



ZAC MITRA
Chemin de la Courbade
30 800 Saint-Gilles



Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce jointe 49 - Etude de dangers

Version de mars 2024



ETUDE DE DANGERS

I.	ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT ET GESTION DES RISQUES	4
I.1.	Horaires et fonctionnement de l'établissement	4
I.2.	Formation et qualification du personnel en matière de sécurité	4
I.3.	Organisation du gardiennage	5
I.4.	Procédure d'exploitation	5
I.5.	Consignes générales de sécurité	6
I.6.	Intervention des entreprises extérieures	6
I.7.	Gestion des sources d'inflammation	7
I.8.	Vérifications périodiques	7
I.9.	Gestion des matériels électriques	8
I.10.	Atmosphères explosibles	8
I.11.	Circulation sur le site	8
I.12.	Gestion des astreintes et des moyens d'alerte	9
I.13.	Plan de défense incendie	9
II.	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	10
II.1.	Localisation et implantation du site	10
II.2.	Environnement humain	12
II.3.	Environnement naturel	21
III.	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION	27
III.1.	Aménagement de L'installation	27
III.2.	Description des procédés	31
III.3.	Description des utilités et installations annexes	38
III.4.	Description des moyens de protection et d'intervention	41
IV.	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS	53
IV.1.	Potentils de dangers liés aux produits	53
IV.2.	Potentils de danger liés aux procédés	58
IV.3.	Synthèse	59
IV.4.	Réduction des potentiels de dangers	59
V.	ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE	62
V.1.	Accidentologie interne	62
V.2.	Accidentologie externe	63
V.3.	Enseignements tirés	68
V.4.	Positionnement vis-à-vis du retour d'expérience	69
VI.	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	70
VI.1.	Définitions des accidents majeurs	70

VI.2.	Présentation de la démarche	70
VII.	ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES : ÉVALUATION DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX	80
VII.1.	Méthodologie	80
VII.2.	Probabilité des événements accidentels	81
VII.3.	Gravité des événements accidentels.....	86
VII.4.	Cinétique	86
VII.5.	Examen détaillé des risques.....	87
VII.6.	Synthèse des accidents majeurs potentiels	89
VIII.	GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES.....	90

PREAMBULE

L'Étude De Dangers (EDD) répond aux attentes de l'article D.181-15-2 III du Code de l'environnement définissant le contenu des études de dangers pour les sites soumis à autorisation.

La finalité de cette étude est de préciser les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'établissement ou l'installation. Elle définit et justifie les différentes mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

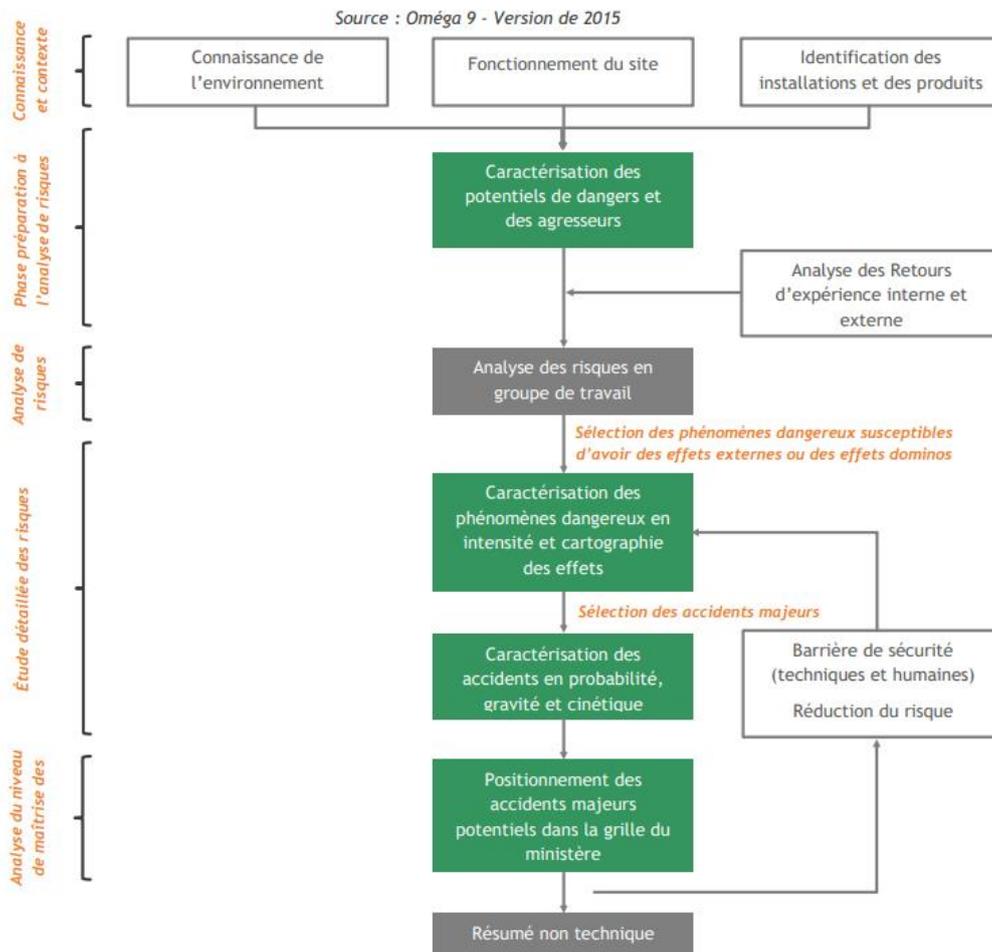
Le contenu de l'étude de dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation et justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Cette étude est réalisée conformément aux recommandations de l'Oméga 9 de l'INERIS (Étude de dangers d'une installation classée - Version de 2015).

Pour ce faire, elle est composée des parties suivantes :

- Description de l'installation / établissement étudié et de son environnement,
- Présentation des potentiels de dangers (produits et installations / procédés de fabrication),
- Etude de l'accidentologie et sur l'analyse des risques,
- Evaluation des risques par la caractérisation de l'intensité et de la cinétique des phénomènes dangereux et par l'estimation de la probabilité d'occurrence annuelle et de la gravité des conséquences des accidents majeurs,

L'ensemble étant repris dans un résumé non technique.



Processus de l'étude de dangers

I. ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT ET GESTION DES RISQUES

Un système de management qualité, intégrant l'environnement, sera mis en place sur site. Virbac Nutrition sera certifiée ISO 9001 et disposera d'une politique QSE¹.

Un suivi annuel sera réalisé au travers des revues de direction dont les comptes-rendus préciseront les objectifs pour l'année à venir.

I.1. HORAIRES ET FONCTIONNEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Virbac Nutrition emploiera à terme environ 160 salariés, répartis en :

- Personnel de quart : en 2X8 pour l'activité Pet-care et 3X8 pour l'activité Pet-food,
- Personnel de maintenance : en 3X8 et astreinte,
- Encadrement et administratif (gestion usine et R&D innovation).

Les lignes de production et la chaufferie seront arrêtées environ 2 semaines par an, pour des raisons d'entretien et d'arrêt technique.

Le site fonctionnera en moyenne 5 jours par semaine, 24 h / 24, sur 52 semaines par an.

En dehors des périodes de production, une surveillance sera assurée par du télésurveillance ou gardiennage.

I.2. FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL EN MATIERE DE SECURITE

L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation sécurité de son personnel.

Le personnel de la société suivra les formations suivantes :

- Formation à la conduite des installations :
 - Travail en zone ATEX²,
 - Habilitation électrique,
 - Cariste (chariot et nacelle),
 - Conduite chaufferie,
 - Risque chimique,
 - Conduite ADR³ (transport et dépotage),
 - Gerbeur / levage.
- Formation à la l'hygiène et à la qualité
 - Formation HACCP⁴
- Formation à la sécurité :
 - Sauveteur Secouriste du Travail
 - Exercices incendie et maniement des extincteurs,
 - Formation et information du personnel :
 - Consignes de sécurité affichées dans les locaux à risques reprenant les instructions concernant les conditions d'intervention et les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
 - Procédure d'alerte avec numéros de téléphone associés,
 - Conduite à tenir pour procéder à l'arrêt d'urgence et à la mise en sécurité des installations,
 - Port des équipements de protection individuelle,
 - Respect des règles de circulation,
 - Interdiction de fumer et de consommer de l'alcool.

Ces formations font l'objet de recyclages réguliers.

¹ Qualité Sécurité Environnement

² Atmosphère EXplosive

³ Accord européen relatif au transport des marchandises Dangereuses par Route

⁴ Hazard Analysis Critical Control Point

Une formation particulière est assurée pour le personnel affecté à la conduite ou à la surveillance des unités. Cette formation doit notamment comporter :

- Toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les opérations de fabrication mises en œuvre,
- Les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes,
- Des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité (notamment des matériels de lutte contre l'incendie),
- Un entraînement périodique à la conduite des unités en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci.

I.3. ORGANISATION DU GARDIENNAGE

Le risque de malveillance se manifeste par le vol, la détérioration et l'incendie volontaire. Il est à noter que l'acte de malveillance peut être le fait d'une personne venant de l'extérieur ou d'un employé de l'entreprise.

Le site sera fermé en permanence soit par un portail en dehors des périodes de production, soit par des barrières de sécurité. Il sera protégé contre les intrusions par une clôture grillagée rigide et par un dispositif de gardiennage et de télésurveillance avec report d'alarme au personnel désigné (direction, personnel d'astreinte...), 24 h/24 et 365 j/an.

La surveillance technique des installations sera assurée par les opérateurs présents pendant les horaires de fonctionnement.

L'usine sera d'ailleurs placée sous surveillance (incendie, intrusion), avec report chez une entreprise spécialisée. Un gardiennage pourra être présent en dehors des horaires d'ouverture.

En cas de départ de feu, la personne d'astreinte sera présente sur site dans un délai de 30 minutes suivant l'alerte des services d'incendie et de secours pour leur permettre l'accès et faciliter leur intervention.

Des règles définiront les conditions de circulation des personnes (employés, entreprises extérieures et visiteurs) ainsi que les conditions d'entrée et de stationnement des véhicules.

Afin de contrôler l'accès au site et aux bâtiments, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Barrières levantes aux accès Véhicules Légers (VL) et Poids Lourds (PL), commande par lecteurs de badge et/ou lecture de plaques d'immatriculation,
- Bornes escamotables pour les accès PL avec commande à distance depuis les bureaux,
- Accès à la zone administrative par lecteurs de badge,
- Accès à la zone de production par lecteur de badge,
- Accès au bureau de réception/expédition par lecteur de badge,
- Accès au stockage de produits de nettoyage et produits sensibles par lecteur de badge,
- Accès au local informatique (serveur) par lecteur de badge.

Malgré toutes ces précautions, le risque de malveillance ne peut pas être écarté.

Cependant, en référence à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre I^{er} du livre V du code de l'environnement, les actes de malveillance ne seront pas pris en compte dans la présente étude des dangers.

I.4. PROCEDURE D'EXPLOITATION

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations décriront explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien, de façon à permettre, en toutes circonstances, le respect des dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnemental de l'établissement.

Les consignes décrivant les conditions dans lesquelles sont délivrés les produits présentant des dangers spécifiques et les précautions à prendre à leur réception, à leur expédition et à leur transport, seront affichées en permanence dans les ateliers. Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations

(démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, ...) feront l'objet de consignes d'exploitation écrites. Elles seront à la disposition du personnel.

Ces consignes prévoiront notamment :

- La liste des vérifications à effectuer avant le remplissage des réservoirs de stockage et les conditions dans lesquelles cette opération doit avoir lieu,
- Les différents modes opératoires,
- Les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte des eaux pluviales,
- Les modalités d'intervention en cas de situations anormales et accidentelles,
- La nature et la fréquence des contrôles des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées,
- Les opérations nécessaires à l'entretien et à la maintenance, notamment des vérifications des systèmes automatiques de détection.

I.5. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

Les consignes générales de sécurité seront établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. La bonne application de ces consignes fera l'objet d'audits internes réguliers.

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

Des plans de localisation des moyens de lutte contre l'incendie seront répartis à l'intérieur des locaux et facilement consultables.

Le personnel 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 :

- Conduite à tenir en cas de fuite de produits,
- Conduite à tenir en cas de feu de cuvettes - réservoirs,
- Conduite à tenir en cas de feu d'origine électrique,
- Conduite à tenir en cas de pollution accidentelle,
- Conduite à tenir en cas d'incendie dans un bâtiment,
- Conduite à tenir en cas d'explosion,
- Interdiction de fumer.

I.6. INTERVENTION DES ENTREPRISES EXTERIEURES

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

En-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 coactivité, adoption de mesures de prévention) sera néanmoins réalisée (article R.4512-2 et suivant de Code de travail).

Tout travaux par points chauds, c'est-à-dire générateurs d'étincelles ou de surfaces chaudes, sera soumis à l'établissement d'un permis de feu précisant les risques et les moyens mis en œuvre pour les maîtriser. De plus, des autorisations spécifiques (permis de travail en hauteur, permis d'accès en espace confiné, etc.) pourront être délivrées le cas échéant.

I.7. GESTION DES SOURCES D'INFLAMMATION

La Norme NF EN 1127 définit plusieurs sources d'inflammation et les répartit en fonction de leur vraisemblance, comme présentée dans le tableau ci-dessous :

Sources « probables »	Sources « peu vraisemblables »
Surfaces chaudes	Courants vagabonds
Flammes et gaz chauds	Ondes électromagnétiques
Étincelles mécaniques	Rayonnement ionisant
Matériel électrique	Ultrasons
Électricité statique	Compression adiabatique et ondes de choc
Foudre	

Les différentes mesures de prévention des sources d'inflammation les plus courantes (celles considérées comme probables dans le tableau précédent) seront les suivantes :

Sources « probables »	Nature de la mesure
Surfaces chaudes	Limitation de la température de surface des équipements (calorifugeage des canalisations, etc...) Absence de poste de travail dans les unités de production Eclairage naturel sans effet lentille
Flammes et gaz chauds	Interdiction stricte de fumer à proximité des locaux Procédure de permis de feu pour les travaux introduisant une source d'inflammation à proximité du stockage Procédure spécifique pour les opérations de maintenance interdisant toute intervention tant que l'installation n'a pas été dégazée
Étincelles mécaniques	Maintenance préventive des installations
Matériel électrique	Mode de protection en adéquation avec les zones ATEX dans laquelle le matériel est installé Sorties de secours identifiées par des blocs automates de sécurité adaptés
Électricité statique	Liaisons équipotentielles Mise à la terre Limitation des vitesses des fluides dans les canalisations Équipements et tenues « anti statique » dans les zones le nécessitant
Foudre	Analyse de Risque Foudre, Etude technique et protections

I.8. VERIFICATIONS PERIODIQUES

L'exploitant s'assurera 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. Les procédures d'autocontrôle seront réalisées en complément de ces vérifications obligatoires.

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

Équipement/Installation/Système	Périodicité du contrôle ou de la vérification
Installations électriques	Initiale puis annuelle
Ensemble des matériels d'extinction et de secours	Essai et contrôle visuel tous les ans par une personne compétente
RIA	Contrôle visuel : mensuel Vérification approfondie : annuelle Révision : tous les 5 ans
Extincteur portatif / manuel	Exercice de maniement : annuel Accessibilité, présence : inspection mensuelle Vérification de l'aptitude à remplir sa fonction : annuelle Essai de pression : décennale
Installation de désenfumage	Vérification : annuelle

Équipement/Installation/Système	Périodicité du contrôle ou de la vérification
Système de détection gaz	Essai de fonctionnement : annuel Inspection visuelle (détecteur, batterie) : semestrielle Par l'installateur ou un vérificateur agréé
Système de détection incendie	Essai de fonctionnement : semestriel Inspection visuelle (détecteur, batterie) : semestrielle Par l'installateur ou un vérificateur agréé
Équipements sous pression et équipements associés	Contrôle de mise en service ayant pour objet de constater que l'équipement un fois installé satisfait aux règles d'installations applicables et que ses conditions d'exploitation en permettent une utilisation sûre Inspection périodique : vérification extérieure et intérieure des accessoires de sécurité Procédure de gestion des équipements sous pression conforme à la directive DESP 2014/68/UE

I.9. GESTION DES MATERIELS ELECTRIQUES

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

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

Les matériels électriques feront donc l'objet de contrôles périodiques annuels par un organisme agréé. Les comptes rendus seront archivés et les non-conformités sont levées.

Les installations électriques feront l'objet d'une maintenance préventive afin d'éviter les points de chauds, avec contrôle annuel par thermographie. Le détail des opérations à réaliser pour les matériels électriques sera détaillé au niveau des procédures d'exploitation.

I.10. ATMOSPHERES EXPLOSIBLES

Le zonage ATEX des installations sera réalisé avant leur exploitation.

Les zones susceptibles d'être classées ATEX seront :

- L'intérieur du silo et des trémies de matières premières solides pulvérulentes,
- L'intérieur des équipements de manipulation et broyage des matières solides pulvérulentes,
- L'intérieur des canalisations de transport de ces matières jusqu'aux débouchés à l'atmosphère des rejets poussières,
- L'intérieur des équipements de filtration des poussières,
- 1 m autour des équipements de charge (batteries),
- Zones d'utilisation de gaz naturel (chaufferie, sécheur).

Le matériel électrique et les installations seront en adéquation avec le zonage ATEX déterminé.

I.11. CIRCULATION SUR LE SITE

La vitesse de circulation sera limitée à 30 km/h. Un accès dédié aux poids lourds sera prévu au Sud-Est, et rapidement séparé du flux de VL, afin de limiter les risques liés aux collisions de véhicules.

Un plan de circulation a été établi.

I.12. GESTION DES ASTREINTES ET DES MOYENS D'ALERTE

En fonctionnement, l'usine sera sous la surveillance du personnel. Les téléphones d'alerte seront affichés. En cas d'incident, la marche à suivre sera de prévenir le responsable et d'avertir les secours. Les procédures seront détaillées dans les consignes de sécurité et d'intervention.

En l'absence de personnel d'exploitation, une astreinte technique seront mis en place. L'astreinte technique pourra intervenir sur appel d'une GTC (Gestion Technique Centralisée), de la DI (Détection Incendie) ou du centre de télésurveillance.

En cas de transmission d'alerte en période non ouvrée, un « cadre » d'astreinte susceptible d'intervenir sur appel téléphonique sera désigné. Il pourra se rendre sur site en moins de 30 minutes pour faciliter l'intervention des secours.

Le déclenchement d'un des dispositifs de détection mis en place dans le cadre des différentes installations composant le projet donnera lieu à :

- La mise en sécurité des installations,
- Une alarme et un report d'alarme vers la centrale d'alarme (SSI) et le cadre d'astreinte ou la société de gardiennage.

I.13. PLAN DE DEFENSE INCENDIE

Conformément à l'arrêté ministériel modifié du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, un plan de défense incendie sera établi avant le démarrage de l'exploitation en se basant sur les scénarios d'incendie les plus défavorables d'une unique cellule.

Le plan de défense incendie comprendra :

- Les schémas d'alarme et d'alerte décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes),
- L'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées,
- Les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe,
- La justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement,
- Les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu,
- Les plans des réseaux, plans des locaux et des zones présentant des risques particuliers, consignes précises pour l'accès des secours,
- 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, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée d'une description du système et des principaux éléments techniques concernant la surface de dimensionnement des zones de collecte, les réserves en eau, le cas échéant les réserves en émulseur, l'alimentation des pompes et l'estimation des débits d'alimentation en eau et, le cas échéant, en émulseur. Ce document est tenu à disposition de l'inspection des installations classées, et le cas échéant de l'organisme de contrôle,
- Les éléments de démonstration de l'efficacité du système d'extinction automatique,
- La description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique,
- La localisation des commandes des équipements de désenfumage,
- La localisation des interrupteurs centraux (à proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule), lorsqu'ils existent,
- Les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques,
- Les mesures particulières prévues en cas d'indisponibilité temporaire du système d'extinction incendie - maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage.

Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité seront tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui seront susceptibles d'en découler.

Le plan de défense incendie ainsi que ses mises à jour seront transmis aux services d'incendie et de secours.

Il sera testé régulièrement en vraie grandeur à minima une fois tous les 3 ans.

II. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'environnement permet de mettre en évidence le contexte d'implantation des installations étudiées, avec deux préoccupations simultanées :

- Certains éléments présents dans l'environnement peuvent constituer des enjeux à protéger (zones d'habitation par exemple) vis-à-vis des accidents majeurs pouvant survenir,
- Certains éléments extérieurs de l'environnement peuvent constituer des potentiels d'agressions (aussi appelés potentiels de dangers extérieurs) pouvant être à l'origine d'un accident majeur pour l'usine.

II.1. LOCALISATION ET IMPLANTATION DU SITE

Le projet prend place sur le territoire communal de Saint-Gilles, en Zone d'Aménagement Concerté Mitra. L'extrait de carte IGN ci-dessous permet de situer l'implantation du site.

Localisation du projet



Source : edeis

Echelle non contractuelle - Février 2024



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 1 : Plan de situation

Virbac SA sera propriétaire de la parcelle cadastrée :

Commune	Section	Référence parcellaire	Lieudit	Surface (en m ²)
Saint-Gilles	B	1080	La courbade et le bois	60 246

Emprise cadastrale



<https://www.geoportail.gouv.fr/>

Février 2024

Le terrain, actuellement en friches, est implanté à l'Est de l'aéroport de Nîmes - Arles - Camargue, en bordure de l'autoroute A54.

D'un point de vue topographique, il présente un dénivelé Nord-Sud, selon des altitudes comprises entre 85 et 89 m NGF.

Le site est localisé dans une zone principalement dédiée à la logistique. Quelques habitations sont répertoriées à proximité (côté Est et Nord-ouest), la principale zone habitée étant constituée par la commune de Garons, à environ 500 m au Nord.



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 2 : Eléments graphiques, plans ou cartes

Environnement du projet



Source : CONCEPT'E Environnement

Février 2024

L'accès routier sera possible depuis l'autoroute A54 ou la route D442A, puis le Chemin de la Courbade.

II.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

II.2.1 POPULATION ET HABITAT

II.2.1.1 Données démographiques

A partir des données de l'INSEE (recensement de 2019), cette population est décrite en termes d'effectif total, de répartition par tranche d'âge et par sexe et se répartit de la façon suivante.

Commune	Population totale	Superficie (km ²)	Densité (pers/km ²)
Saint Gilles	13 931	157,7	88

Commune	Age	Hommes	%	Femmes	%
Saint Gilles	0 à 19 ans	1 817	26,0%	1 657	23,9%
	20 à 64 ans	3 841	54,9%	3 727	53,7%
	65 ans ou plus	1 336	19,1%	1 554	22,4%

Commune	Hommes	Femmes
Saint Gilles	50%	50%

Cette population est relativement jeune (entre 24 et 26% ont moins de 19 ans) ou en âge de travailler (entre 54 et 56%). La répartition homme-femme montre une très bonne égalité.

II.2.1.2 Habitat

Le projet s'implante dans un environnement d'habitats dispersés, à environ 500 m du centre-ville de Garons. La quasi-totalité de la population réside toute l'année sur le domaine d'étude.

II.2.1.3 A proximité du site

L'habitation la plus proche est située en bordure Nord du site.

II.2.1.4 Établissements sensibles et zones de loisirs

Les principaux édifices publics (personnes sensibles) dans l'environnement proche du site sont présentés dans les tableaux ci-dessous (sources : *site Internet du ministère de l'éducation nationale*, *site Internet « établissements-scolaires.fr »*, *site Internet des maisons de retraite*, *site Internet des Allocations Familiales*, *site Internet du Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux*, *site Internet « lesmaisonsderetraites.fr »*, *site Internet « mon-enfant.fr »*,...).

Établissements scolaires

N°	Commune	Établissement scolaire	Nombre d'élèves	Localisation et orientation par rapport au projet
1	Garons	École maternelle publique Jean Monnet	188	1 km au Nord
2	Garons	Ecole primaire publique Jean Monnet Gr1	226	1 km au Nord
3	Garons	Ecole primaire publique Saint-Exupéry Gr2	67	1,4 km au Nord
4	Saint Gilles	5 écoles maternelles 4 écoles primaires 1 collège	1 288	Entre 8 et 9 km au Sud
5	Bellegarde	2 écoles maternelles 2 écoles primaires	741	Entre 6 et 7 km à l'Est
6	Bouillargues	2 écoles maternelles 2 écoles primaires 1 collège	723	Entre 4 et 5 km au Nord
7	Caissargues	3 écoles maternelles 3 écoles primaires	490	Entre 4 et 6 km au Nord
8	Nîmes	58 écoles maternelles 56 écoles primaires 18 Collèges 17 Lycées	/	A plus de 8 km au Nord

Établissements sanitaires

N°	Commune	Établissement	Capacité d'accueil	Localisation et orientation par rapport au projet
1	Garons	Maison de retraite privée, médicalisée Ehpad, disposant d'une unité spécifique Alzheimer à Garons	77	1,7 km au Nord-Est
2	Saint Gilles	Maison de retraite Publique, médicalisée Ehpad, habilitée à l'aide sociale, disposant d'une unité spécifique Alzheimer à St Gilles	80	A plus de 8 km au Sud
3	Bouillargues	Residence Du Languedoc, maison de retraite privée associative, Ehpad à Bouillargues	50	4,5 km au Nord-Est
4	Nîmes	7 médicalisées (Ehpad), 11 non médicalisées (5 résidences services, 6 résidences autonomie - foyers logements)		A plus de 7 km au Nord

Etablissements pour la petite enfance

N°	Commune	Établissement périscolaire	Capacité d'accueil	Localisation et orientation par rapport au projet
1	Garons	L'Oustaou des Péquélets	18	900 m au Nord
2	Saint Gilles	Multi-accueil collectif "Les Canaillous"	9	Entre 8 et 9 km au Sud
3	Bellegarde	Multi-accueil "Li Pitchounet"	45	Entre 6 et 7 km à l'Est
4	Bouillargues	Multi-accueil "Les Oisillons"	31	Entre 4 et 5 km au Nord
5	Caissargues	Les Phytoon's	10	Entre 4 et 6 km au Nord
		Multi-accueil "Pomme d'Api"	25	

Etablissements sportif et de loisir

Les communes aux alentours disposent de nombreux équipements sportifs et de loisirs. Les équipements dans un rayon de 3 km autour sont listés dans le tableau suivant.

Commune	Établissement sportif	Localisation et orientation par rapport au projet
Garons	STADE JOSEPH ZANON	1,7 km au Nord-Est
Saint Gilles	LES ECURIES D'ESTAGEL	3 km au Sud

II.2.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES

Les établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE, recensés au sein des communes du rayon d'affichage sont présentés dans le tableau suivant (*source : site Internet GEORISQUES consulté le 08/02/2023*). Ils sont représentés sur la carte page suivante.

