrêmement inflammable / LII : Limite Inférieure d'Inflammabilité / LSI : Limite Supérieure d'Inflammabilité

Le gaz naturel est comprimé et extrêmement inflammable. Il est plus léger que l'air et peut entraîner, lorsqu'il s'échappe de son contenant, une asphyxie par réduction de la teneur en oxygène de l'air intérieur d'un espace confiné. Il est composé à environ 90 % de méthane.

Le risque principal lié au transfert du gaz naturel sur le site est la fuite sur une des canalisations. Celle-ci peut être suivie, dans certaines conditions, de l'inflammation immédiate ou différée du nuage de gaz en cas de fuite à l'air libre.

I.2.1.7 SYNTHÈSE DU RECENSEMENT DES PRODUITS DANGEREUX

Au vu des différents produits qui seront mis en œuvre et stockés au sein de l'entrepôt Panhard Développement, les principaux risques identifiés sont :


















Rubriques	Quantités (t)	Incendie	Comburant	Explosion	Pollution
1510, 1530, 1532, 2662, 2663, 1450, 4801	389 365,1*	X			
4331, 4755.2, 4734.2, 1436	1280	X			X
4320	90	X		X	
4321	300	X		X	
4741, 4510, 4511	160				X
4440	1		X		
2910	*	X		X	
Total	391 196,1	391 035,1	1	390	1 440




* : Non quantifié (canalisations)

Au regard des risques présentés par les différents produits et des quantités associées, l'incendie et la toxicité des fumées associée sont les principaux risques.

L'exploitant s'assurera également de ne pas entreposer de produits incompatibles les uns à côté des autres. Une séparation physique sera prévue. Le tableau des incompatibilités présenté page suivante sera respecté.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 8

									
									
			Inf. / Comb.	Inf. / Aéro.					Inf. / Env.
		Inf. / Comb.		Aéro. / Comb.					Env. / Comb.
		Inf. / Aéro.	Aéro. / Comb.						Aéro. / Env.
									
									
									
		Inf. / Env.	Env. / Comb.	Aéro. / Env.					

	Peuvent être stockés ensemble
	Peuvent être stockés ensemble sous certaines conditions
	Ne peuvent pas être stockés ensemble

Nota : Si un produit comporte plusieurs pictogrammes de dangers, prendre en compte l'ordre suivant : Explosif > Comburant > Inflammable > Corrosif > Toxique > Nocif > Irritant

I.2.2 DANGERS ET RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS

I.2.2.1 DEFINITION DES ACCIDENTS MAJEURS

D'après l'arrêté du 26 mai 2014, un accident majeur est « un évènement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant, pour les intérêts visés au L.511-1¹ du Code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des mélanges dangereux ».

I.2.2.2 PRESENTATION DE LA DEMARCHE

L'analyse des risques des installations exploitées sur le projet Panhard Développement a été réalisée selon la méthode APR ou Analyse Préliminaire des Risques.

Les étapes de la démarche sont présentées ci-après.

1. Découpage fonctionnel des installations étudiées
2. Identification des installations étudiées
3. Recherche des événements redoutés centraux (ERC)
4. Recherche des événements initiateurs (EI)
5. Identification du phénomène dangereux (PhD)
6. Identification des cibles potentielles
7. Caractérisation des mesures de prévention
8. Caractérisation des mesures de protection

La première étape de la démarche consiste en la réalisation d'un découpage fonctionnel des installations étudiées. Les installations ou systèmes étudiés sont les suivants :

Nature de l'installation	Dénomination	Produits mis en jeu
Stockage	Cellules n° 1, 2, 3, 4, 5, 6	Matières combustibles Rubriques 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1, 2663-2
	Cellules n° 1, 2, 3, 4, 5, 6	Matières dangereuses, spécifiquement susceptibles de générer une pollution du milieu naturel Rubriques 4741, 4510, 4511

¹ les intérêts visés définis par cet article sont les suivants : la commodité du voisinage, ou la santé, la sécurité, la salubrité publiques, ou l'agriculture, ou la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, ou l'utilisation rationnelle de l'énergie, ou la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Nature de l'installation	Dénomination	Produits mis en jeu
	Cellules n° 1, 2, 3, 4, 5, 6	Matières dangereuses, spécifique liquides inflammables Rubriques 4331, 4755.2, 4734.2, 1436
	Cellules n° 7.1, 7.2	Matières dangereuses, spécifique liquides inflammables Rubriques 4331, 4755.2, 4734.2, 1436
	Cellule n° 7.3	Matières dangereuses, spécifique aérosols Rubriques 4320 et 4321
Utilités	Locaux de charge	Hydrogène Rubrique 2925
	Installations de distribution et de combustion (Chaufferie)	Gaz naturel Rubrique 2910
	Transformateur électrique	Huile

Les scénarii modélisés sont visibles en annexe 3.

I.2.2.3 COTATION DES SCENARIOS ETUDIES

Dans le cadre de cette étude, une démarche d'Analyse Préliminaire des Risques simplifiée a été appliquée.

NOTA : la cotation de la fréquence d'occurrence des évènements initiateurs des scénarios ainsi que l'évaluation du niveau de gravité (nombre de personnes potentiellement exposées) sera réalisée uniquement pour les scénarios susceptibles de générer un accident majeur potentiel.

La démarche est basée sur les principes de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

L'approche retenue reprend les grilles de cotation présentées ci-après, en tenant compte des valeurs usuelles citées par différentes sources.

Grille de cotation en gravité (Basée sur les conséquences humaines à l'extérieur du site considéré)				
Niveau de gravité des conséquences		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
D	Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
C	Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
I	Important	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
S	Sérieux	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
M	Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement.		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».
(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.				

En ce qui concerne la cinétique, l'article 8 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 indique que « la cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux ».

En l'absence de Plan d'urgence externe sur le projet Panhard Développement, la cinétique est considérée comme rapide pour l'ensemble des scénarios étudiés.

I.2.2.4 EXCLUSIONS

Deux causes de situation de danger ont été écartées étant donné qu'elles font l'objet d'un paragraphe particulier dans l'Etude des Dangers. Il s'agit de :

- la malveillance : voir paragraphe 1.3.1.c ;
- la foudre : voir paragraphe 1.3.2.a.

I.2.2.5 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

L'Analyse Préliminaire des Risques, qui figure en annexe 2, présente l'ensemble des scénarios d'accident susceptibles de se produire dans le cadre du projet.

Seuls les scénarios susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur de l'établissement sont considérés comme accidents majeurs potentiels et sont retenus dans la suite de l'Etude des Dangers.

Ces scénarios sont les suivants.

N° du scénario	Événements	Installation	Phénomènes dangereux modélisés	Cinétique ²
1.1	Incendie du stockage de matières combustibles	Cellules 1, 2, 3, 4, 5, 6	Rayonnement thermique	Rapide
1.2	Incendie du stockage de matières combustibles	Cellules 1, 2, 3, 4, 5, 6	Dispersion atmosphérique des fumées (toxicité et opacité)	Rapide
4.1	Incendie du stockage de liquides inflammables	Cellules 7.1 et 7.2	Rayonnement thermique	Rapide
4.2	Incendie du stockage de liquides inflammables	Cellules 7.1 et 7.2	Dispersion atmosphérique des fumées (toxicité et opacité)	Rapide
6.1	Incendie du stockage d'aérosols	Cellule 7.3	Rayonnement thermique	Rapide
6.2	Incendie du stockage d'aérosols	Cellule 7.3	Dispersion atmosphérique des fumées (toxicité et opacité)	Rapide

² D'après l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 : « La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux. »

I.2.3 INTERVENTIONS DES ENTREPRISES EXTERIEURES

Tout travail de plus de 400 heures par an ou considéré comme dangereux, effectué par une entreprise extérieure sur les installations du site fera l'objet d'un plan de prévention obligatoire par écrit, signé par un responsable, conformément à la réglementation.

Au-dessous de ces seuils, la démarche du plan de prévention (inspection commune préalable, élaboration d'une évaluation commune des risques liés aux interférences et à la co-activité, adoption de mesures de prévention) sera réalisée (article R.4512-2 et suivant de Code de travail).

De plus, des autorisations spécifiques de travail (permis de feu, habilitations électriques, etc.) seront délivrées le cas échéant. Un permis de feu précisant les consignes de sécurité lors de travaux de maintenance nécessitant l'emploi de matériel pouvant créer des points chauds ou étincelles est obligatoire.

I.2.4 CIRCULATION SUR LE SITE

La circulation au niveau du projet sera exclusivement de type routière. Elle sera liée au déplacement :

- des engins de manutention ;
- des poids lourds pour la réception et l'expédition des produits stockés ;
- des véhicules légers du personnel et des visiteurs.

Un sens de circulation sera établi sur le site de façon à fluidifier le trafic. Des zones d'attente poids-lourds sont prévues en trois points du site, de façon à ne pas encombrer la circulation sur le site et ainsi permettre la bonne régulation du trafic.

- Le premier parking sera placé en amont du poste de garde de façon à permettre le stationnement en attendant la permission d'accéder au site,
- Le second sera placé en amont du circuit permettant d'accéder à l'ensemble des quais. En effet, le sens de circulation qui sera imposé fait qu'un camion devra connaître le quai de chargement / déchargement avant d'accéder aux cours camion,
- Le troisième parking sera un parking intermédiaire.

L'accès au site pour les véhicules légers sera dissocié de l'accès poids-lourds. En effet, un accès depuis la D7.1 permettra de longer le site de part et d'autre et atteindre les différents parking VL.

La vitesse sur le site sera limitée à 30 km/h.

A l'intérieur de l'entrepôt, les zones de circulation des engins de manutention et les zones piétonnes seront correctement délimitées et signalisées.

A noter la présence d'un garage à vélos situé à proximité du parking VL.



I.3. RISQUES EXTERNES

I.3.1 DANGERS LIES AUX ACTIVITES EXTERIEURES A L'ETABLISSEMENT

I.3.1.1 INSTALLATIONS VOISINES

La base de données du site Géorisques recense l'ensemble des installations classées soumises à autorisation.

Le site projeté s'implantera au sud du bourg d'Auneau, sur un terrain agricole situé dans la Zone d'Activité Économique. Plusieurs installations classées sont localisées sur cette zone d'activité, ainsi que sur les communes limitrophes d'Aunay-sous-Auneau, de Roinville et de Béville-le-Comte. Ainsi, dans un rayon de 1 km autour du site du projet, 16 installations en activité sont recensées.

Le tableau présenté ci-après recense l'ensemble des installations et présente le régime administratif associé et connu de l'administration.

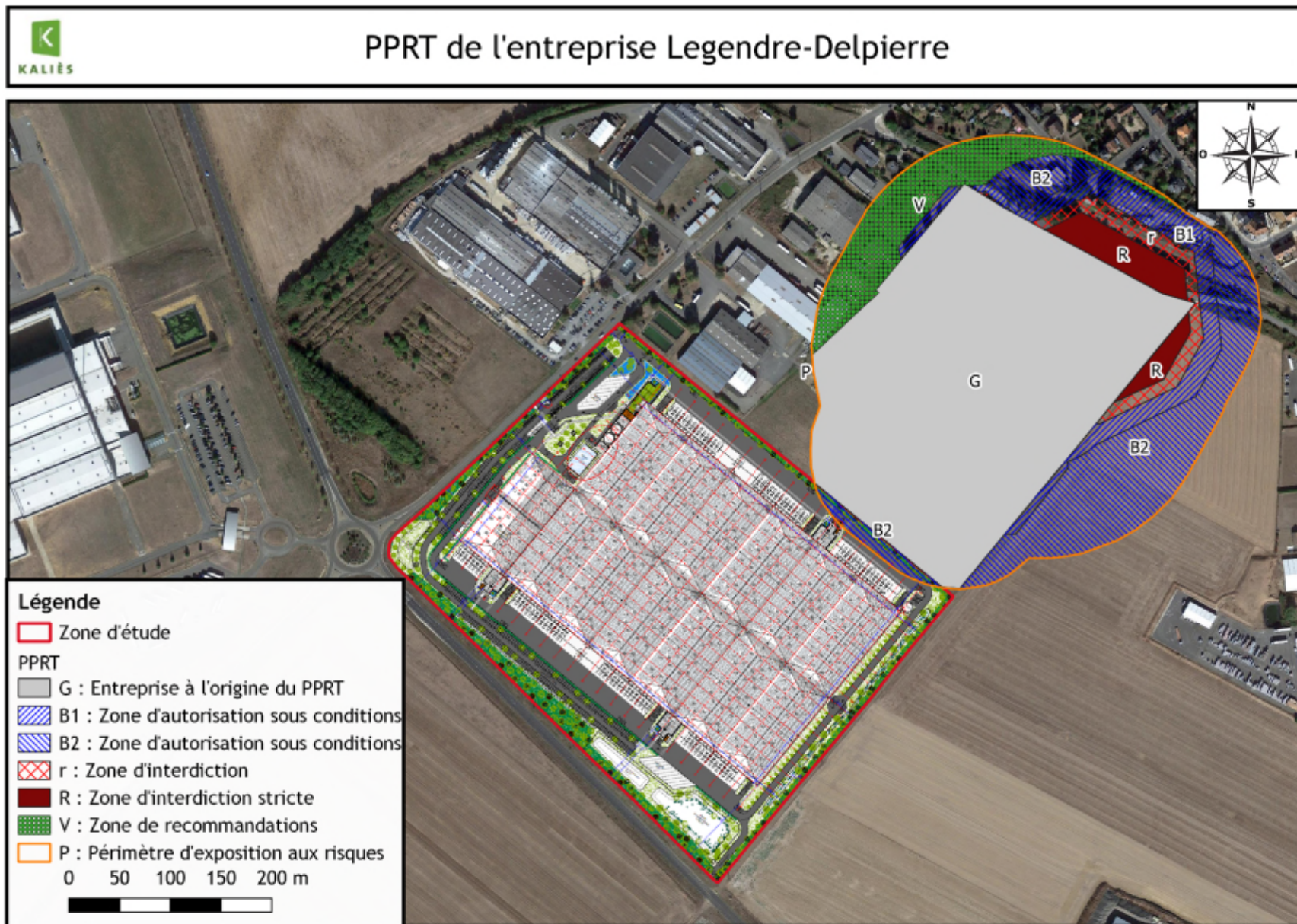
N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO
1	Auneau-Bleury-Saint-Symphorien	Aubijoux	Commerce de gros de minerais et métaux	Enregistrement	Non
2		Aubijoux SARL	Commerce de gros de minerais et métaux	Enregistrement	Non
3		Axereal	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	Autorisation	Non

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	
4		Centrale Biogaz de la Beauce Alneloise	Unité de méthanisation, production d'électricité <i>En construction</i>	Autorisation	Non	
5		Legendre-Delpierre	Entreposage et stockage non frigorifique	Autorisation	Seuil Haut	
6		Leopard Automobile	Commerce de gros d'équipements automobiles	Enregistrement	Non	
7		Novandie	Fabrication de lait liquide et de produits frais	Autorisation	Non	
8		Ovoteam	Préparation et conservation de produits d'origine animale	Enregistrement	Non	
9		Paccor	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques	Autorisation	Non	
10		Telifrais	Entreposage et stockage frigorifique	Autorisation	Non	
11		VPI SAS	Fabrication de mortiers et bétons secs	Enregistrement	Non	
12		Aunay-sous-Auneau	Epavie SARL	Démantèlement d'épaves	Enregistrement	Non
13		Roinville	SECE.RO	Centrale éolienne	Autorisation	Non
14	Sitreva		Déchetterie	Enregistrement	Non	
15	Béville-le-Comte	CDS services	Traitement et élimination des déchets dangereux	Autorisation	Non	
16		Agraser	Centre de tri de déchets	Enregistrement	Non	

Les activités réalisées par les entreprises voisines sont assez variées, celles situées sur la ZAE concernent principalement de l'entreposage (céréales, frigorifique) et la manufacture de produits plastiques.

Seule la société Legendre-Delpierre, à 300 m au Nord du projet est classée SEVESO Seuil haut.

Le zonage du PPRT est reproduit sur la carte suivante ; la parcelle du projet est concernée par la zone B2, zone d'autorisation sous conditions. Le projet ne prévoit aucune construction dans cette zone : seule la voirie y passera, aucun emplacement de stationnement, chemin piéton ou autre zone de passage n'y est situé.



I.3.1.2 CIRCULATION

I.3.1.2.1 Routière

Le transport routier peut impacter une installation fixe de deux manières en fonction du trafic sur l'axe :

- Impact mécanique suite à une sortie de route : collision d'un véhicule. Seules les installations en bordure immédiate (quelques dizaines de mètres) de l'axe routier peuvent être impactées ;
- Effet domino suite à un accident impliquant un ou des camions de transport de marchandises dangereuses.

L'accès au site se fera par la RD7.1 située à plus de 40 mètres des stockages. De plus, une clôture et des aménagements urbains nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt seront réalisés (trottoirs, noues, autodocks, etc.).

Ainsi, le risque lié à la circulation routière peut être écarté.

I.3.1.2.2 Aérienne

L'aéroport le plus proche est celui de Paris-Orly, à 55 km au Nord-Est ; trois aérodromes sont présents sur les communes de Chartres, à 18 km à l'Ouest, de Toussus-le-Noble, à 40 km au Nord-Est et d'Itteville, à 43 km à l'Est.

Le site est situé hors de toute servitude de dégagement.

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003, le risque de chute d'avion peut être écarté si l'installation se trouve à plus de 2 km de tout point des pistes de décollage et d'atterrissage.

Au vu de la distance séparant le projet des différentes infrastructures, le risque de chute d'avion ne sera pas retenu comme événement initiateur dans la suite de cette étude.

I.3.1.2.3 Ferroviaire

La gare TER d'Auneau est située à 1,5 km au Sud-Est du projet, entre les bourgs d'Auneau, Aunay-sous-Auneau et Roinville. Elle est desservie par la liaison Paris-Austerlitz <-> Vendôme.