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
1	Garons	ACCIMMO-PIERRE (ex NEXIMMO 106)	Construction de bâtiments	Autorisation	Non Seveso	80 m à l'est
2	Saint Gilles	SAS AVITAIR	Services aéroportuaires	Autres régimes	/	380 m à l'ouest
3		FIC	Commerce interentreprise de fournitures pour la plomberie et le chauffage	Enregistrement	Non Seveso	400 m au sud
4		BERT	Entrepôt logistique	Enregistrement	Non Seveso	430 m au sud-est
5		SABENA TECHNICS FNI	Fabrication d'autres matériels de transport	Enregistrement	Non Seveso	570 m au nord-ouest
6		Garons	COMMUNAUTE AGGLOMERATION NIMES METROPOLE	Collecte de déchets dangereux et non dangereux	Enregistrement	Non Seveso
7	Saint Gilles	LOCARCHIVES SAS	Entrepôt	Enregistrement	Non Seveso	830 m au sud
8		GRANULATS DE LA CRAU	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Autres régimes	/	940 m au sud-ouest
9		GIRAUD SAS	Génie civil	Enregistrement	Non Seveso	980 m au sud-ouest
10		CARREFOUR SUPPLY CHAIN	Entreposage et stockage non frigorifique	Autorisation	Seveso seuil bas	1,1 km au sud
11		SPIE BATIGNOLLES MALET	Bâtiments et travaux publics	Enregistrement	Non Seveso	1,2 km au sud-ouest
12	Garons	CASTES LIVIA	Activité terminée	Autres régimes	/	1,3 km au nord-est
13	Saint Gilles	CARRIERE DES CONQUETTES (exBIOCAMA SAS)	Extraction de pierres ornementales et de construction	Autres régimes	/	1,5 km au sud
14	Garons	ASICS EUROPE BV	Plateforme logistique habillement et chaussures	Autorisation	Non Seveso	2 km au nord
15	Garons	BRASSART Roselyne	Elevage animaux	Autorisation	Non Seveso	2 km au nord
16	Bellegarde	FAYEL Jean-François	Domaine viticole	Autres régimes	/	2,4 km à l'est
17		SARPI Mineral France (ISDI Gonet)	ISDI	Enregistrement	Non Seveso	2,4 km au sud-est

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
18	Garons	VALORIS SARL	Récupération de déchets triés	Autres régimes	/	3 km au nord

Environnement industriel



Source : Kalies

Février 2024

Deux PPRT ont été approuvés sur Saint-Gilles : DEULEP, abrogé depuis septembre 2022 et DE SANGOSSE approuvé le 11/04/2012, dont le zonage n’atteint pas le futur site, ni ses composantes annexes.

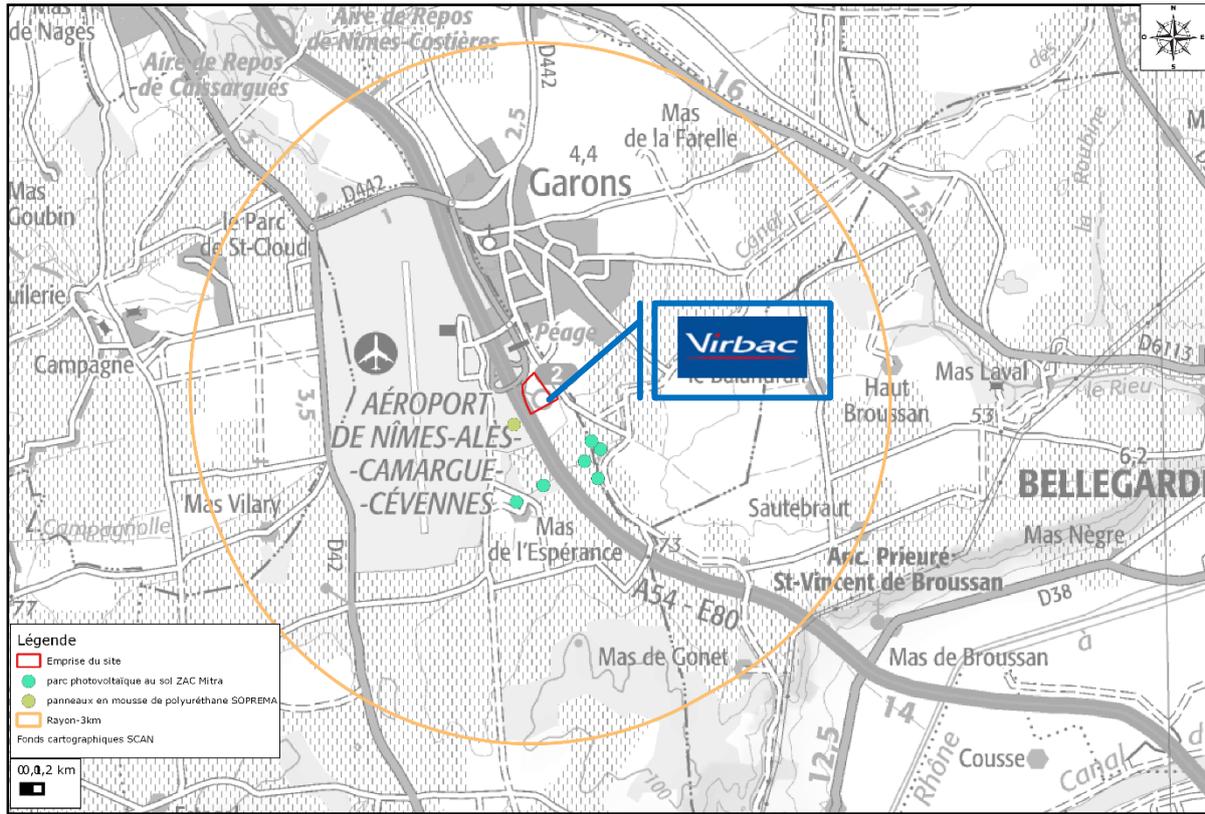
CARREFOUR SUPPLY CHAIN, Seveso bas, est répertorié à 1,1 km du projet et n’est pas à l’origine d’un PPRT.

Il n’y a donc pas de potentiel de danger externe vis-à-vis du risque industriel. Le risque industriel ne sera donc pas retenu comme évènement initiateur dans la suite de l’étude.

A noter, parmi les projets existants ou approuvés susceptibles d’avoir des incidences cumulées avec le présent projet recensé au niveau de la zone d’étude, le projet SOPREMA. Il s’agit d’une usine de fabrication de panneaux isolants en polyuréthane sur la commune de Saint Gilles, classée à autorisation au titre des rubriques 3410-h, 4130-2a, 4330-1 et classée Seveso bas par dépassement direct de la rubrique 4330 (source : Rapport du commissaire enquêteur - 30/06/2022).

Les résultats de l’étude de danger indiquent que le seul scénario dépassant l’enceinte de l’établissement concerne l’explosion d’un camion-citerne en cours de dépotage, dont le seuil des effets irréversibles des effets de surpression (50 mbar) dépasse légèrement les limites de l’enceinte (16 m). Du fait de l’éloignement avec le projet, aucun potentiel de danger lié à SOPREMA n’est susceptible d’impacter Virbac Nutrition.

Localisation des projets ayant des effets cumulés retenus



Source : Kalies

Février 2024

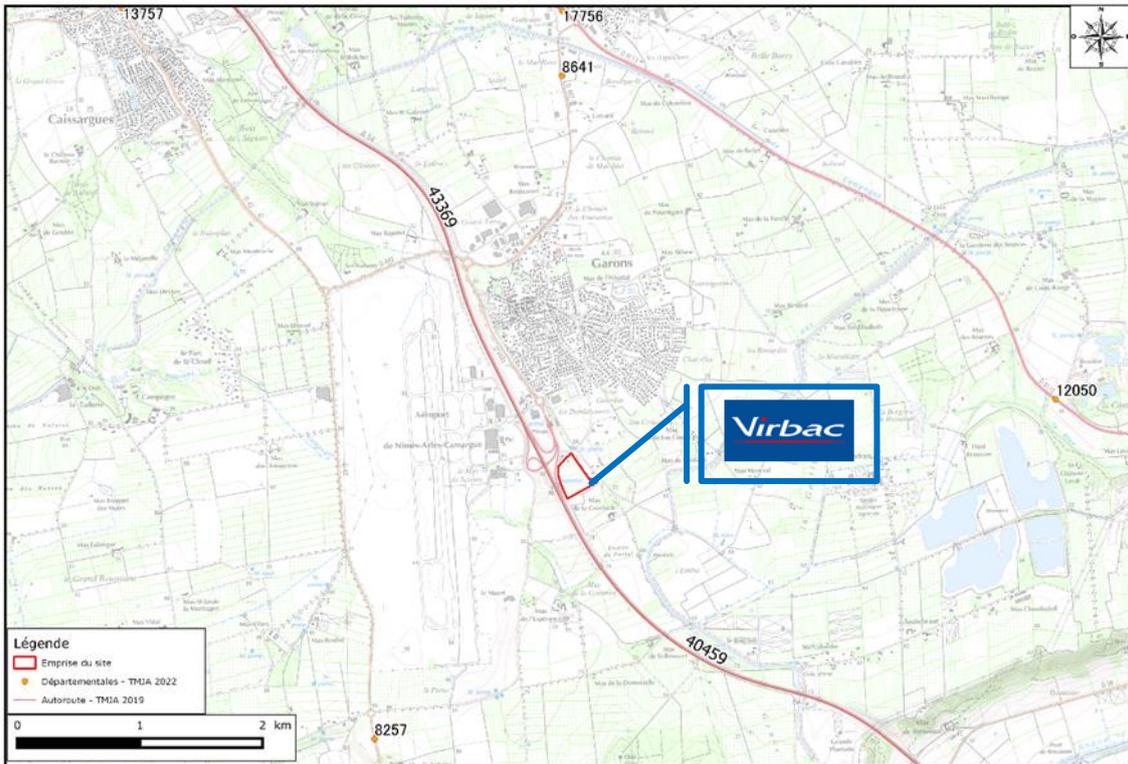
II.2.3 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

II.2.3.1 Circulation routière

Les principaux axes routiers dans l'aire d'étude hormis la ZAC Mitra sont :

- Au Nord, la RD442 et l'échangeur A54/RD42,
- A l'Ouest,
 - L'autoroute A54 (reliant Nîmes à Arles), localisée à proximité immédiate,
 - La RD42 (reliant les agglomérations de Nîmes, Garons et de St Gilles) à 1,5 km au Nord.
- A l'Est, la RD6113 à 3,5 km ;
- Au Sud, la RD38 à 3,5 km.

Axes routiers à proximité



Source : Kalies

Février 2024

Le rapport d'étude de l'INERIS (46036 du 27/03/2006), indique que les fréquences moyennes retenues en France dans le cadre du QRA routier (Quantitative Risk Assessment) sont pour les poids lourds :

- Autoroutes urbaines : $0,917 \cdot 10^{-6}$ accidents/km/an,
- Autoroutes « rurales » : $0,32 \cdot 10^{-6}$ accidents/km/an,
- Routes (hors Autoroutes) : $1,52 \cdot 10^{-6}$ accidents/km/an.

Les probabilités d'accident sur ces axes routiers sont donc de :

Axe routier	Fréquence moyennes d'accident	Longueur de l'axe routier en bordure de site	Probabilité d'occurrence d'un accident à proximité du projet
Autoroute A54	$0,32 \cdot 10^{-6}$ accidents/km/an	0,24 km	$7,7 \cdot 10^{-8}$ accidents/an
Bretelle d'insertion : 300 m Les Dardalounes : 200 m	$1,52 \cdot 10^{-6}$ accidents/km/an	0,5 km	$7,6 \cdot 10^{-7}$ accidents/an

Au vu de ces données, la probabilité qu'un accident survienne sur les axes routiers à proximité du site est de $8,4 \cdot 10^{-7}$ par an (événement de type E : possible mais extrêmement peu probable).

À noter l'existence des aménagements suivants, permettant de limiter, voire de supprimer les effets d'un éventuel accident sur le site :

- Site entièrement clôturé,
- Zones à risques situées à plus de 45 m des axes routiers (distance d'un effet domino de type surpression lié à un BLEVE de camion-citerne, cf. circulaire 10 mai 2010)
- Présence d'un merlon de terre d'une hauteur de plusieurs mètres et d'une rangée d'arbres le long de l'autoroute A54.

Au vu de la probabilité d'occurrence d'un accident de type routier et des mesures passives prévues par l'exploitant, ce type de sinistre ne sera pas retenu comme événement initiateur dans la suite de cette étude.

II.2.3.2 Circulation aérienne

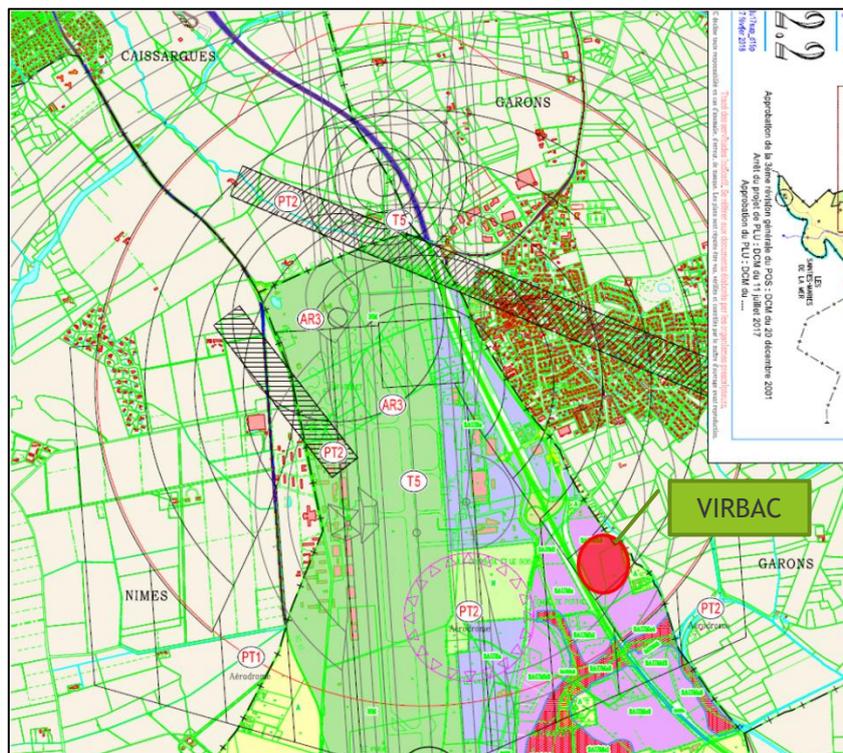
Le terrain prend place à 300 m de l'aéroport. L'aérodrome s'étend sur 240 ha entièrement implanté sur la commune de Saint-Gilles. Il dispose d'une piste unique orientée Nord/Sud, distante d'environ 950 m du site, dont la longueur est de 2 443 m et la largeur 45 m.

Compte tenu de l'orientation du vent dans la région, la piste nord (QFU 36) est utilisée à 70% (axe de décollage et d'atterrissage face au nord) et le QFU 18 à 30%.

Cet aérodrome figure parmi les 8 aéroports de l'arc méditerranéen qui accueillent régulièrement du trafic commercial. Depuis le 1er avril 2017, la base de la sécurité civile (BASC) a quitté l'aérodrome de Marseille-Provence pour rejoindre cette plateforme.

Le site est compris dans la zone d'approche (secteur de dégagement) de l'aéroport, comprenant des Servitudes de dégagement (T5), de balisage (T4) et des servitudes de télécommunication (PT1, PT2) :

- Les servitudes aéronautiques de dégagement (T5) : le site est inclus dans l'enveloppe de dégagement précisée dans l'arrêté inter-préfectoral du 17/09/2019. L'altimétrie maximale est de + 139,2 m NGF. Compte tenu de l'altitude des terrains entre +85 et +89 m NGF, la hauteur maximale constructible est de 50,2 m. Cette hauteur est très largement supérieure à la hauteur maximale des bâtiments (25 m) et des cheminées (35 m).
- Les servitudes aéronautiques de balisage (T4) : les surfaces de balisage sont des surfaces parallèles se situant 10 m (20 m pour les obstacles filiformes) en dessous des surfaces de dégagement aéronautiques (T5).
- Les servitudes radioélectriques "perturbations" (ou PT1) consistent en une limitation, voire une interdiction, des perturbations occasionnées aux centres radioélectriques par des équipements électriques ou radioélectriques : art. L57 à L62-1 et art. R27 à R39.
- Les servitudes radioélectriques "obstacles" (ou PT2) consistent en une limitation de la hauteur des obstacles dans des zones définies autour des centres radioélectriques d'émission ou de réception et sur le parcours des faisceaux hertziens : art. L54 à L56-1 et art. R21 à R26.
 - Au droit du site, la zone est limitée à une hauteur de + 131m NGF pour le secteur Nord et de +137 m NGF pour le secteur Sud.
 - Compte tenu de l'altitude des terrains entre +85 et +89 m NGF, la hauteur maximale constructible est de 42m (servitude PT2). Ainsi, avec des bâtiments compris entre 5 et 25 m (soit + 119 m NGF), et des cheminées à 35m au maximum (soit + 124 m NGF max), les bâtiments sont situés plus de 10 m en dessous du plancher de la surface horizontale intérieure du plan de dégagement (+131 m NGF). Les cheminées d'altimétrie 35 m disposeront d'un balisage adapté.



Servitudes (PLU de St Gilles)

Probabilité du risque de chute d'un avion

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, la chute d'aéronef sera considérée comme évènement initiateur dans la mesure où le projet se trouve à moins de 2 km de l'aérodrome.

Le rapport d'étude de l'INERIS (46036 du 27/03/2006), indique que les fréquences moyennes retenues dans le document « Éléments de sûreté nucléaire » de Jacques Libman peuvent être utilisées pour calculer la probabilité d'une chute d'avion sur les ICPE situées à proximité d'un aéroport.

La probabilité annuelle de chute est la plus élevée pour l'aviation générale (avions inférieurs à 5,7 t) : $10^{-10}/m^2$. Pour le projet, couvrant une surface d'environ 60 246 m², la probabilité de chute d'avion est donc de $6,1 \cdot 10^{-5}$ par an (évènement de type D : très improbable).

Au niveau de la zone de stockage de produits finis (surface : 2 450 m²), la probabilité de chute d'avion est donc de $2,3 \cdot 10^{-7}$ par an (évènement de type E : possible mais extrêmement peu probable).

Le risque de chute d'un avion est conservé comme évènement initiateur avec une probabilité de $6,1 \cdot 10^{-5}$ au niveau de l'intégralité du projet ou de $2,3 \cdot 10^{-7}$ au niveau de la zone de stockage de produits finis.

II.2.3.3 Circulation ferroviaire

La ligne SNCF LGV 834 000 de Nîmes à Montpellier se situe à 3 km.
Le danger lié à la circulation ferroviaire peut donc être écarté.

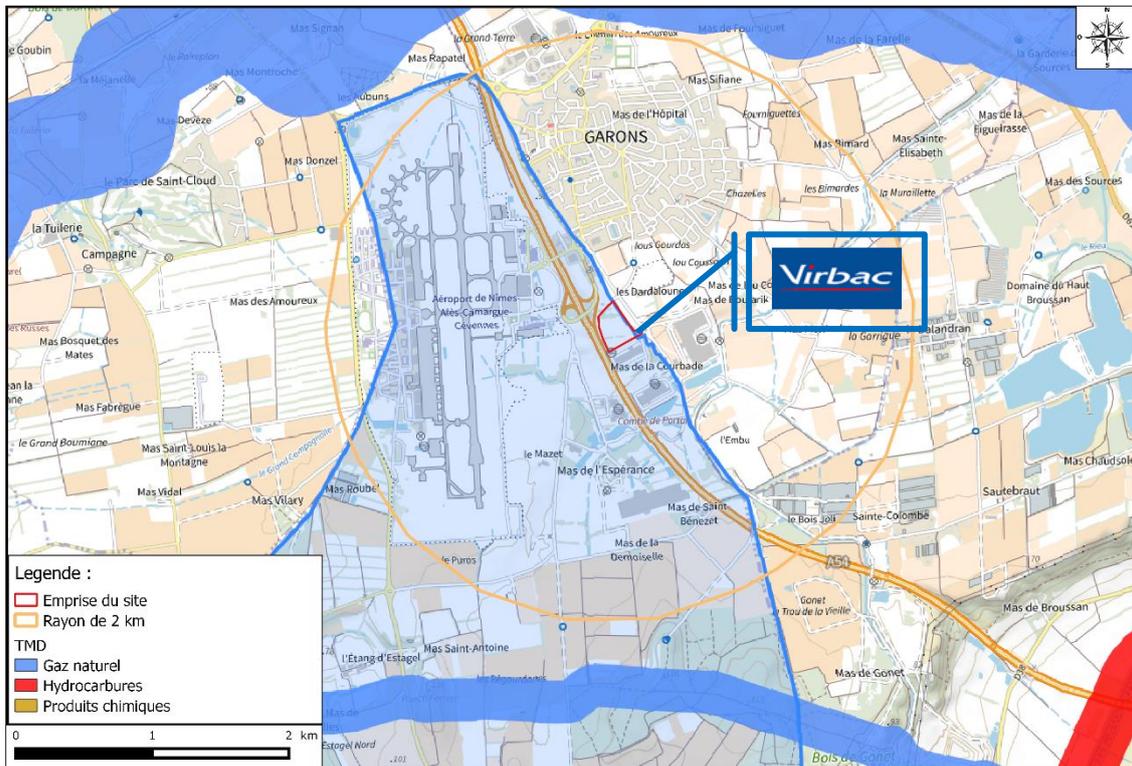
II.2.3.4 Circulation fluviale

Aucune voie de circulation fluviale n'est présente dans l'environnement proche du site.
Le danger lié à la circulation fluviale peut donc être écarté.

II.2.3.5 Transport de matières dangereuses

La commune de Saint-Gilles est concernée par le transport de matières dangereuses (TMD).
Le transport de gaz naturel le plus proche est à plus de 2 km du site.

Localisation des TMD



Source : Kalies

Février 2024

II.2.3.6 Ligne électrique

Une ligne électrique Haute Tension traverse la parcelle dans un axe Nord-Ouest / Sud-Est.

La SAT a en charge le dévoiement de cette ligne en dehors du terrain projeté.

Ainsi, le risque lié à la présence d'une ligne électrique aérienne n'est pas conservé comme évènement initiateur.

II.3. ENVIRONNEMENT NATUREL

II.3.1 FOUORE

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 MÉTÉORAGE indique que pour le département du Gard, la densité de points de contact (2013-2022) se situe entre 1,3571 arc/km²/an et 5,9572 arc/km²/an avec une moyenne de 2,995 arc/km²/an. Sur Saint-Gilles, la densité de foudroiement est de 2,52 arc/km²/an.

La valeur moyenne de la densité de points de contact en France est de 0,86 arc/km²/an (valeur donnée en 2021 pour une période de 33 ans). Le département du Gard (pour sa moyenne) et la commune de Saint-Gilles se situent donc au-dessus de cette valeur.

Ainsi, au niveau des parcelles du projet d'une superficie globale de l'ordre de 0,0602 km², la fréquence (à partir de la moyenne du département) serait de 0,19 points de contact par an. Ce qui signifie une probabilité d'un point de contact tous les 5,4 ans.

II.3.2 NEIGE ET VENT

Selon les règles NV65 2009 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et leurs annexes, la commune de Saint Gilles se situent en région 3 pour les vents (sur une échelle de 4 niveaux, le niveau 4 correspondant à une région subissant les vents les plus violents) et en région B2 pour la neige (correspondant au 4^{ème} niveau sur une échelle de 8, le 8^{ème} niveau correspondant aux régions montagneuses fortement enneigées).

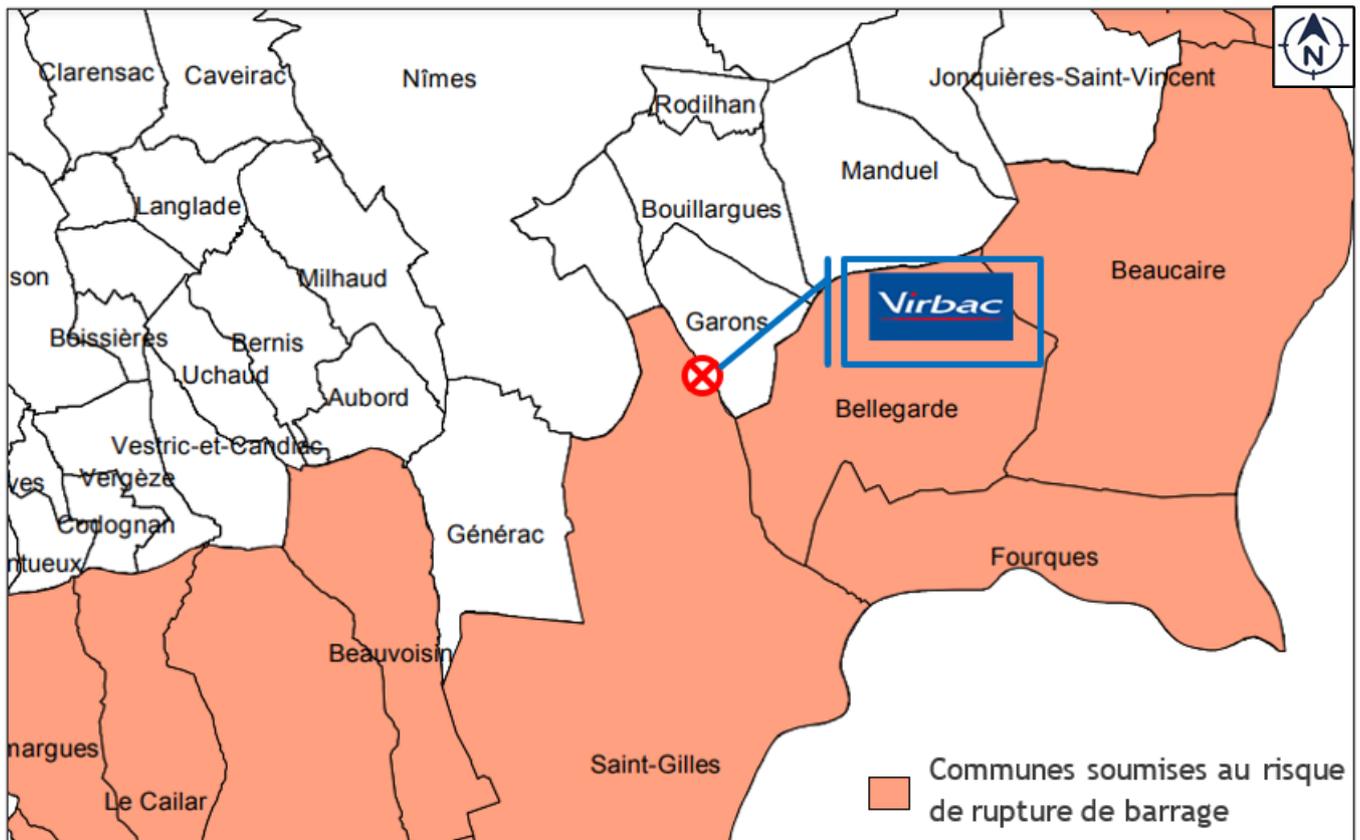
II.3.3 INONDATION ET RUPTURE DE BARRAGE

La commune de Saint-Gilles possède un PPRI approuvé le 21 mars 2016, d'après celui-ci et l'Atlas des Zones Inondables, le terrain n'est pas concerné par le risque inondation.

Saint Gilles est concernée par le risque de rupture des barrages de Sainte-Croix et de Serre Ponçon (barrages de classe A).

Pour mémoire, pour les installations classées, l'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000 établit une liste d'événements externes susceptibles de conduire à des accidents majeurs pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques. Il s'agit notamment de la rupture de barrage de classe A ou B au sens de l'article R. 214-112 du code de l'environnement ou d'une digue de classe A, B ou C au sens de l'article R. 214-113 de ce même code.