La voie ferrée continue vers Auneau et dessert la zone industrielle ; cette portion est désormais désaffectée.

La Ligne à Grande Vitesse (LGV) Loire-Atlantique passe à proximité de la gare d'Auneau mais n'y marque pas d'arrêt.

Le risque ferroviaire peut être exclu au regard des distances séparant les installations et le projet porté par Panhard Développement.

I.3.2 DANGERS LIES AUX ELEMENTS NATURELS

I.3.2.1 Foudre

Quelles que soient les saisons et les régions, les orages sont parfois meurtriers et destructeurs. Si la foudre est un phénomène rare sous nos latitudes (à l'échelle d'une infrastructure), elle peut impacter sévèrement les installations industrielles : au-delà du risque pour le personnel, des incendies déclenchés (15 000 par an en France) ou du risque environnemental, 80% des dégâts occasionnés concernent les installations électriques. Le coup de foudre est une décharge électrique très intense (de l'ordre de 20 à 30 kA) et rapide engendrée par l'augmentation de la tension électrique existant entre le sol et la base des nuages.

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de points de contact qui est le nombre de points de contact par km² et par an (Ground Strike-point density). La cartographie mise en ligne par METEORAGE indique que pour le département de l'Eure-et-Loir, la densité de foudroiement moyenne se situe à 0,6687 NSG/km²/an.

La valeur moyenne de la densité de foudroiement (NSG) en France est de 1,12 impacts/km²/an. Le département de l'Eure-et-Loir (pour sa moyenne) se situe donc en-dessous de sa valeur.

Ainsi, au niveau des parcelles du projet d'une superficie globale de l'ordre 15,2 ha soit 0,152 km², la fréquence (à partir de la moyenne du département) serait de 0,10 point de contact par an. Ce qui signifie une probabilité d'un point de contact tous les 10 ans.

Une étude technique et une analyse du risque foudre ont été réalisées et présentées à l'annexe 4. Cette étude conclue à l'obligation de mettre en place des dispositifs tels que paratonnerres et para-foudre.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 15

Au regard des équipements qui seront implantés avant la mise en service de l'exploitation, ce risque pourra être exclu.

I.3.2.2 METEOROLOGIE ET PRECIPITATIONS

L'Eurocode 1 définit les principes généraux de calcul et de chargement des structures à construire.

Selon les règles Eurocode 1 EN1991-1-4 de mars 2008, définissant les actions du vent sur les constructions et leurs annexes, le projet se situe sur une commune située en région 3 pour les vents. Les contraintes générées par ce facteur climatique sont supérieures à celles existantes sur le territoire national.

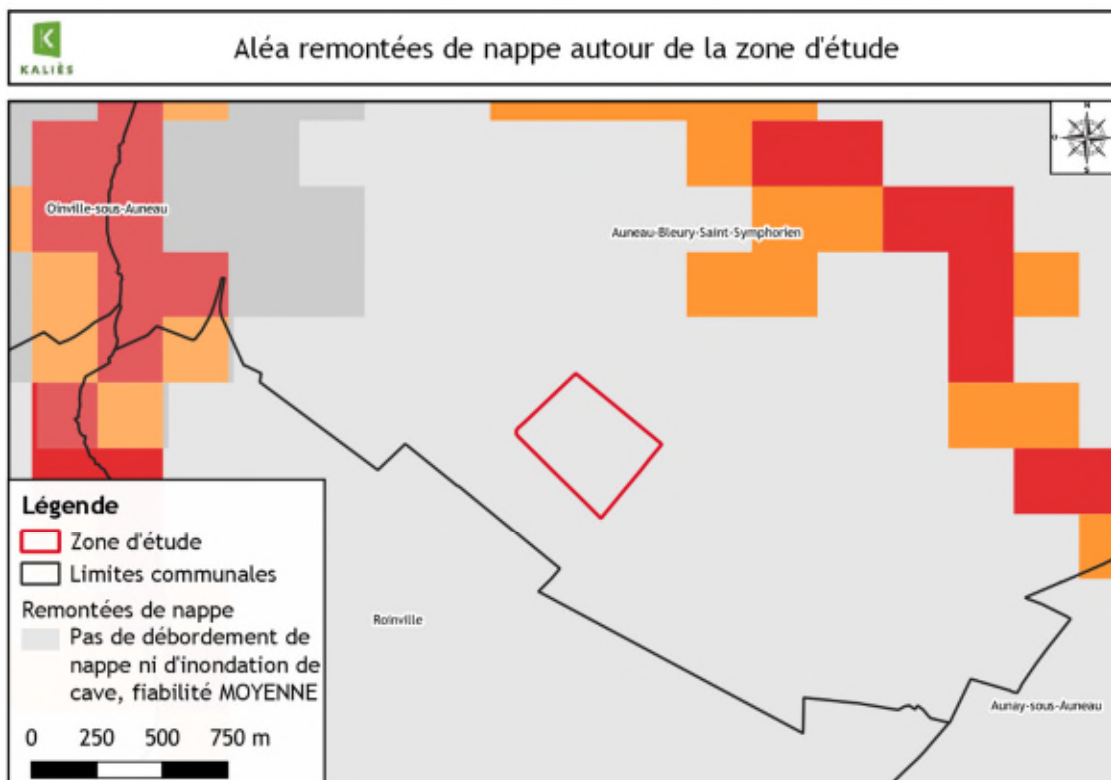
L'Eurocode EN1991-1-3 de mai 2007 indique comment déterminer les valeurs des charges dues à la neige à considérer pour le calcul des constructions. Selon la carte des régions de neige, la commune se situe en région A1, qui correspond à des chutes exceptionnelles de neige. La région est concernée par des vents de vitesses égales à celles existantes sur le territoire national.

Les bâtiments seront conçus pour supporter les contraintes en vigueur au moment de leur conception.

De ce fait, les risques liés aux conditions climatiques et aux précipitations pourront être exclus de la présente étude.

I.3.2.3 INONDATIONS - REMONTEES DE NAPPE

Comme le montre la carte présentée ci-après, le projet ne se situe pas dans une zone de sensibilité vis-à-vis du risque de remontée de nappe. Ainsi le risque de remontée de nappe pourra être exclu.



Cependant, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de l'Eure-et-Loir sera consulté et pris en compte le cas échéant.

Concernant le risque inondation par débordement des cours d'eau superficiel, la commune d'Auneau-Bleury-Saint-Symphorien n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation ; le risque inondation par débordement des cours d'eau superficiel peut être exclu.

Quoi qu'il en soit, le site ne disposera d'aucun stockage situé en dessous du niveau du sol et ne disposera d'aucun sous-sol. Les cuves extérieures seront ancrées au sol. Les prescriptions du DDRM seront, si applicables, respectées.

Ainsi, le risque d'inondation pourra être exclu de la présente étude compte tenu des études qui seront réalisées en phase construction et de l'absence de zonage du PPRi au droit du site.

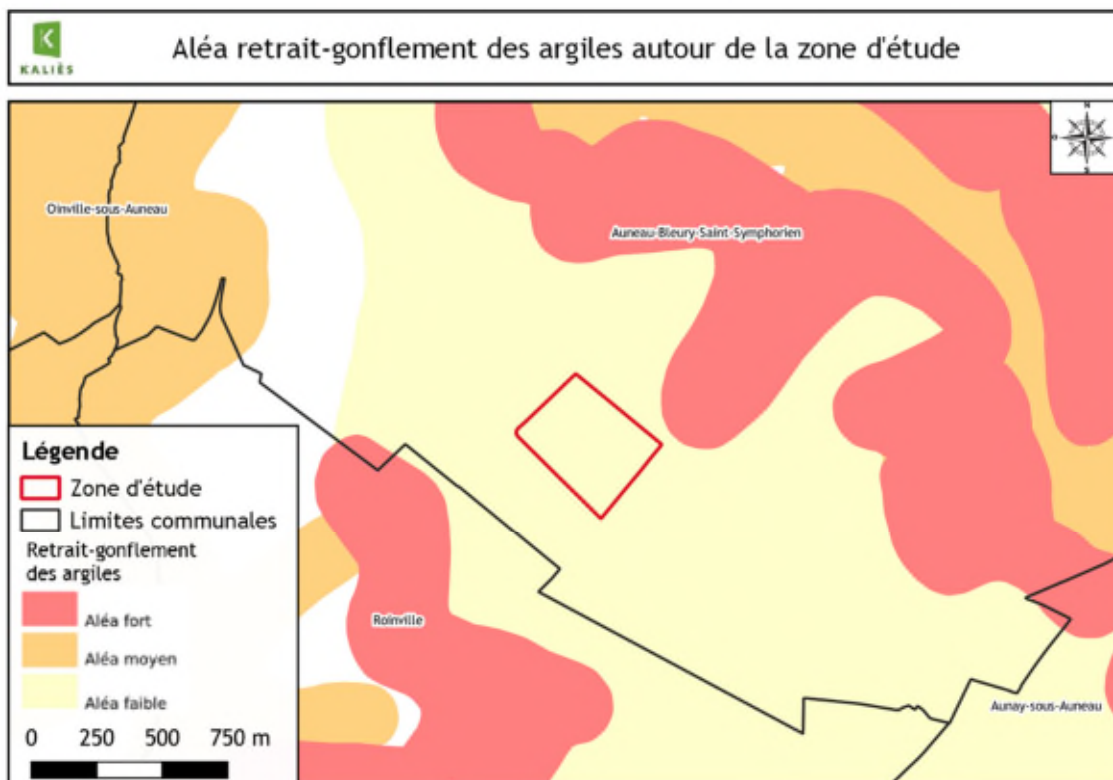
1.3.2.4 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES - CAVITE SOUTERRAINES

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle.

La zone au droit du site est classée en aléa faible pour le risque de retrait/gonflement d'argile.

Ce risque pourra être exclu.

Concernant le risque de cavités souterraines, d'après le site BRGM et le site Géorisques, la commune n'est pas concernée par un PPR Mouvements de Terrain. Quelques cavités naturelles sont présentes sur la commune ; la cavité identifiée la plus proche est à environ 2,2 km au Nord-Est de la zone d'étude.



I.3.2.5 RISQUE SISMIQUE

D'après l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune d'Auneau-Bleury-Saint-Symphorien est située en zone de sismicité 1 (sismicité très faible).



Le projet sera un bâtiment dédié à une activité industrielle, accueillant en simultané plus de 300 personnes. Il sera donc classé en catégorie d'importance III en application de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique.

Des règles de construction spécifiques s'appliquent à la construction de bâtiments nouveaux :

- Des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2,
- Des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5.

		Catégorie d'importance			
		I	II	III	IV
Zone de sismicité	Zone 1			X	
	Zone 2				
	Zone 3				
	Zone 4				
	Zone 5				

	Aucune règle applicable
	Règles parasismiques applicables

Ainsi, le site ne sera pas visé par la réglementation parasismique.

Le risque sismique peut être écarté de la présente étude de danger. De plus le règlement parasismique suivant l'Eurocode 8 sera appliqué.

I.4. SYNTHÈSE DES DANGERS ET DES RISQUES POUVANT AFFECTER LE SITE

Au vu du retour d'expérience, les dangers présentés par l'installation seront directement liés à sa fonction. En effet, l'incendie de matières stockées est principalement recensé dans l'accidentologie, sans distinction de mode de stockage.

Concernant les dangers liés aux produits, comme évoqué précédemment, le principal danger réside dans l'incendie de ces matières, ces derniers étant combustibles. La toxicité des fumées d'incendie pourra également présenter un risque en cas de combustion de matières plastiques.

Les risques internes sont liés aux entreprises extérieures et à la co-activité. L'analyse préliminaire des risques permet de retenir différents scénarios pour la suite de l'étude et notamment l'incendie et les effets thermiques associés, seuls scénarios dont les effets ne sont pas confinés dans les limites d'exploitation.

Concernant les risques externes, un site SEVESO seuil haut est recensé à proximité du projet. Il s'agit de la société Legendre-Delpierre dont le zonage réglementaire présentant les effets toxiques en cas d'accident grève une partie du site. Cependant, d'après les modélisations des effets toxiques et le PPRT qui en découle, les effets toxiques liés à un accident majeur de cette société affecteront uniquement les voiries.

La circulation routière, ferrée et aérienne n'est pas susceptible d'être un événement initiateur et de générer des effets sur l'installation.

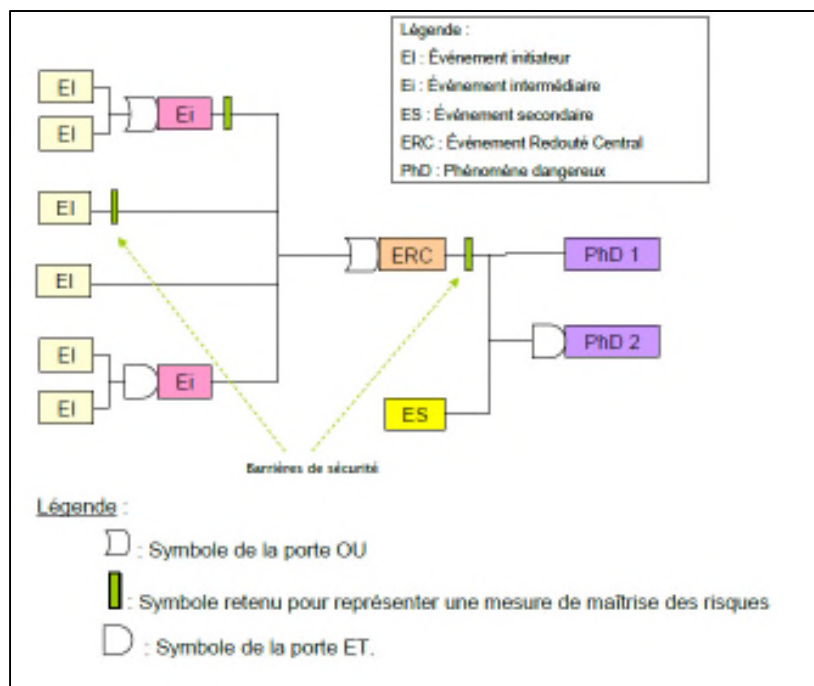
Concernant les risques naturels, seule la foudre est susceptible d'atteindre l'installation. Pour ce fait, une étude technique et une analyse du risque foudre sont réalisées. Un entretien des dispositifs de protection foudre permettra d'assurer cette protection dans le temps.

II. EXAMEN DETAILLE DES ACCIDENTS MAJEURS POTENTIELS

II.1. METHODOLOGIE

Ce chapitre permet l'agrégation des scénarios conduisant aux phénomènes dangereux engendrant des effets sur les personnes à l'extérieur du site.

La méthode de représentation utilisée est le nœud papillon dont une schématisation est reprise ci-dessous.



Cette schématisation sous forme de nœud papillon permet :

- De représenter toutes les combinaisons d'évènements initiateurs identifiés lors de l'APR pouvant conduire à un accident majeur potentiel,
- De positionner les évènements secondaires tels que la présence d'une source d'inflammation immédiate ou différée,
- De positionner les mesures de maîtrise des risques sur chaque branche,
- De déterminer la probabilité d'occurrence annuelle (POA) de chaque accident majeur potentiel.

Le traitement probabiliste retenu du nœud papillon est un traitement semi-quantitatif.

Dans chaque nœud papillon, les évènements initiateurs sont pondérés de leur classe fréquence et les mesures de maîtrise des risques par leur niveau de confiance.

Dans chaque nœud papillon, l'agrégation des scénarios est réalisée conformément au traitement semi-quantitatif développé dans le rapport INERIS - Programme EAT-DRA 71-Opération C2.1 : Estimation des aspects probabilistes - Fiches pratiques : Intégration de la probabilité dans les études de dangers - 2008, et notamment l'application des règles suivantes :

- Traitement de la porte OU entre EI

La classe de fréquence annuelle de l'évènement de sortie E est estimée par :

Classe fréquence (E) = Min (Classe fréquence Elk), k=1 à n)

- Traitement des MMR

La classe de fréquence annuelle de l'évènement de sortie E est estimée par :

Classe de fréquence (E) = Niveau de Confiance NC + Classe de fréquence EI

- Traitement de la porte ET entre un ES et un ERC - cas de la probabilité d'inflammation

La fréquence annuelle du phénomène dangereux est estimée par :

Fréquence PhD = $10^{-\text{classe de fréquence ERC}} \times p$

- La classe de fréquence annuelle du phénomène dangereux est affectée en utilisant la grille de fréquence présentée ci-après.

Il est alors possible de déterminer la classe probabilité d'occurrence annuelle de l'accident majeur potentiel en prenant en compte tous les chemins qui y conduisent. Cette classe de probabilité d'occurrence annuelle est déterminée selon la relation suivante :

Classe (POA(PhD)) = Classe de fréquence (fPhD)

Si la classe de fréquence de PhD est inférieure à la classe $[10^{-1} ; 1]$ an-1,
sinon : Classe (POA(PhD)) = $[10^{-1} ; 1]$

Cette classe de probabilité d'occurrence annuelle correspond à une classe de probabilité issue de l'arrêté du 29 septembre 2005 et rappelée ci-dessous :

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Probabilité d'occurrence	$P < 10^{-5}$	$10^{-5} \leq P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-2}$	$10^{-2} \leq P$

A : Evènement courant

B : Evènement probable

C : Evènement improbable

D : Evènement très improbable

E : Evènement possible mais extrêmement peu probable

II.1.1 FREQUENCE D'OCCURRENCE CONSIDEREE DES EVENEMENTS INITIATEURS

La grille de cotation des fréquences d'apparition des évènements initiateurs employée dans cette étude est présentée dans le tableau ci-après.