Communes soumises au risque de rupture de barrage



Source : Kalies

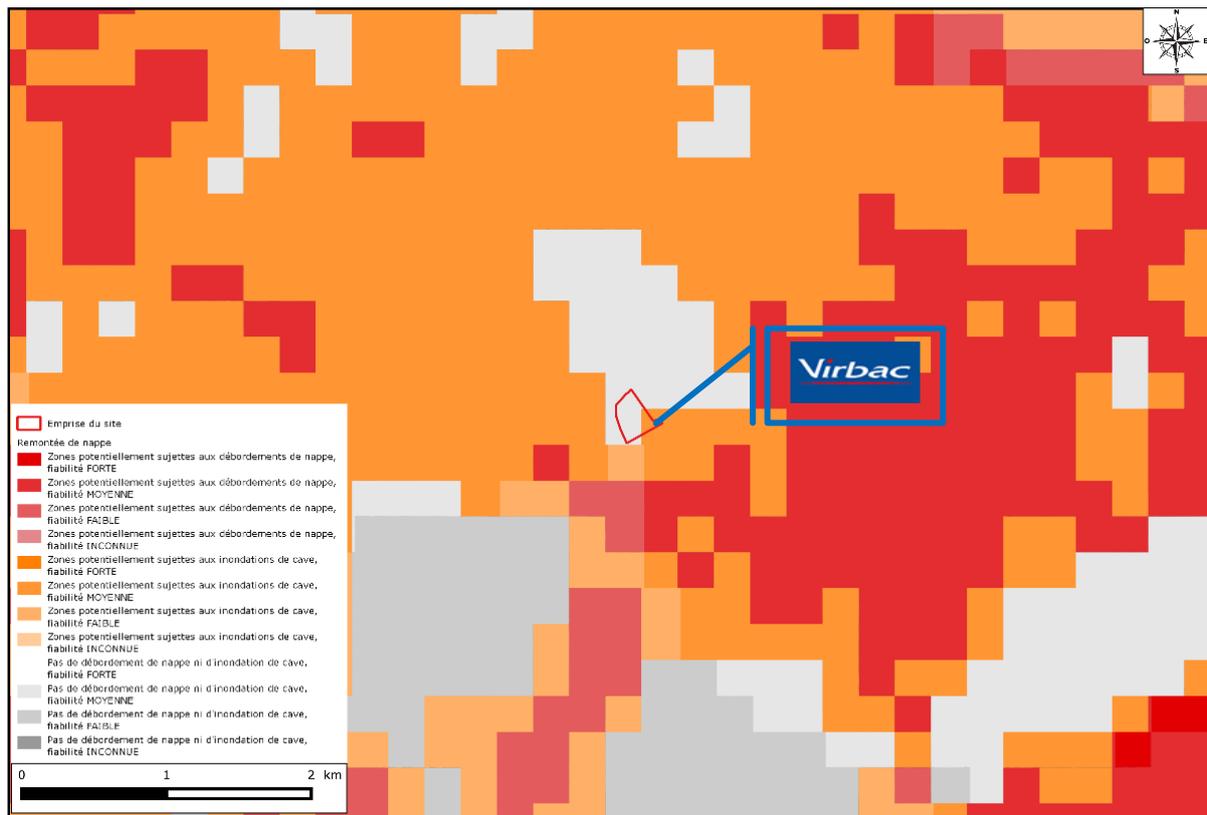
Février 2024

II.3.4 RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Le Nord de l'aire d'étude se situe dans une zone non sujette au débordement de nappe, non sujette à l'inondation de cave.

Le Sud-Est de l'aire d'étude est dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave vis-à-vis du risque de remontée de nappe.

Risque de remontée de nappe



Source : Kalies

Février 2024

II.3.5 MOUVEMENT DE TERRAIN

Saint-Gilles n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Mouvement de terrain.

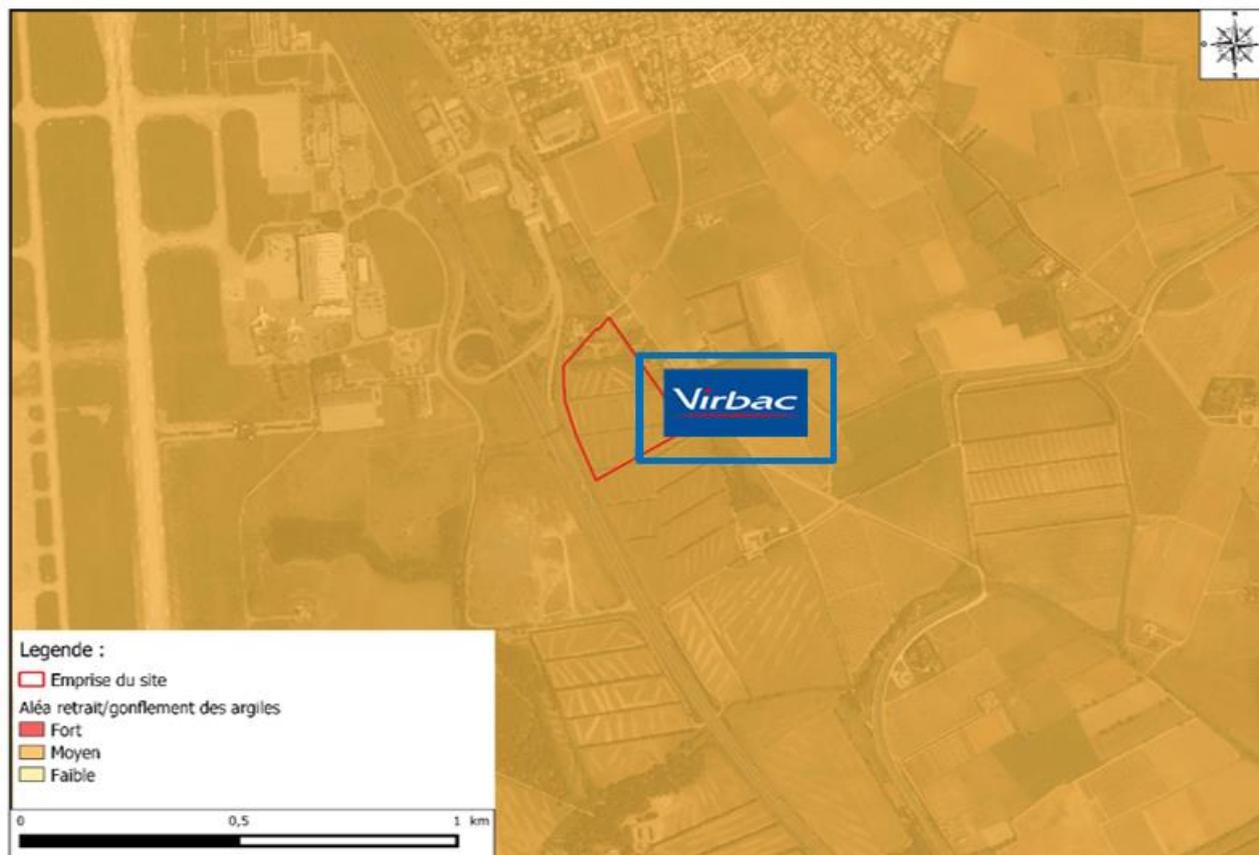
Un mouvement de terrain de type érosion de berge a été recensé en 2003 aux lieudits Saint Roch, Les Pradeaux, Claire Farine et Les deux Collines. Il n'était pas situé à proximité du projet.

II.3.6 RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

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 d'étude est classée en aléa moyen pour le risque de retrait/gonflement d'argile.

Risque de retrait et gonflement des argiles



Source : Kalies

Février 2024

II.3.7 COULEE DE BOUE

Saint-Gilles n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque de coulée de boue.

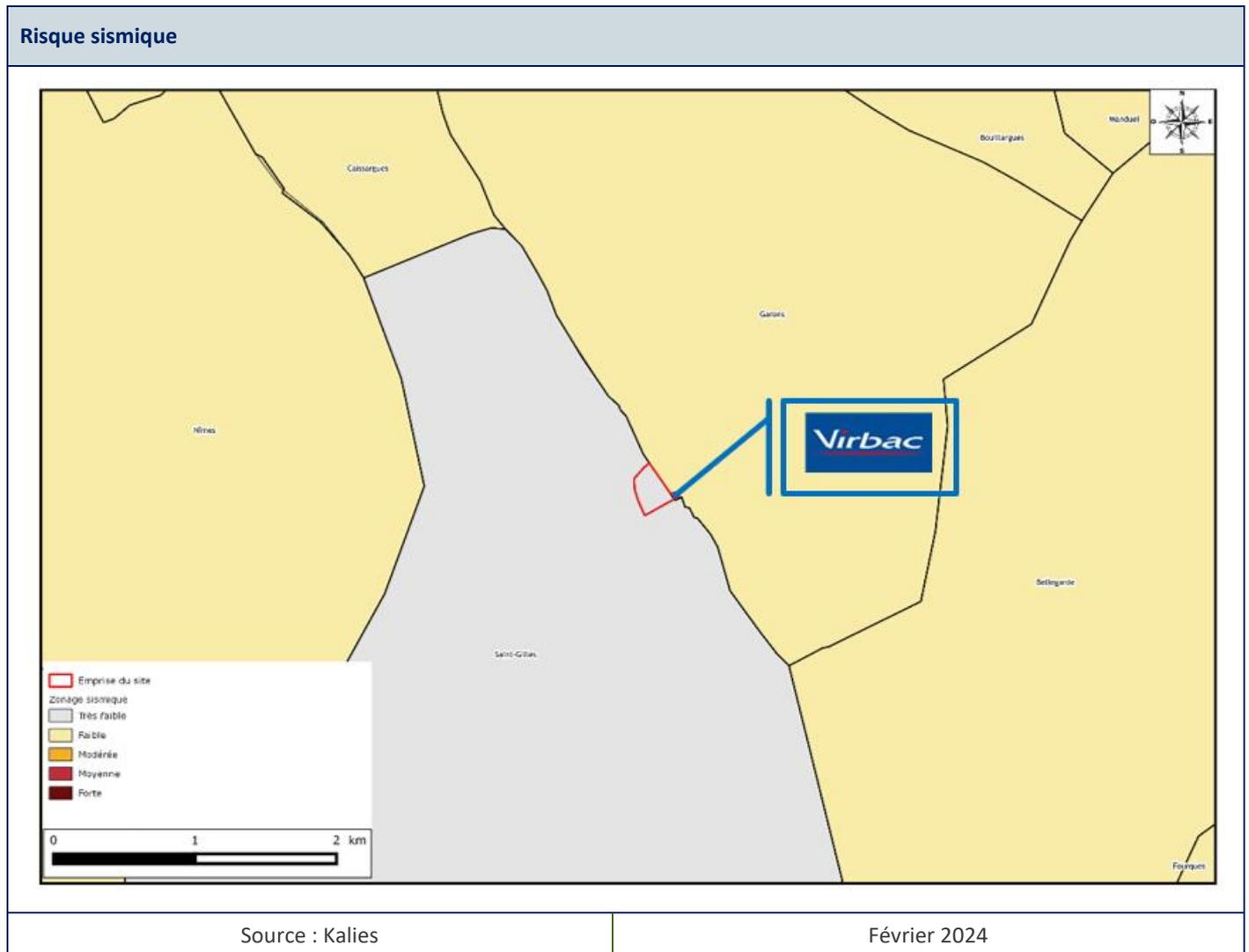
II.3.8 RISQUE SISMIQUE

Les articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, relatifs à la prévention du risque sismique fixent pour les bâtiments, équipements et installations, deux catégories respectivement dites "à risque normal" et "à risque spécial". Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme. Pour les installations "à risque normal" (c'est le cas du projet), cinq zones de sismicité croissante sont définies :

- Zone de sismicité 1 (très faible),
- Zone de sismicité 2 (faible),
- Zone de sismicité 3 (modérée),
- Zone de sismicité 4 (moyenne),
- Zone de sismicité 5 (forte).

En fonction de la sismicité de la zone et de la typologie de bâtiment, différentes règles de construction sont à appliquer.

D'après les données Géorisques et l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français, Saint-Gilles est en zone de sismicité très faible (zone de sismicité 1).



Le futur établissement étant de catégorie d'importance II (bâtiment industriel pouvant accueillir au plus 300 personnes), il n'est pas soumis à des prescriptions parasismiques particulières. Compte tenu de ces éléments, **le risque sismique n'est pas retenu comme potentiel de dangers.**

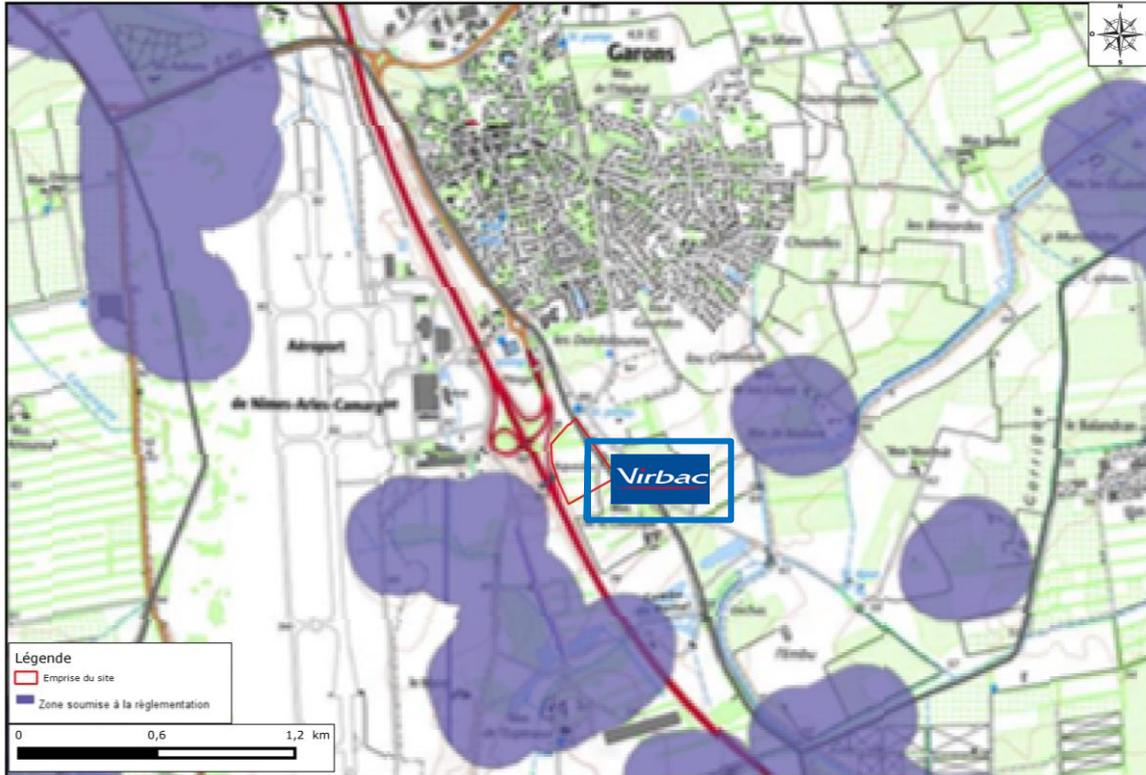
II.3.9 CAVITES SOUTERRAINES

D'après les cartographies disponibles sur le site Géorisques, il n'y a pas de cavité souterraine sur la commune de Saint Gilles.

II.3.10 FEU DE FORET

D'après les cartographies disponibles sur le site de la DDTM30, le terrain n'est pas concerné par les risques « feux de forêt et incendie ».

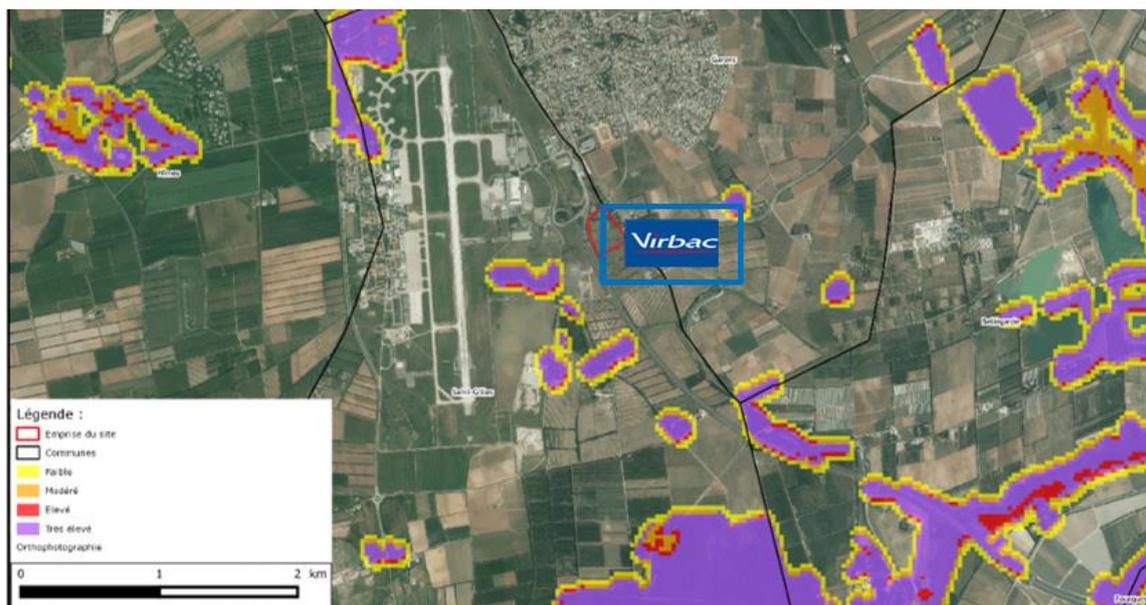
Risque de feu de forêt



Source : Kalies

Février 2024

Risque d'incendie



Source : Kalies

Février 2024

D'après la Base de Données sur les Incendies de Forêt en France (BDIFF), aucun incendie n'a été recensé sur la commune de Saint-Gilles.

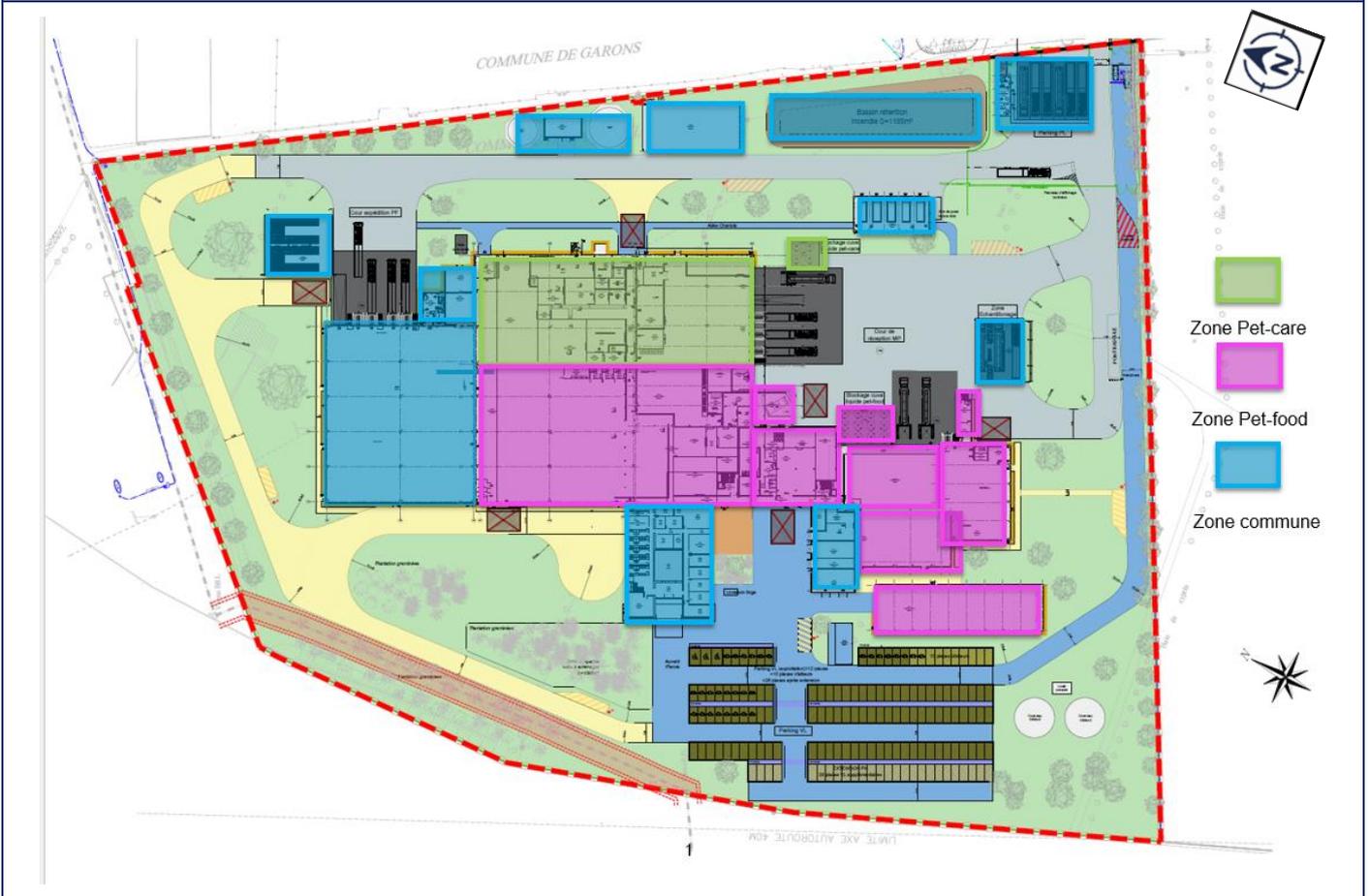
III. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

III.1. AMENAGEMENT DE L'INSTALLATION

L'usine se développera au cœur du parcellaire.

Organisée par unités de production, Pet-food et Pet-care, les aménagements périphériques seront communs aux deux unités.

Occupation du parcellaire



Source : edeis

Février 2024

III.1.1 ENSEMBLES BATIS

L'usine sera organisée en un volume unique, pour des flux de production linéaires, de la livraison des matières premières et auxiliaires de fabrication à l'expédition des produits finis :

- Une zone de réception et stockage des matières premières, auxiliaires de fabrication et emballages,
- Les halles de production Pet-food et Pet-care,
- Une cellule de stockage et expédition des produits finis.

Un pavillon abritant les bureaux et locaux sociaux prendra place en façade Ouest.

Les équipements et aménagements communs seront constitués d'un(e) :

- Entrée et contrôle d'accès,
- Zone d'échantillonnage,
- Unité de traitement des émissions atmosphériques (hors chaudière et soft chew⁵),
- Local pompe et cuves d'eau,
- Local palettes,
- Installation d'extinction automatique et réserve incendie,
- Unité de traitement des eaux usées industrielles,
- Déchetterie.

Les matières premières liquides en vrac prendront place en façade Est, représentés par deux ensembles de cuves aériennes verticales placées sur rétention (zones de stockages non couvertes).

Des aires de dépotage non couvertes seront associées à ces installations.

Les matières premières sèches en vrac prendront place en bâtiment, dans la zone de stockage des matières premières Pet-food et dosage, en silo constitué de 40 cellules verticales fermées.

Les autres matières premières, auxiliaires de fabrication et emballages (hors palette) conditionnés en sacs, big bags, GRV⁶... seront stockés en bâtiment dans les zones de stockage dédiés à cet usage.

Ces zones de stockage seront isolées des autres locaux par des parois et portes coupe-feu (EI 120).

Une cuve d'azote liquide nécessaire au conditionnement de certains produits sera installée en façade Nord - Est de l'unité de production Pet-care.

Les locaux techniques accueilleront les installations électriques (TGBT⁷, condensateurs), les compresseurs, la chaufferie et une unité de purification d'eau.

Ces locaux techniques seront isolés de la production par des parois et portes coupe-feu (EI 120).

Le pavillon des bureaux et locaux sociaux, en façade Ouest, sera isolé de la production par une paroi et des portes coupe-feu (EI 120).

Il renfermera, entre autres, des bureaux et salles de réunion, des vestiaires, des sanitaires, un réfectoire, une infirmerie, ...

Une partie des toitures sera revêtue de panneaux photovoltaïques permettant de produire de l'énergie solaire. Les onduleurs associés à ces équipements prendront place en toiture.

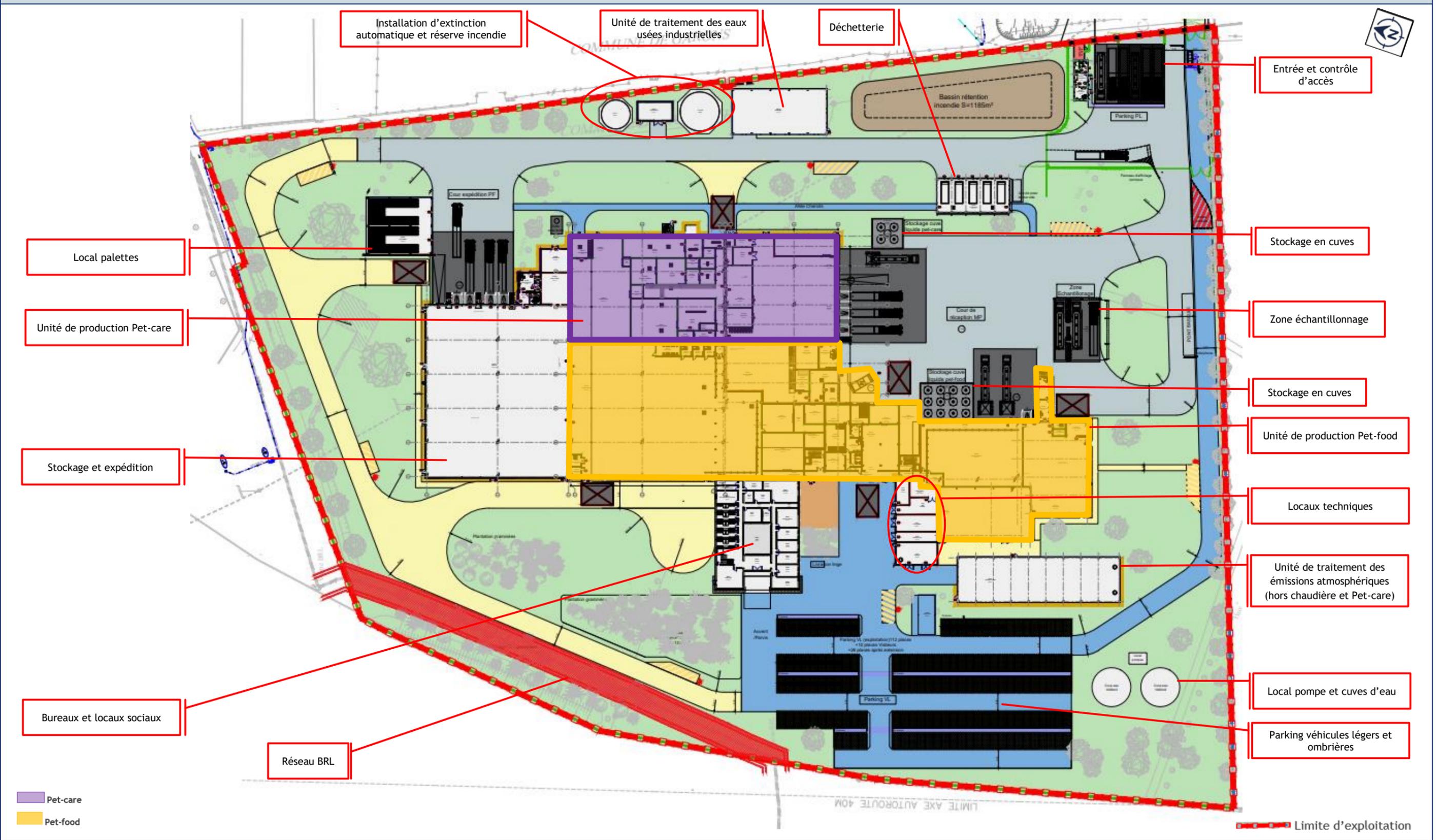
L'organisation détaillée du projet est présentée en pages suivantes.

⁵ Bouchées tendres

⁶ Grand Réservoir Vrac

⁷ Tableau Général Basse Tension

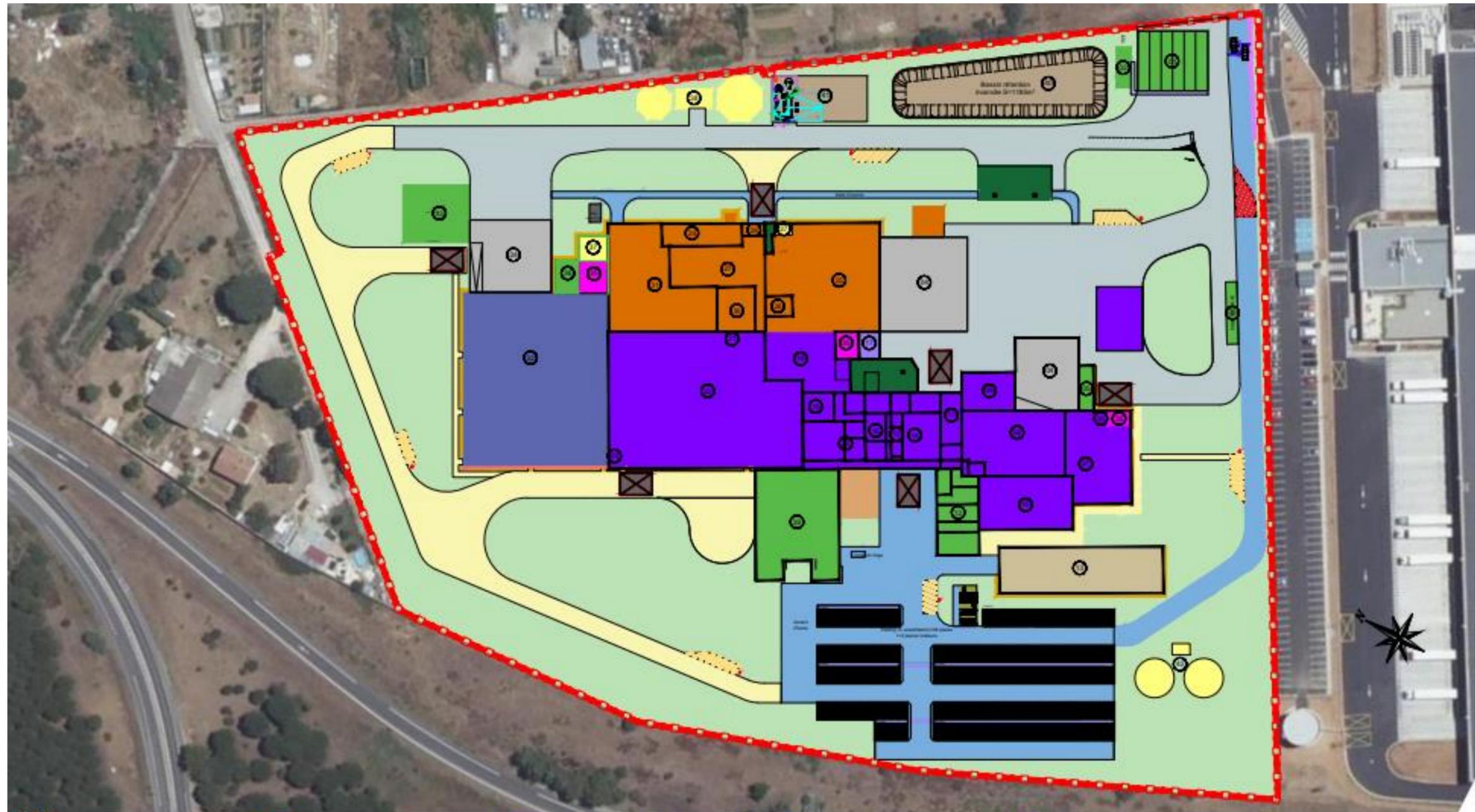
Organisation détaillée de l'usine



Sources : edeis, CONCEPT'E Environnement

Echelle non contractuelle - Février 2024

Organisation détaillée de l'usine



EMPRISE SITE	06 - Local Autolaveuse	15 - Lavage filere , salle de contrôle	24 - Cuves Pet-care	33 - LOCAL PALETTES	42 - Local pompe et cuve d'eau
Pet Food	07 - Stockage	16 - Enrobage	25 - Stockage	34 - EXPEDITIONS	Dechets
Pet Care	08 - Silos	17 - Bureau réception	26 - Stockage à température dirigée	35 - Local de charge	Air de mise en station des moyens aeriens
Communs	09 - Cuves Pet-food	18 - STK MP et articles de Condi.	27 - Process Pet Care	36 - Bureaux Logistique	Aire de stationnement des engins de secours
01 - Attente PL	10 - Dosage	19 - Zone Benazepril	28 - Nettoyage et lavage	37 - Poste SPK	Poteaux incendie
02 - Local chauffeurs	11 - Broyage	20 - Silos	29 - Fabrication Soft Chew	38 - Local et Cuves Pl / SPK	Voirie VL
03 - Pont Bascule	12 - Locaux techniques	21 - Salle Cockpit et Bureaux	30 - Cuves	39 - Bureaux et locaux sociaux	Voirie PL
04 - Livraisons	13 - Unité de traitement des émissions atmosphériques (hors chaudière et pet-care)	22 - Conditionnement	31 - Conditionnement	40 - Bassin de confinement	Parking VL
05 - Labo et bureaux	14 - Extrudeur / secheur	23 - Local autolaveuse et Produits nettoyages	32 - Stockage	41 - Unité de traitement des eaux usées industrielles	Espaces verts
					Limite d'exploitation

Sources : edeis, CONCEPT'E Environnement

Echelle non contractuelle - Février 2024

III.1.2 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Le projet intègrera l'aménagement de l'ensemble des espaces extérieurs nécessaires à son fonctionnement, soit :

- Une aire d'accueil et les aires de circulation et évolution des véhicules lourds, équipées d'un pont bascule,
- Les aires de circulation, stationnement et évolution des véhicules légers du personnel et des visiteurs ainsi que les espaces et équipements dédiés à la circulation sécurisée des piétons, les parkings du personnel disposant d'ombrières,
- Les espaces et équipements créés pour la lutte contre l'incendie, notamment la cuve de sprinklage, la réserve incendie et le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie,
- Les espaces permettant la connexion aux réseaux d'adduction, ainsi que les ouvrages de gestions des eaux pluviales.

III.1.3 ACCESSIBILITE

L'accès au terrain s'effectuera côté Sud-Est du parcellaire, en séparant les flux poids lourds des véhicules légers. L'ensemble du terrain exploité sera clôturé.

III.2. DESCRIPTION DES PROCEDES

Le détail des équipements et formulations des produits étant la propriété du savoir-faire et de l'expertise de Virbac, les informations de nature à entraîner une divulgation de secrets de fabrication ont été adressées en pli unique et séparé au service instructeur.

Une présentation générale des procédés de fabrication est donnée ci-après.

III.2.1 RÉCEPTION DES MATIÈRES PREMIÈRES, AUXILLIAIRES DE FABRICATION ET EMBALLAGES

Toutes les livraisons s'effectueront par route, sur une plage horaire maximale de 6h à 20h. L'accès à l'usine ne sera autorisé qu'après passage par l'accueil des transporteurs.



Zone d'accueil - Schéma 3D non contractuel

Après transmission des consignes, enregistrement et pesée, les transporteurs seront dirigés vers la cour principale de réception puis vers la zone de prélèvement pour les matières sujettes à échantillonnage. Ces dernières seront prélevées puis analysées avant validation par le service qualité dans le laboratoire prévu à cet effet.



Zone de contrôle documentaire et prise échantillon (Photo non contractuelle)

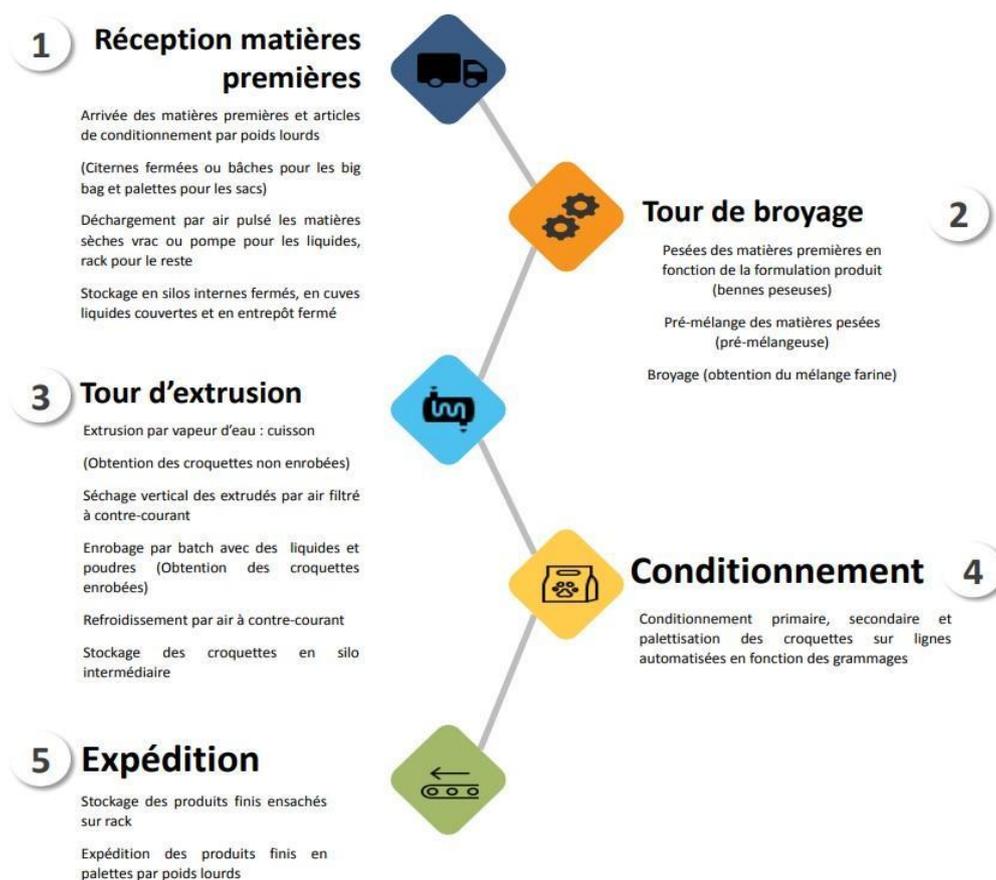
La matière première étant validée, les camions se dirigeront vers leur point de déchargement
Pour ce qui concernent les emballages et produits divers (nettoyage, maintenance, additifs de traitement...), le déchargement s'effectuera à quais ou à proximité de la zone dédiée à leur entreposage.

III.2.2 PET-FOOD

Ces procédés concernent la fabrication et le conditionnement d'aliments secs pour animaux de compagnie.

III.2.2.1 Synoptique général

Le processus de fabrication général est le suivant



Synoptique général

III.2.2.2 Procédé détaillé

Les installations comprennent les secteurs suivants :

- Réception des matières premières, article de conditionnement et stockage,
- Tour de broyage,
- Tour d'extrusion,
- Conditionnement.

Réception des matières premières, article de conditionnement et stockage

La matière première étant validée, les camions se dirigeront vers leur point de déchargement

- Sous un portique anti-basculement pour les citernes,
- Directement sur un quai pour les big bag, GRV, sacs et bidons sur palettes.

Leur déchargement se fera de 3 manières différentes :

- En citerne pour toutes les protéines animales sous forme déshydratées (volaille, porc), les matières amylacées (brisure de riz...) ou les fibres alimentaires (cosse de pois...). Ces citernes seront déchargées directement dans les capacités de stockage du silo à l'aide d'un surpresseur, représentant 25 silos de 60 m³ et 15 silos de 120 m³ (total : 3 300 m³).

- En citerne pour les liquides, comme les graisses animales (ex : volaille) ou les huiles végétales. Ces citernes seront déchargées par pompage directement dans des cuves fermées représentant 5 cuves de 40 m³ et 7 cuves de 60 m³ (total : 620 m³).
- Sur palettes, en GRV, en sacs, bidons... pour les matières conditionnées. Ces palettes seront déchargées directement dans une zone de stockage dédiée à cet effet à l'intérieur du bâtiment de stockage.

Tour de broyage

La tour de broyage d'une hauteur de 25 m renfermera les activités de pesée, de prémélange, de broyage et de mélange d'une partie des matières premières afin d'obtenir un mix farine homogène prêt à être extrudé. Cette tour sera totalement fermée et les flux d'air seront gérés et captés dans une unité de traitement des odeurs.

Pesées

L'objectif de cette étape est d'obtenir les quantités attendues des différents constituants de la formule par dosage pondéral ou volumétrique :

- Dosage par benne peseuse en pied des cellules du silo de stockage, puis transfert par transport pneumatique étanche vers le pré-mélangeur,
- Vidange dans des trémies tampons pour les matières conditionnées, approvisionnant un système de microdosage correspondant au besoin du batch de fabrication en cours. Les matières dosées seront ensuite transférées par transport pneumatique étanche vers le pré-mélangeur.

Prémélange

A l'aide d'une mélangeuse, la première partie des matières premières dosées sera mélangée pour préparer efficacement l'étape de broyage.

Broyage

La fonction de broyage sera assurée par un broyeur à marteau. Cette technologie permettra d'atteindre les objectifs cités précédemment.

L'ensemble des aspirations (transfert pneumatique) de la tour de broyage sera dirigé vers l'unité de traitement des odeurs.

Le mix farine obtenu sera envoyé par gravité dans la mélangeuse.

Mélange

Un taux de remplissage de la mélangeuse combiné à un temps de rétention précis va permettre d'obtenir un mélange farine homogène en tout point et in fine de fabriquer un produit fini de qualité nutritionnelle attendue.

Suivant les formules, une injection liquide pourra être installée à terme (ex : huile).

Tour d'extrusion

Sorti de la mélangeuse, la recette est transférée par transport mécanique et stockée dans des trémies tampon avant les extrudeurs (3 trémies par ligne d'extrusion).

Deux lignes de fabrication seront prévues.

Extrusion

Cette étape assurera la cuisson et mise en forme du produit pour la transformation du mix farine en produit extrudé (sous forme de croquette).

Le mix farine sera transporté des trémies tampon vers une trémie doseuse par vis d'extraction puis vers un pré conditionneur à pales.

Dans le pré conditionneur, le mélange sera chauffé par injection de vapeur et d'eau chaude afin d'obtenir une pâte. A cette étape, des liquides (ex. graisse) pourront être ajoutés en fonction des formules et des cibles nutritionnelles à atteindre.

L'excès de vapeur sera récupéré par refroidissement direct et réinjecté dans le pré conditionneur.

La pâte obtenue sera introduite en continu dans l'extrudeur à vis où une nouvelle fois de la vapeur d'eau et des liquides seront injectés afin de cuire la partie amylacée de la formule et de texturer à l'aide de la vis, le produit.

Tout au long de l'extrudeur, la pression et la température augmenteront.

Cette étape garantira la sécurité alimentaire du produit en éliminant tout risque de contamination par microorganismes pathogènes.

En fin d'extrusion, la pâte sous pression et à haute température, passera à travers une filière qui donnera la forme de la croquette. Un retour à la pression atmosphérique engendrera une évaporation instantanée de l'eau et fera expander la croquette.

Un granulateur à couteaux rotatif connecté à l'extrudeur lui donnera l'épaisseur attendue.

Séchage

Les croquettes humides arriveront par le haut du sécheur vertical (lits de séchage, air à contre-courant) et seront réparties de manière homogène sur le premier lit pour garantir un séchage optimal.

Le sécheur vertical sera alimenté par gaz naturel directement sur les brûleurs de l'installation.

Le transfert entre la sortie du sécheur et le tamiseur sera assuré par un transport mécanique.

Tamisage

Cette étape indispensable pour la qualité du produit, sera assurée par un tamiseur : couloir vibrant à grille avec trois sorties : fines, extrudés conformes et agglomérats.

Les fines obtenues seront éliminées vers des conteneurs de déchets organiques et recyclées par les filières adaptées.

Le transfert entre la sortie du tamiseur et l'entrée dans l'enrobeur sera assurée par un élévateur à godets pendulaire.

Le transport horizontal sera combiné avec le transport vertical, sans déchargement ouvert, évitant ainsi toute émission de poussière.

Enrobage

L'enrobeur à double pâle par batch permettra une pulvérisation maîtrisée des matières grasses pour les faire pénétrer (sous vide si besoin) jusqu'au cœur de la croquette.

Cette technique assurera une répartition homogène des matières grasses dans chaque croquette et donnera une texture compatible avec des taux élevés de matières grasses.

En fin de cycle d'enrobage, une pulvérisation de matières dites fonctionnelles ou de facteurs d'appétence en périphérie de la croquette complètera la formulation.

Le transfert entre l'enrobeur et le refroidisseur sera prévu par décharge gravitaire.

Refroidissement

En sortie d'enrobage, l'étape va consister à refroidir les croquettes enrobées. Les croquettes seront disposées en couche homogène. L'air, aspiré par le ventilateur, traversera à contre-courant la couche des croquettes

La technologie retenue permettra de recycler l'air sortant du refroidisseur (« chaud ») pour préchauffer l'air entrant dans le sécheur.

Le transfert entre la sortie du refroidisseur et les trémies de stockage tampon des croquettes finies prêtes à être conditionnées sera réalisé par transport pneumatique.

Conditionnement

Une fois les croquettes extrudées, séchées, enrobées et refroidies, celles-ci, considérées comme des produits semi-finis, seront stockées dans des trémies tampon (10 silos de 20 t).

Avant le conditionnement, une dernière étape de tamisage sera prévue.

La zone de conditionnement Pet-food permettra les opérations suivantes :

- Mise en sacs (unités de vente) des produits semi-finis avec marquage (DDM, numéro de lot),
- Détection de particules métalliques, ferreuses et non ferreuses pouvant être autour ou dans les croquettes,
- Conditionnement secondaire par mise en cartons des sacs de produits finis, avec marquage des cartons,
- Palettisation, manuelle et automatique,
- Banderolage,
- Etiquetage avec système de traçabilité.

Une partie des conditionneuses sera équipée de système permettant de mettre sous azote les aliments afin de conserver au mieux l'appétence des produits.

L'ensemble des produits finis palettisés sera envoyé dans la zone de stockage et expédition (IPDA) par chariot élévateur.

III.2.3 PET-CARE

Ces procédés concernent la fabrication et le conditionnement de produits de santé et de bien être pour animaux.

III.2.3.1 Réception des matières premières, articles de conditionnement et stockage

La matière première validée, les camions se dirigeront vers leur point de déchargement

- Sous un portique anti-basculement pour les citernes de liquides,
- Directement sur un quai pour les matières premières, auxiliaires de fabrication et emballages.

Les liquides seront déchargés par pompage directement dans des cuves fermées (4 cuves de 20 m³ soit 80 m³).

III.2.3.2 Gel oral

Le procédé de fabrication sera réalisé en 5 étapes majeures :

- Fabrication du gel,
- Mélanges de solutions d'additifs,
- Refroidissement du mélange puis transfert du produit formulé en poche de transfert,
- Nettoyage automatique,
- Répartition du produit en tube puis mise en étuis.

Fabrication du gel

Il consistera en des étapes de mélanges successifs afin d'obtenir un produit de qualité en particulier pour tous les caractères organoleptiques.

Mélange des solutions d'additifs

Les solutions d'additifs seront intégrées au fur et à mesure dans la matrice constituée par le gel. La maîtrise de la température d'introduction et l'agitation vont à la fois garantir la stabilité des vitamines et l'homogénéité du produit vac formulé. Le vac ainsi formulé est prêt à être transféré dans un dispositif de connexion à la ligne de répartition.

Transfert, nettoyage et répartition

Le produit vac formulé est transféré dans une poche à usage unique, elle-même placée dans un support adapté. Il s'agit d'un tank cubique à ouverture totale. Une fois la poche remplie, elle sera placée dans le box de répartition où se trouve la ligne qui permet de répartir le produit en tube.

Le nettoyage sera réalisé automatiquement à l'aide d'un mélange eau/détergent. L'étape sera pilotée par un automate avec des recettes spécifiques incluant une étape de séchage.

Une dernière étape de conditionnement secondaire consistera à placer chaque tube dans un étui individuel, lui-même rassemblé dans un carton de groupage en sortie d'étuyeuse.

III.2.3.3 Shampoing

Le procédé de fabrication sera réalisé en 4 étapes majeures :

- Fabrication des différentes solutions prémix,
- Préparation de la solution base d'excipient et ajout des solutions prémix,
- Répartition des différentes solutions (shampoings et nettoyants) en flacons
- Nettoyage des cuves et de la ligne de répartition

Fabrication des solutions premix

La fabrication de solutions premix consistera à dissoudre ou mélanger des petites quantités de matières premières dans des quantités appropriées de phases liquides.

Préparation de la solution base d'excipient et ajout des solutions premix

L'excipient sera préparé au moment de cette phase et pourra accueillir toutes les solutions intermédiaires fabriquées précédemment.

Transfert en ligne et répartition

Lors de cette étape, la cuve de formulation sera directement connectée à la ligne de répartition (remplissage des flacons) à travers une canalisation à poste fixe.

Les flacons déposés en vrac en amont de la ligne de répartition, vont ainsi être déposés automatiquement sur l'équipement de remplissage à l'aide d'un robot.

Nettoyage

Il sera réalisé en automatique via une station NEP (Nettoyage En Place) à base d'un mélange eau/détergent.

L'étape est pilotée par un automate avec des recettes spécifiques incluant une étape de séchage et de récupération des 1ères eaux de lavage.

III.2.3.4 Soft chew (bouchée tendre)

Le procédé de fabrication sera réalisé en 4 étapes majeures :

- Préparation du mélange de poudre et des différentes solutions,
- Mélange des poudres et des solutions via un mélangeur ou une vis d'extrusion,
- Extrusion et découpe du soft chew,
- Conditionnement, mise en pot des chews.

Dans le mélange de poudre sera incorporé les matières liquides. La pâte obtenue sera placée dans la trémie de l'extrudeur. Elle subira une pression à froid afin de générer un cylindre de produit densifié.

Ce cylindre sera découpé pour obtenir des bouchées de taille précise. Ces soft chew seront ensuite conditionnés en pot.

La mise en pot se fera sur une ligne automatique.

III.2.4 EXPEDITION

La zone de stockage et expédition sera commune aux produits Pet-food et Pet-care.

L'entreposage des produits sera effectué au moyen de chariots élévateurs électriques.

La distribution regroupera l'identification des palettes (code barre), la validation des lots bons à expédier, le reconditionnement éventuel par co-packing interne ainsi que les opérations de chargement des camions.

Les produits seront ensuite expédiés par route.

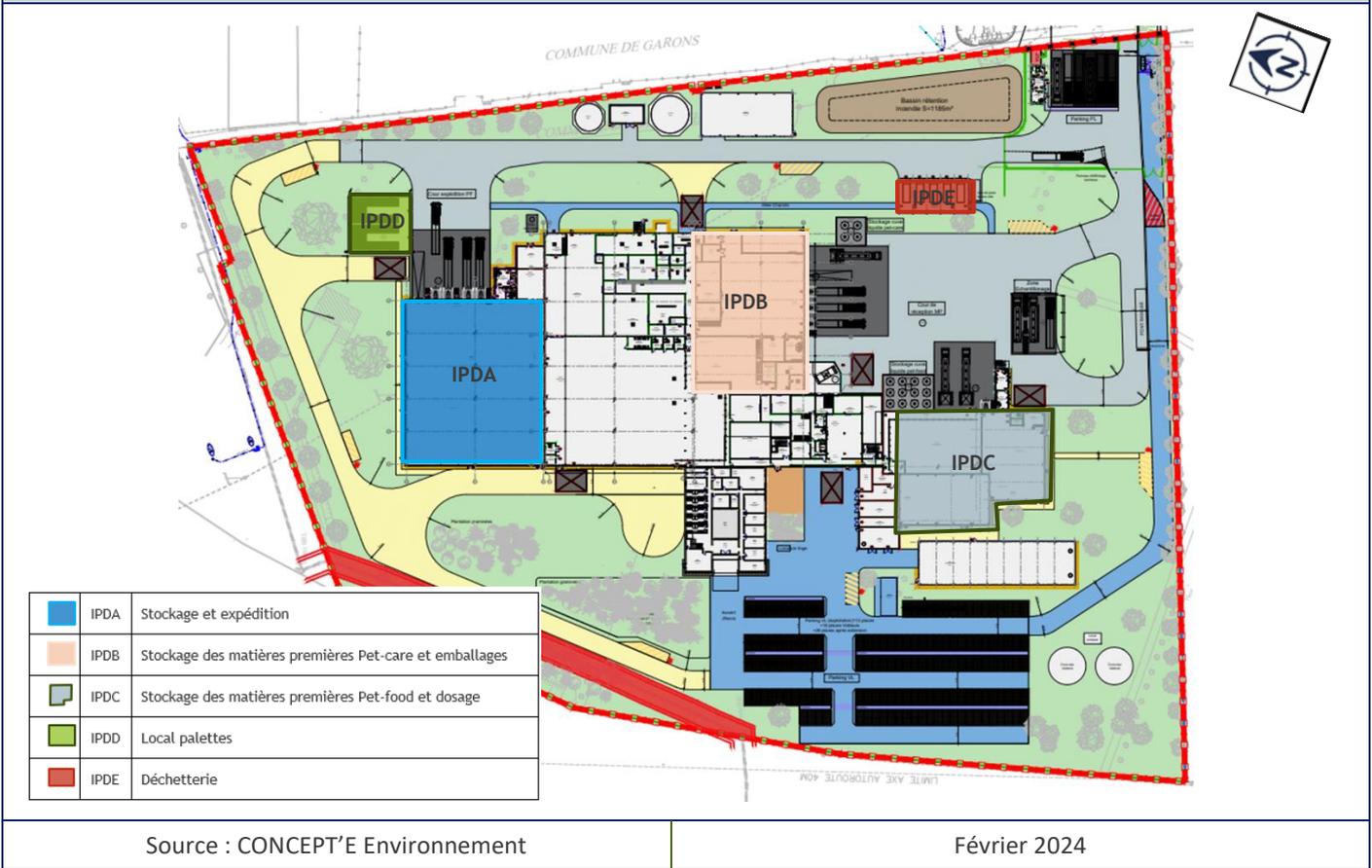
III.2.5 STOCKAGE

III.2.5.1 Stockage soumis à la rubrique 1510

Ainsi, les installations dédiées au stockage seront :

- Le stockage et expédition,
- Le stockage des matières premières Pet-care et emballages,
- Le stockage des matières premières Pet-food et dosage,
- Le local palettes,
- La déchetterie.