Fréquence d'occurrence de l'évènement initiateur	Traduction qualitative	Traduction quantitative
10^2	Evènement susceptible de se produire ou se produisant tous les jours ou toutes les semaines.	Environ 100 fois par ans
10^1	Evènement susceptible de se produire ou se produisant tous les mois.	Environ 10 fois par ans
10^0	Evènement susceptible de se produire ou se produisant au moins une fois par an. S'est déjà produit sur le site ou de nombreuses fois sur d'autres sites.	Environ 1 fois par an
10^{-1}	Evènement probable dans la vie d'une installation.	Environ 10^{-1} fois par an

Fréquence d'occurrence de l'événement initiateur	Traduction qualitative	Traduction quantitative
	Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais a été observé de façon récurrente sur d'autres sites.	
10 ⁻²	Evènement peu probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais quelques fois sur d'autres sites.	Environ 10 ⁻² fois par an
10 ⁻³	Evènement improbable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.	Environ 10 ⁻³ ou <10 ⁻³ fois par an

Grille basée sur le rapport INERIS - Programme EAT - DRA 34 - Opération j - Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse des risques - Partie 2 : Données quantifiées - 2006

II.1.1.1 CAUSES EXTERNES NATURELLES

Les causes externes naturelles écartées de l'analyse des risques sont présentées dans le tableau suivant.

Evénements initiateurs	Justification
Chute de météorite	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014
Séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014
Crues d'amplitude supérieure à la crue de référence	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014
Evénements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014
Séisme	Respect de la réglementation idoine
Inondation	Respect de la réglementation idoine
Météorologie	Respect de la réglementation idoine
Foudre	Respect de la réglementation idoine (étude foudre disponible en annexe 4)

Aucune cause externe naturelle n'a été retenue dans la suite de l'examen détaillé des accidents majeurs potentiels.

II.1.1.2 CAUSES EXTERNES LIEES À L'ACTIVITE HUMAINE

Les causes externes liées à l'activité humaine écartées de l'analyse des risques sont présentées dans le tableau suivant.

Evénements initiateurs	Justification
Chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport et aérodrome	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014.
Actes de malveillance	Exclusion définie en annexe 2 de l'arrête du 26 mai 2014.
Effets dominos liés à la circulation aérienne externe	Éloignement des installations du site à plus de 2 km de l'aérodrome le plus proche.
Effets dominos liés à la circulation fluviale externe	Aucun port fluvial situé à proximité.
Effets dominos liés aux entreprises environnantes	Un site SEVESO situé à proximité et atteignant le futur site. Cependant, seuls les effets toxiques atteignent la voirie. Aucun effet domino possible.

II.1.1.3 CAUSES INTERNES

Les causes internes ne pouvant être écartées de l'analyse des risques sont présentées dans le tableau suivant.

Sous réserve du respect de la réglementation idoine, l'évènement initiateur d'un défaut métallurgique d'une structure réservoir sous pression (non applicable aux tuyauteries) et de récipients sous pression transportables est écarté.

Evènement initiateur	Fréquence d'occurrence retenue	Source
Défaillance électrique	10^{-3}	Cahier n° 13 de l'UIC - 1998
Défaillance organisationnelle	10^{-3}	DRA - 09 - 103041 - 06026B de 2009 : Démarche d'évaluation des Barrières Humaines de Sécurité - $\Omega 20$
Travaux par point chaud	10^{-2}	Cahier n° 13 de l'UCI- 1998
Défaillance réservoir atmosphérique	10^{-3}	LOPA

II.1.2 PROBABILITE DE DEFAILLANCE CONSIDEREE DES MESURES DE MAITRISE DE RISQUE (MMR) RETENUE

II.1.2.1 MESURE DE MAITRISE DE RISQUE A FONCTIONNEMENT CONTINU

La probabilité de défaillance pour une mesure de maîtrise de risque à fonctionnement continu est la suivante :

$$P(t) = 1 - e^{-\lambda \cdot t}$$

Avec λ = taux de défaillance à l'heure

t = temps de remise à niveau de la MMR (en heures)

Généralement $\lambda \cdot t \ll 1$ si bien que la probabilité de défaillance s'écrit :

$$P(t) = \lambda \cdot t$$

II.1.2.2 MESURE DE MAITRISE DE RISQUE FONCTIONNANT A LA SOLLICITATION

La probabilité de défaillance pour une mesure de maîtrise de risque fonctionnant à la sollicitation peut être obtenue soit en utilisant :

- Directement les probabilités de défaillance à la sollicitation (PFD) des MMR,
- Les taux de défaillance à l'heure des MMR.

Dans ce dernier cas et pour un dispositif non redondant, lorsque la durée de réparation est très inférieure à la périodicité des tests et que le taux de défaillances dangereuses détectées est très inférieur aux taux de défaillances dangereuses non détectées, la PFD s'exprime par :

$$PFD = \lambda_{DU} \cdot T_1 / 2$$

Avec λ_{DU} = taux de défaillance dangereuses non détectées par heure

T_1 = périodicité des tests (en heures)

Dans une démarche conservatrice adoptée par l'INERIS λ_{DU} est pris égale au taux de défaillance et le taux de défaillances dangereuses détectées est nul, la PFD s'écrit alors :

$$PFD = \lambda \cdot T_1 / 2$$

Le lien entre niveau de confiance, probabilité de défaillance et réduction du risque est précisé dans le tableau suivant.

Niveau de confiance (NC)	Probabilité moyenne de défaillance à la sollicitation (PFD _{avg})	Réduction du risque (RR)
4	$10^{-5} \leq PFD_{avg} < 10^{-4}$	$10\ 000 < RR \leq 100\ 000$
3	$10^{-4} \leq PFD_{avg} < 10^{-3}$	$1\ 000 < RR \leq 10\ 000$
2	$10^{-3} \leq PFD_{avg} < 10^{-2}$	$100 < RR \leq 1\ 000$
1	$10^{-2} \leq PFD_{avg} < 10^{-1}$	$10 < RR \leq 100$
0	$10^{-1} \leq PFD_{avg} < 10^0$	$1 < RR \leq 10$

Tableau de correspondance niveau de confiance - réduction du risque pour des systèmes fonctionnant à la sollicitation

Omega 10 - INERIS

Les niveaux de confiance des MMR considérées dans cette étude sont issus :

- du rapport INERIS - Programme EAT - DRA 34 - Opération j - Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse des risques - Partie 2 : Données quantifiées - 2006,
- du rapport INERIS n° DRA-09-103041-06026B de 2009 : Démarche d'évaluation des Barrières Humaines de Sécurité - Ω 20,
- du rapport INERIS n° DRA-08-95403-01561B de 2008 : Evaluation des performances des Barrières Techniques de Sécurité (DCE DRA-73) - Evaluation des Barrières Techniques de Sécurité - Ω 10.

II.2. EXAMEN DETAILLE

Suite aux modélisations réalisées (Voir annexe modélisation), seul l'incendie des cellules 1/2/3 et 4/5/6 est susceptible de générer un accident majeur. Ainsi, ce scénario sera étudié.

II.2.1 AM1 - EFFETS THERMIQUES LIES A L'INCENDIE DES CELLULES DE STOCKAGE 3 OU 4

II.2.1.1 GRAVITE

Le scénario 1 étudié dans le cadre de l'APR est susceptible de conduire à l'incendie des matières combustibles stockées dans les cellules n°3 et 4.

Les distances d'effets thermiques calculées pour chacun des seuils par modélisation sont les suivantes :

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
 Dossier de demande d'autorisation environnementale
 Etude des dangers

N°	Cellules impliquées	Phénomène dangereux	Gravité	Effets	Effets Irréversibles		Effets Létaux		Effets Létaux significatifs		Cinétique
					Depuis la paroi de la cellule	Hors site	Depuis la paroi de la cellule	Hors site	Depuis la paroi de la cellule	Hors site	
AM 1.1	3	Incendie	S	Thermique	45 m	14 m	23 m	NA	4 m	NA	Rapide
AM 1.2	4	Incendie	S	Thermique	45 m	14 m	23 m	NA	4 m	NA	Rapide

N.A. = Non atteint

Les effets concernent sur le site :

- des effets thermiques :
 - les effets létaux significatifs (8 kW/m²), susceptibles de générer des effets dominos sont présents uniquement au niveau des façades accueillant les quais. Les distances d'effets sont inférieures ou égales à 4 mètres et les flux ne touchent aucune installation,
 - les effets létaux (5 kW/m²) et irréversibles (3 kW/m²) impactent principalement la voie engin située au niveau des pignons dédiée aux services d'incendie et de secours. Une aire de mise en station des moyens aériens placée au droit de la paroi centrale REI240 est quant à elle située pour partie dans les courbes enveloppes d'effets irréversibles (3 kW/m²) et pour partie dans une zone dont l'intensité des effets thermiques est inférieure au seuil des effets irréversibles (< 3 kW/m²).

Les effets concernent hors du site :

- des effets thermiques :
 - les effets létaux significatifs (8 kW/m²) et létaux (5 kW/m²) ne sont pas atteints,
 - les effets irréversibles (3 kW/m²) atteignent des terrains avoisinants. Ces terrains sont à usage agricole.

La détermination du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux différents seuils d'effets réglementaires en cas de sinistre sur le site a été effectuée selon la méthodologie de comptage de la circulaire du 10 mai 2010, fiche 1. Les tableaux pages suivantes présentent les calculs effectués.

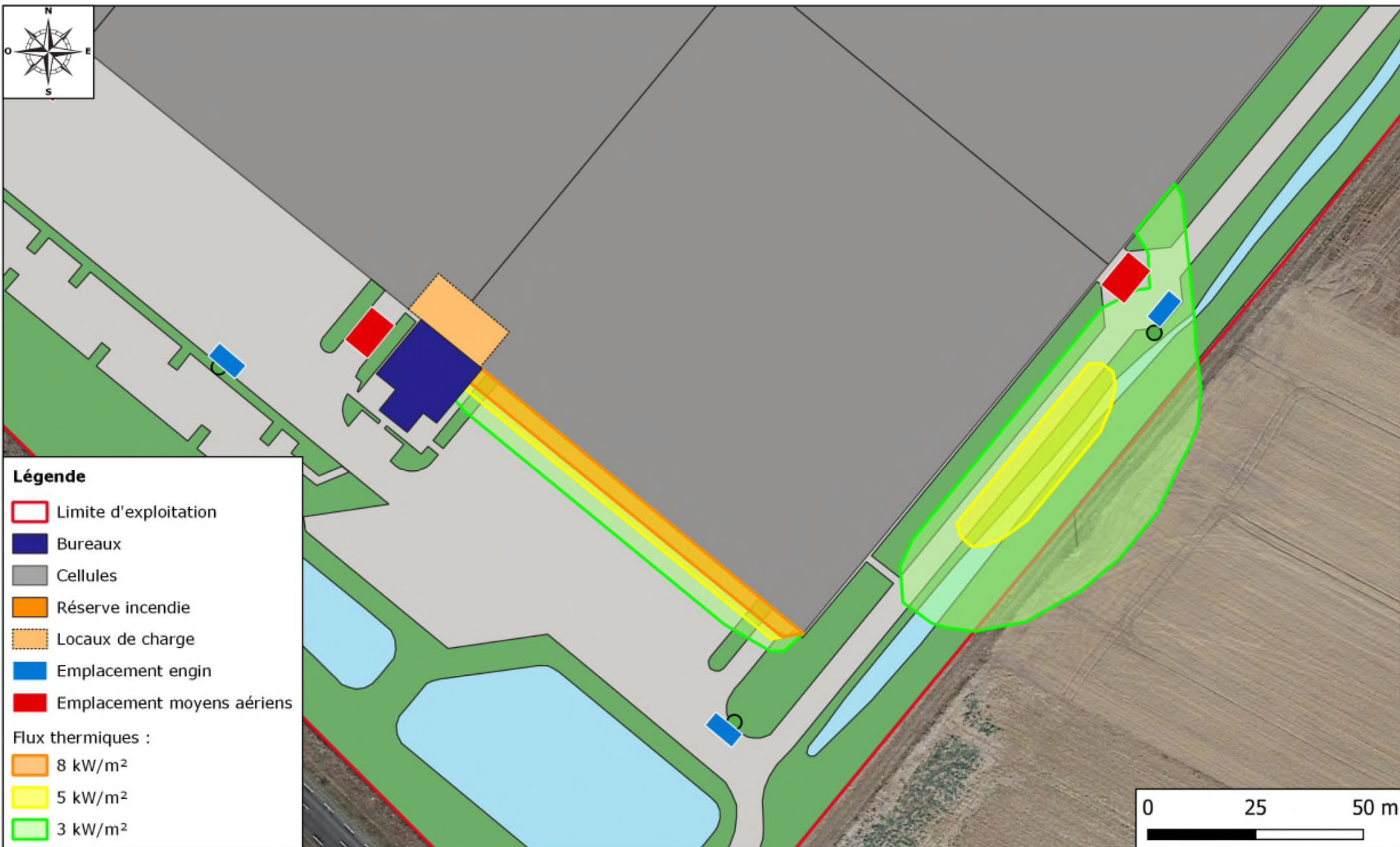
NOTA : Les effets thermiques sortant des limites d'exploitation n'étant pas interdits d'accès (champs agricoles), le nombre de personne exposé est relevé à 1 dans le cas où le comptage associé au nombre de personnes impactées serait inférieur à 1.

	AM 1.1	AM 1.2
Densité de personnes à considérer	1 p. / 100 ha.	1 p. / 100 ha.
Distance ou surface touchée par le seuil des SELS	-	-
Nombre de personnes impactées	-	-
Distance ou surface touchée par le flux de SEL	-	-
Nombre de personnes impactées	-	-
Distance ou surface touchée par le flux de SEI	770 m ² 0,07 ha	770 m ² 0,07 ha
Nombre de personnes impactées	1 p	1 p
Gravité	Sérieux	Sérieux

La cartographie des zones d'effets pour les effets thermiques de chaque accident majeur potentiel est présentée aux pages suivantes.

Accident Majeur 1.1 (Effets thermiques)



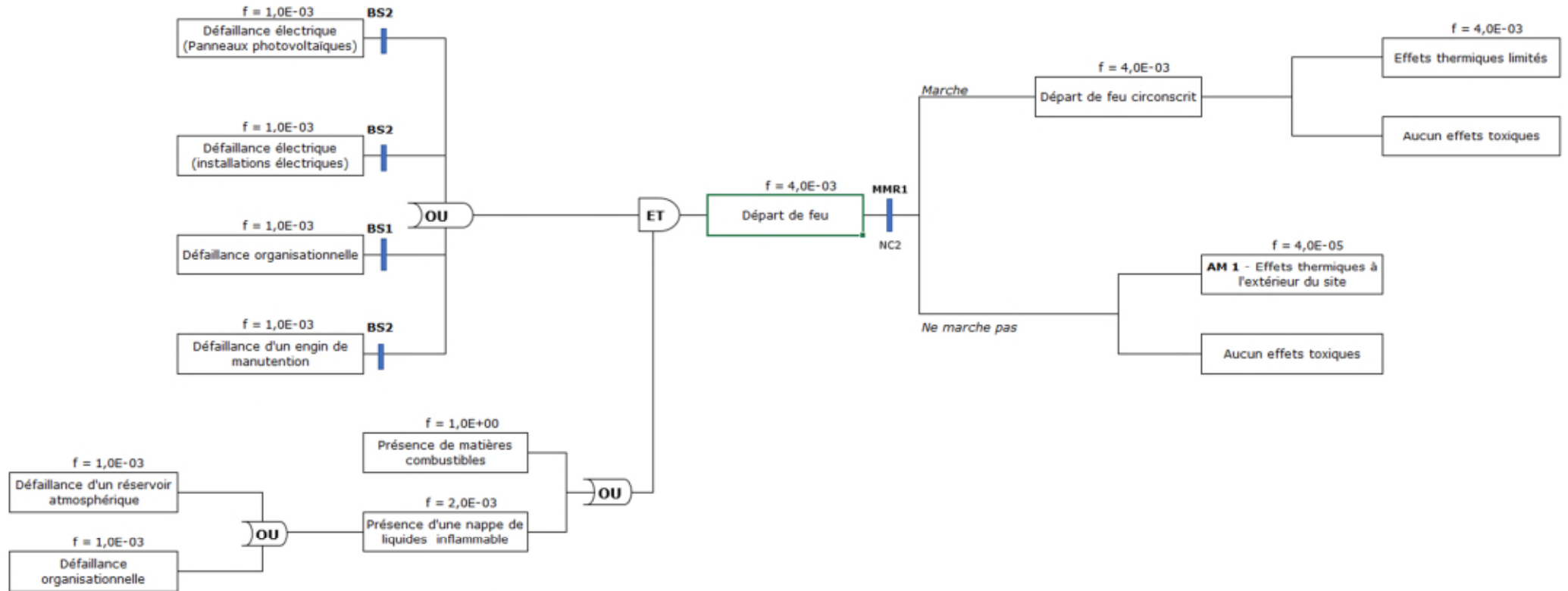


II.2.1.2 PROBABILITE D'OCCURRENCE

Le nœud papillon ci-après schématise les enchaînements pouvant conduire à un incendie au sein de ces cellules.

Les barrières de sécurité et Mesures de Maîtrise des Risques sont présentées à la suite.