Installations Pourvues d'une toiture Dédiées au stockage (IPD)



Les stockages renfermeront des matières premières et auxiliaires de fabrication, ainsi que les emballages nécessaires au conditionnement en amont de la production et les stockages de produits finis en aval des unités Pet-food et Pet-care.

Une zone sera affectée à l'entreposage en silo des protéines animales sous forme déshydratées (volaille, porc), matières amylacées (brisure de riz...) ou fibres alimentaires (cosse de pois...).

Ces stockages pourront accueillir des produits à mention de danger, classés au titre des rubriques 4000 :

Rubrique	Type de produits		Stockage maximal susceptible d'être présent (en t)
	Utilisation	Caractéristique	
1436	Matières premières et produits divers	60 °C < Point éclair < 93 °C	0,5
1630		Contenant plus de 20% d'hydroxyde de sodium	2
4320	Produits divers	H222 ou H223 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	2
4331	Matières premières, auxiliaires de fabrication, produits divers	H225 FL2 ou H226 FL3	20
4510		H400, H410	30
4511		H411	80

III.2.5.2 Stockages en cuves

L'usine disposera de stockage en cuves et en extérieur :

- Pet-food : graisse animale et huiles pour 5 cuves de 40 m³ et 7 cuves de 60 m³ (total : 620 m³),
- Pet-care : sirop de glucose et huiles pour 4 cuves de 20 m³ (total : 80 m³).

III.2.5.3 Stockages de produits de catégorie 3 - sous-produits animaux

Virbac Nutrition est agréée selon le règlement (CE) 1069/2009 et 183/2005 sous le numéro d'enregistrement FR 30.341.003. Un nouvel agrément sera demandé pour le projet.

Les produits de catégorie 3 sont identifiés dans le tableau suivant, associés aux informations sur les modalités de collecte et d'utilisation avant transformation.

Matière	Etat	Modalités de collecte		Type de stockage	Lieu incorporation
		Provenance ⁸	Conditionnement de livraison		
Creton Porc	Poudre	7 sources France et Europe	Vrac	Silo	Mix farine
Farine et hydrolysate de poisson		France et Europe	Big Bag	Big Bag	Mix farine / enrobeur
Farine et hydrolysate d'insecte		1 ou 2 sources			Mix farine
Farine de plume hydrolysée		2 sources France et Europe	Vrac	Silo	Mix farine
Farine de volaille		5 sources France et Europe			Mix farine
Chitosan		France	Sac	Sac	Mix farine
Egg Shell membran		France			Mix farine
Graisses Animales		Liquide	5 sources France et Europe	Vrac	Cuve
Huile de poisson	1 source France		Enrobeur		
Facteur d'appétence chien et chat	France		Enrobeur		
Facteur d'appétence chien et chat	Poudre	France et Europe	Big Bag	Big Bag	Enrobeur

L'ensemble de ces produits fera l'objet d'une vérification de qualité à réception de la livraison. Ces produits seront ensuite stockés en silo pour les stockages vrac et en cuves pour les liquides, ou au niveau de la zone matières premières Pet-food et dosage pour les produits conditionnés.

III.3. DESCRIPTION DES UTILITES ET INSTALLATIONS ANNEXES

Virbac Nutrition abritera un département R&D⁹ innovation, des activités administratives (direction usine, direction industrielle, gestion usine, gestion commerciale, comptabilité et RH¹⁰) regroupées dans le bâtiment administratif et un laboratoire.

Les autres activités ou zones sont décrites dans les paragraphes ci-dessous.

III.3.1 INSTALLATION DE COMBUSTION

L'usine sera équipée d'une chaufferie assurant la fourniture en vapeur nécessaire aux procédés et le chauffage des locaux.

Cette chaufferie accueillera une chaudière alimentée au gaz naturel, représentant une puissance thermique nominale de 4 MW.

La chaufferie sera installée dans un local dédié, isolé par des parois REI120 et portes EI120.

III.3.2 PRODUCTION D'AIR COMPRIME

L'air comprimé sera nécessaire pour assurer la réception et la distribution des différentes matières premières et auxiliaires de fabrication, pour actionner les différentes vannes équipant l'usine...

Les compresseurs seront installés dans un local dédié, isolé par des parois REI120 et portes EI120.

⁸ Informations issues de la collecte 2023

⁹ Recherche et développement

¹⁰ Ressources Humaines

III.3.3 PRODUCTION DE FROID

L'usine disposera de plusieurs installations de réfrigération :

Installation	Nature du fluide	Quantité fluide (en kg)	Puissance (en kW)	Rubrique ICPE
Groupes froids	R410A	54,1	467	1185-2
Groupes froids	R1234 Ze ¹¹	170	1 300	4718
Groupes froids	CO ₂	Capacité unitaire inférieure à 2 kg	31	Non concerné
Climatiseurs bureaux	R32	5,5	50	Non concerné

III.3.4 NETTOYAGE

Les cuves et équipements du process pourront être nettoyés à l'aide de produits solvantés.
Les sols des ateliers subiront un nettoyage à sec par raclage avant lavage des sols.

III.3.5 LOCAL DE MAINTENANCE

Ce local présentera une surface de l'ordre de 115 m². Il sera dédié à la réparation des équipements et installations (non classé).

III.3.6 LOCAUX DE CHARGE

L'usine sera équipée de trois locaux de charge pour la recharge des batteries des engins de manutention (chariots, gerbeurs, autolaveuse...) installés aux stockages matières premières Pet-Care et emballages, matières premières Pet-food et dosage et expédition.

Ces locaux pourront accueillir des postes de charges pour batteries classiques, batteries gel ou batteries lithium-ion.

Les caractéristiques constructives de chaque local seront les suivantes :

- Paroi séparative REI 120,
- Porte munie de ferme-porte : EI2 120C,
- Désenfumage pour 1% de la superficie à désenfumer.

Des zones de charges seront également dispersées dans l'usine : en déchetterie, en production (conditionnement et extrusion).

Ces zones n'accueilleront que des engins équipés de batteries lithium-ion (aucune émanation d'hydrogène), seront distantes de 3 m de toute matière combustible et équipées de coupe-circuits.

III.3.7 TRANSFORMATEURS

Un local entièrement REI120, installé dans le bâtiment des locaux techniques, accueillera l'ensemble des transformateurs, soit 4 unités de 2 x 1 000 kVA et 2 x 1 250 kVA.

III.3.8 STATIONNEMENT POIDS LOURDS (PL)

Un parking poids-lourds, en entrée de site de 6 places, assurera l'absence de stationnement sur la voie-publique. Il sera :

- Indépendant du site par portail et contrôle d'accès,
- Surveillé par vidéo,
- Équipé d'un bâtiment chauffeurs, présentant douches et toilettes,
- Équipés de barrières ou équivalents en amont des zones de chargement / déchargement.

Les poids-lourds seront bloqués par un système de barrière levantes ou bornes escamotables.

¹¹ Le fluide R1234ze est un hydrofluoro-oléfine (HFO), visé à l'annexe II du règlement (UE) n° 517/2014 du 16/04/14 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006

III.3.9 STATIONNEMENT VEHICULES LEGERS (VL)

Le parking comprendra près de 150 place pour VL, 24 vélos et un local de 20 motos, équipé de bornes de recharge électriques et d'ombrières avec panneaux photovoltaïques.

III.3.10 PRODUCTION D'EAU PURIFIEE

En vue de disposer d'une eau de qualité purifiée, notamment pour les besoins de fabrication de shampooings et solutions, une installation de traitement d'eau alimentée par le réseau d'adduction public sera mise en place et disposera des équipements suivants :

- Filtration primaire (élimination des particules solides),
- Filtration sur charbon actif (absorption des micropolluants et dégradation des matières organiques),
- Adoucisseur (réduction de la charge en calcium et magnésium),
- Osmoseur (réduction de la charge microbienne, des pesticides et métaux lourds).

L'eau sera refroidie à 17°C via un échangeur à plaque et réseau d'eau glycolée pour limiter les contaminations microbiennes, stockée en cuve tampon puis désinfectée par utilisation d'ozone réinjectée dans la cuve.

L'ozone résiduel sera ensuite éliminé par passage de l'eau dans un tube UV¹² pour amener la teneur en ozone à 0. L'ozonation sera utilisée afin de garantir une bonne qualité microbiologique sur certains produits d'hygiène (produits en contact avec les muqueuses), afin de diminuer le risque d'incident qualité sur les produits finis (contrôle microbiologique) et pour certaines exigences qualité de clients.

III.3.11 UNITE DE TRAITEMENT DES EAUX USEES INDUSTRIELLES

Les équipements de prétraitement des eaux usées industrielles seront composés d'un poste de relevage avec dégrillage, d'un bassin tampon amont, coagulation / floculation intégré au flottateur à air dissous.

Après flottation et correction du pH, les matières décantables s'écouleront vers le compartiment à sédiments et seront évacuées par extraction vers la benne à boue, tandis que les effluents traités transiteront par les bassins tampons aval pour contrôle avant rejet au réseau communal, via un canal de comptage.

III.3.12 UNITE DE TRAITEMENT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES (HORS CHAUDIERE ET PET-CARE)

Les effluents atmosphériques seront traités dans un système composé de cyclone, unité de lavage de gaz et caissons à charbon actif.

III.3.13 GESTION DE PERTE DES UTILITES

L'interruption de l'alimentation électrique peut avoir des causes multiples, d'origine naturelle (orage, tempête, inondation...), externe (heurts par engins de levage, interruption du réseau...) ou interne (court-circuit, disjonction...).

Ces défaillances électriques donnent lieu à des effets directs, mais elles génèrent aussi des dysfonctionnements inattendus : redémarrage, arrêt ou mise en sécurité des unités après coupure.

L'interruption électrique entraîne également des pertes d'autres « utilités » telles que la fourniture de vapeur, d'azote, d'eau de refroidissement ou d'air comprimé à la suite de l'arrêt de pompes, de compresseurs, d'automatismes... Ces anomalies peuvent correspondre à un emballement de réactions, des rejets liquides ou gazeux. Le tableau suivant présente les dangers liés aux pertes d'utilités.

Utilités	Fonctions par rapport à l'exploitation de l'unité	Types de défaillances et évènements redoutés
Electricité	Force motrice de toutes les installations du site Pilotage de tous les organes de sécurité des installations	Les installations de production s'arrêteront en cas de manque d'électricité. Aucune conséquence sur l'environnement n'est à craindre d'un tel événement. Néanmoins l'accumulation de matières chauffées peut entraîner un départ de feu (cf. accidentologie). Certaines fonctionnalités disposeront d'une alimentation secourue : <ul style="list-style-type: none"> • Groupes motopompes diesel pour l'alimentation de l'installation de sprinklage • Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (batteries) pour l'évacuation du personnel, • Onduleurs dédiés permettant la sauvegarde des données informatiques et les équipements sensibles (supervision sur site et

¹² Ultra-Violet

Utilités	Fonctions par rapport à l'exploitation de l'unité	Types de défaillances et événements redoutés
		<p>accès à distance, automates process, détecteurs, vanne 3 voies sur le réseau d'eaux pluviales). Les onduleurs disposeront d'une alimentation sur le réseau normal et permettent une autonomie d'environ 30 minutes en cas de coupure électrique.</p> <p>Le bassin de confinement étant équipé d'une pompe de relevage, aucun écoulement accidentel ne pourra avoir lieu en cas de coupure électrique.</p> <p>En cas de coupure électrique prolongée, un groupe électrogène mobile pourra être connecté à l'alimentation électrique. Il assurera une alimentation sur certains équipements afin d'assurer une vidange des batchs interrompus.</p>
Gaz naturel	Alimentation de la chaudière pour production de vapeur et d'eau chaude	<p>Les installations de production s'arrêteront en cas de manque de vapeur. Aucune conséquence sur l'environnement n'est à craindre d'un tel événement.</p> <p>Les installations de production étant à l'arrêt en cas d'un tel événement, cela ne présentera pas de danger pour l'environnement.</p>
Eau potable	Alimentation en eau du process Alimentation en eau du réseau incendie	<p>Les installations de production et la chaufferie s'arrêteront, sans événement redouté.</p> <p>En cas d'absence d'alimentation en eau, aucun effet n'est attendu sur la protection incendie, l'usine disposant de ses sources propres pour le réseau sprinkler et ses poteaux incendie internes.</p>
CTA	Traitement d'air (entrée installation)	L'arrêt des CTA entrainera l'arrêt des installations de production. Aucun effet n'est attendu.
Unité de traitement des émissions atmosphériques	Traitement des émissions atmosphériques	L'arrêt de l'unité de traitement entrainera l'arrêt des installations de production. Aucun effet n'est attendu.
Unité de traitement des eaux usées industrielles	Traitement des eaux usées	L'arrêt de l'unité de traitement entrainera l'arrêt des installations de production. Aucun effet n'est attendu.

III.4. DESCRIPTION DES MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

III.4.1 MOYENS DE PROTECTION

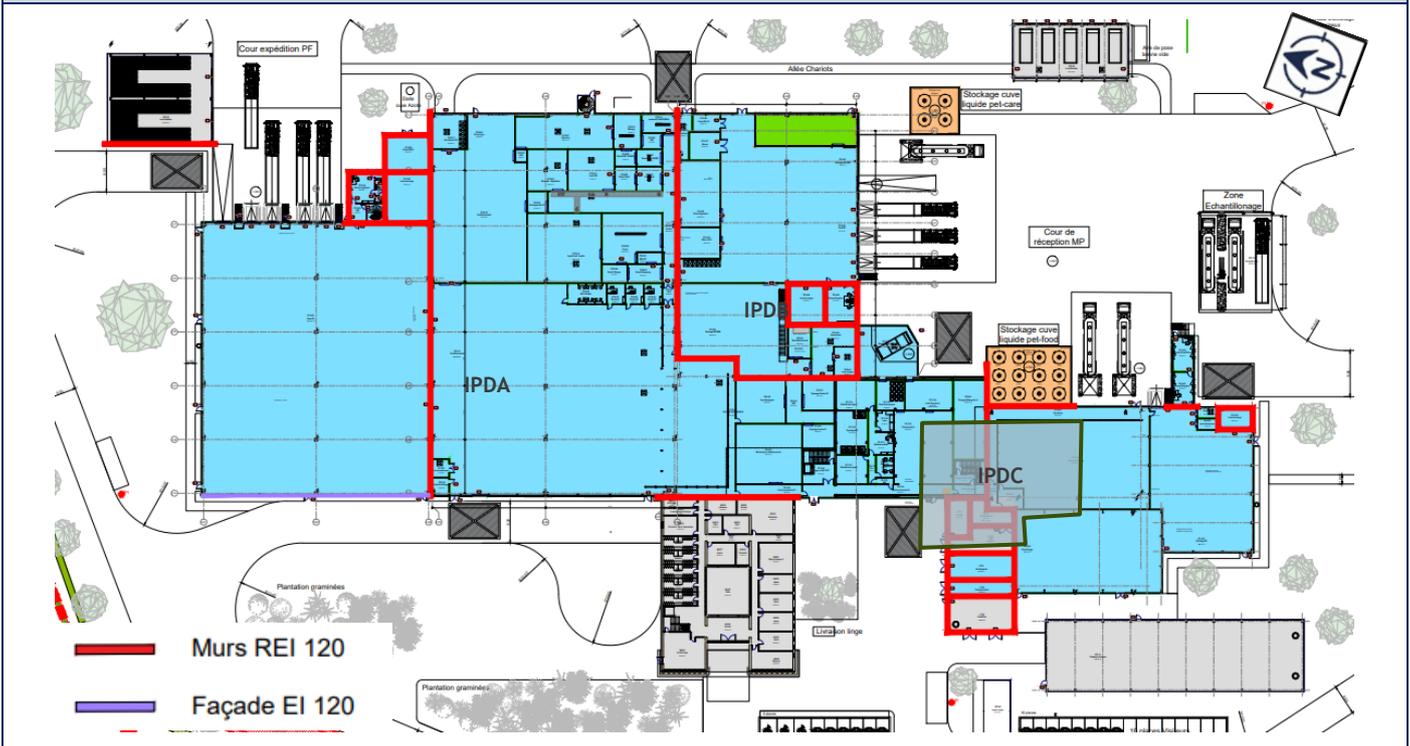
III.4.1.1 Dispositions constructives : gros œuvre

Les caractéristiques des différents bâtiments sont synthétisées sur le tableau suivant.

Dispositions/ local	Locaux de stockage	Activité Petcare	Activité Petfood	Chaufferie	Zones de charge
Toiture	Broof (t3)				
Support de couverture	A2s1d0			/	
Isolant thermique couverture	A2s1d0 ou Bs1d0 et *	/	/	A2s1d0 ou Bs1d0 et PCS isolant $\leq 8,4$ MJ/kg*	/
Structure	R15	R15	R15 Broyage : R30	R60	R15
Mur extérieur	A2s1d0				
Parois séparatives	REI120 (bureaux)	A2s1d0	A2s1d0	REI120	REI120
Portes communication	EI2 120 C	EI2 30 C	EI2 30 C	EI2 120 C	EI2 120 C
Eclairage	d0	Non gouttant			
Désenfumage	2%				
Sol	Etanche, incombustible (A1), récupération eaux lavage et déversement			A1 fl Etanche, incombustible	/

* Autres contraintes décrites à l'article 4 de l'arrêté du 11/04/2017 modifié

Isolement coupe-feu (REI120)



Source : edeis

Février 2024

Certaines prescriptions étant incompatibles avec les dispositions constructives du projet (hygiène des locaux, continuité de toiture...), des demandes d'aménagement de prescriptions assorties de mesures palliatives sont sollicitées.

CERFA 15964*03 - Pièce jointe 46 : Description des procédés (annexe 2)

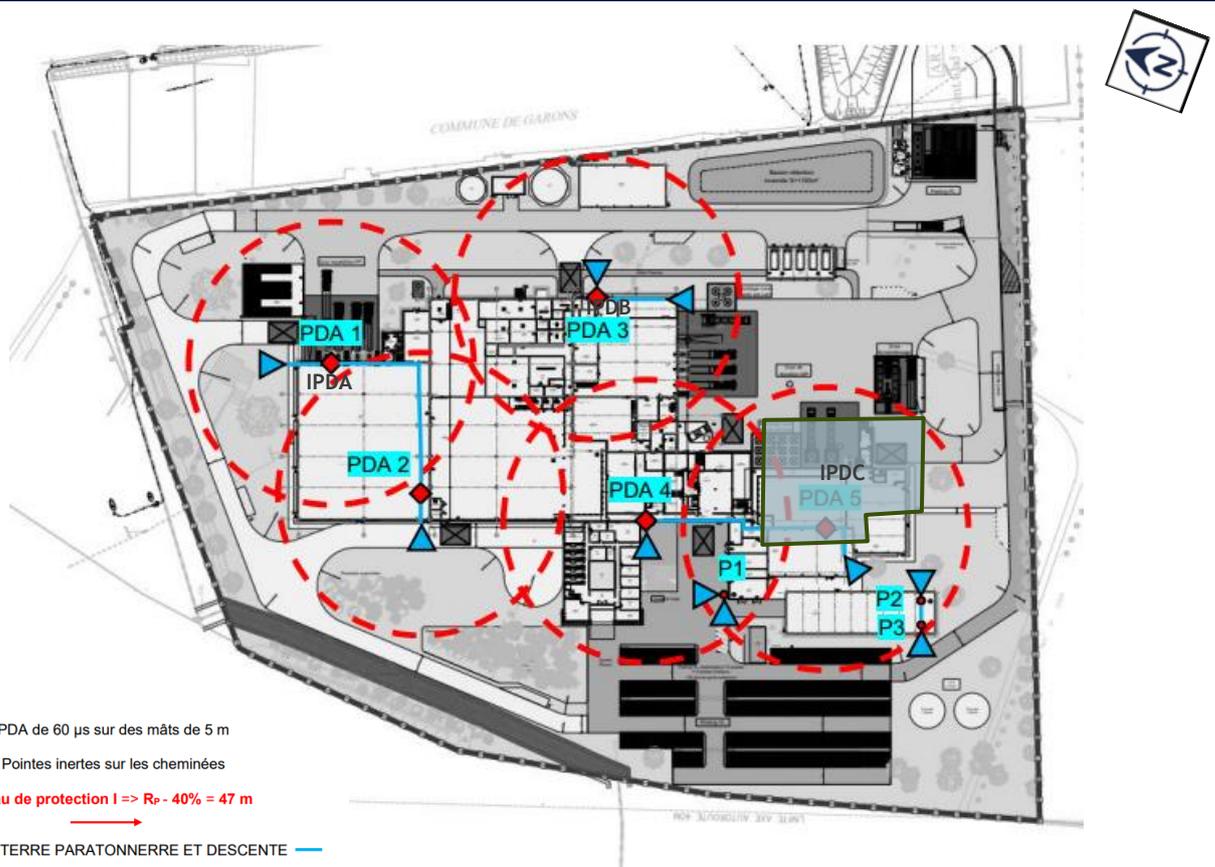
III.4.1.2 Protection contre le risque foudre

Selon l'analyse du risque foudre et l'étude technique, les mesures de prévention et de protection recommandées sont :

- Procédure en cas d'orage prévoyant l'interdiction d'accès en toiture, d'intervention sur le réseau électrique, de présence de personnes à proximité des descentes et prises de paratonnerres, le dépotage, d'engins de levage à l'extérieur,
- Installation de 5 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA),
- Installation de parafoudres de type I+II au niveau des TGBT du site,
- Installation de parafoudres de type II au niveau des équipements importants pour la sécurité (centrale de détection incendie, centrale de détection gaz, sprinklage),
- Liaisons équipotentielles : canalisations, cheminées, cuves de stockage, silos, compresseurs, groupes froids, sécheurs, broyeurs, motopompes, cuves sprinklage, pont bascule, tout élément métallique en rapport avec le process.

Annexe 4 : Analyse du Risque Foudre et Etude Technique

Protection contre le risque foudre



◆ 5 PDA de 60 µs sur des mâts de 5 m

● 3 Pointes inertes sur les cheminées

Niveau de protection I => $R_p - 40\% = 47\text{ m}$

▲ PRISE DE TERRE PARATONNERRE ET DESCENTE

Source : BCM Foudre

Février 2024

III.4.1.3 Protection contre le risque inondation

En absence de risque inondation, aucune disposition spécifique ne sera prise.

III.4.1.4 Protection contre le 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 de Saint Gilles est située en zone de sismicité 1, c'est-à-dire en zone de sismicité très faible. Cette zone n'est pas soumise à des prescriptions parasismiques particulières.

III.4.1.5 Dispositifs de désenfumage

En cas d'incendie, les installations d'exutoires de désenfumage doivent permettre :

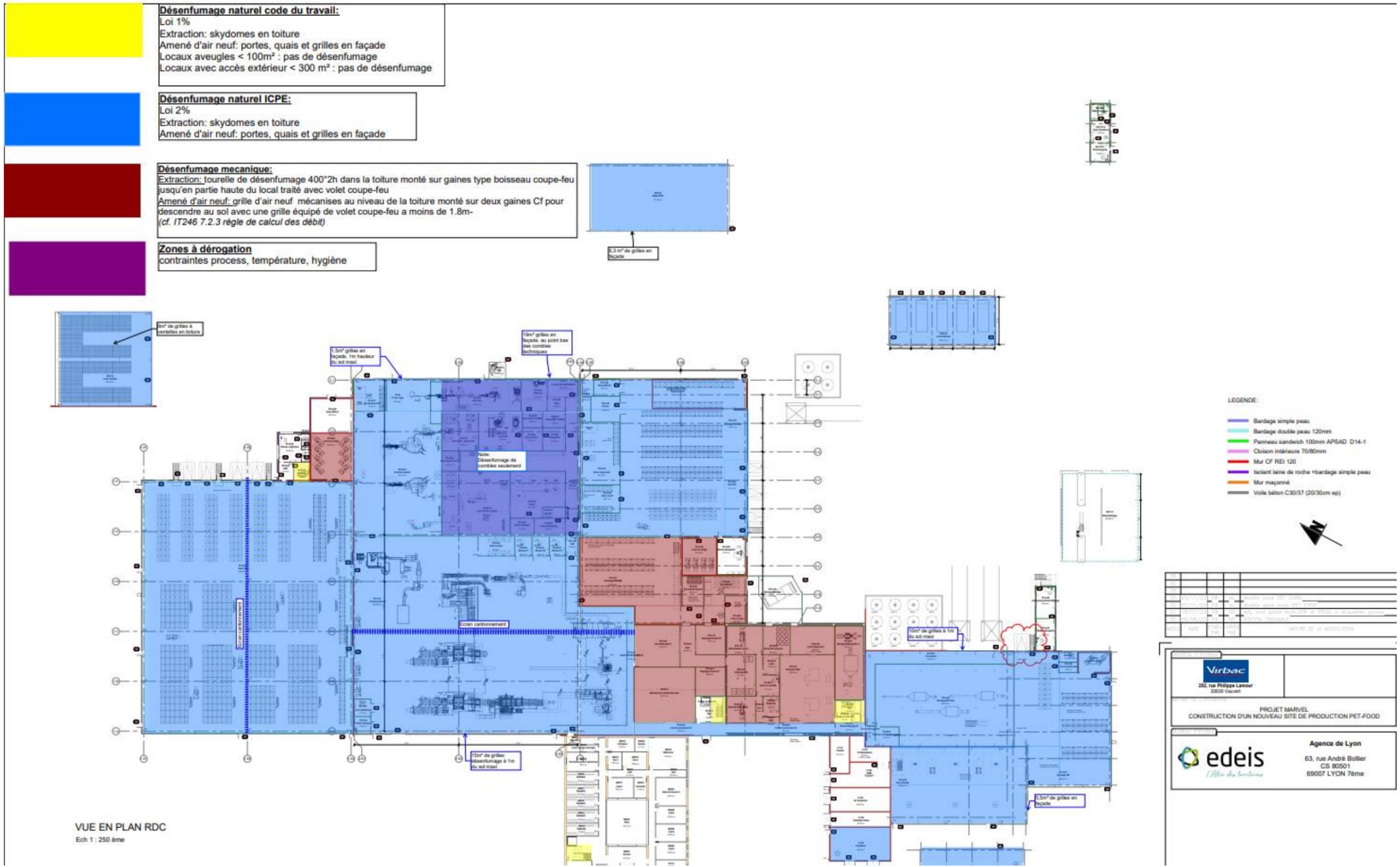
- La protection des accès aux issues de secours contre l'envahissement par la fumée afin de faciliter l'évacuation des occupants,
- Une intervention rapide et efficace des services de secours,
- La diminution des dommages provoqués par la chaleur, les gaz de combustion sur les structures, le matériel et le contenu du bâtiment.

Les dispositifs de désenfumage respecteront les prescriptions de l'article 5 de l'arrêté du 11/04/2017, à savoir :

- Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 m² et d'une longueur maximale de 60 m. Chaque écran de cantonnement sera stable au feu de degré un quart d'heure, et aura une hauteur minimale de 1 m, sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs au titre des articles R. 4216-13 et suivants du code du travail. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage sera supérieure ou égale à 0,5 m.