NŒUD PAPILLON AM1



BS1 = Limiter l'apparition des sources d'inflammation / Moyens spécifiques aux défaillances organisationnelles

BS2 = Limiter l'apparition des sources d'inflammation / Moyens spécifiques aux défaillances électriques / Contrôle périodique des installations électriques

BS3 = Limiter l'apparition des sources d'inflammation / Moyens spécifiques aux défaillances électriques / Mise à la terre des équipements métalliques et liaisons équipotentielles

MMR1 = Détecter un départ de feu / Transmettre l'alerte / Eteindre (extinction automatique)

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
Dossier de demande d'autorisation environnementale
Etude des dangers

Mesures de Maîtrise du Risque / Barrière de sécurité	Nature	Fonction de sécurité et description	Indépendance	Cinétique de mise en œuvre	Efficacité Actions associées	Justifier la performance Maintenance dans le temps	Niveau de Confiance
<p>BS1</p> <p>Limitier l'apparition des sources d'inflammation.</p> <p>Moyens spécifiques aux défaillances organisationnelles</p>	Mesure organisationnelle	L'objectif de la fonction est d'éviter les incidents potentiels associés aux erreurs organisationnelles.	Oui	Sans objet	<p>Interdiction de fumer</p> <p>Plan de prévention appliqué pour tout type de travaux</p> <p>Analyse des risques préalable à toute intervention</p> <p>Formation du personnel</p> <p>Affichage des consignes de sécurité</p> <p>Plan de circulation</p> <p>Consignes aux chauffeurs</p> <p>Consignes d'exploitation</p>	Application de la mesure et contrôle lors des interventions du respect des règles de sécurité en vigueur par le personnel des installations.	/
<p>BS2</p> <p>Limitier l'apparition des sources d'inflammation.</p>	Barrière humaine de sécurité (BHS)	<p><u>Contrôle périodique des installations électriques :</u></p> <p>L'objectif de la mesure est de valider le bon état du matériel électrique et son adéquation avec sa zone d'implantation.</p>	Oui si la personne réalisant l'installation électrique est différente de celle qui vérifie l'installation	Sans objet	<p>Contrôle par un organisme agréé</p> <p>Plans d'inspection annuels</p>	<p>Programme de maintenance préventive</p> <p>Remplacement immédiat du matériel défectueux</p>	/

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
Dossier de demande d'autorisation environnementale
Etude des dangers

Mesures de Maîtrise du Risque / Barrière de sécurité	Nature	Fonction de sécurité et description	Indépendance	Cinétique de mise en œuvre	Efficacité Actions associées	Justifier la performance Maintenance dans le temps	Niveau de Confiance
Moyens spécifiques aux défaillances électriques	Barrière technique de sécurité (BTS)	<u>Mise à la terre des équipements métalliques et liaisons équipotentielles :</u> L'objectif est de protéger les installations contre le risque d'électricité statique.	Oui	Immédiate	Contrôle par un organisme agréé Plans d'inspection annuels	Programme de maintenance préventive Remplacement immédiat du matériel défectueux	
MMR1 Détecter un départ de feu. Transmettre l'alerte. Eteindre (extinction automatique.)	Barrière instrumentée de sécurité (BIS)	L'objectif de la fonction est de détecter précocement un sinistre (détection par système d'extinction automatique) afin de déclencher l'extinction automatique.	Oui	Compatible avec la cinétique d'accident (quelques secondes)	100% si elle est bien dimensionnée et si le contexte d'utilisation n'a pas d'influence (essais...)	Contrôle périodique par organisme agréé	2

La probabilité d'occurrence d'un tel phénomène est la suivante :

Phénomène dangereux		Non fonctionnement de la MMR	Probabilité d'occurrence	Classe de probabilité selon l'AM du 29/09/2005 modifié	
AM 1.1	Effets thermiques	Oui	4.10^{-5}	D	Evènement très improbable
AM 1.2	Effets thermiques	Oui	4.10^{-5}	D	Evènement très improbable

II.2.1.3 POSITIONNEMENT

Au regard des paragraphes précédents, la cotation des accidents majeurs sont les suivantes :

AM	Probabilité d'occurrence	Gravité
AM 1.1	D	Sérieux
AM 1.2	D	Sérieux

II.2.2 AM2 - EFFETS THERMIQUES LIES A L'INCENDIE DE 3 CELLULES (PROPAGATION)

II.2.2.1 GRAVITE

Le scénario 1 étudié dans le cadre de l'APR est susceptible de conduire à l'incendie des matières combustibles stockées dans les cellules n° 1/2/3 et 4/5/6, par propagation.

Les distances d'effets thermiques calculées pour chacun des seuils par modélisation sont les suivantes :

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
 Dossier de demande d'autorisation environnementale
 Etude des dangers

N°	Cellules impliquées	Phénomène dangereux	Gravité	Effets	Effets Irréversibles		Effets Létaux		Effets Létaux significatifs		Cinétique
					Depuis la paroi de la cellule	Hors site	Depuis la paroi de la cellule	Hors site	Depuis la paroi de la cellule	Hors site	
AM 2.1	1/2/3	Incendie	S	Thermique	45 m	14 m	23 m	NA	4 m	NA	Rapide
AM 2.2	4/5/6	Incendie	S	Thermique	45 m	14 m	23 m	NA	4 m	NA	Rapide

N.A. = Non atteint

Les effets concernent sur le site :

- des effets thermiques :
 - les effets létaux significatifs (8 kW/m²), susceptibles de générer des effets dominos sont présents uniquement au niveau des façades accueillant les quais. Les distances d'effets sont inférieures ou égales à 4 mètres et les flux ne touchent aucune installation,
 - les effets létaux (5 kW/m²) et irréversibles (3 kW/m²) impactent principalement la voie engin située au niveau des pignons dédiée aux services d'incendie et de secours. Une aire de mise en station des moyens aériens placée au droit de la paroi centrale REI240 est quant à elle située pour partie dans les courbes enveloppes d'effets irréversibles (3 kW/m²) et pour partie dans une zone dont l'intensité des effets thermiques est inférieure au seuil des effets irréversibles (< 3 kW/m²).

Les effets concernent hors du site :

- des effets thermiques :
 - les effets létaux significatifs (8 kW/m²) et létaux (5 kW/m²) ne sont pas atteints,
 - les effets irréversibles (3 kW/m²) atteignent des terrains avoisinants. Ces terrains sont à usage agricole.

La détermination du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux différents seuils d'effets réglementaires en cas de sinistre sur le site a été effectuée selon la méthodologie de comptage de la circulaire du 10 mai 2010, fiche 1. Les tableaux pages suivantes présentent les calculs effectués.

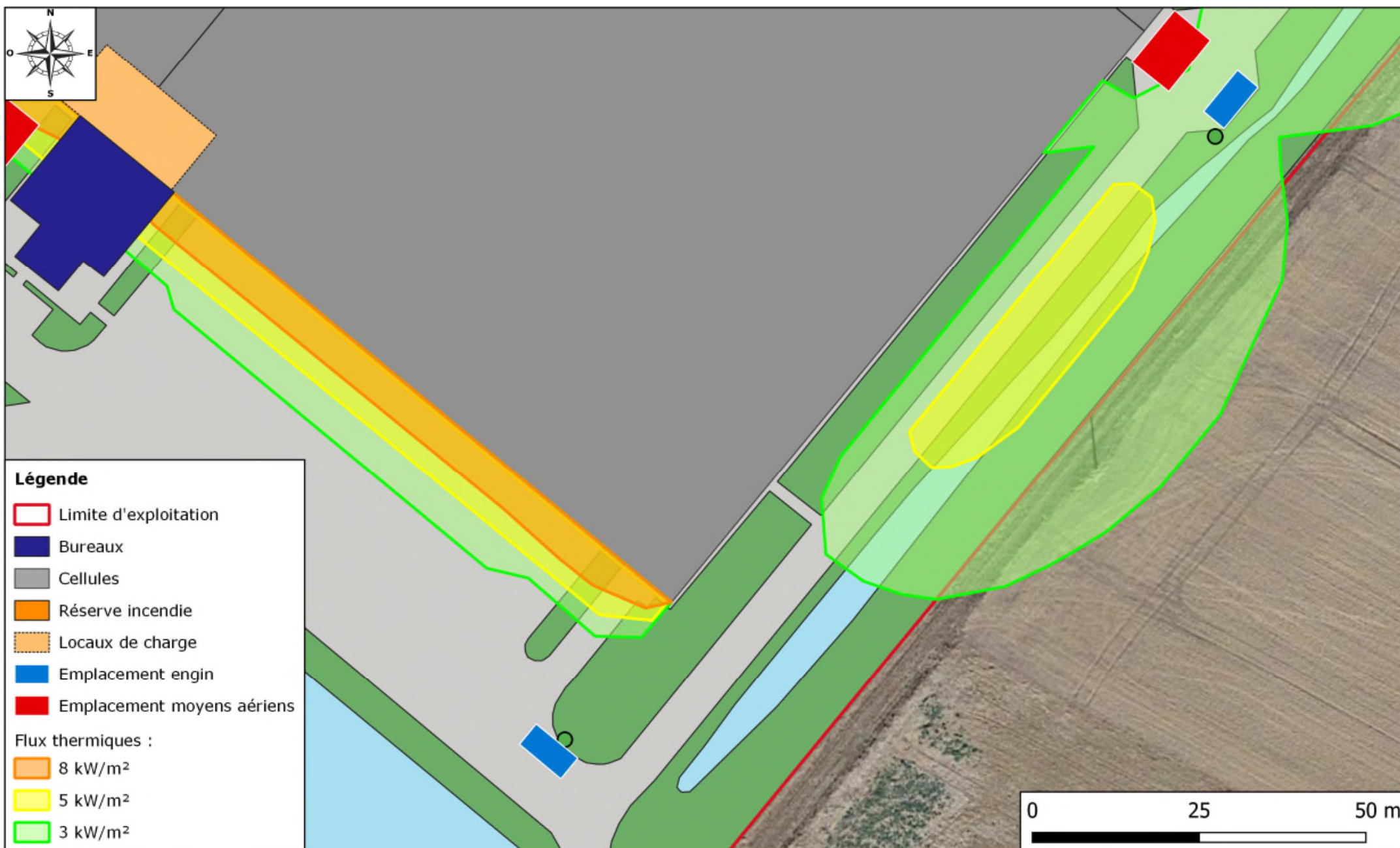
NOTA : Les effets thermiques sortant des limites d'exploitation n'étant pas interdits d'accès (champs agricoles), le nombre de personne exposé est relevé à 1 dans le cas où le comptage associé au nombre de personnes impactées serait inférieur à 1.

	AM 2.1	AM 2.2
Densité de personnes à considérer	1 p. / 100 ha.	1 p. / 100 ha.
Distance ou surface touchée par le seuil des SELS	-	-
Nombre de personnes impactées	-	-
Distance ou surface touchée par le flux de SEL	-	-
Nombre de personnes impactées	-	-
Distance ou surface touchée par le flux de SEI	770 m ² 0,07 ha	770 m ² 0,07 ha
Nombre de personnes impactées	1 p	1 p
Gravité	Sérieux	Sérieux

La cartographie des zones d'effets pour les effets thermiques de chaque accident majeur potentiel est présentée aux pages suivantes.

Accident Majeur 2.1 (Effets thermiques)

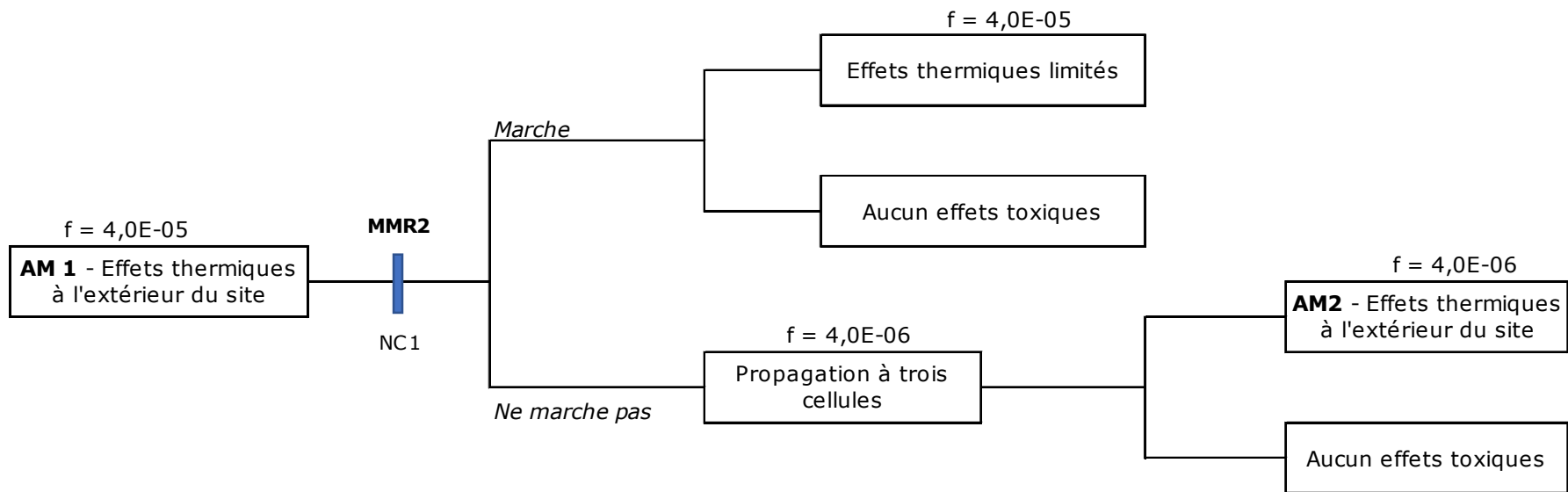




II.2.2.2 PROBABILITE D'OCCURRENCE

Le nœud papillon ci-après schématise les enchaînements pouvant conduire à un incendie au sein de ces cellules.

Les barrières de sécurité et Mesures de Maîtrise des Risques sont présentés à la suite.



MMR2 = présence de murs coupe-feux (mesure de compensation murs séparatifs RIE 240 entre les cellules 2/3 cellule 4/5 et cellule 6/7.3)

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
Dossier de demande d'autorisation environnementale
Etude des dangers

Mesures de Maîtrise du Risque / Barrière de sécurité	Nature	Fonction de sécurité et description	Indépendance	Cinétique de mise en œuvre	Efficacité Actions associées	Justifier la performance Maintenance dans le temps	Niveau de Confiance
<p>MMR2</p> <p>Présence de murs coupe-feu</p> <p>Mesure de compensation - Murs séparatifs REI 240 entre les cellules 2/3, les cellules 4/5 et les cellules 6/7.3</p> <p>Associé à action des services d'incendie et de secours</p>	<p>Dispositif de sécurité passif (DSP)</p> <p>Barrières à Action Manuelle de Sécurité (BMS)</p>	<p>Empêcher la propagation d'un incendie</p>	<p>Oui</p>	<p>Compatible avec la cinétique d'accident (permanent)</p>	<p>100% si elle est bien dimensionnée et si le contexte d'utilisation n'a pas d'influence (essais...)</p> <p>PV de classement au feu</p>	<p>Contrôle à la mise en service des murs</p> <p>Contrôle périodique par organisme agréé des portes coupe-feu et du maintien de l'intégrité des murs</p>	<p>1</p>

La probabilité d'occurrence d'un tel phénomène est la suivante :

Phénomène dangereux		Non fonctionnement de la MMR	Probabilité d'occurrence	Classe de probabilité selon l'AM du 29/09/2005 modifié	
AM 2.1	Effets thermiques	Oui	4.10 ⁻⁶	E	Evènement possible mais extrêmement peu probable
AM 2.2	Effets thermiques	Oui	4.10 ⁻⁶	E	Evènement possible mais extrêmement peu probable

II.2.2.3 POSITIONNEMENT

Au regard des paragraphes précédents, la cotation des accidents majeurs sont les suivantes :

AM	Probabilité d'occurrence	Gravité
AM 2.1	E	Sérieux
AM 2.2	E	Sérieux

II.3. PERIMETRE DES SERVITUDES ET REGLES ASSOCIES

Le périmètre des servitudes applicable au projet correspond aux effets sortant des limites d'exploitation, cartographiés aux chapitres précédents concernant les AM1.1, AM1.2, AM2.1 et AM2.2. Les cartographies des effets cumulés sont présentées aux pages suivantes.

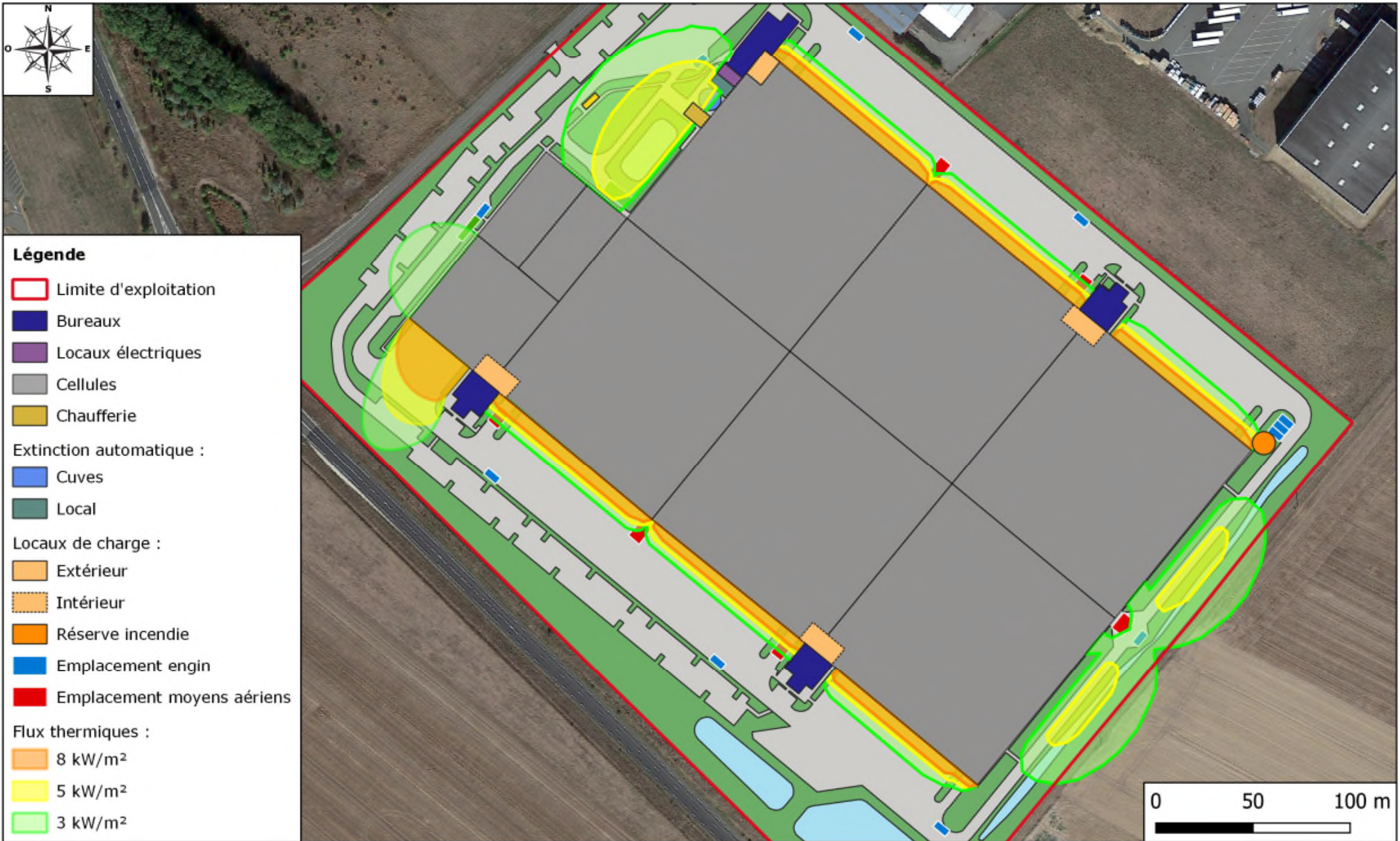
L'intensité des effets liés à ces servitudes correspond exclusivement aux effets irréversibles, thermiques, tels que définis par l'arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

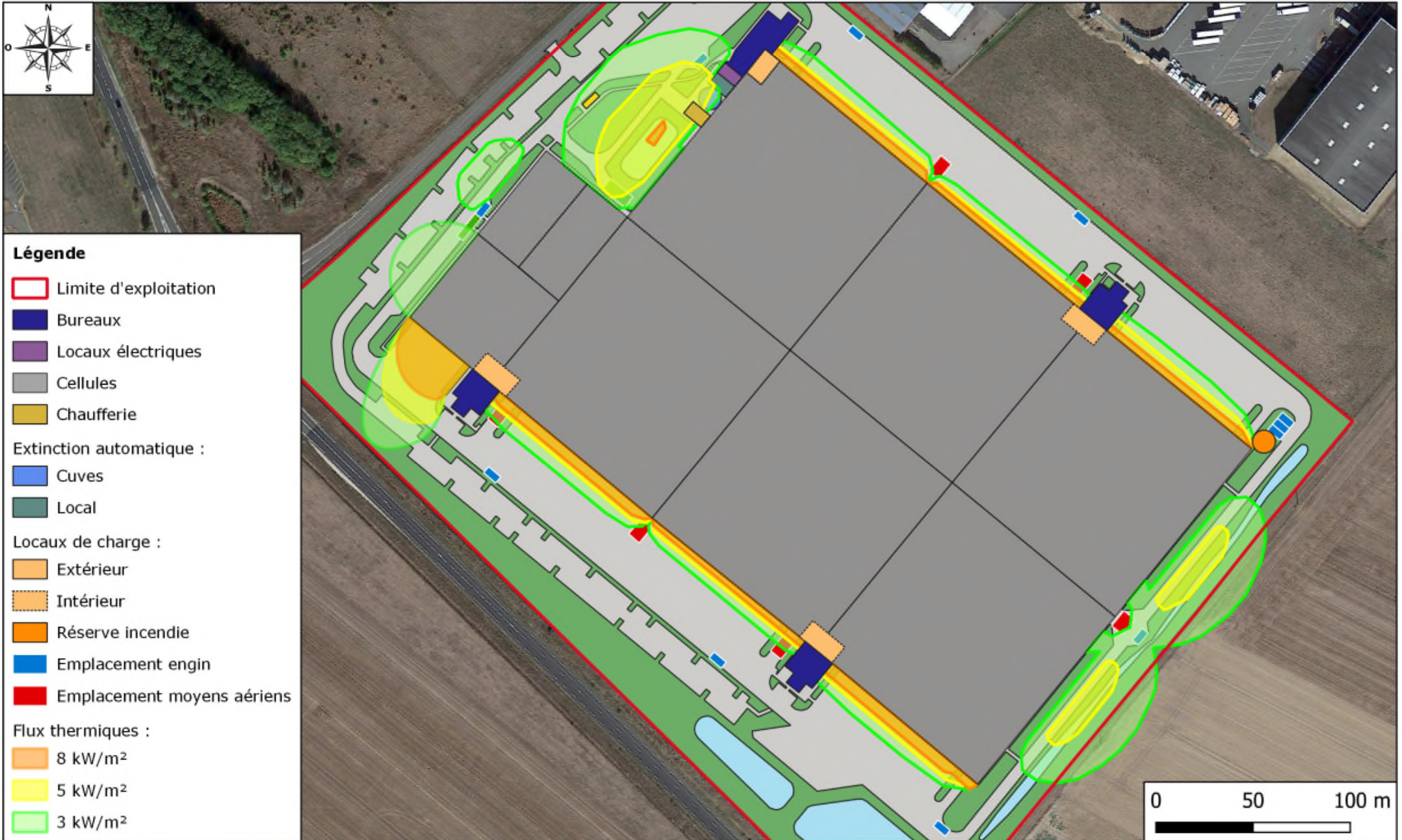
Les règles applicables dans ces zones d'effets, proposées par le pétitionnaire sont les suivantes :

Effets thermiques :

Conformément à l'arrêté du 11 avril 2017, aucune installation dont la destination est reprise ci-dessous ne pourra être implantée dans les zones d'effets irréversibles (3 kW/m²) :

- Immeubles de grande hauteur,
- Etablissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises conformes aux dispositions du point 4. de l'annexe I de l'arrêté du 11/04/17, sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP,
- Voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs
- Voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie,
- Voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt.





III. JUSTIFICATION DES MESURES ORGANISATIONNELLES ET TECHNIQUES

III.1. ORGANISATION DE LA SECURITE

III.1.1 FORMATIONS

La politique en matière de sécurité sur le site sera fixée par l'exploitant. L'exploitant imposera également une liste de formations nécessaires pour garantir la sécurité du personnel sur le site, en fonction des risques identifiés.

Les nouveaux embauchés recevront dès leur entrée sur le site une information sur les risques particuliers pour la santé liés aux activités du site et aux produits mis en œuvre. Ils seront également formés aux différentes consignes de sécurité et au respect de l'environnement.

Le personnel d'exploitation sera formé à la conduite à tenir en cas d'accident et aux premières interventions à mettre en œuvre en cas d'incendie (manipulation des extincteurs). Ces formations feront l'objet d'un renouvellement périodique.

Les personnes amenées à utiliser des chariots élévateurs ou à travailler dans le domaine électrique recevront une formation spécifique (formation cariste, habilitation électrique).

D'autres formations à la sécurité pourront également être dispensées en interne en fonction des différents équipements spécifiques, et notamment la gestion de l'installation de production d'énergie électrique solaire.

III.1.2 CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

Les consignes générales de sécurité seront établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Le personnel sera averti des dangers présentés par les matières mises en œuvre, les précautions à observer et les mesures à prendre en cas d'accident.

Il disposera de consignes de sécurité et d'incendie pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, l'évacuation du personnel et l'appel aux moyens de secours extérieurs. Ces consignes indiqueront notamment :

- L'interdiction de fumer,
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque,
- L'obligation de réaliser des plans de prévention et permis feu en cas de travaux réalisés par une société extérieure,
- 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, panneaux photovoltaïques, etc.),
- 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 du dispositif d'isolement du réseau de collecte en cas de défaillance de l'asservissement de la vanne à la détection,
- Les moyens de lutte contre l'incendie et les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité 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.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 21 - AMPG 24/09/20, Art. V.5

Des panneaux de sécurité seront positionnés dans les différentes zones à risques afin de rappeler les principales consignes de sécurité en vigueur et listées ci-dessus. Des plans des locaux et des issues de secours seront également positionnés au niveau de l'ensemble des issues de secours du site. Ce plan permettra également de localiser les différents risques liés à l'installation (local de charge, local transformateur, etc.).

Annexe II, art. 3.5, AMPG 11/04/17

III.1.3 PLAN DE DEFENSE INCENDIE

Conformément aux arrêtés ministériels des 11 avril 2017 et 16 juillet 2012 relatifs aux entrepôts couverts et au stockage de liquides inflammables, l'exploitant établira un plan de défense incendie décrivant l'organisation en cas de sinistre.

Ce plan, basé sur les scénarios d'incendie d'une cellule comprend :

- 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 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,
- 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,
- 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,
- La description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique,
- La localisation des commandes des équipements de désenfumage,
- La localisation des interrupteurs centraux des installations électriques,
- Les dispositions à prendre concernant les panneaux photovoltaïques,
- Les mesures particulières prévues en cas d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie et la maintenance associée,
- La démonstration de l'adéquation et de la disponibilité des moyens en eau et en émulseur pour les scénarios de référence identifiés par la réglementation « liquides inflammables »³.

³ Feu de récipients mobiles stockés en rack / feu de récipients mobiles stockés en masse / feu de récipients mobiles stockés en vrac / feu de nappe dans une cellule de liquides inflammables / feu d'engin de transport (principalement les camions),

L'exploitant réalisera le plan visé ci-dessus avant la mise en service des installations et le tiendra à jour.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 23 - AMPG 24/09/20, Art. VI.1

III.2. MOYENS DE PROTECTION

III.2.1 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

III.2.1.1 GROS ŒUVRE ET SECURITE INCENDIE

III.2.1.1.1 Cellules de stockage

En vue de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à une autre et d'éviter la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, les dispositions constructives suivantes ont été retenues. Elles seront prises pour l'ensemble des cellules :

- Parois séparatives entre cellules :
 - Les parois séparatives entre cellules seront au minimum REI120 avec :
 - Un dépassement en toiture de 1 mètres,
 - Un retour latéral au droit du franchissement des murs séparatifs. Ce retour latéral, situé au droit du franchissement du mur séparatif mesurera :
 - Pour les cellules 1, 2, 3, 4, 5 et 6 : 0,5 mètres et sera réalisé au niveau des façades de quais REI15,
 - Pour la cellule 7 (Liquides inflammables) : 1 mètres et sera réalisé au niveau de la façade de quai REI15,
 - Dans tous les cas, la façade arrière étant renforcée (REI120 ou REI240 suivant l'emplacement), aucun retour latéral ne sera nécessaire,
 - Des bandes incombustibles de protection de 5 mètres de large positionnées de part et d'autre du mur séparatif suivant les prescriptions de l'arrêté du 11 avril 2017.
- Le degré de résistance au feu des parois sera indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable par une matérialisation,
- Les ouvertures effectuées dans les parois seront munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois,
- Les fermetures manœuvrables seront 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 la paroi présenteront un classement EI2 120 C. Si installation de portes battantes, elles satisferont une classe de durabilité C2.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 6 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

- **Paroi centrale : La paroi centrale séparant les cellules 1/2/3 et 4/5/6 sera renforcée de façon à éviter toute propagation entre ces deux groupes de cellules. Ainsi, celle-ci sera REI240,**

nécessitant les moyens les plus importants de par : - la nature et la quantité des liquides inflammables stockés ; - la surface, l'emplacement et l'encombrement en équipements de l'installation.

- **Parois séparatives 2/3, 4/5 et 6/7.3 non desservies directement par une aire de mise en station des moyens aériens (distances au plus de 5 à 10 m de l'extrémité des murs) : REI240.**
- **Cellules de liquides inflammables : Les dispositions constructives seront renforcées pour ces cellules (7.1 et 7.2). L'ensemble des parois (séparatives et extérieures) seront REI240.**
- Des parois séparatives REI120 et des ouvertures EI120C (Classe de durabilité C2) seront mises en place entre les cellules de stockage et les bureaux et locaux techniques (locaux de charge et chaufferies) ;
- Les pignons seront constitués d'écrans thermiques R120 de façon à améliorer la protection du personnel intervenant en cas d'incendie et limiter les effets thermiques ;
- Toutes les façades de quais seront constituées d'un bardage double peau ;
- Toiture :
 - La toiture sera constituée d'un complexe de couverture avec bac sec, isolant et étanchéité multicouche supporté par des pannes R15 et des poutres R60. Les éléments de support de la toiture (bac sec de couverture) seront réalisés en matériaux A2 s1 d0 ;
 - La couverture des cellules satisferont à la classe BROOF (t3) ;
 - Les isolants de la toiture respecteront les prescriptions des arrêtés du 11 avril 2017 et du 16 juillet 2012.
 - La toiture sera recouverte de panneaux photovoltaïques. La note relative à leur implantation est présentée en annexe 5 (Annexe B). Le comportement au feu du matériel est présenté à l'annexe C de l'annexe 5. Les préconisations suivantes seront retenues :
 - Les équipements photovoltaïques seront éloignés de 5 mètres des murs coupe-feu (aucun organe ne sera positionné sur les bandes de protection A2s1d0), (hors circulation des câbles qui respectera de ce fait la règle APSAD R15 et dont les gaines seront placés dans un dispositifs garantissant une caractéristique coupe-feu d'au moins 2 heures),
 - Aucun module ne sera positionné à l'aplomb de volume du bâtiment où est potentiellement présente, en situation normale, une atmosphère explosible (locaux de charge, cellules liquides inflammables, aérosols, etc.)
- Le sol des locaux sera incombustible
- La structure du bâtiment sera au minimum R15. La cellule n°7 disposera quant à elle d'une structure au minimum R60.

Une étude de non ruine en chaîne sera réalisée avant la mise en service de l'exploitation.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 4 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

Le plan présenté ci-après reprend les dispositions constructives retenues.



Dispositions constructives des cellules



III.2.1.1.2 Bureaux

Le site disposera de 4 plots bureaux accolés à l'entrepôt :

- Le bureau 1 sera accolé au local de charge placé dans la cellule n° 1,
- Le bureau 2 sera accolé au local de charge placé entre les cellules n° 2 et 3,
- Le bureau 3 sera accolé au local de charge placé entre les cellules n° 4 et 5,
- Le bureau 4 sera accolé au local de charge placé entre les cellules 6 et 7.2.

L'ensemble des bureaux seront construits en R+1 (deux niveaux). Le tableau présenté ci-dessous reprend les surfaces planchers.

	Bureau 1	Bureau 2	Bureau 3	Bureau 4
Niveau 1	465 m ²	335 m ²	335 m ²	335 m ²
Niveau 2	450 m ²	275 m ²	275 m ²	275 m ²

Tableau 1 : Surfaces plancher des plots bureaux

Afin de garantir la sécurité des salariés présents dans ces locaux, ils seront isolés des cellules / locaux de charge par une paroi REI120 arrivant jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage. Aucun dépassement ne sera nécessaire. En effet et comme présenté sur le schéma ci-après, la différence de hauteur entre la toiture de la cellule et des bureaux sera supérieure à 4 mètres.

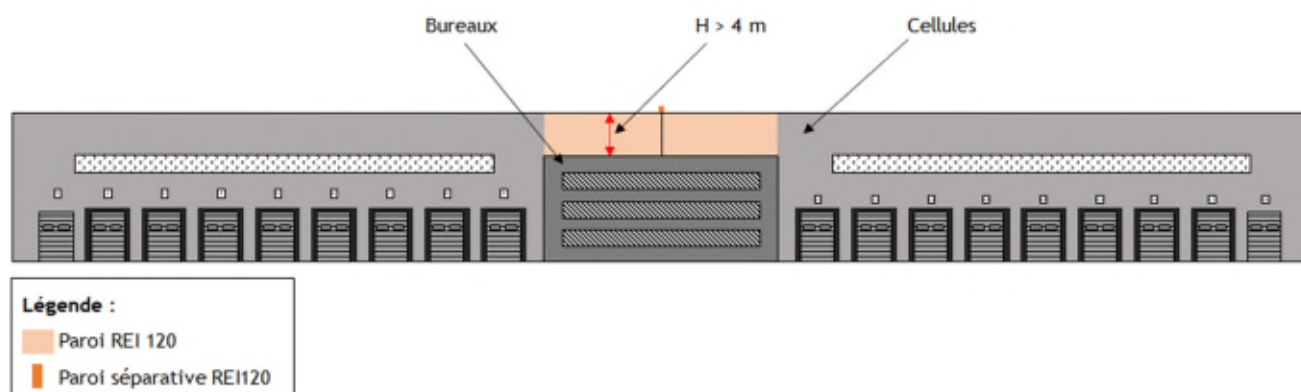


Figure 1 : Coupe schématisant la hauteur des toitures cellules / bureaux

Les portes d'intercommunication seront munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2)

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 4 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

Le plan présenté ci-dessus permet de visualiser l'emplacement de la paroi REI120.