- Les cantons de désenfumage seront équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.
- 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.
- Le déclenchement du désenfumage ne sera pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires seront réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.
- Il sera prévu au moins quatre exutoires pour 1 000 m² de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire ne sera pas inférieure à 0,5 m², ni supérieure à 6 m². Les dispositifs d'évacuation ne seront pas implantés sur la toiture à moins de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage.
- La commande manuelle des exutoires sera installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêchera la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles seront facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles devront être manœuvrables en toutes circonstances.
- Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile 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.

Le plan en page suivante localise les spécificités de désenfumage.



VUE EN PLAN RDC
Ech 1 : 250 ème

III.4.1.6 Ventilation des bâtiments

La chaufferie, la zone « sécheur » (utilisation de gaz naturel) et les zones de charge de batteries seront convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.

III.4.1.7 Protection contre les pollutions accidentelles

Les matières chimiques incompatibles seront stockées avec des rétentions séparées.

Les capacités unitaires des produits liquides conditionnés seront de capacité inférieure à 1 000 l et disposeront de rétentions adaptées (armoire ou rétention locale).

Les stockages aériens présentant un risque de pollution du sol et sous-sol seront stockés sur rétention dont les volumes et conformités réglementaires sont donnés ci-après :

Stockage	En m ³			Analyse de conformité	
	Volume stocké	Rétention			
		Capacité réelle	Capacité réglementaire	C/NC	Commentaire
Matières premières Pet-food	620	310	310	C	5 cuves de 40 m ³ 7 cuves de 60 m ³
Matières premières Pet-food	80	40	40	C	4 cuves de 20 m ³
Local IBC	380 dont 20 de liquides inflammables	200	76	C	Produits conditionnés en IBC, local dédié Produits compatibles Local équipé d'une rétention enterrée

C Conforme / NC Non Conforme

III.4.1.8 Issues de secours

Le code du travail impose une distance maximale à parcourir pour gagner un escalier en étage ou en sous-sol de 40 m, avec un débouché au niveau du rez-de-chaussée à moins de 20 m d'une sortie sur l'extérieur.

Les itinéraires de dégagements ne doivent pas comporter de cul de sac supérieur à 10 m (art. R.4216-11 du Code du travail).

Au rez-de-chaussée, il demande une évacuation sûre et rapide sans préciser de distance (art. R.4216-2 du Code du travail).

La référence prise en compte pour la mise en place des blocs de secours est le code du travail avec un équipement tous les 15 m, à chaque changement de direction, et au-dessus de chaque issue de secours. Des déclencheurs manuels d'alarme seront positionnés à chaque issue de secours et paliers d'escaliers intérieurs.

III.4.1.9 Accès pompiers

L'accès pompier sera possible sur site depuis l'entrée dédiée aux poids lourds.

Les aires de mises en station des moyens aériens seront réparties pour pouvoir défendre les différentes zones d'activité et de stockage.

Les poteaux incendie et les aires de stationnement associées seront disposées à moins de 150 m les unes des autres. Les accès aux colonnes sèches, situées dans le bâtiment du silo et le bâtiment extrusion / séchage, seront à moins de 60 mètres d'un poteau incendie.

Ces éléments sont représentés sur le plan en page suivante.

III.4.2 MOYENS D'INTERVENTION INTERNES

III.4.2.1 Moyens humains

Le personnel sera formé au maniement des extincteurs.

III.4.2.2 Moyens matériels

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 ; leur nombre sera déterminé suivant la règle APSAD R4.

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

RIA

Des Robinets d'Incendie Armés seront mis en place dans les locaux de manière que tout point des locaux de stockage soit accessible par deux jets de lance. Ils seront situés à proximité des issues.

Ces RIA seront alimentés par le réseau incendie interne pour un débit unitaire de 128 à 130 l/mm en DN33.

Système Sécurité Incendie et détecteurs

Un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 sera mis en place conformément aux exigences réglementaires, à savoir :

- Le code du travail,
- Les normes NFS 61-931 à 970,
- Les prescriptions applicables aux locaux soumis à autorisation,
- Règle APSAD R7

Dans les locaux bruyants, l'alarme sera réalisée par diffuseurs sonores complétés par des flashes lumineux de forte puissance.

Le système sera du type adressable et composé / relié :

- D'une centrale catégorie A type 1 située dans le bâtiment administratif à l'accueil, un tableau de report sera implanté dans le bureau du responsable (à définir).
- De la détection reliée à un PC de télésurveillance et à des équipes d'astreinte du site 24 h/24 et 365 j/an,
- Tous les locaux non protégés par sprinklage seront équipés de détection automatique hormis les sanitaires et les vestiaires.
- De détecteurs ponctuels de type optique de fumée mis en œuvre dans les bureaux et locaux techniques,
- De détecteurs multi-ponctuels de type VESDA (aspiration) mis en œuvre dans les locaux de production et les combles, non couverts par sprinklage,
- De la gestion des fermetures des portes coupe-feu,
- Des commandes des disjoncteurs d'alimentation, de la vanne de gaz de la chaufferie, des vannes de barrage des eaux d'incendie,
- Du réarmement des clapets coupe-feu depuis la centrale,
- D'un indicateur d'action au-dessus de la porte de chaque local détecté,
- D'un bris de glace à chaque issue de secours et à chaque changement de niveau,
- De sirènes deux tons d'évacuation audibles en tous points des bâtiments,
- De diffuseurs de type flash dans les sanitaires et les vestiaires.

Colonnes sèches

Pour donner suite aux recommandations émises par le SDIS 30, des colonnes sèches seront mises en place à moins de 60 m des points d'eau dans les zones demandées : zone silo et tour Extrusion.

Dispositif d'extinction automatique

Les locaux et armoires électriques suivantes seront équipés d'une extinction automatique gaz :

- TGBT,
- Condensateur,
- CFA baies informatique,
- Electriques dans les étages des tours,
- Armoires stratégiques.

Les zones de stockage et les zones d'activité disposeront d'une installation de sprinklage, dont les équipements (motopompe avec cuve de gasoil) seront situés dans des locaux protégés du bâtiment.

Le dispositif respectera la norme APSAD R1 (Règle APSAD R1 édition Juillet 2020 « Systèmes d'extinction automatique du type sprinkler » et ses additifs), qui aboutit pour le cas majorant à une source d'eau d'un **volume utile de 650 m³**.

Les produits d'extinction seront :

- Eau / additifs fluorés (C6) ou non fluorés : local IBC,
- Eau : toutes les autres zones de stockages et d'activité.

Les installations de Pet-food nécessiteront :

- Un rideau d'eau en façade des cuves (au-dessus du mur REI120) : débit : 60 m³/h pendant 2h,
- Des couronnes de refroidissement pour les cuves : 149 m³/h pendant 2h,
- Des couronnes de refroidissement pour le silo : 260 m³/h pendant 2h,
- Des RIA : 2 RIA à 150 l/min.

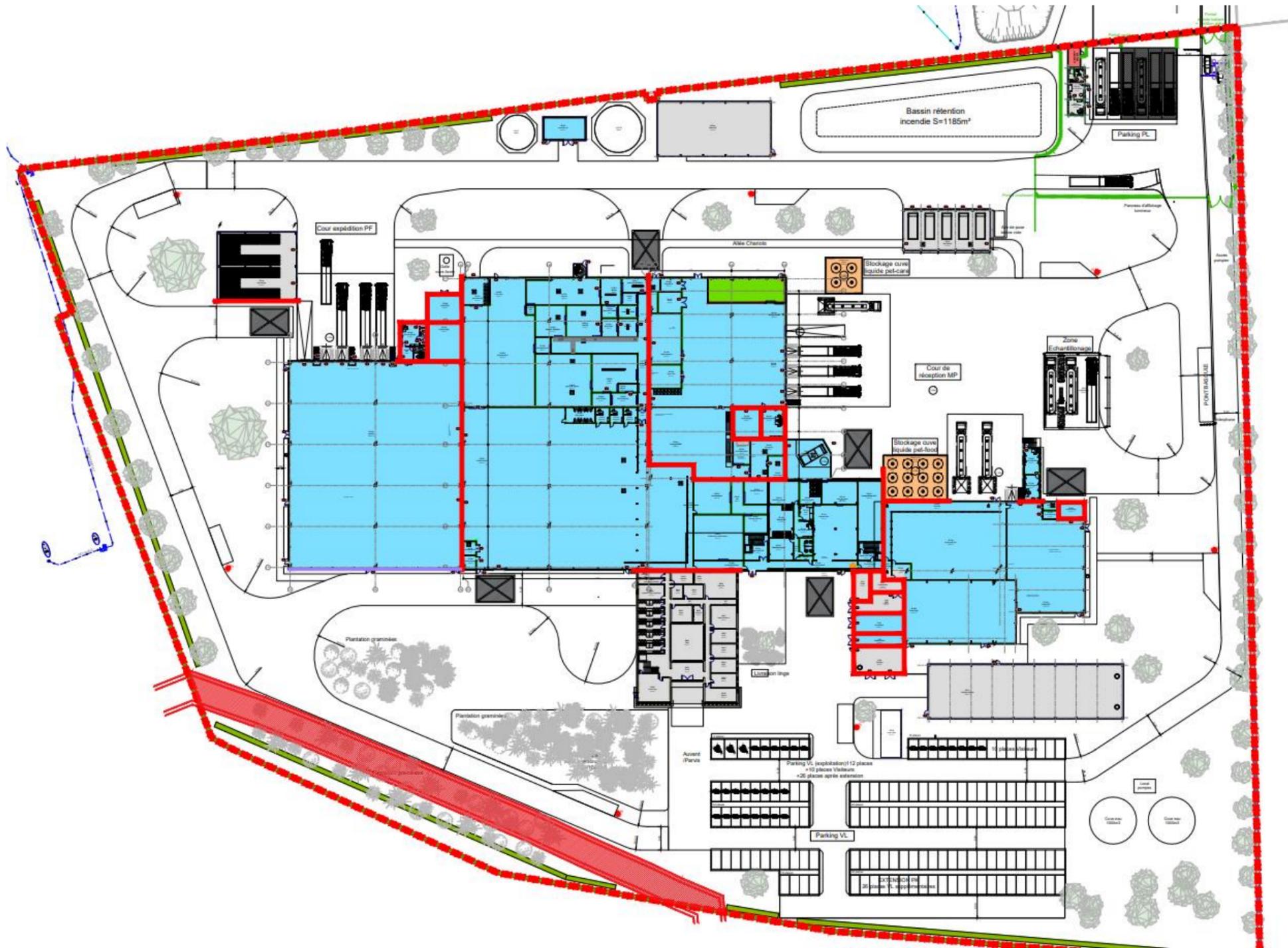
Les cuves Pet-care nécessiteront des couronnes de refroidissement au niveau des cuves : 35 m³/h pendant 2h. Ces installations seront alimentées par la réserve sprinklage.

Considérant le local IBC, où seront présents des liquides combustibles et des solides liquéfiables combustibles, l'utilisation d'un principe ESFR étant impossible, il sera prévu un système de sprinklage standard avec rampes intermédiaires avec têtes de sprinkler dans les racks de stockage avec 3% d'additifs fluoré (C6) ou non fluoré. Le dimensionnement des moyens requis selon la règle APSAD R1 aboutit à :

- Pompe de 313 m³/h,
- Cuve d'eau de 451 m³, besoin évalué sur un temps de fonctionnement de 90 minutes (ce volume sera disponible dans la réserve de sprinklage),
- Volume d'émulseur : 4 m³, besoin évalué sur un temps d'utilisation de 20 minutes.

Cette réserve d'émulseurs sera placée dans un local adjacent, entièrement REI120.

 **Annexe 3** : Installation d'extinction automatique



LEGENDE

- ZONES SPRINKLEES
- ZONES HORS SPRINKLAGE - DI
- EXTINCTION DELUGE
- EXTINCTION MOUSSE
- Murs REI 120
- Façade EI 120

10				
09				
08				
07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	01/01/24	FR	ST	Mise à jour suivant SDC
00	09/06/23	FR	ST	Version initiale
INDICE	DATE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	NATURE DE LA MODIFICATION

MAITRISE D'OUVRAGE

NATURE DE L'OPERATION
VIRBAC NUTRITION
PROJET MARVEL

BUREAU D'ETUDES

Agence de Lyon
63, rue André Bollier
CS 80501
69007 LYON 7ème

ZONES SPRINKLEES

Besoins en eau d'extinction incendie

Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction incendie est évalué selon le document technique D9 (édition juin 2020) pour la plus grande surface non recoupée :

- Unité de production Pet-food,
- Stockage et expédition.

La surface prise en compte correspond à la plus grande surface non recoupée.

Le classement du stockage est le fascicule B07 (Industries agro-alimentaires, Fabriques d'aliments pour les animaux).
Le débit requis doit être fourni pour une intervention de 2 heures.

Besoins en eaux d'extinction

Les besoins sont de 180 m³/h pendant 2 heures (soit 360 m³).

D9 - Dimensionnement des besoins en eau d'extinction pour la défense extérieure contre l'incendie Édition juin 2020				
Virbac Nutrition, St Gilles (30) - APD, février 2024, edeis				
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Production (en m ²)	5 400		
	Stockage (en m ²)			
Principales activités	Fabrication et conditionnement d'aliments secs pour animaux de compagnie			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles / inflammables)	Production	362 t/jour		
	Stockage	0		
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activités	Stockage	
Hauteur de stockage				
Jusqu'à 3 m	0	0		
Jusqu'à 8 m	+ 0,1			
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				
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	- 0,1			
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0			
Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+ 0,1	+ 0,1		Structure métallique
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins un matériau aggravant	+ 0,1	+ 0,1		Panneaux solaires
Types d'interventions internes				
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
DAI généralisée reportée 24h/24 7 j/7 en télésurveillance ou au point de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	- 0,1	- 0,1		
Service de sécurité incendie ou équipé de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24/24	- 0,3			
Somme des coefficients		+ 0,1		
1 + Somme des coefficients		1,1		
Surfaces (en m²)		5 400		
$Qi = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \sum coeff)$		356,4		
Catégorie de risque	B07 : Industries agro-alimentaires, Fabriques d'aliments pour les animaux			
Risque faible : Q = Qi x 0,5				
Risque 1 : Q1 = Qi x 1		356,4		Activité : Risque 1
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5				
Risque 3 : Q3 = Qi x 2				
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à	Oui	178,2		
DEBIT CALCULE (en m³/h)		178,2		
DEBIT RETENU (en m³/h)		180		

D9 - Dimensionnement des besoins en eau d'extinction pour la défense extérieure contre l'incendie Édition juin 2020				
Virbac Nutrition, St Gilles (30) - APD, février 2024, edeis				
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Production (en m ²)			
	Stockage (en m ²)		2 374	
Principales activités	Fabrication et conditionnement d'aliments secs pour animaux de compagnie			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles / inflammables)	Production			
	Stockage		Produits finis (aliments et produits de soin)	
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activités	Stockage	
Hauteur de stockage				
Jusqu'à 3 m	0	0		
Jusqu'à 8 m	+ 0,1			
Jusqu'à 12 m	+ 0,2		+ 0,2	
Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
Au-delà de 40 m	+ 0,8			
Type de construction				
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	- 0,1			
Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0			
Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+ 0,1		+ 0,1	Structure métallique
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins un matériaux aggravant	+ 0,1		+ 0,1	Panneaux solaires
Types d'interventions internes				
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
DAI généralisée reportée 24h/24 7 j/7 en télésurveillance ou au point de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	- 0,1		- 0,1	
Service de sécurité incendie ou équipé de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24/24	- 0,3			
Somme des coefficients			+ 0,3	
1 + Somme des coefficients			1,3	
Surfaces (en m²)			2 374	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \sum coeff)$			185,17	
Catégorie de risque	B07 : Industries agro-alimentaires, Fabriques d'aliments pour les animaux			
Risque faible : Q _i = Q _i x 0,5				
Risque 1 : Q ₁ = Q _i x 1				
Risque 2 : Q ₂ = Q _i x 1,5			277,7	Stockage : Risque 2
Risque 3 : Q ₃ = Q _i x 2				
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à	Oui		143,3	
DEBIT CALCULE (en m³/h)			138,87	
DEBIT RETENU (en m³/h)			180	

Une cuve de 480 m³, remplie soit par le réseau BRL¹³, soit par le réseau public d'adduction en eau potable, soit par le forage du site desservira 7 poteaux incendie répartis sur la périmétrie des bâtiments (Cf. Ci-avant). Ces poteaux seront en mesure de délivrer un débit simultané de 180 m³/h.

Confinement des eaux d'extinction incendie

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 (édition Juin 2020). En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est de :

- Résultat du D9 (besoins sur 2 heures) : 360 m³,
- Sprinkleurs (volume intégral de la source principale et des émulseurs) : 650 m³,
- Volume d'eau lié aux intempéries (10 l/m² de surface de drainage) : 332 m³,
- Présence de stock de liquides (20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume ou 100% de liquides et solides liquéfiables combustibles) : 400 m³.

Le volume total de liquides à mettre en rétention est de 1 422 m³ (bassin de confinement de 2 000 m³).

¹³ Réseau hydraulique de la région Occitanie

III.4.3 MOYENS D'INTERVENTION EXTERNES

Les casernes des pompiers les plus proches du site sont celles de Nîmes-centre et Saint-Gilles. En fonction des secours disponibles et des moyens requis par la situation, d'autres centres de secours pourront intervenir.

IV. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

IV.1. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS

Dans le cadre du projet, les produits présents sur le site seront les suivants :

Installation		Produit	Potentils de danger
Stockage Pet-food	Silo	Matières premières agroalimentaires combustibles	Incendie Explosion
	Cuves	Huiles (liquides combustibles) Graisses (solides liquéfiables combustibles)	Feu de nappe
	Conditionnés	Matières premières agroalimentaires conditionnées combustibles	Incendie Dispersion de fumées
Stockage Pet-care	Cuves	Sirop et huile (liquides combustibles)	Feu de nappe
	Conditionnés	Matières premières agroalimentaires conditionnées (combustibles, liquides combustibles et solides liquéfiables combustibles)	Incendie Feu de nappe Dispersion de fumées
Stockage produits finis		Produits Pet-food : solides (combustibles) Produits Pet-care : solides (combustibles) et liquides (solutions aqueuses)	Incendie Dispersion de fumées
Nettoyage		Liquides inflammables	Feu de nappe
Local palettes		Palettes bois	Incendie
Déchets		Déchets solides, déchets humides	Incendie
Bassin de confinement		Eau susceptible d'être polluée	Pollution du milieu naturel
Chaufferie, sécheur		Gaz naturel	Incendie Explosion
Groupes froids		Fluide frigorigène	Pollution du milieu naturel (air)
Locaux de charge		Hydrogène	Incendie Explosion

IV.1.1 MATIERE ORGANIQUE

Les principaux produits mis en œuvre et stockés sur site sont :

- Produits d'origine végétale : riz, pois, huile de soja, sirop de glucose ...
- Produits d'origine animale : graisse de volaille, farine animale, ...
- Produits conditionnés en palette, big bag, GRV...

Les principaux risques associés à ces produits sont :

- Incendie des matières combustibles en présence d'une source d'inflammation,
- Dispersion atmosphérique de fumées lors de l'incendie des produits et de leurs conditionnements,
- Explosion de poussières lors de leur mise en suspension dans un environnement confiné, en présence d'une source d'inflammation,
- Feu de nappe : certaines de ces matières sont des liquides combustibles ou solides liquéfiables combustibles. Ils peuvent donc entraîner la formation de feu de nappe,
- Auto-échauffement en particulier avec le stockage en silo des matières qui, dans certaines conditions de température, d'humidité ou de durée de stockage, peut conduire à une fermentation, un dégagement de gaz inflammables et provoquer des risques d'auto-échauffement,
- Pollution du milieu naturel lors d'un déversement accidentel ou par les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Lors de la manipulation de ces produits, des défaillances liées au matériel (électrique, mécanique...) ou des opérations de maintenance (travail par point chaud) peuvent entraîner l'inflammation de ces matières combustibles. Les actes de malveillance, de vandalisme ou la négligence du personnel peuvent également conduire à des départs de feu.

IV.1.2 LIQUIDES / SOLIDES LIQUEFIABLES COMBUSTIBLES

Certains produits ne sont pas classés en tant que produits dangereux pour l'Homme et pour l'environnement. Toutefois, ils peuvent être considérés comme liquides combustibles et présenter des risques lors de la manipulation ou du stockage.

Certaines de ces matières organiques sont des liquides combustibles ou solides liquéfiables combustibles. Ces produits sont susceptibles de se répandre et, en présence d'une source d'inflammation, de générer un feu de nappe.

Produit	N° CAS	Mentions de danger	État physique à 20 °C	Point Éclair (en °C)	Temp. auto-inflammation (en °C)	Densité à 20 °C	Temp. ébullition (en °C)	Pression de vapeur
Huile de poisson	8016-13-5	/	Liquide	300	Non inflammable	0,92	/	/
Graisse animale	/	/	Pâteux à liquide au-dessus de 34-50 °C	>200	/	0,85-0,9	Se décompose avant d'atteindre le point d'ébullition	/
Digest liquide CT / CN	/	/	Liquide	/	/	/	/	/
Huile de soja	8001-22-7	/	Liquide	>300	>300	0,919-0,925	>350	<1mbar
Sirop de glucose		/	Liquide visqueux	/	/	1,41	> 100	17 mbar

IV.1.3 PRODUITS DANGEREUX

Parmi les produits dangereux identifiés au niveau des matières premières (fiches de données de sécurité disponibles sur demande), seront stockés dans l'usine :

Rubrique	Type de produits		Stockage maximal susceptible d'être présent (en t)
	Utilisation	Caractéristique	
1436	Matières premières et produits divers	60 °C < Point éclair < 93 °C	0,5
1630		Contenant plus de 20% d'hydroxyde de sodium	2
4331	Matières premières, auxiliaires de fabrication, produits divers	H225 FL2 ou H226 FL3	20
4510		H400, H410	30
4511		H411	80

Produit (dénomination commerciale, non exhaustive)	Mention de danger
Facteur d'appétence poudre	H315 - H319
Facteur d'appétence poudre CN	H302 - H318
CMV Dogdig	H315 - H319 - H412
Chlorure d'ammonium	H302 - H319
Antioxygènes	H319 - H317
CMV Catdig 2% / chat 1,5-2,5%	H315 - H319 - H335 - H412
Benazepril hydrochloride	H360D
Yucca	H319
Allercalm	H318
Sebolytic	H318
Etiderm	H315 - H318 - H412
Sh beauté	H318 - H412
Seboderm	EUH208 - H412

Ces produits présentent principalement un risque d'incendie. Les produits classés 4510 et 4511 présentent par ailleurs un risque de pollution du milieu naturel.

L'azote liquéfié, classé non dangereux, présente un risque d'explosion, si son contenant est soumis à une forte température.

IV.1.4 EMBALLAGES PLASTIQUES

A température ambiante, les matières plastiques sont généralement considérées comme présentant peu de danger. Portée à température élevée, elles vont libérer des produits de dégradation, des adjuvants ou des monomères résiduels. La nature de ces émissions et leurs caractéristiques dépendent de nombreux facteurs (nature du polymère ou des additifs, apport énergétique, teneur en oxygène, etc.).

Au même titre que toutes les matières organiques, naturelles ou synthétiques, les matières plastiques sont plus ou moins combustibles. Leur pouvoir calorifique peut être parfois très élevé.

Le tableau suivant donne le pouvoir calorifique de certaines matières susceptibles d'être présentes sur le site :

Matières	Pouvoir calorifique supérieur en MJ/kg
Polychlorure de vinyle (PVC)	15 à 21,7
Polyéthylène (PE)	33,9 à 46

IV.1.5 CARTONS ET BOIS

A température ambiante, les autres emballages (cartons) et palettes en bois sont considérés comme présentant peu de danger.

Combustibles, ces produits présentent un risque incendie, avec libération de produits de dégradation présentant peu de composés halogénés (faible risque de toxicité des fumées d'incendie).

Le tableau suivant donne le pouvoir calorifique de certaines matières susceptibles d'être présentes sur le site :

Matières	Pouvoir calorifique supérieur en MJ/kg
Cartons	18 MJ/kg
Bois	18 MJ/kg

IV.1.6 GAZ

Le gaz naturel sera le combustible de la chaudière et du sécheur.

Une cuve d'azote liquide sera installée dans l'établissement. Ses caractéristiques seront les suivantes :

- 1 : Sous vide, liquide cryogénique, volume de 7 500 l, double enveloppe, face intérieure en inox, face extérieure en acier.
- 2 : Un ou plusieurs vaporiseurs,
- 3 : SAEL, Système Anti-Envahissement Liquide (En cas de température très basse du gaz, le SAEL déclenche une alarme, qui peut interrompre l'envoi du gaz dans le réseau).
- Positionnée à l'extérieur, sur une dalle béton armé indépendante,
- Espace ceinturé d'une clôture avec accès via un portillon sécurisé.



Afin d'éviter le risque de surpression et de rupture d'un équipement, des soupapes d'expansion thermique sont installées sur chaque partie de l'installation pouvant emprisonner de l'azote liquide.

Les caractéristiques de ces gaz sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

		Gaz naturel (méthane)	Azote
Densité relative (gaz)		0,6	0,8
Température d'auto-inflammation		595 °C	Non applicable
Domaine d'inflammabilité	Limite inférieure (LIE)	5 %	Non applicable
	Limite supérieure (LSE)	15 %	Non applicable
Etiquetage			
Mention de danger		H220, H280	H280

H220 : Gaz extrêmement inflammable

H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant

H280 : contient un gaz sous pression, peut exploser sous l'effet de la chaleur

Le risque principal lié à ces produits est l'**explosion** du contenant en cas de montée en pression du gaz liquéfié ou d'inflammation suite à une fuite de gaz inflammable (VCE¹⁴).

A noter également le **risque de brûlures et d'éclatement** en cas de fuite ou de montée en pression d'un équipement contenant de vapeur d'eau sous pression.

Une fuite d'azote dans un local peut conduire à l'asphyxie du personnel présent. Des détecteurs O₂ sont installées dans les zones d'utilisation.

Afin d'éviter le risque de surpression et de rupture d'un équipement, des soupapes d'expansion thermique sont installées sur chaque partie de l'installation pouvant emprisonner de l'azote liquide.

IV.1.7 PRODUITS DE NETTOYAGE

Les cuves et équipements du process peuvent être nettoyés à l'aide de produits solvantés. Les éléments sont précisés dans le tableau suivant.

Rubrique	Type de produits		Stockage maximal susceptible d'être présent (en t)
	Utilisation	Caractéristique	
1436	Nettoyage et entretien	60 °C < Point éclair < 93 °C	0,5
1630		Contenant plus de 20% d'hydroxyde de sodium	2
4320		H222 ou H223 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	2
4331		H225 FL2 ou H226 FL3	20
4510		H400, H410	30
4511		H411	80

Produit (dénomination commerciale, non exhaustive)	Mention de danger
Baticlean	H314 ; H318
Clean solve evolution	/
Détergent surface vitrée Enzypin	/
Détergent désinfectant	H315 ; H318 ; H412

¹⁴ Vapour Cloud Explosion

IV.1.8 FLUIDES FRIGORIGENES

Les groupes froids présents sur le site utilisent des fluides frigorigènes dont les caractéristiques sont données dans le tableau suivant.