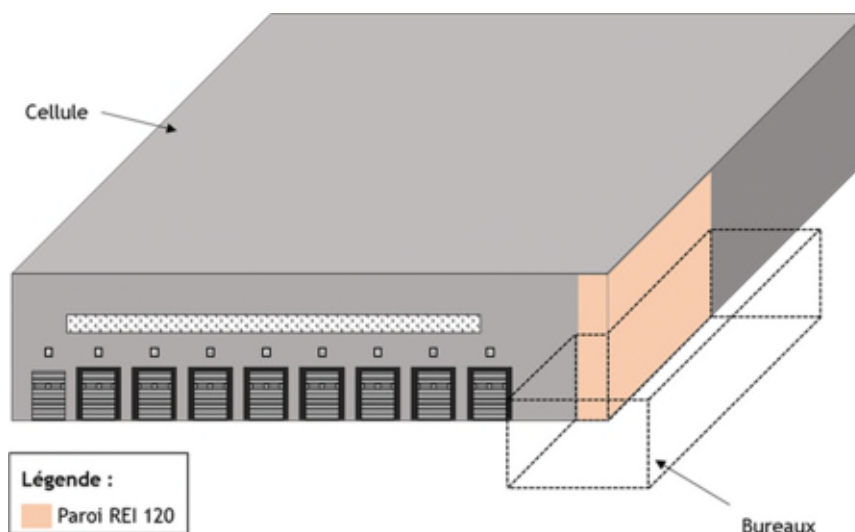


Figure 2 : Plan des dispositions constructives des parois entre bureaux et cellules (Bureau n° 1)

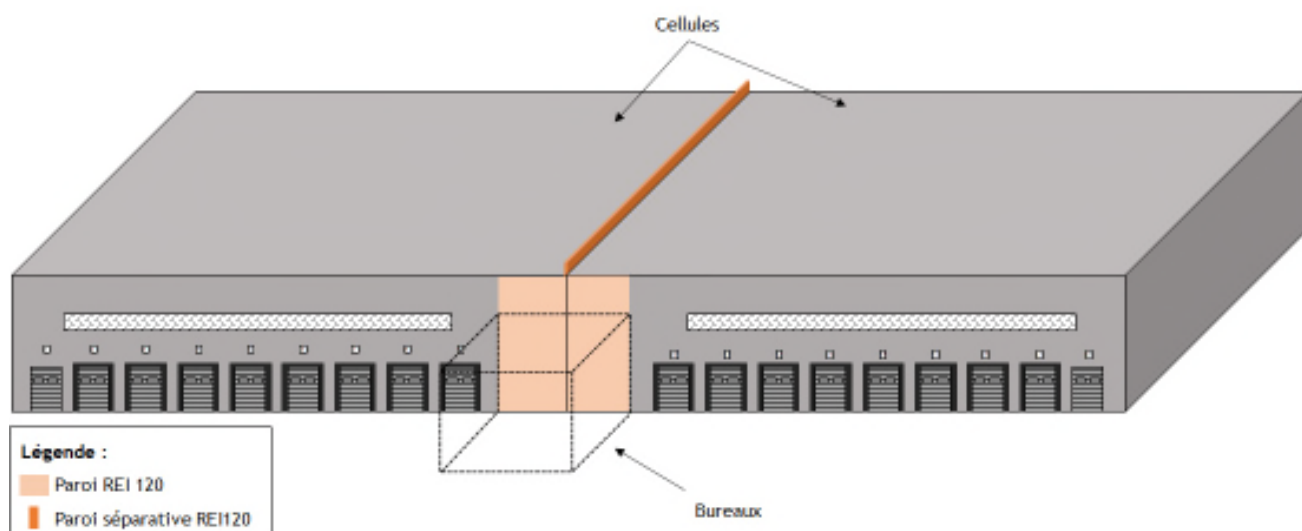


Figure 3 : Plan des dispositions constructives des parois entre bureaux et cellules (Bureaux 2, 3 et 4)

III.2.1.1.3 Locaux de charge

Le site disposera de 4 locaux de charge. Ces derniers seront placés :

- Au sein de la cellule n° 1 pour le local de charge n° 1,
- Au sein des cellules n° 2 et 3 pour le local de charge n° 2,
- Au sein des cellules n° 4 et 5 pour le local de charge n° 3,
- Au sein des cellules n° 6 et 7 pour le local de charge n° 4.

Les locaux de charge présenteront les dispositions constructives suivantes :

- Structure béton poteaux/poutres et pannes,
- Paroi séparative (cellules / local de charge) :

- REI120,
- Les fermetures manœuvrables seront 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 la paroi présenteront un classement EI2 120 C avec classe de durabilité C2 si portes battantes.
- Parois séparative (bureaux / local de charge) :
 - REI120,
 - Les fermetures manœuvrables seront 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 la paroi présenteront un classement EI2 120 C avec classe de durabilité C2 si portes battantes.
- Toiture constituée d'une dalle béton REI120,
- Sol des locaux sera incombustible.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 17 - AMPG 24/09/20, Art. III.6

III.2.1.1.4 Locaux techniques

Les locaux techniques du site permettront d'accueillir :

- Local technique n° 1 (accolé à la cellule n° 1) : les installations électriques comprenant :
 - Un local transformateur,
 - Un local TGBT, avec en façade, une coupure électrique générale de l'installation photovoltaïque et une coupure électrique spécifique des onduleurs (les onduleurs seront positionnés en toiture).
- Local technique n° 2 (accolé à la cellule n° 1) : Un local chaufferie,
- Local technique n° 2 (accolé à la cellule n° 1) : Un local accueillant les installations permettant le fonctionnement du système d'extinction automatique de type ESFR.

Ces locaux seront tous isolés par une paroi REI120 arrivant jusqu'en sous face de toiture des cellules. Concernant le local technique n° 1, il sera isolé des bureaux par une paroi REI120.

Toute communication éventuelle entre les locaux et l'entrepôt se fera 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.

Des dispositions constructives spécifiques seront appliquées aux différents locaux techniques :

- Local chaufferie :
 - L'ensemble de la structure sera au minimum R60,
 - Parois REI120,
 - Couverture constituée d'une dalle béton REI 120,

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 18.1 - AMPG 24/09/20, Art. III.6

- Local installation photovoltaïque :
 - Parois REI60,
 - Portes donnant vers l'extérieur EI60,

- La zone d'implantation des onduleurs sera couverte par une bande de protection possédant un classement de réaction au feu A1, A2s1d0 ou comportant en surface une feuille métallique A2s1d0 dépassant tout autour des onduleurs d'une largeur de 2 mètres (Détail annexe B de l'annexe 5).
- Locaux électriques :
 - Le local étant accolé à la cellule, la paroi séparant les cellules sera REI120 (Détail annexe B de l'annexe 5),
 - Portes intérieures EI2 120 C munies d'un ferme porte. Si porte battante, classe de durabilité C2.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 15 - AMPG 24/09/20, Art. III.2

Le plan présenté précédemment reprend les principales dispositions constructives.

III.2.1.2 PROTECTION CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des 2 valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50% de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres⁴ admis au transport, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- 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.

Les locaux des aires de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol seront étanche (dalle béton) et incombustibles. Ceci s'appliquera aux zones de stockage telles que les cellules, mais également les locaux de charge (déversement d'électrolytes) ou les locaux technique (stockage de GNR, de produits d'entretien des chaudières, etc.).

Pour les locaux de charge, des regards borgnes et étanches permettront la récupération des pertes d'acide. Pour le local contenant les équipements du système d'extinction automatique, la réserve de gasoil disposera d'une rétention dédiée.

Enfin, pour l'utilisation de rétentions mobiles, les produits chimiquement incompatibles ne seront pas associés à la même capacité de rétention.

NOTA : Ces dispositions ne sont pas applicables aux cellules de liquides inflammables. En effet, ces dernières disposent d'un système de collecte spécifique et détaillé au chapitre III.3.2.8.2.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 10 - AMPG 24/09/20, Art. III.12

Le cas des eaux polluées d'extinction incendie sera traité au chapitre dédié de la présente étude de danger.

⁴ Ce point n'est pas applicable 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

III.2.1.3 DISPOSITIFS DE DESENFUMAGE

III.2.1.3.1 Cellules de stockage

Concernant les cellules de stockage, des dispositions différentes s'appliqueront en fonction de la nature des stockages (Liquides inflammables ou autres stockages).

Cellules 1/2/3/4/5/6/7.3	Cellules 7.1/7.2 (Liquides inflammables)
<ul style="list-style-type: none"> Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres, 	<ul style="list-style-type: none"> Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres,
<ul style="list-style-type: none"> Ces écrans seront stables au feu 30 minutes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ces écrans seront DH 30, en référence à la norme NF EN 12 101-1 (version de juin 2006)
<ul style="list-style-type: none"> La hauteur de chaque écran sera de 1 mètre minimum, 	
<ul style="list-style-type: none"> La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage sera supérieure ou égale à 0,5 mètre, 	<ul style="list-style-type: none"> La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 1 mètre.
	<ul style="list-style-type: none"> La différence de hauteur entre le point le plus haut du stockage et le point le plus bas de l'écran de cantonnement est supérieure ou égale à 0,5 mètre.
<ul style="list-style-type: none"> Les cantons de désenfumage seront équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés, 	
<ul style="list-style-type: none"> Seront prévues au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire ne sera pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne seront pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage, 	
<ul style="list-style-type: none"> Des exutoires à commande automatique et manuelle feront partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires ne sera pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage, 	
<ul style="list-style-type: none"> La commande manuelle des exutoires sera 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 seront facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage, 	
<ul style="list-style-type: none"> Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, seront 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. 	

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 5 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

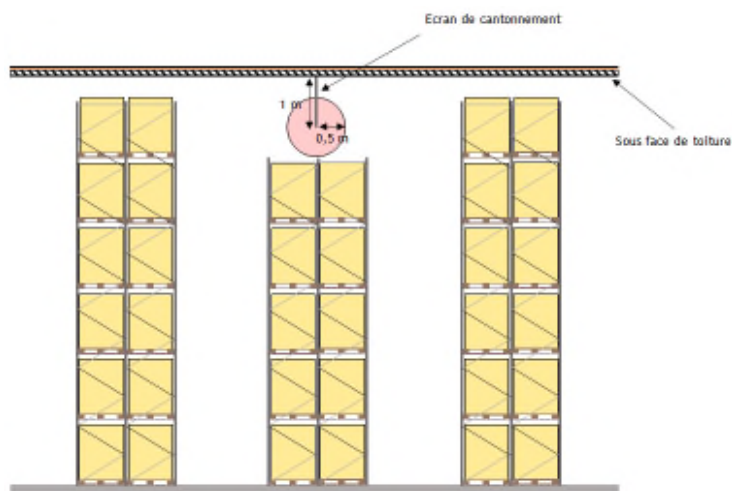


Figure 4 : Respect des distances stockage / écrans de cantonnement (Cellules n°1/2/3/4/5/6/7.3)

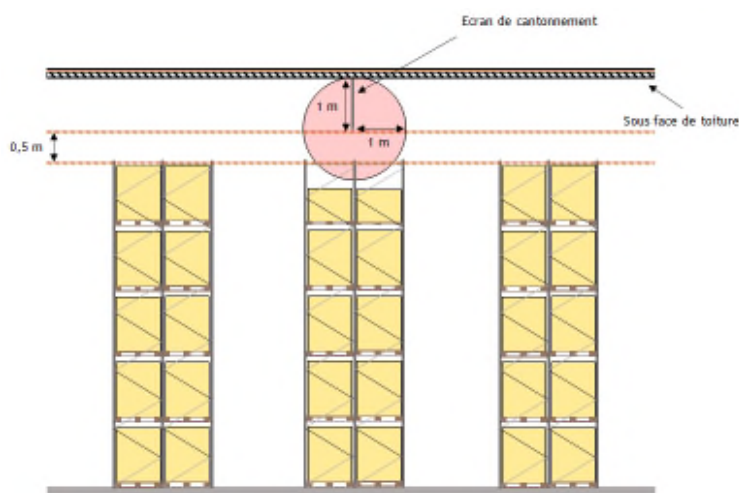


Figure 5 : Respect des distances stockage / écrans de cantonnement (Cellules n°7.1/7.2)

Le plan de désenfumage dans son ensemble est présenté annexe 6. Ce plan permet de localiser l'emplacement des cantons, leurs surfaces ainsi que les dispositifs de désenfumages et commandes associées pour chaque local.

III.2.1.3.2 Locaux de charge

Concernant les locaux de charge, des lanterneaux de désenfumage d'une superficie minimale égale à 2 % de la surface du local seront placés en toiture. Une réhausse avec grille à ventelle permettra d'assurer la ventilation naturelle du local avec des grilles de ventilation basses placées en façade.

III.2.1.3.3 Local chaufferie

Concernant le local chaufferie, un exutoire de fumée avec commande type tirez-lâchez sera placé en toiture et une ventilation naturelle avec grille en façade sera mise en place. Les commandes d'ouverture manuelles seront placées à proximité des accès.

III.2.1.3.4 Locaux électriques

Les locaux électriques TGBT / transformateur seront ventilés par une ventilation naturelle. Le local onduleur sera équipé d'une ventilation naturelle avec grille en façade et rejet en toiture.

III.2.1.4 ISSUES DE SECOURS

Conformément aux dispositions du Code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il pourra y avoir présence de personnel comporteront des dégagements permettant une évacuation rapide du personnel.

En outre, au sein des cellules 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7.3, le nombre minimal de ces issues devra permettre que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) de l'une d'elles. Cette distance sera ramenée à 50 mètres pour les cellules 7.1 et 7.2. Dans tous les cas 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 1000 m². En présence de personnel, ces issues ne seront pas verrouillées.

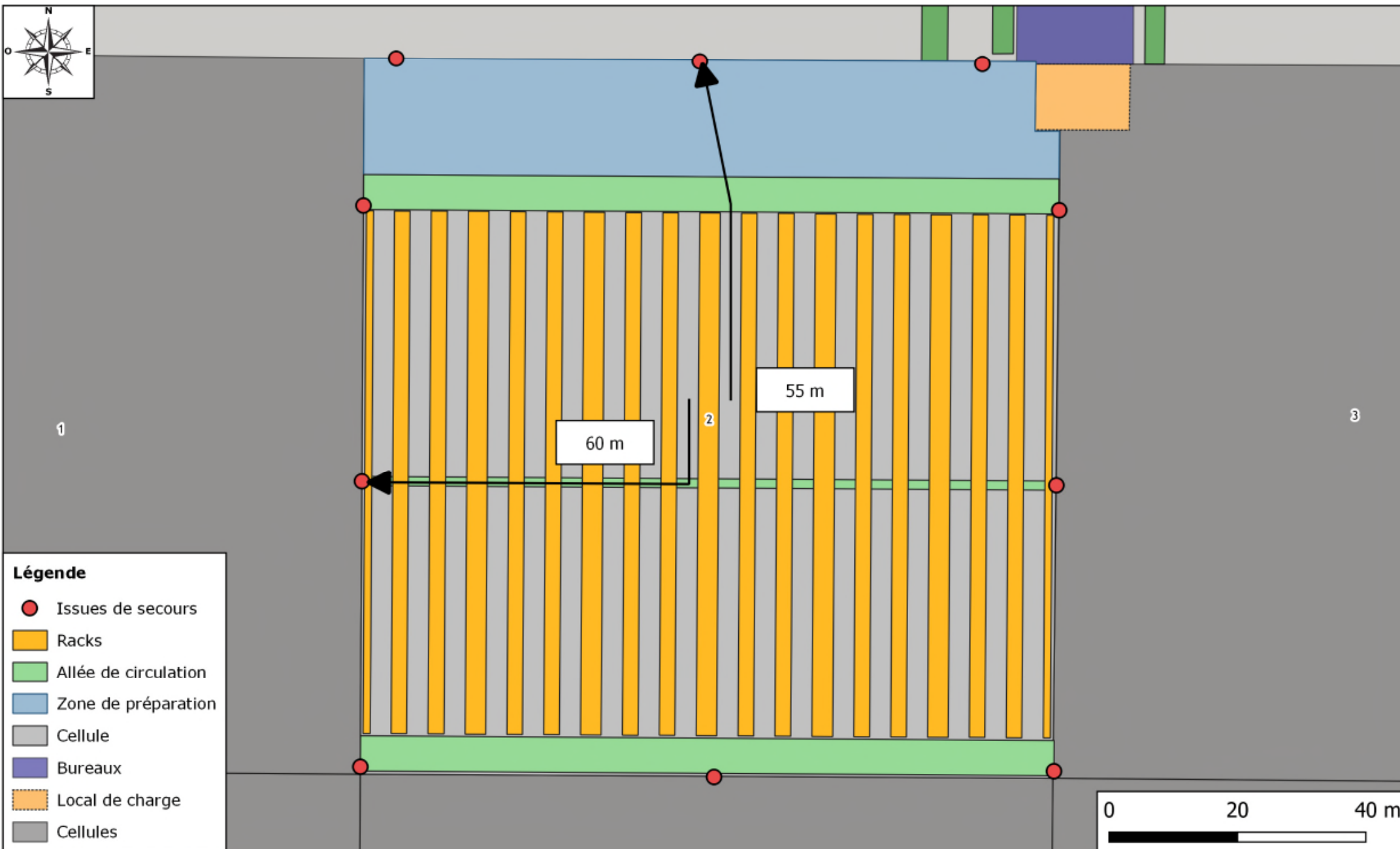
Les issues de secours seront dotées de barres antipaniques de façon à garantir la bonne évacuation du personnel.

Dans le trimestre qui suivra le début de l'exploitation de l'entrepôt, un exercice d'évacuation sera réalisé. Il est renouvelé au moins tous les six mois.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 14 - AMPG 24/09/2020, Art. II.4.II

L'emplacement des issues de secours est présenté sur les plans, annexe 6.

Plan de rackage d'une cellule



III.2.1.5 ACCES POMPIERS ET VOIE ENGIN

Le site disposera en permanence de deux accès permettant l'intervention des services publics d'incendie et de secours. Ces accès, situés pour l'un au nord-ouest et pour l'autre au sud-est permettront d'accéder au site depuis respectivement, les routes départementales D19 et D7.1. L'accès principal situé au nord-ouest sera ouvert à l'ensemble des personnes souhaitant accéder au site contrairement au second accès dédié aux services d'incendie et de secours. Ces deux accès opposés permettront aux services d'incendie et de secours d'intervenir sous le vent si nécessaire. Ils présenteront les caractéristiques les mêmes caractéristiques que la voie engin (hors aires de croisement).

Ces accès permettront de rejoindre la voie engin qui contourne le bâtiment dans sa périphérie complète et donne accès aux bâtiments, aux aires de mise en station des moyens aériens ainsi qu'aux aires de stationnement des engins. Cette voie est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de l'entrepôt ou occupée par les eaux d'extinction qui seront confinées dans les cellules.

La voie engin présentera les caractéristiques suivantes :

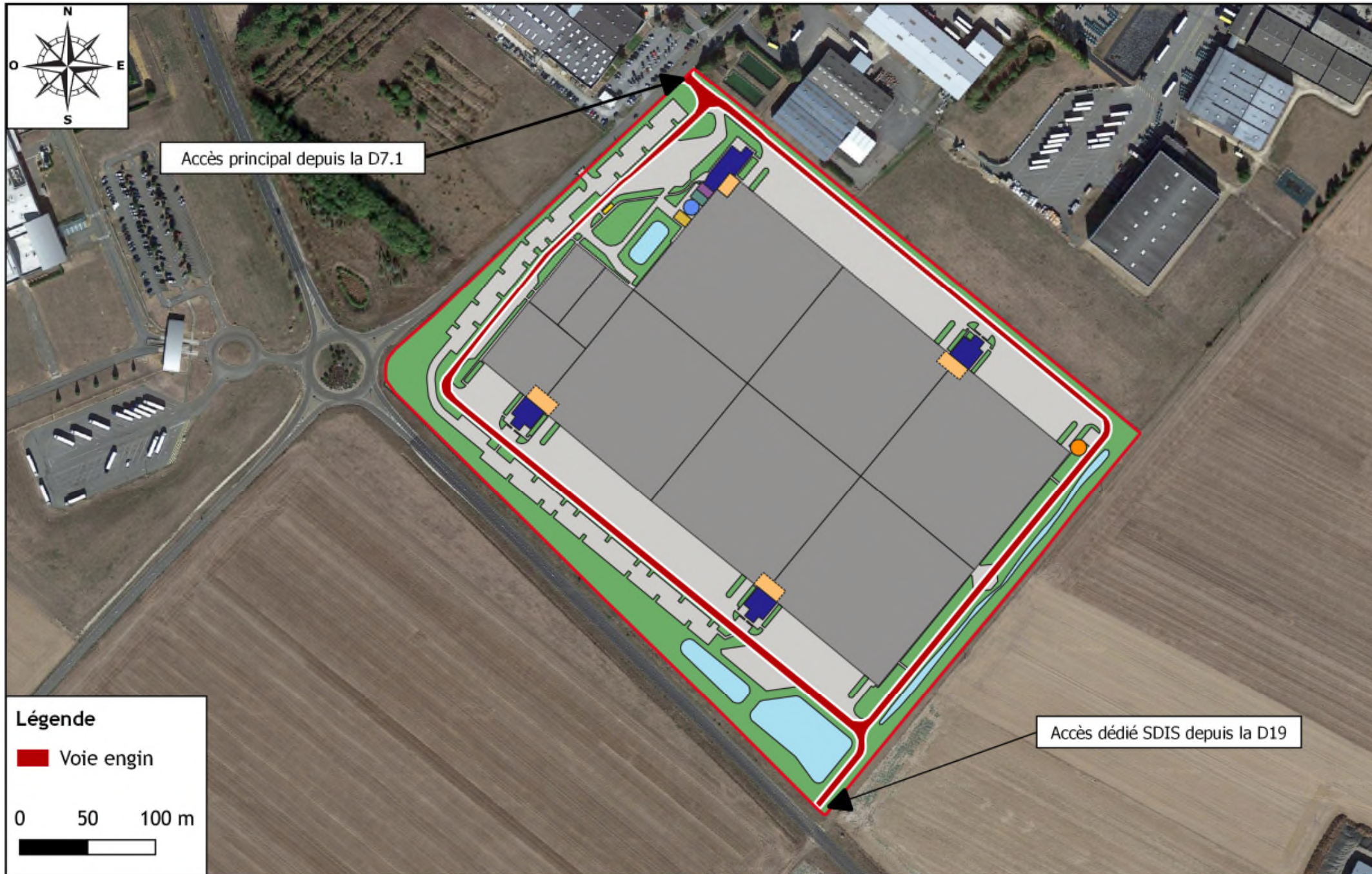
- Largeur utile de 6 mètres minimum,
- Hauteur libre de 4,5 mètres au minimum,
- Pente inférieure à 15 %,
- Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une sur largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée,
- Résistance à la force portante 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,
- Les deux cours camions permettront de disposer d'aires de croisement, en plus de la largeur de la voie engin. Cependant, la voie engin positionnée en pignons ne disposant pas d'aires de croisement tous les 100 mètres, cette configuration a été proposée aux services publics d'incendie et de secours afin de recueillir leurs observations en amont du dépôt du présent dossier.

La voie engin donnera accès aux issus de l'entrepôt par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large minimum. L'accès aux cellules se fera de plain-pied. Ces accès seront positionnés à proximité des parois séparatives.

L'emplacement des stationnements dédiés aux poids-lourds et salariés a été conçu de manière à ce que leur stationnement ne gêne pas l'intervention des services d'incendie et de secours. En effet, le parking VL est accessible depuis une entrée dédiée et ne permet pas de circuler sur le site et le stationnement PL est positionné hors de la voie engin.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 14 - AMPG 24/09/20, Art. II.3 et II.4

Accès au site et voie engin



III.2.1.6 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES

III.2.1.6.1 Cas général

Les installations électriques sont susceptibles d'être à l'origine de défaillances et par conséquent être une source d'inflammation potentielle dans le cadre d'un départ de feu.

Les installations électriques seront limitées à celles strictement nécessaires à l'exploitation des installations. Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) seront mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.

L'ensemble des installations électriques sera réalisé et vérifié par des personnes compétentes conformément aux dispositions du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Le risque d'atmosphère explosible sera pris en compte dans la conception des installations.

Les installations électriques feront l'objet d'un nettoyage régulier et d'une maintenance préventive afin d'éviter les points de chauds.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 15 - AMPG 24/09/20, Art. III.5

III.2.1.6.2 Cas des panneaux photovoltaïques

Concernant le cas spécifique des installations électriques liées aux panneaux photovoltaïques, plusieurs coupures d'urgence seront installées.

Les onduleurs seront positionnés en toiture.

La coupure électrique se fera au niveau de la façade du local TGBT avec une coupure électrique générale et une coupure spécifique onduleurs.

Concernant la coupure « courant continu », cette dernière permet de réaliser une coupure au plus des modules photovoltaïques. Cette coupure permettra :

- De supprimer le transit de courant dans la partie « courant continu », des modules vers l'onduleur photovoltaïque,
- De mettre hors tension la partie en aval de l'organe de coupure (entre la sortie du boîtier de jonction et l'entrée « courant continu » de l'onduleur.

Ceci permettra de supprimer le risque de propagation d'un court-circuit sur le circuit « courant continu » de l'installation et minimiser le risque de choc électrique pour les secours intervenant en toiture.

Concernant la coupure « courant alternatif », cette dernière permet de déconnecter le générateur photovoltaïque du réseau électrique public, y compris les circuits d'alimentation électrique (les auxiliaires pour lesquels une continuité de service peut être requise seront alors alimentés par une alimentation sans interruption). Cette coupure permettra :

- De supprimer le transit de courant dans la partie « courant alternatif », de l'onduleur vers le poste de livraison,
- De mettre hors tension la partie « courant alternatif » entre la sortie de l'onduleur et le poste de livraison.

Ceci permettra de supprimer le risque de propagation d'un court-circuit sur le circuit « courant alternatif » ainsi que le risque de chocs électriques pour les secours intervenant dans les zones techniques.

Le détail du dispositif de coupure est présenté à l'annexe E de l'annexe 5.

III.2.1.7 VENTILATION DES LOCAUX

L'ensemble des locaux seront convenablement ventilés et notamment les locaux pouvant présenter un risque d'Atmosphère Explosive. Le risque ATEX sera présent dans les locaux de charge mais également au sein de la chaufferie.

La chaufferie disposera d'une ventilation naturelle. Une grille positionnée en partie basse et une placée en partie haute assureront un balayage naturel de l'air de la chaufferie.

Concernant le local de charge, la ventilation, naturelle, sera dimensionnée conformément à l'arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 qui prévoit :

- Pour les batteries dites ouvertes et les ateliers de charge de batteries :

$$Q = 0,05 \times n \times I$$

- Pour les batteries dites à recombinaison :

$$Q = 0,0025 \times n \times I$$

où

Q = débit minimal de ventilation, en m³/h

n = nombre total d'éléments de batteries en charge simultanément

I = courant d'électrolyse, en A

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 17

III.2.1.8 ÉCLAIRAGE

L'éclairage sera soit zénithal soit électrique. Leur positionnement en toiture évitera tout heurt durant l'exploitation et ne sera pas susceptible d'être à l'origine d'échauffement.

Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisferont à la classe d0.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 4 et 16 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

III.2.2 SYSTEME DE DETECTION ET ALARME

III.2.2.1 DETECTION INCENDIE

La détection incendie dans les cellules de stockage sera assurée par le système d'extinction automatique (fusible thermique). En cas de détection, une alarme sonore retentira, le système d'extinction automatique se mettra en marche, les portes coupe-feu et la vanne de barrage du bassin de tamponnement des eaux pluviales de voiries se fermeront.

Le désenfumage ne sera pas asservi à la même détection que le système d'extinction automatique incendie. Afin de s'assurer que les trappes de désenfumage ne s'ouvrent pas avant le déclenchement du système d'extinction automatique, les fusibles thermiques associés aux trappes de désenfumage seront calibrés à une température supérieure à celle du système d'extinction automatique incendie.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 5 - AMPG 24/09/20, Art. III.3

III.2.2.2 DETECTIONS GAZ

La chaufferie et les locaux de charge disposeront, en plus d'une détection incendie, d'une détection spécifique.

III.2.2.2.1 Local chaufferie

La chaufferie disposera de moyens de détection et d'alarme spécifiques. En effet, A l'extérieur de la chaufferie seront 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.

De plus la coupure de l'alimentation de gaz sera assurée par deux vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz. Ces vannes seront asservies chacune à des capteurs de détection gaz avec redondance (présence d'au moins deux capteurs) et un pressostat. Ces vannes assureront la fermeture de l'alimentation en combustible gazeux lorsqu'une fuite de gaz sera détectée. Toute détection au-delà de 60% de la Limite Inférieure d'Explosivité conduira à la mise en sécurité de la chaufferie.

L'emplacement des détecteurs sera déterminé en fonction des risques de fuite et d'incendie. Leur position sera repérée sur un plan.

Les chaînes de coupure seront testées périodiquement.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 18.1 - AMPG 24/09/20, Art.III.6

III.2.2.2.2 Locaux de charge

Les locaux de charge disposeront d'une détection hydrogène.

Cette détection sera calibrée suivant un seuil de 25% de la Limite Inférieure d'Explosivité, soit 1% d'hydrogène dans l'air. Le dépassement de ce seuil interrompra automatiquement l'opération de charge des chariots et déclenchera une alarme.

III.2.2.3 TRANSMISSION D'ALERTE

Le projet prévoit l'implantation de sirènes audibles en tout point du site afin de permettre l'évacuation rapide du personnel en cas d'incendie.

L'alarme générale sera raccordée à une centrale d'alarme en télétransmission, qui permettra de relayer l'alarme à une société de télésurveillance en cas d'absence du personnel.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 12

III.2.3 VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES

L'exploitant sera tenu de :

- Réaliser un autocontrôle et une maintenance préventive de ses installations, afin de valider leur bon fonctionnement et celui de leurs organes de sécurité,

- Faire réaliser l'ensemble des contrôles périodiques prescrits par la réglementation par un organisme agréé ou habilité par le Ministère ou le préfet du département concerné. Les procédures d'autocontrôle seront réalisées en complément de ces vérifications obligatoires.

Les vérifications périodiques de ces matériels seront inscrites dans un registre.

Un unique référentiel (APSAD ou NFPA) sera utilisé pour dimensionner les équipements et systèmes de sécurité par cellule, avec certificat de conformité délivré par un organisme agréé.

Le tableau ci-dessous présente les différents contrôles périodiques et vérifications réalisés au niveau des nouvelles installations ainsi que leur fréquence de réalisation.

Installations / Equipements	Périodicité
Installations contre la foudre	Annuellement
Installations électriques	Annuellement
Chariots élévateurs	Semestriellement
Désenfumage	Annuellement
Extincteurs	Annuellement
RIA	Annuellement
Système d'extinction automatique	Hebdomadairement
Portes coupe-feu	Annuellement
Détecteur de fumée	Semestriellement
Vidange et contrôle des séparateurs hydrocarbures	Au moins annuellement et dès que cela est nécessaire
Contrôle visuel de l'état des bassins	Lors des inspections de maintenance
Contrôle visuel et inspection de maintenance des vannes d'isolement	Au moins annuellement

III.2.4 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Le personnel du site disposera des équipements de protection individuelle nécessaire suivant le risque présenté par les marchandises stockées. Ce matériel pourra comprendre :

- des vêtements de travail ;
- des chaussures de sécurité ;
- des bouchons d'oreilles ;
- des gants ;
- un casque ;
- des lunettes de protection ;
- etc.

III.3. MOYENS D'INTERVENTION

III.3.1 MOYENS HUMAINS

Le personnel susceptible d'intervenir dans les zones à risques sera formé à la manœuvre des moyens de défense et de lutte contre l'incendie.

Le site disposera d'une équipe interne de première intervention et de Sauveteurs Secouristes du Travail.

Le niveau de connaissance du personnel sera régulièrement actualisé au travers de formations internes ou externes.

III.3.2 MOYENS FIXES D'INTERVENTION

Les moyens d'intervention présentés ci-après feront l'objet, dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation, d'un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice sera renouvelé au moins tous les trois ans.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 13 - AMPG 24/09/20, Art. VI.8

III.3.2.1 DIMENSIONNEMENT DE LA DEFENSE CONTRE L'INCENDIE

III.3.2.1.1 Cas des stockages hors liquides inflammables

Le dimensionnement de la lutte contre l'incendie pour les cellules 1/2/3/4/5/6 et 7.3 a été réalisé sur la base du scénario le plus pénalisant, à savoir la cellule présentant une surface et un volume de stockage majorant. Dans le cas présent, il s'agira de la cellule n° 1.

III.3.2.1.2 Cas du stockage des liquides inflammables

Le dimensionnement de la défense incendie a été réalisé après étude des scénarios suivants.

N°	Scenarios	Retenu
1	<ul style="list-style-type: none">• Feu de récipients mobiles stockés en rack	OUI
2	<ul style="list-style-type: none">• Feu de récipients mobiles stockés en masse	OUI
3	<ul style="list-style-type: none">• Feu de récipients mobiles stockés en vrac	NON
4	<ul style="list-style-type: none">• Feu de nappe dans une cellule de liquides inflammables	OUI
5	<ul style="list-style-type: none">• Feu d'engin de transport (principalement les camions), nécessitant les moyens les plus importants de par :<ul style="list-style-type: none">○ La nature et la quantité des liquides inflammables stockés ;○ La surface, l'emplacement et l'encombrement en équipements de l'installation.	OUI

A l'exception du scénario concernant le stockage en vrac, l'ensemble des autres scénarios sont retenus.

Les scénarios 1, 2 et 4 seront traités de la même manière dans le cadre du projet Panhard Développement. En effet, ces scénarios correspondent à l'incendie d'une cellule stockant des liquides inflammables. Afin de disposer de moyens incendie suffisants, la défense incendie consistera à mettre en place :

- Un système d'extinction automatique incendie mousse (Cf. III.3.2.5.2),
- Des moyens en eau permettant le refroidissement des installations voisines (Cf. III.3.2.6.2),
- La mise en place de zones de collecte et de rétentions correctement dimensionnés et adaptées aux liquides inflammables (1 173 m³).

Le scénario de l'incendie d'un engin de transport est également traité. La défense incendie consistera à mettre en place :

- Des moyens en eau permettant au SDIS de procéder à l'extinction du véhicule (Cf. III.3.2.6.2),
- La mise en place de zones de collecte et de rétentions correctement dimensionnés et adaptées aux liquides inflammables (1 173 m³).

III.3.2.2 EXTINCTEURS

Des extincteurs seront répartis à l'intérieur du site et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

La localisation des extincteurs sera signalée par des panneaux d'identification.

Le personnel sera formé au maniement des moyens de lutte contre l'incendie.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 13 - AMPG 24/09/20, Art. VI.6

III.3.2.3 RIA / PIA

Des Robinets d'Incendie Armés seront mis en place dans les locaux de manière à ce que tout point de l'entrepôt soit accessible par deux jets de lance. Ils seront disposés à proximité des sorties de secours de sorte à ce que le personnel puisse se replier rapidement vers une zone sécurisée.

Les RIA seront alimentés par le groupe motopompe de l'installation sprinkler puisant dans une réserve d'eau. Le bâtiment sera prévu Hors-gel.

Ces RIA seront remplacés par des Poste Incendie Additivé (PIA) pour les cellules de stockages de liquides inflammables. Leur dimensionnement et l'additif choisi seront réalisés par une société spécialisée.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 13 - AMPG 24/09/20, Art. VI.6

III.3.2.4 PRODUITS ABSORBANT

Une réserve d'absorbants abritée des intempéries sera placée à proximité des cellules de stockage de liquides inflammables. La quantité de produits absorbant stockée au minimum de 100 litres. Cette réserve sera facilement accessible et identifiée.

AMPG 24/09/20, Art. VI.6

III.3.2.5 SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE INCENDIE

III.3.2.5.1 Cas général

Les cellules de stockage ainsi que le local sprinkler et les locaux de charge seront équipés d'un système d'extinction automatique incendie de type ESFR.

Le système d'extinction automatique incendie sera de type ESFR (Early Suppression-Fast Response : extinction précoce-réponse rapide). L'objectif principal de ce système est d'éteindre un incendie, contrairement aux autres systèmes qui ont pour objectif de contenir l'incendie. (INERIS DRA-11-117743-13772A, BADORIS - Document de synthèse relatif à une Barrière Technique de Sécurité (B.T.S.) Sprinkleur) A cet effet, le système sera dimensionné pour atteindre cet objectif.