Nature fluide	Etat	Mention de danger	Rubrique ICPE
R410A	Gaz liquéfié	H280	1185-2
R32		H220	4718
R1234 Ze		H280, H220	
CO ₂		H280	/

Le seul risque associé à ces produits est une possibilité d'explosion sous l'effet de la chaleur.

Les groupes alimentés au R1234Ze et R32 présentent également un risque d'incendie et d'explosion des vapeurs inflammables. Par ailleurs, ces installations contiennent des gaz à effet de serre : ils sont donc susceptibles d'induire une pollution de l'air.

IV.1.9 INCOMPATIBILITES ENTRE PRODUITS

Les incompatibilités entre produits sont indiquées dans les fiches de données de sécurité. Le tableau suivant présente ces incompatibilités ainsi que les conséquences des réactivités en cas de réaction.

Produit	incompatible avec ...	Risques
Acides minéraux oxydants	Alcools et glycols	Dégagement de chaleur et risque d'incendie
Acides minéraux oxydants	Peroxydes organiques	Dégagement de chaleur et explosion
Acides minéraux oxydants	Combustibles et inflammables miscibles	Dégagement de chaleur, incendie et dégagement d'un gaz toxique
Acides minéraux oxydants	Composés polymérisables	Polymérisation violente et dégagement de chaleur
Alcools et glycols	Peroxydes organiques	Dégagement de chaleur et incendie
Combustibles et inflammables miscibles	Peroxydes organiques	Dégagement de chaleur, incendie et dégagement d'un gaz toxique
Peroxydes organiques	Composés polymérisables	Polymérisation violente et dégagement de chaleur

	Anhydrides	Polyols	Corps gras (huiles)	Acides gras	Résines époxydes	Amines	Composés acrylés	Acide acrylique	Styrène et dérivés	Alcools	Cétones	Esters	Hydrocarbures aliphatiques	Solvants aromatiques	Peroxydes	
Anhydrides		réaction lente avec faible exothermie														
Polyols																
Corps gras (huiles)																
Acides gras																
Résines époxydes																
Amines																
Composés acrylés																
Acide acrylique																
Styrène et dérivés																
Alcools																
Cétones																
Esters																
Hydrocarbures aliphatiques																
Solvants aromatiques																
Peroxydes																

	réaction violente et exothermique
	réaction avec faible exothermie
	réaction lente avec faible exothermie
	réaction très lente sans exothermie
	pas de réaction

IV.1.10 SYNTHÈSE DES PRODUITS DANGEREUX

Au vu des différents produits mis en œuvre et stockés dans le cadre du projet, les principaux risques seront :

- Pour l'ensemble des produits liquides : déversement accidentel pouvant occasionner une pollution du milieu naturel,
- Pour les produits combustibles : incendie et dispersion atmosphérique des fumées d'incendie,
- Pour les liquides combustibles et solides liquéfiables combustibles : déversement accidentel et l'apparition d'une source d'inflammation pouvant conduire à un feu de nappe,
- Pour les gaz inflammables (CH₄, fluide R32) : fuite pouvant être suivie d'une inflammation immédiate (feu torche) ou d'une inflammation différée (UVCE) et / ou d'une explosion,
- Pour l'azote : montée en pression par exposition à une forte chaleur, fuite pouvant occasionner une anoxie,
- Pour les fluides frigorigènes : pollution de l'air (gaz à effet de serre).

IV.2. POTENTIELS DE DANGER LIÉS AUX PROCEDES

En fonction des différentes activités de l'établissement (déchargement de matières premières, stockages, transferts de produits, équipements dédiés à la production, chargement de produits finis ou intermédiaires, ...), une analyse des conditions opératoires et d'exploitation est nécessaire afin d'identifier d'éventuelles situations dangereuses. Le tableau suivant permet de synthétiser les potentiels de dangers liés à l'exploitation :

Désignation de l'équipement	Produits susceptibles d'être mis en œuvre	Potentiel de danger
Livraison / expédition	Matières premières Produits finis agroalimentaires solide	Incendie
	Matières premières Produits finis agroalimentaires liquide	Incendie Pollution (déversement)
Dépotage	Matières agroalimentaires	Incendie
Dosage		
Broyage		
Sécheur / Extrudeur		
Enrobage		
Pesée		
Mélange		
Conditionnement	Produits en cours de conditionnement solides	Incendie
	Produits en cours de conditionnement liquides	Incendie Pollution (déversement)
Locaux de charge	Batteries (dégagement d'hydrogène)	Incendie Explosion
Chaudière, Sécheur	Gaz naturel	Explosion Incendie
Groupes froids	Fuite de fluide frigorigène	Pollution (air)
Transformateurs	Circuits électriques Liquide isolant	Explosion Incendie
Compresseur d'air	-	Eclatement Incendie
Réseaux	Produits liquides Solides potentiellement dangereux	Pollution du milieu naturel
Etuves	Matières premières agroalimentaires	Eclatement Incendie

IV.3. SYNTHÈSE

Au regard des caractéristiques physico-chimiques des produits utilisés, des incompatibilités, des réactions chimiques dangereuses et des conditions d'exploitations particulières, les potentiels de dangers retenus peuvent être présentés dans un tableau de synthèse.

Les potentiels de dangers retenus devront être étudiés dans les analyses de risques.

L'analyse détaillée est réalisée dans l'Analyse Préliminaire des Risques.

Équipements	Produit	Potentiels de dangers
Silo	Matières combustibles	Pollution du sol ou du milieu naturel
Cuves		Incendie
Stockages des marchandises conditionnées		Dispersion de fumées Feu de nappe
Dosage, broyage, extrusion, séchage, enrobage	Matières combustibles	Incendie
Local déchets	Déchets	Incendie
Local palettes	Palettes bois	Incendie
Chaudière, réseau de transport, sécheur	Gaz naturel	Inflammation immédiate : feu torche. Inflammation différée : UVCE et flash fire
Bassin de confinement	Eaux susceptibles d'être polluées	Pollution du sol ou du milieu naturel
Utilités (transformateur, locaux de charge, air comprimé, groupes froid, cuve d'azote...)	Fluide frigorigène, fioul, azote...	Incendie Explosion Pollution du milieu naturel

IV.4. RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction des potentiels de dangers est réalisée selon les 4 principes définis dans l'Omega 9 (Document INERIS - 2015) qui sont :

- Substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques, mais moins dangereux : principe de substitution.
- Intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre : principe d'intensification. Il s'agit, par exemple, de réduire le volume des équipements au sein desquels le potentiel de danger est important, par exemple de minimiser les volumes de stockage. Dans le cas d'une augmentation des approvisionnements, la question du transfert des risques éventuel doit être posée en parallèle, notamment par une augmentation du transport ou des opérations de transfert de matières dangereuses.
- Définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses : principe d'atténuation.
- Concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel, par exemple en minimisant la surface d'évaporation d'un épandage liquide ou en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers (dimensionnement de la tenue d'un réservoir à la surpression par exemple) : principe de limitation des effets.

Les actions visant la diminution des potentiels de dangers réalisées par Virbac Nutrition sont présentées dans le tableau suivant.

Réduction des potentiels de dangers	Actions retenues
Prévention du risque incendie	<p><u>Action sur les sources d'inflammation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Interdiction de fumer en dehors des zones fumeurs définies ○ Feux nus interdits sur l'ensemble des installations ○ Les travaux par point chaud font l'objet d'un permis feu. Les opérateurs vérifient qu'ils disposent de moyens d'intervention (extincteur...) à proximité des travaux. ○ Électricité statique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à la terre des installations métalliques, ▪ Raccordement systématique aux prises de terre des équipements métalliques mobiles, ▪ Contrôle des mises à la terre et des prises de terre au titre de l'entretien périodique réglementaire, ○ Protection contre la foudre : Procédure en cas d'orage, Installation de paratonnerres et de parafoudres, liaisons équipotentielles. ○ Installations électriques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification annuelle par un organisme agréé, ▪ Contrôle annuel par thermographie infra rouge

Réduction des potentiels de dangers	Actions retenues
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Installations ATEX dans les zones le nécessitant, ○ Ventilation des locaux électriques (transformateurs, armoires électriques...), ○ Circulation des véhicules à moteur : accès réglementé des véhicules, circulation interne interdite à tout véhicule n'ayant pas de rapport avec l'activité du site. <p><u>Mesures organisationnelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consignes de sécurité : affichées de manière permanente et visibles dans les locaux fréquentés par le personnel. Ces consignes précisent notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les zones à risque, ▪ Procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations, ▪ Mesures à prendre en cas de fuite de substances dangereuses, ▪ Moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie, ▪ Procédure d'alerte en cas d'incendie, ○ En fonction des zones de manipulation, les consignes indiquent notamment les risques inhérents aux produits manipulés, avec les équipements de protection individuelle à porter, et la conduite à tenir en cas d'accident. ○ Les procédures de permis feu sont mises en place. De même, pour toute intervention d'une entreprise extérieure, un plan de prévention est mis en place. Le plan de prévention précise notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Description de l'opération, ▪ Coordonnées de l'entreprise extérieure avec le nom du responsable de l'intervention, ▪ Coordonnées d'alerte des secours, ▪ Consignes générales de sécurité, ▪ Mode opératoire avec les risques prévisibles et les mesures de prévention à mettre en œuvre, ▪ Les documents annexes (permis feu, consignes particulières...) ○ Formations : le personnel suit les formations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sauveteur Secouriste du Travail, ▪ Maniement des extincteurs, ▪ Travail en zone ATEX, ▪ Habilitation électrique, ▪ Cariste (chariot et nacelle), ▪ Opérateur étuve, ▪ Conduite chaufferie, ▪ Risque chimique, ▪ Conduite ADR (transport + dépotage), ▪ Gerbeur / levage. ○ Vérifications et maintenance périodique : la sécurité des installations est garantie par les contrôles périodiques dont elles font l'objet, assurés par des organismes de contrôle agréés. Les principales actions de maintenance réalisées sur les installations et les équipements importants pour la sécurité sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Engins de manutention, appareils de levage, équipements mécaniques : contrôles, maintenance/ entretien par prestataire 2 fois par an, ▪ Groupes froids : contrôle d'étanchéité des installations et inspections périodiques, ▪ Electricité : visite annuelle de contrôle des installations électriques, thermographique infra-rouge tous les ans, ▪ Compresseur d'air comprimé : contrôles quotidiens, hebdomadaires, trimestriels et semestriels : vérification état de fonctionnement, température d'huile, système de traitement des condensats, delta pression sur les filtres ne sortie distribution air comprimé, visites de maintenance compresseur d'air. ▪ Moyens de protection : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprinklers, systèmes d'extinction à haut foisonnement, RIA, extincteurs : contrôles annuels, vérifications mensuelles ou trimestrielles et vérification visuelle de leur accessibilité. ▪ Centrales de traitement de l'air : planning de maintenance, avec emplacement des filtres et contrôles des différents équipements. ▪ Sécurité gaz chaufferie : visite annuelle de maintenance avec contrôle des dispositifs de sécurité (dont sécurité gaz) ▪ Reports d'alarmes : planning de maintenance comprenant 2 visites préventives par an pour le contrôle des alarmes techniques, astreinte prestataire 24h/24 (prestataire sous contrat) ▪ Détection incendie : Maintenance réalisée par un prestataire sous contrat comprenant un contrôle semestriel et une astreinte technique 24h/24 ▪ Extinction automatique gaz : planning de maintenance comprenant un contrôle semestriel et une astreinte technique 24h/24 (prestataire sous contrat)

Réduction des potentiels de dangers	Actions retenues
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onduleurs (alimentation électrique ondulée) : maintenance réalisée par un prestataire à raison d'une visite par an. <p>Le personnel intervenant sur les équipements est formé aux risques particuliers de leurs interventions et des installations.</p> <p>Des sociétés spécialisées et des organismes agréés interviennent périodiquement pour des opérations de contrôles et de vérifications périodiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intrusion et malveillance : ○ Fermeture du portail d'accès ○ Accès à l'ensemble des bâtiments par badge électronique nominatif, ○ Système de télésurveillance ○ Fonctionnement 24h/24 en semaine et gardiennage ou télésurveillance du site en période de fermeture ○ Limitation des accès aux zones de production. ○ Intervention des entreprises extérieures : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection commune des lieux de travail, ▪ Plan de prévention et analyse des risques, ▪ En fonction de la nature des travaux, peuvent être intégrés au plan de prévention : permis feu, permis de travail en hauteur, permis de pénétrer en espace confiné, attestation de consignation. Incluant des mesures spécifiques de prévention. <p><u>Mesures techniques</u> : la conception des installations permet de limiter la survenue d'un accident :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Canalisations à l'écart des zones à risque de heurt par un véhicule, ○ Conformité des réservoirs sous pression aux normes en vigueur, ○ Rétentions sous les stockages de produits liquides dangereux, ○ Utilisation de matériaux adaptés à l'usage : résistants à la température... ○ Respect des prescriptions de l'arrêté du 11/04/2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 ou mesures palliatives, ○ Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 (rubrique 2910- déclaration). ○ Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 05/12/2016 (rubrique 2630- déclaration).
Prévention du risque explosion	<p>Les <u>mesures générales de prévention</u> prises vis-à-vis de ce risque sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'inventaire et la délimitation des zones à risques, ○ La maîtrise de la qualité des installations et leur maintien en bon état, ○ L'implantation de matériel qualifié pour les zones à risques, ○ La mise en place de détection (détecteurs gaz au niveau de la chaufferie) ○ La limitation des sources d'ignition et la ventilation, ○ La formation du personnel <p>La cartographie des zones ATEX sera réalisée avant démarrage de l'exploitation.</p>
Prévention du risque pollution	<p><u>Mesures organisationnelles</u> : contrôle visuel des stockages, maintenance des installations</p> <p><u>Mesures techniques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en place de rétentions aux droits des cuves en extérieur, ○ Équipement du bâtiment de stockage des matières premières Pet-care de batardeau pour pouvoir confiner un potentiel déversement accidentel (pas de rétention déportée) et sol étanche, ○ Présence de puisards de rétention au droit des zones de dépotage, vidange des eaux de pluie vers le réseau « eaux pluviales », avec orientation vers le bassin de confinement muni d'un dispositif d'obturation en cas d'incident, ○ Rétention pour les stockages de déchets liquides.
Mesures mises en œuvre contre la présence de nuisibles (insectes, rongeurs)	<p>Plan de lutte contre les nuisibles : contrôle annuel, mise en place d'appâts et suivi (comptage, traçabilité)</p>
Conception et exploitation des installations	<p><u>Chaufferie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dispositions organisationnelles : maintenance, suivi des paramètres de fonctionnement, habilitation du personnel, ○ Dispositions techniques : local REI 120, dispositif de coupure de l'alimentation gaz asservi à la détection gaz, dispositif de contrôle de la flamme, dispositifs d'alerte en cas de non-fonctionnement des brûleurs... ○ Conception conformément à la réglementation (rubrique 2910)

Réduction des potentiels de dangers	Actions retenues
	<p><u>Installations de climatisation/ réfrigération</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Conception conformément à la réglementation, plan de maintenance. <p><u>Transformateurs</u> : local REI 120, rétention en cas de fuite d'huile.</p> <p><u>Centrale de traitement de l'air, équipements de traitement des poussières et odeurs</u> : maintenance, contrôle de l'efficacité, procédure en cas de défaillance.</p> <p><u>Traitement des eaux usées industrielles</u> : maintenance, contrôle de l'efficacité, procédure en cas de défaillance.</p>

V. ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

V.1. ACCIDENTOLOGIE INTERNE

Elle est basée sur l'analyse des incidents ou accidents survenus sur les sites Virbac similaires aux activités du projet, à savoir les sites Virbac Nutrition de Vauvert (30) et Virbac SA de Carros (06).

Date	Installations concernées	Évènement initiateur	Phénomène dangereux ET Conséquences	Mesures prises suite à l'évènement	
				Mesures spécifiques	Mesures génériques
2020 - 2022	Réseaux Virbac SA Carros	Manques d'intégrité des réseaux enterrés et des regards	Potentielle pollution sol et sous- sol par les écoulements d'effluents industriels (eaux de nettoyage du process)	* un arrêt immédiat des rejets d'effluents dans le réseau. * Une réparation et test d'intégrité avant reprise de l'activité.	* actions d'inspection programmée tous les 2 ans sur les réseaux et tous les 6 mois sur les regards * recouvrements de volume entre le volume d'eau consommé et les volumes d'effluents rejetés * analyses sur des piézomètres Amont / aval du site
2012	Virbac SA Carros	Fuite sur une nouvelle canalisation due aux fortes températures des effluents	Potentielle pollution suite à une rupture de canalisation Déversement limité dans le réseau des eaux pluviales	Plan d'action d'urgence mis en place entre 20 et 23/11/2012 Déversement limité suite au pompage de secours mis en place Surveillance accrue des rejets et du système de pompage Modification de la tuyauterie et dévoiement vers d'anciennes canalisations	Mise en place d'une nouvelle canalisation en inox Cahier des charges pour les nouvelles installations Privilégier les matériaux en inox pour les effluents enterrés qui transportent des effluents à forte température
2011	Virbac SA Carros	Un joint s'est coincé dans une vanne papillon. La vanne s'est ouverte lorsqu'un chauffeur a tiré et enlevé le joint	Aspersion du visage d'un chauffeur de Dowanol Après douche du chauffeur, pas de conséquence Egouttures collectées vers puisard étanche	Douche du chauffeur	Procédure de vérification des vannes
2009	Virbac SA Carros	Défaut sur la batterie du condensateur	Incendie électrique sur transformateur Dispersion de fumées, arrêt d'une partie du site pendant une journée	Arrêt d'une partie du site pendant une journée	Boucle de 20kV a été mise en place pour limiter l'arrêt d'utilisation de chacun des postes en ayant systématiquement une climatisation distincte.
2000	Virbac SA Carros	Liquide TEXAPON (savon) répandu lors de déchargement dans cuvette de rétention vidangée vers réseau pluvial (erreur humaine)	Pollution du milieu naturel (Var) Mortalité de la faune	Dédommagement des associations de pêche	Mise en place de pompes à demeure dans les cuvettes de rétention reliées au réseau interne d'eaux industrielles puis au réseau d'eaux usées de la zone.

V.2. ACCIDENTOLOGIE EXTERNE

L'objectif est d'identifier les accidents ou incidents caractérisant **les activités similaires** à celles qui seront mises en œuvre dans le projet ainsi que leurs événements initiateurs et conséquences. Cette analyse est basée sur les fiches d'analyses disponibles sur la base de données tenue à jour par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels). La période d'étude retenue est 2013-2023 et la recherche porte sur les domaines suivants :

- Code NAF 10.91Z Fabrication d'aliments pour animaux.
- Code NAF 10.92Z Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie.



Annexe 5 : Données accidentologiques

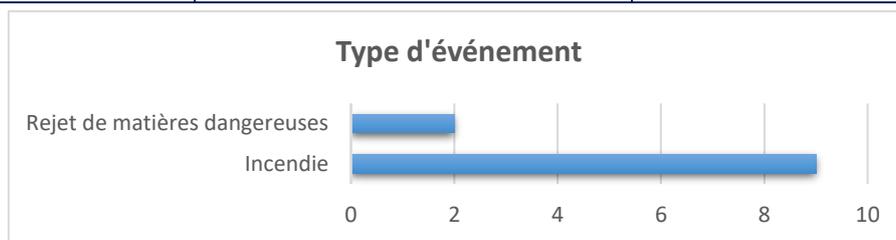
V.2.1 CODE NAF 10.92Z

Sur les 16 événements, 10 sont susceptibles de se produire au niveau des installations étudiées. Ils sont présentés ci-dessous.

V.2.1.1 Phénomènes dangereux

Les phénomènes dangereux survenus sont les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage ¹⁵
Incendie	9	90%
Rejet de matières dangereuses	2	20%

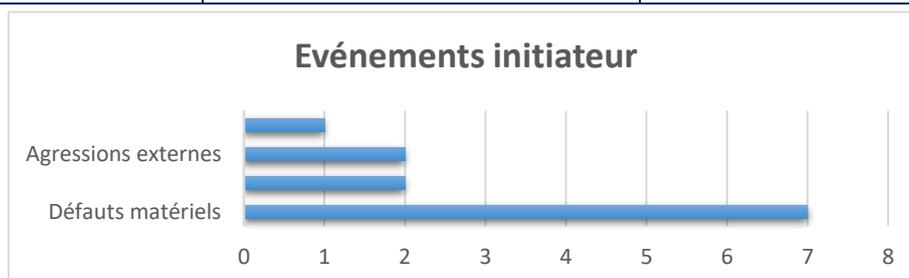


Le principal phénomène dangereux est l'incendie, il peut également s'accompagner de rejets de matières dangereuses.

V.2.1.2 Évènements initiateurs

Les événements initiateurs de ces accidents étaient les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Défaut matériels	7	70%
Interventions humaines	2	20%
Perte de contrôle	2	20%
Agressions externes	1	10%



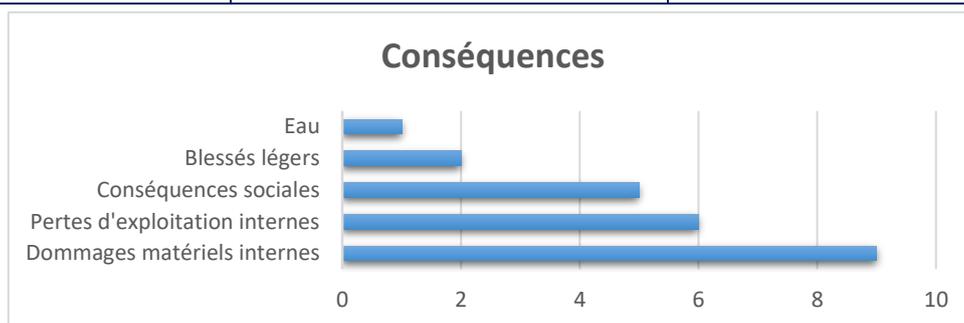
Les événements initiateurs étaient majoritairement des défauts matériels.

¹⁵ La somme des pourcentages n'est pas égale à 100% car plusieurs phénomènes dangereux sont susceptibles de survenir au cours d'un accident.

V.2.1.3 Conséquences

Les conséquences de ces accidents étaient les suivantes.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Dommages matériels internes	9	90%
Pertes d'exploitation internes	6	60%
Conséquences sociales	5	50%
Blessés légers	2	20%
Eau	1	10%

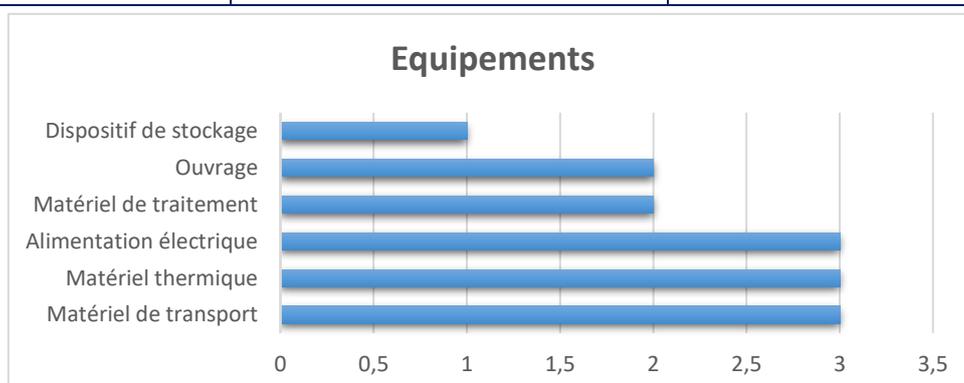


Les principales conséquences de ces accidents sont des dommages matériels. Il peut également y avoir des pertes d'exploitation ou des conséquences sociales. De façon moins importante, ces accidents peuvent entraîner des blessés légers ou avoir des conséquences sur la pollution de l'eau. Aucun décès n'a été recensé sur ce type d'accident.

V.2.1.4 Equipements concernés

Les équipements à l'origine de ces accidents sont les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Matériel de transport	3	30%
Matériel thermique	3	30%
Alimentation électrique	3	30%
Matériel de traitement	2	20%
Ouvrage	2	20%
Dispositif de stockage	1	10%



La plupart des accidents sont liés à des installations de transport ou à des installations thermiques.

V.2.2 CODES NAF 10.92Z ET 10.91Z SUR 40 ANS

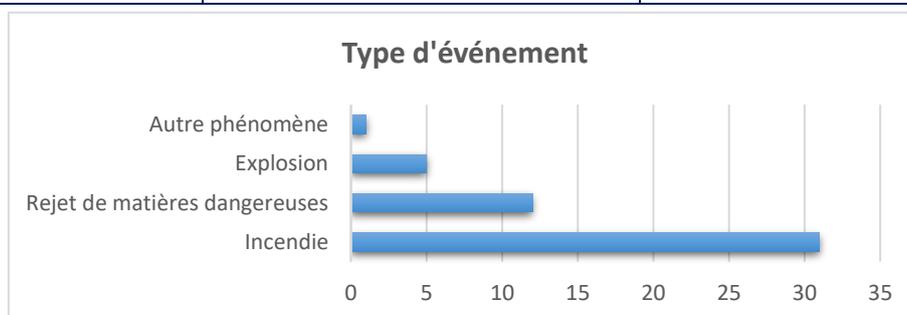
Le nombre d'accidents sur les dix dernières années étant relativement limité, la recherche a été étendue à tous les accidents recensés par le BARPI pour les codes NAF 10.91Z (Fabrication d'aliments pour animaux) et 10.92Z (Fabrication d'aliments pour animaux domestiques). Cela permet d'étudier l'accidentologie du secteur sur une quarantaine d'année, de 1984 à nos jours.

Sur les 51 évènements recensés sur la période 1984-2023, 38 sont sur des sites d'activités similaires à celles du site. Ils sont présentés ci-dessous.

V.2.2.1 Phénomènes dangereux

Les phénomènes dangereux survenus sont les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage ¹⁶
Incendie	31	82%
Rejet de matières dangereuses	12	32%
Explosion	5	13%
Autre phénomène	1	3%

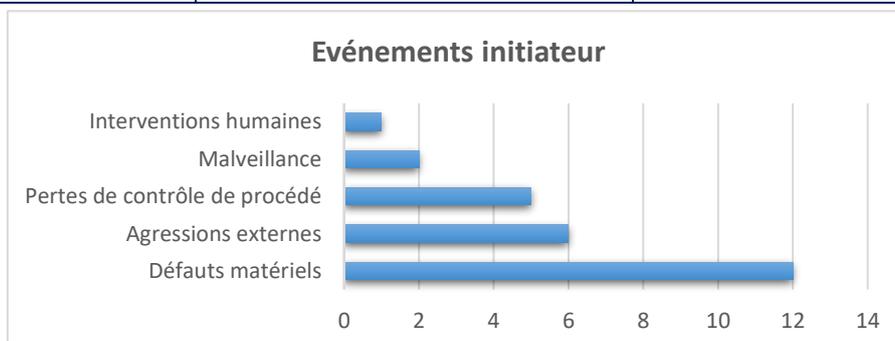


Le principal phénomène dangereux est l'incendie, il peut également s'accompagner de rejet de matières dangereuses. Dans de plus rares cas, il peut y avoir des explosions.