Ce dispositif sera équipé d'un groupe motopompe fonctionnant au gasoil et puisant dans une réserve d'eau de 550 m³. Des batteries de secours permettront le démarrage des moteurs en cas de coupure d'électricité, suivant le référentiel en vigueur.

Le système sera conçu, installé et entretenu régulièrement conformément aux référentiels reconnus.

En cas d'indisponibilité du système d'extinction automatique, l'exploitant renforcera la défense incendie par du personnel formé et des moyens matériels supplémentaires. Les moyens à mettre en œuvre seront inscrits dans le plan de défense incendie.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 22

III.3.2.5.2 Cas des cellules de liquides inflammables

Les cellules stockant les liquides inflammables (7.1 et 7.2) disposeront d'un système d'extinction automatique permettant l'extinction d'un départ de feu dans la cellule. Ce système d'extinction sera dimensionné suivant le chapitre 7 de la norme NF EN 13 565-2 (version de juillet 2009) ou équivalent. Son objectif sera d'éteindre tout départ de feu. Ce dimensionnement sera réalisé avant la mise en exploitation par un bureau d'ingénierie spécialisé. Une attestation de conformité du système d'extinction mis en place sera transmise à la préfecture avant mise en service de l'installation.

AMPG 24/09/20, Art. VI.5

III.3.2.6 BESOINS EN EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

III.3.2.6.1 Cas général

L'évaluation des besoins en eau d'extinction d'incendie a été effectuée selon le document technique D9 « Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » élaboré par l'INEC, la FFSA et le CNPP.

Les besoins en eau ont été calculés pour chacune des cellules. Le calcul aboutissant au besoin le plus important a été retenu, correspondant aux besoins nécessaires à l'extinction de la plus grande surface non recoupée. Cette dernière comprend la surface de la plus grande cellule (Cellule n°1 = 11 998 m²). Les hypothèses de calcul retenues sont les suivantes :

- Hauteur maximale de stockage : 12 mètres,
- Structure du bâtiment : béton (> R60),
- Détection automatique dans les cellules, assurée par le système de sprinklage,
- Extinction automatique dans l'ensemble des zones de stockage,
- Catégorie de risque 2 : Fascicule retenu : R16 - Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux.

Le détail du calcul, [actualisé suivant la nouvelle version, édition de juin 2020](#), est présenté ci-après.

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
Dossier de demande d'autorisation environnementale
Etude des dangers

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE			
CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS	COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activité ou stockage 1	
Hauteur de stockage ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾			
- Jusqu'à 3 m	0		
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1	0,2	
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2		
- Jusqu'à 30 m	+ 0,5		
- Jusqu'à 40 m	+ 0,7		
- Au-delà de 40 m	+ 0,8		
Type de construction ⁽⁴⁾			
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R60	-0,1	-0,1	
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R30	0		
- Résistance mécanique de l'ossature < R30	+0,1		
Matériaux aggravants			
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+0,1	0,1	
Types d'interventions internes			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	
- DAL généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾	-0,1		
- Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés, en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,3		
Σ coefficients		0,1	
1 + Σ coefficients		1,1	
Surface (S en m²)		11998	
Q_i⁽⁸⁾ =		792	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ (RF, 1, 2, ou 3)		2	fascicule R16
Coefficient appliqué		1,5	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : QRF, Q1, Q2 ou Q3 divisé par 2 (OUI / NON)		Oui	
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)		594	
DÉBIT RETENU ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ (Q en m ³ /h)		600	

Ainsi, les besoins en eau calculés sont de 600 m³/h, soit 1200 m³ pour un incendie de 2 heures.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 13

III.3.2.6.2 Cas des liquides inflammables

Les cellules de stockage des liquides inflammables seront protégées par un système d'extinction mousse permettant l'extinction de tout départ de feu. Le dimensionnement sera réalisé avant la mise en service de l'installation.

III.3.2.6.3 Réseau incendie et hydrants

Afin d'assurer les débits et volumes nécessaires, un réseau incendie sera créé sur le site.

Ce réseau sera raccordé au réseau d'adduction d'eau de la commune de Auneau.

Le réseau présentera une pression de service compris entre 1 et 8 bars.

Des hydrants seront positionnés sur le réseau de façon à ce que l'accès extérieur de chaque cellule soit distant de moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie. Ils seront distants entre eux de 150 mètres maximum.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 13 - AMPG 24/09/20, Art. VI.6

A chaque hydrant sera associé une aire de stationnement des engins, accessible depuis la voie engin et présentant les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ;
- Elle comporte une matérialisation au sol ;
- Elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;
- Elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ;
- 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.

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 3.3.2

Le plan des hydrants et des emplacements des aires de stationnement des engins est proposé au chapitre suivant.

III.3.2.7 EMBLEMES DES AIRES DE MISE EN STATION DES MOYENS AERIENS

Le projet comportant des cellules de surface supérieure à 6 000 m² et la longueur des murs étant supérieure à 50 mètres, chaque paroi séparative sera défendue par un emplacement engin situé de part et d'autre de ce dernier dès que cela sera techniquement possible (Voir aménagement sollicité au § VIII.2 de la « Présentation générale »)

Chaque emplacement a été positionné à proximité d'un emplacement engin de façon à pouvoir alimenter les moyens aériens aisément et rapidement.

Ces emplacements seront positionnés de façon à ne pouvoir être obstrués par l'effondrement de tout ou partie de l'entrepôt ou occupés par les eaux d'extinction (confinement dans les cellules). Ils seront réservés aux opérations des services d'incendie et de secours et dégagés en permanence.

Chaque emplacement disposera des caractéristiques suivantes, différent suivant les cellules à protéger :

Cellules 1/2/3/4/5/6/7.3	Cellules 7.1/7.2 (Liquides inflammables)
<ul style="list-style-type: none">• La largeur utile sera au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres,	<ul style="list-style-type: none">• La largeur utile sera au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 15 mètres,
<ul style="list-style-type: none">• La pente au maximum de 10 %,	
<ul style="list-style-type: none">• Elle comportera une matérialisation au sol,	
<ul style="list-style-type: none">• Aucun obstacle aérien ne gênera la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire,	

PANHARD DÉVELOPPEMENT - Auneau-Bleury-Saint-Symphorien
Dossier de demande d'autorisation environnementale
Etude des dangers

• La distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum,	
• Elle sera 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 fixera les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures seront intégrées au plan de défense incendie,	
• L'aire 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/cm ² ,	
• Les emplacements seront proposés au SDIS pour avis.	• L'emplacement sera situé hors des flux thermiques d'intensité supérieure à 3 kW/m ² .

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 3.3.1 - AMPG 24/09/20, Art.II.4

Les plans présentés page suivante permettent de localiser :

- L'emplacement des hydrants,
- L'emplacement des aires de stationnement des engins,
- L'emplacement des aires de stationnement des moyens aériens.



III.3.2.8 CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

III.3.2.8.1 Cas des cellules hors liquides inflammables

Le volume d'eau d'extinction à confiner sur le site a été calculé selon le document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » élaboré par l'INEC, la FFSA et le CNPP.

En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est le suivant :

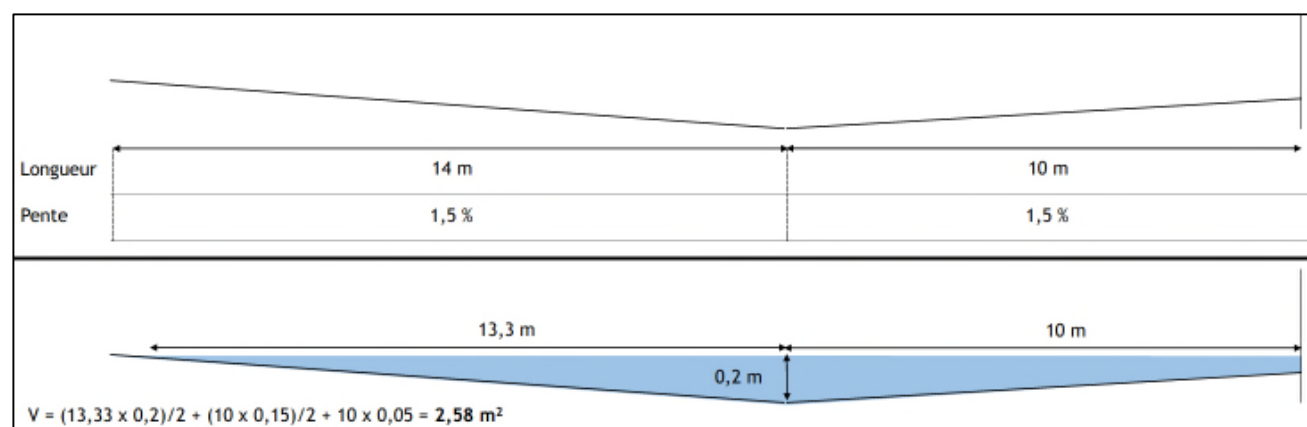
Volume D9	Volume de la réserve d'extinction automatique	Volume lié aux intempéries (10l/m ²) ⁵	Volume de liquides	TOTAL
1200 m ³	550 m ³	531 m ³	60 m ³	2 341 m ³

NOTA : Afin de calculer le volume lié aux liquides contenus dans une cellule, le cas le plus pénalisant a été retenu, à savoir le stockage de l'ensemble des capacités susceptibles de se trouver dans une cellule, à savoir les produits visés par les rubriques 4510 (NC - 10 t), 4734-2(NC - 30 t), 4321 (NC - 300 t soit 100 t pour la fraction liquide), 4511 (DC - 100 t) et 4741 (DC - 50 t)). Ceci représente environ 300 tonnes de produits. Le volume lié aux liquides stocké à retenir étant de 20% de la capacité maximale de stockage de liquides, cela représente environ 60 tonnes soit 60 m³ (La densité retenue sera de 1)

AMPG 11/04/17 Annexe II, art. 11

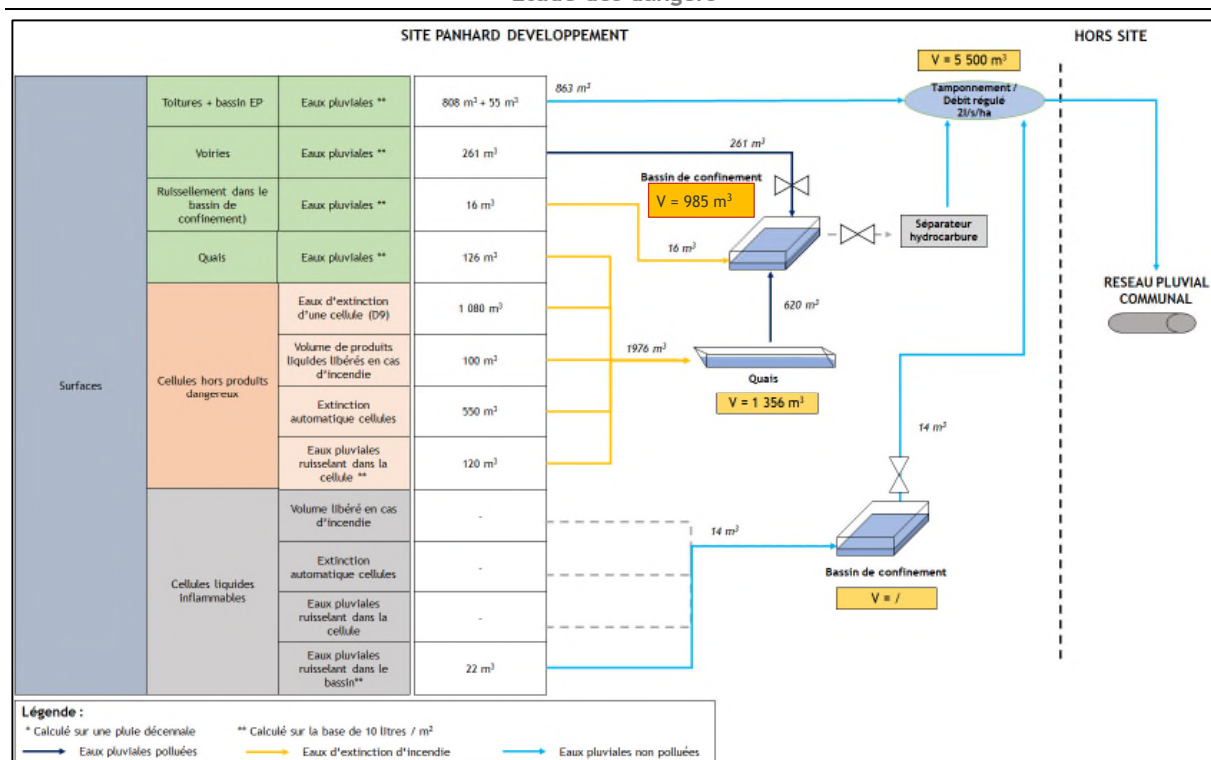
Le confinement des eaux d'extinction incendie hors cellules de liquides inflammables sera assuré par la collecte des eaux d'extinction au niveau des cellules qui convergeront vers les quais (connectés entre eux) puis par gravité, se dirigeront vers un bassin de confinement dédié.

Ainsi, les quais, présentant un linéaire de 525 mètres, pourront collecter 1 356 m³ sur une hauteur maximale de 20 cm. Le profil des quais est présenté ci-après.



Un bassin complémentaire permettra de stocker 985 m³ afin de collecter la totalité des 2 341 m³. La synthèse du circuit de l'eau est présentée ci-après.

⁵ La surface collectant les eaux pluviales collectées par le bassin de confinement correspond à la surface de la cellule en feu, aux quais et aux eaux pluviales ruisselant dans le bassin de confinement.



III.3.2.8.2 Cas des cellules stockant des liquides inflammables

Le volume d'eau d'extinction à confiner sur le site lié à l'incendie d'une cellule de liquides inflammables est calculé conformément à l'article 10.I et 10.V de l'arrêté du 16/07/12.

Le volume de la rétention comprendra :

- Le volume de la solution moussante lié à l'extinction d'une cellule (Système d'extinction automatique mousse),
- Le volume lié aux liquides inflammables stockés,
- Le volume lié aux intempéries à hauteur de 10 litres par m² de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement.

En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est le suivant :

Volume libéré en cas d'incendie	Volume de solution moussante	Eau ruisselant dans la cellule	Eaux ruisselant dans le bassin	TOTAL
550 m ³	550 m ³	59 m ³	22 m ³	1 181 m ³

NOTA : Le volume lié aux liquides inflammables retenu est le volume maximum autorisé pour la rubrique n° 4331, soit 550 m³. En l'absence de données sur les liquides qui seront stockés, une densité de 1 est retenue.

AMPG 24/09/20, Art.III.13 et VII.1

Le confinement sera assuré au moyen d'un bassin dédié aux liquides inflammables, placé en extérieur. La collecte des eaux polluées sera constituée d'un dispositif passif, fonctionnant par gravité. Le bassin sera construit en béton afin de garantir l'étanchéité et l'absence de réaction avec les produits stockés.

Le bassin est implanté hors des flux thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² pour le scénario d'incendie de la cellule de liquides inflammables. Un hydrant est positionné à moins de 100 mètres du bassin.

AMPG 24/09/20, Art.III.14



Le plan présenté page suivante permet de localiser les différents bassins présentés ci-dessus.

Localisation des bassins



III.3.3 MOYENS EXTERNES

Le centre de secours le plus proche est celui d'Auneau, situé à environ 1 km du projet, 4, Allée de la communauté, Auneau.

En fonction des secours disponibles et des moyens requis par la situation, d'autres centres de secours pourront intervenir.

IV. INVESTISSEMENTS POUR LA SECURITE

Les principaux investissements pour la sécurité qui seront réalisés sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils représentent un montant total d'environ 5 millions d'euros.

Investissements pour la sécurité
Installation SPRINKLER + source d'eau
Installation RIA
Aménagements des locaux de charge
Murs coupe feu 2h / 4h
Détection d'hydrogène dans les locaux de charge
Résine de sol dans les locaux de charge
Aménagements du local chaufferie
Ecrans thermiques REI 120 (incidence / bardage)
Portes coulissantes entre cellules + locaux charge EI 120C
Ecran de Cantonnement (par cellule) ht 1,00 ml
Désenfumage 2% SUE + asservissement CO ² et double renvoi
Vannes d'isolement pour rétention des eaux d'extinction
Réseau incendie et poteaux incendie
Réserve pompier (bassin étanche) + zone stationnement
Protection contre la foudre
Dispositifs de disconnexion sur l'arrivée AEP incendie
Dispositifs de disconnexion sur l'arrivée AEP bureaux
Bassin de rétention étanche pour EP de voirie
Alarme incendie assurée par le sprinkler : tableau d'alarme avec coffret CMSI pour compartimentage des cellules, DI dans locaux transfo/TGBT/chaufferie, asservissement des vannes de rétention, sirènes, déclencheurs vers IS
Etc.

Le montant est susceptible d'évoluer en fonction des différentes études. Des investissements complémentaires pourraient intervenir au fur et à mesure de la réalisation du projet.

V. ANNEXES

Annexe 1. Analyse des accidents en entrepôts (Face au risque - Mars 2018)

Annexe 2. Analyse Préliminaire des Risques (APR)

Annexe 3. Annexe modélisations

Annexe 4. Analyse du Risque Foudre (ARF) et Etude Technique (ET)

Annexe 5. Note justificative - Panneaux photovoltaïques

Annexe 6. Plans (Désenfumage, Issues de secours, RIA)

ANNEXE 1. ANALYSE DES ACCIDENTS EN ENTREPOTS (FACE AU RISQUE - MARS 2018)

ANNEXE 2. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

ANNEXE 3. ANNEXE MODELISATIONS

ANNEXE 4. ANALYSE DU RISQUE Foudre (ARF) ET ETUDE TECHNIQUE (ET)

ANNEXE 5. NOTE JUSTIFICATIVE - PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

ANNEXE 6. PLANS (DESENFUMAGE, ISSUES DE SECOURS, RIA)