V.2.2.2 Évènements initiateurs

Les événements initiateurs de ces accidents étaient les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Défauts matériels	12	32%
Agressions externes	6	16%
Pertes de contrôle de procédé	5	13%
Malveillance	2	5%



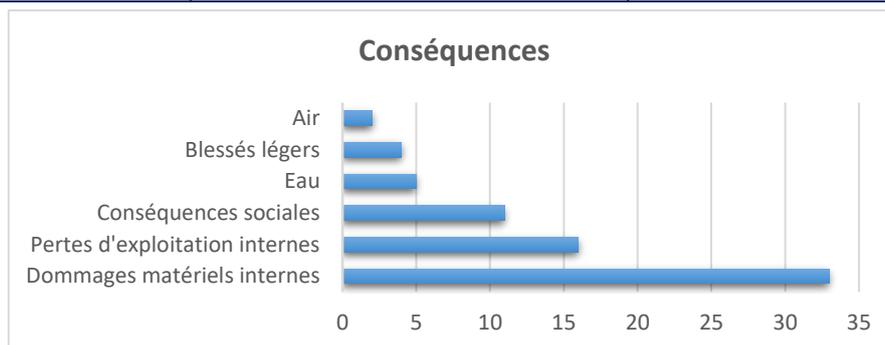
Les événements initiateurs étaient majoritairement des défauts matériels.

¹⁶ La somme des pourcentages n'est pas égale à 100% car plusieurs phénomènes dangereux sont susceptibles de survenir au cours d'un accident.

V.2.2.3 Conséquences

Les conséquences de ces accidents étaient les suivantes.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Dommmages matériels internes	33	87%
Pertes d'exploitation internes	16	42%
Conséquences sociales	11	29%
Eau	5	13%
Blessés légers	4	11%
Air	2	5%

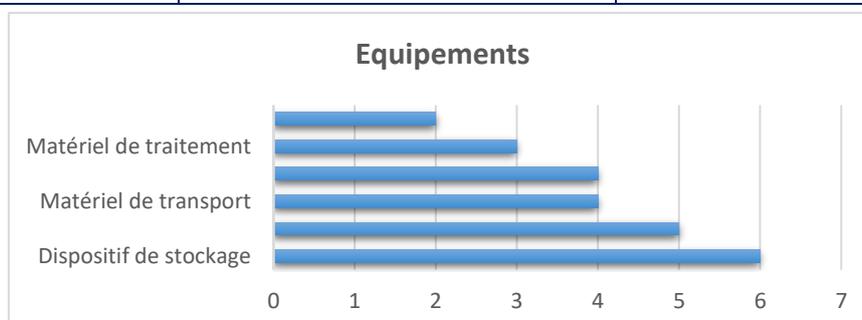


Les principales conséquences de ces accidents sont des dommages matériels internes. Il peut également y avoir des pertes d'exploitation ou des conséquences sociales. De façon moins importante, ces accidents peuvent entraîner des blessés légers ou avoir des conséquences sur la pollution de l'eau ou de l'air. Aucun décès n'a été recensé sur ce type d'accident.

V.2.2.4 Equipements concernés

Les équipements à l'origine de ces accidents sont les suivants.

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Dispositif de stockage	6	16%
Alimentation électrique	5	13%
Matériel de transport	4	11%
Matériel thermique	4	11%
Matériel de traitement	3	8%
Ouvrage	2	5%



Parmi les équipements, on trouve les dispositifs de stockage, concernés dans le plus d'accidents. Par rapport à l'analyse sur 10 ans, l'alimentation électrique arrive en second, puis les installations de transport et les installations thermiques.

V.2.3 SYNTHESES SECTORIELLES DU BARPI

Le BARPI publie régulièrement des synthèses par secteur d'activité.

V.2.3.1 Traitement de matières végétales

La synthèse intitulée « Accidents impliquant le broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage et décortication des substances végétales, y compris la fabrication d'aliments composés pour animaux (rubrique 2260) » publiée en 2015 se base sur 34 évènements.

Cette synthèse tire les enseignements suivants :

En ce qui concerne le travail des grains, les accidents de l'échantillon montrent que les opérations comportant le plus de risques sont le broyage et la granulation. Il est essentiel de s'assurer qu'aucun corps métallique, générateur d'étincelles, ne risque de s'introduire. Les échauffements de matières sont fréquents. Il convient donc de pouvoir les identifier rapidement à l'aide, par exemple, de capteurs judicieusement placés. Il peut être utile de contrôler la densité de la pâte obtenue après broyage pour éviter échauffements et colmatages. L'un des accidents (Aria 41976) montre qu'en cas de panne d'équipement, la matière chaude ne doit pas stagner et doit être évacuée rapidement.

Les poussières générées par ces opérations sont inflammables et il a été vu que leur accumulation peut conduire à des explosions. Elles doivent donc être collectées correctement et les équipements nettoyés régulièrement. Dans l'échantillon présenté dans l'étude mentionnée, la présence d'étincelles engendre souvent un début d'incendie qui prend rapidement de l'ampleur à cause des systèmes de refroidissement (ventilation, aspiration...). Il convient donc d'éviter toute production d'étincelles et notamment bien formaliser les travaux par points chauds dans ce type d'installations.

V.2.3.2 Préparation/conservation de produits d'origine végétale ou animale

La synthèse intitulée « Accidentologie impliquant la préparation/conservation de produits d'origine végétale ou animale (rubriques 2220 et 2221) » a été publiée en 2010. Elle s'appuie sur 2 échantillons de 328 et 348 évènements retenus respectivement pour les rubriques ICPE 2220 et 2221.

Quelle que soit la rubrique ICPE considérée (2220 ou 2221), les accidents répertoriés ont des typologies comparables.

Principales typologies	Rubrique 2220 (% sur 328 cas)	Rubrique 2221 (% sur 348 cas)
Incendie	56	54
Rejet de matières dangereuses / polluantes	51	59
Explosion	5,8	6,7
Effet domino	5,2	9
Chutes / Projections d'équipements	1,5	1,7

La présence certaine ou très probable d'une installation de réfrigération mettant en œuvre de l'ammoniac ou un fluide chlorofluoré est évoqué dans 18% des évènements impliquant la rubrique 2220 et dans 58% des cas impliquant la rubrique 2221. L'installation de réfrigération peut-être à l'origine du sinistre (fuite directe du liquide frigorigène le plus souvent) ou plus rarement l'avoir aggravé (incendie et effets dominos).

Les principales recommandations dont l'intérêt est souligné par l'accidentologie dans ces installations concernent notamment :

- Le respect des règles d'implantation : maîtrise autant que possible du foncier autour des installations pour éviter le rapprochement de tiers et limiter les conséquences matérielles externes (flux thermiques en cas d'incendies, projections, fuites et fumées toxiques...),
- La gestion des espaces et le gabarit des voies de circulation interne permettant accès, circulation et positionnement corrects des secours en cas de sinistre,
- La bonne conception des installations (éloignement suffisant ou murs coupe-feu pour le moins entre parties administratives, production, entreposage, locaux techniques ou salles des machines),
- L'importance à accorder aux choix et contrôles des conditions de stockage de produits : matières incompatibles (matières inflammables liquides, solides ou gazeuses, produits toxiques...), des stockages annexes (emballages, palettes...),

- Le dimensionnement et l'implantation des moyens de détection et de protection incendie en fonction des installations et des risques associés (combles et locaux annexes compris) pour permettre une détection rapide du sinistre (feux, émissions toxiques) et une «1ère intervention » dans les délais les plus brefs possibles (sprinklers...),
- La conception (protection thermique, isolement...) des réseaux de collecte des effluents résiduels et des eaux pluviales (descentes de toits en matière plastique à protéger des incendies notamment...) pour maintenir lors du sinistre le confinement des fuites de produits chimiques acides ou basiques (matières premières, produits de désinfection ou de nettoyages...), de frigorigène (soupapes collectées...) et des eaux d'extinction polluées...
- La connaissance des risques liés aux installations en exploitation normale, mais aussi lors des phases de travaux ou de maintenance (unités de réfrigération, sensibilité éventuelle des panneaux sandwichs, accumulation de gaz toxiques en point bas des installations, risques d'anoxie liés à l'utilisation d'azote, pistolets et chalumeaux thermiques...),
- Les règles d'exploitation strictes (palettes ou matériaux combustibles à ne pas stocker en quantité à proximité des bâtiments, camions non garés à quai en période d'activité réduite, débroussaillage des abords des bâtiments...),
- Le recensement et la connaissance suffisante des produits chimiques employés (produits bactéricides et de nettoyage compris),
- L'entretien et le suivi des installations (outils de production, installations de production de froid, armoires et équipements électriques, nettoyage régulier des équipements et lieux où l'accumulation des poussières est possible...),
- L'habilitation du personnel (sous-traitants compris), notamment à l'intervention pour la maintenance des installations thermiques (chaudières, réfrigération...), mais aussi formation et entraînements aux consignes de sécurité en cas d'incident et d'accident,
- Le suivi post-accidentel des conséquences sanitaires éventuelles notamment liés aux quantités importantes de matières organiques / fermentescibles susceptibles de rester emprisonnées sous les décombres après sinistre et à évacuer au plus tôt pour limiter les nuisances post-accidentelles (odeurs, vermines...)...

V.3. ENSEIGNEMENTS TIRES

Sur la base des différents événements recensés au niveau d'installations similaires à celles étudiées, les principaux points à retenir sont les suivants :

Fabrication d'aliments pour animaux et animaux domestiques Codes NAF 10.91Z et 10.92Z	Évènements initiateurs principaux	Défaillance technique ou organisationnelle
	Phénomène dangereux principal	Départ de feu et en moindre mesure déversement accidentel
	Conséquences principales	Conséquences limitées
Synthèse sur la rubrique 2260	Évènements initiateurs principaux	Corps métallique, échauffement / colmatages, accumulation de poussière
	Phénomène dangereux principal	Départ de feu
Synthèse sur les rubriques 2220 et 2221	Évènements initiateurs principaux	Présence d'installations de réfrigération (fuite, aggravation d'un accident) Matières incompatibles Défaillance organisationnelle (entretien, consignes de sécurité)
	Phénomène dangereux principal	Incendie Déversements accidentels et pollution du milieu naturel
	Conséquences principales	Conséquences sur les tiers extérieurs au site

V.4. POSITIONNEMENT VIS-A-VIS DU RETOUR D'EXPERIENCE

D'après les événements initiateurs identifiés lors de l'étude du retour d'expérience, il convient de positionner la situation des installations projetées afin d'identifier les mesures de prévention et de protection mises en place pour éviter que de tels événements ne surviennent sur les installations.

Évènements initiateurs issus du retour d'expérience	Moyens de prévention et de protection prévus sur les installations projetées
<p>Défaillance organisationnelle Erreur opératoire</p>	<p>Personnel formé, habilité et audité Plan de formation Procédures d'exploitation et fiche de poste Plan de prévention Encadrement des entreprises extérieures et des sous-traitants</p>
<p>Défaillance matérielle</p>	<p>Maintenance préventive systématique : remplacement régulier des matériels en fonction de leur sollicitation Contrôle et entretien du matériel électrique Vérifications périodiques assurées par des prestataires agréés Fiche de vie des équipements Détection de niveau sur les différentes cuves de stockage Détection incendie, détection gaz</p>
<p>Déversements accidentels</p>	<p>Aire de dépotage associée à une rétention déportée Cuves associées à une rétention Système d'isolement du bassin de confinement vers le réseau en cas d'épandage massif de produits (hors rétentions prévues) Vanne de barrage en amont du bassin de confinement et du séparateur à hydrocarbures Kits absorbant à disposition Bassin de confinement de 2000 m³</p>
<p>Malveillance</p>	<p>Site surveillé en permanence Gardiennage ou télésurveillance Site clôturé Détection anti-intrusion</p>

VI. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

VI.1. DEFINITIONS DES ACCIDENTS MAJEURS

D'après l'arrêté du 26 mai 2014, un Accident Majeur (AM) 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.511-1(*) du Code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des mélanges dangereux ».

(*) : 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.

VI.2. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

L'analyse des risques des installations projetées dans le cadre du projet a été réalisée selon la méthode APR ou Analyse Préliminaire des Risques.

L'APR est une méthode couramment utilisée dans le domaine de l'analyse des risques. Il s'agit d'une méthode inductive, systématique et assez simple à mettre en œuvre. Concrètement, l'application de cette méthode réside dans le renseignement d'un tableau en groupe de travail pluridisciplinaire.

La méthode d'analyse préliminaire des risques repose sur deux enchaînements successifs :

Élément dangereux + Agression = Situation dangereuse Situation dangereuse + Évènement aggravant = Accident

Il s'agit donc, dans un premier temps de réaliser un découpage fonctionnel des installations étudiées. Les installations ou systèmes étudiés sont les suivants :

VI.2.1 ACTIVITE PETFOOD

Installations étudiées		Produits mis en œuvre	Potentiels de danger	Rubrique ICPE
Arrivée matières premières par PL				
Arrivée sur site	Zone attente PL, pont bascule	PL transportant MP	Incendie	-
Stockage matières premières				
Silo pour le vrac solide	Dépotage	MP vrac solide	Pollution du milieu naturel	-
	Stockage en silo		Incendie Explosion	2160 1510
Cuves pour les liquides	Dépotage	Graisses, huiles	Pollution du milieu naturel	-
	Stockage en cuves		Pollution du milieu naturel Feu de nappe	-
Conditionnés / quai matières premières	Zone de réception des palettes	Matières premières palettes /big bag	Incendie	-
	Stockage en racks et en masse	Matières premières en palettes	Incendie	1510
Zone dosage	Dosage	Matières premières solides	Incendie	
Stockage matières premières / emballages	Stockage en racks et en masse	Matières premières / emballages en palettes	Incendie	1510
Stock Prémélanges médicamenteux	Local dédié	Prémélanges médicamenteux	Incendie	1510

Tour de broyage				
Broyage	Broyeurs	Matières premières solides	Incendie	3642
Tamissage	Tamis	Matières premières solides	Incendie	
Mélanges	Mélangeuses	Matières premières solides + liquides	Incendie	
Tour d'extrusion				
Dosage	Doseurs	Matières premières	Incendie	3642
Extrusion	Extrudeur	Matières premières	Incendie	
Séchage	Sécheurs	Produit en cours de préparation	Explosion de la chambre de combustion	
Enrobage	Enrobeur	Produit en cours de préparation	Incendie (Pollution du milieu naturel si ajout de liquide)	
Refroidissement	Refroidisseur	Produit en cours de préparation	Incendie	
Système traitement poussières	Recyclage fines	Fines	Explosion Incendie	3642
	Ventilation / traitement rejets poussières	Poussières	Pollution atmosphérique Explosion Incendie	3642
Stockage produits semi-finis				
Stockage	Stockage en racks et masse	Big bag de croquettes extrudées, séchées et refroidies	Incendie Explosion	1510
Silo	10 trémies de 20 t	Croquettes extrudées, séchées et refroidies	Incendie Explosion	1510
Conditionnement				
Conditionnement primaire	Mise en sac des croquettes	Produits finis	Incendie	3642
	Etiquetage		Incendie	
Conditionnement secondaire	Mise en carton des sacs et Palettisation		Incendie	
Conditionnement tertiaire	Banderolage / étiquetage		Incendie	
Transfert	Transfert vers la zone de produits finis		Incendie	
	Transfert des déchets			

VI.2.2 ACTIVITE PETCARE

Installations étudiées		Produits mis en œuvre	Potentiels de danger	Rubrique ICPE
Arrivée matières premières par PL				
Arrivée sur site	Zone attente PL, pont bascule	PL transportant MP	Incendie	-
Stockage matières premières et emballages)				
Cuves pour les liquides combustibles	Dépotage	Huile de soja, sirop de glucose	Pollution du milieu naturel	-
	Stockage en cuves 4 cuves		Pollution du milieu naturel Feu de nappe	-
Matières premières conditionnées solides et liquides	Zone de réception des palettes de matières	Matières premières palettes	Incendie	1510
	Stockage en racks	Matières premières en palettes	Incendie	1510
	Stockage en masse	Emballages principalement	Incendie	1510
	Stockage réfrigéré +2/+8°C	Matières premières palettes	Incendie	1510
Zone de pesée				
Pesée matières premières	Produits pesés mis en bacs caisses plastiques ou sacs	Matières premières	Pollution du milieu naturel (Incendie)	2630
Transfert manuel	Vers les zones de préparation	Matières premières		3642
Zone de préparation et fabrication				
Salle Mélangeur		Pâte	Pollution du milieu naturel (Incendie)	2630 3642
Cuverie		Shampooing et autres solutions aqueuses		
Mélange soft chew		Soft chew		
Zone de répartition				
Répartition	Mélange	Soft chew	(Incendie) Pollution du milieu naturel	3642
	Texturation à froid			
	Maturation des produits			
	Remplissage des conditionnements			
Répartition	Remplissage des conditionnements	Shampooing pâte, et solutions aqueuses	Pollution du milieu naturel	2630
Conditionnement				
Conditionnement	Mise en étuis carton	Produits finis	Incendie	2630 3642
	Etiquetage		Incendie	
	Palettisation		Incendie	
	Banderolage		Incendie	
Transfert	Transfert vers la zone de produits finis		Incendie	
	Transfert des déchets		Incendie	

VI.2.3 PARTIES COMMUNES

Installations étudiées		Produits mis en œuvre	Potentiels de danger	Rubrique ICPE
Stockages produits finis				
Pet Food	Stockage en rack classique et par accumulation	Produits finis	Incendie	1510
Pet Care	Stockage rack classique et par accumulation	Produits finis	Incendie	
Locaux de charge		Batteries	Incendie	2925
Expédition par PL				
Quais de chargement	Quais équipés de niveleurs de quais	Produits finis		-
Stockage de palettes		Palettes de bois	Incendie	1510
Déchets				
Sas déchets		Déchets	Incendie	1510
Quai déchets			Incendie	
Déchets humides			Incendie	
Déchets (DD, DND)			Incendie	
Sas déchets fin de ligne			Incendie	
Local déchets			Incendie	
Utilités				
Ligne de traitement des odeurs (cuve à charbon)			Incendie	-
Groupe froid			Pollution atmosphérique	1185-2
Compresseur d'air			Explosion Incendie	-
Transformateurs			Pollution du milieu naturel Incendie	-
Chaufferie et réseau gaz	Gaz naturel		Explosion si effets dominos	2910
1 cuve extérieure	Azote liquéfié		Explosion	-
Produits de nettoyage			Pollution du milieu naturel - Incendie	-
Gestion des Eaux Pluviales				
Bassin de rétention	Eaux pluviales, Déversement liquide		Pollution du milieu naturel	-

Pour chaque équipement ou phase est associé :

- L'événement redouté central : événement situé au centre de l'enchaînement accidentel,
- Le ou les événements initiateurs : événement, courant ou anormal, interne ou externe au système, situé en amont de l'événement redouté central dans l'enchaînement causal et qui constitue une cause directe dans les cas simples ou une combinaison d'événements à l'origine de cette cause directe,
- Le phénomène dangereux associé : il s'agit du phénomène entraînant une libération d'énergie ou de substance produisant des effets, les barrières de prévention / protection : mesures visant à prévenir le risque en réduisant sa probabilité d'occurrence (prévention) et mesures visant à limiter l'étendue et/ou la gravité les conséquences sur les éléments vulnérables (protection).

Chaque phénomène dangereux fait l'objet d'une cotation en gravité et en probabilité permettant d'évaluer si le phénomène dangereux est susceptible d'induire un Accident Majeur potentiel. Les phénomènes dangereux sont placés au sein d'une matrice présentant une zone verte et une zone rouge. Les phénomènes situés en zone rouge font l'objet d'une modélisation. Le détail de la méthodologie et le contenu détaillé de l'APR sont présentés en annexe.

 **Annexe 1 : Analyse Préliminaires des Risques**

Les différents évènements ayant fait l'objet d'une modélisation à l'issue de l'APR sont les suivants :

Événements	Installation	Equipements	Phénomènes dangereux modélisés
3, 4, 5	Pet-food	Stockage en silo	Incendie Explosion silo
9		Cuves pour les liquides de type huiles et graisses	Feu de nappe
10		MP conditionnées en palettes / big bag	Incendie
11		Zone dosage	Incendie
14		Broyeurs	Incendie
19		Sécheurs	Incendie Explosion chambre de combustion
24		Stockage MP / EMB + Quai MP	Incendie Dégagement de fumées toxiques
35		Pet-care	Cuves pour les MP liquides
36	MP conditionnées solides et liquides		Incendie Dégagement de fumées toxiques
41	Communs	Stockage de produits finis	Incendie Dégagement de fumées toxiques
44		Stockage palettes bois	Incendie
45		Local déchets	Incendie
46		Cuves à charbon (traitement des odeurs)	Incendie
59		Cuve de stockage Azote liquide (LN2)	Explosion

Le tableau ci-après présente les résultats des différentes modélisations
L'annexe 3 présente le détail des modélisations.

 **Annexe 3 : Modélisations des phénomènes dangereux**

N° AM	Phénomène dangereux	Effets	Intensité (distance* en mètres)				Cinétique	Impact à l'extérieur du site	Gravité
			Effets indirects	Effets Irréversibles	Effets Létaux	Effets Létaux significatifs			
/	Incendie du stockage en silos des matières premières Pet-food	Thermiques	/	23 m	14 m	6 m	Rapide	Non	/
/	Explosion des silos de matières premières Pet-food	Surpression	49 m	24 m	11 m	7 m	Rapide	Non	/
/	Feu de nappe au niveau des cuves de matières premières Pet-food	Thermiques	/	28 m	20 m	15 m	Rapide	Non	/
/	Incendie du stockage de matières premières conditionnées Pet-food	Thermiques	/	25 m	18 m	12 m	Rapide	Non	/
/	Incendie de la zone de dosage	Thermiques	/	5 m	3 m	0 m	Rapide	Non	/
/	Incendie des broyeurs	Thermiques	/	0 m	0 m	0 m	Rapide	Non	/
/	Incendie des sécheurs	Thermiques	/	0 m	0 m	0 m	Rapide	Non	/
/	Explosion de la chambre de combustion des sécheurs	Surpression	25 m	12 m	6 m	4 m	Rapide	Non	/
/	Incendie des zones de stockage des matières premières Pet-food et Pet-care	Thermiques	/	60 m	45 m	34 m	Rapide	Non	/
/	Dispersion de fumées toxiques des stockages de matières premières Pet-food et Pet-care	Toxique	/	N.A au niveau du sol	N.A au niveau du sol	N.A au niveau du sol	Rapide	Non	/
		Visibilité	/	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions		Problèmes de visibilité pour les avions Pas d'effet au niveau du sol ou de l'autoroute	
/	Feu de nappe au niveau des stockages de matières premières Pet-food et Pet-care	Thermiques	/	56 m	40 m	28 m	Rapide	Non	
/	Feu de nappe au niveau des cuves de matières premières Pet-care	Thermiques	/	34 m	28 m	22 m	Rapide	Non	/
AM1	Incendie au niveau du stockage de produits finis	Thermiques	/	50 m	36 m	25 m	Rapide	Oui	M

N° AM	Phénomène dangereux	Effets	Intensité (distance* en mètres)				Cinétique	Impact à l'extérieur du site	Gravité
			Effets indirects	Effets Irréversibles	Effets Létaux	Effets Létaux significatifs			
AM1	Dispersion de fumées toxiques du stockage de produits finis	Toxique	/	N.A au niveau du sol	N.A au niveau du sol	N.A au niveau du sol	Rapide	Non	/
		Visibilité	/	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions	N.A au niveau sol / autoroute Opacité des fumées pour les avions		Problèmes de visibilité pour les avions Pas d'effet au niveau du sol ou de l'autoroute	/
/	Incendie du stockage de palettes bois	Thermiques	/	19 m	14 m	10 m	Rapide	Non	/
/	Incendie du local déchets	Thermiques	/	20 m	15 m	11 m	Rapide	Non	/
/	Incendie des lignes de traitement des odeurs (charbon actif)	Thermiques	/	9 m	7 m	5 m	Rapide	Non	/
/	Explosion de la cuve LN2	Surpression	70 m	35 m	16 m	10 m	Rapide	Non	/

N.A. : Non atteint
* Distance la plus importante
AM : Accident Majeur

Le tableau suivant synthétise les effets dominos recensés aux niveaux des différents scénarios modélisés.

Évènement initiateur	Installation impactée																							
	Silos MP Pet-food	Zone de dépotage Pet-food	Cuves Pet-food	Stockage MP conditionnées Pet-food	Zone de dosage	Condensateur	Chaudière	Broyeurs	Sécheur	Lavage filière / salle de contrôle	Déchets humides	Prémélange médicamenteux / Dosage poudre	Silos de produit semi-finis	Stockage MP/EMB Petfood & Pet-care	Zone de dépotage pet-food	Cuves Petcare	Stockage produits finis	Local de charge produits finis / bureau d'expédition	Local palette bois	Local déchets	Traitement des odeurs	Cuve azote	Local poste Sprinklage	
Incendie silos MP Pet-food		X	X	X	X	X		X																
Explosion silos MP Pet-food																								
Feu de nappe cuves Pet-food (huiles & graisses)	X	X						X	X	X	X													
Incendie stockage MP conditionnées Pet-food	X				X																			
Incendie zone de dosage	Absence d'effets dominos																							
Incendie broyeurs	Absence d'effets dominos																							
Incendie sécheur	Absence d'effets dominos																							
Explosion sécheur																								
Incendie stockage MP/EMB Pet-food & Pet-care										X	X	X	X			X								
Dispersion de fumées stockage MP/EMB Pet-food & Pet-care	Absence d'effets dominos																							
Feu de nappe stockage MP/EMB Pet-food & Pet-care										X	X	X	X			X								
Feu de nappe cuves Pet-care (graisses)														X	X									
Incendie stockage produits finis																		X						
Dispersion de fumées stockage produits finis	Absence d'effets dominos																							
Incendie local palette bois	Absence d'effets dominos																							

Évènement initiateur	Installation impactée																						
	Silos MP Pet-food	Zone de dépotage Pet-food	Cuves Pet-food	Stockage MP conditionnées Pet-food	Zone de dosage	Condensateur	Chaudière	Broyeurs	Sécheur	Lavage filière / salle de contrôle	Déchets humides	Prémélange médicamenteux / Dosage poudre	Silos de produit semi-finis	Stockage MP/EMB Petfood & Pet-care	Zone de dépotage pet-food	Cuves Petcare	Stockage produits finis	Local de charge produits finis / bureau d'expédition	Local palette bois	Local déchets	Traitement des odeurs	Cuve azote	Local poste Sprinklage
Incendie local déchets	Absence d'effets dominos																						
Incendie des lignes de traitement des odeurs (charbon actif)	Absence d'effets dominos																						
Explosion de la cuve LN2																							

Au regard de la synthèse des scénarios modélisés et des recommandations de l'arrêté ministériel du 29/09/2005 modifié, seuls les accidents majeurs (AM) ayant un impact à l'extérieur du site feront l'objet d'une analyse détaillée des risques dans l'étude de dangers du présent dossier.

Ainsi est étudié en détail l'AM suivant :

Accident Majeur AM		Commentaires	Nature des produits impliqués
AM1	Produits finis	Incendie du stockage de produits finis	Produits finis

Il est également à noter une potentielle perte de visibilité pour un avion en approche de l'aéroport, dû à l'incendie des stockages de produits finis ou de matières premières et d'emballages.

VII. ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES : EVALUATION DES PHENOMENES DANGEREUX

VII.1. METHODOLOGIE

L'Analyse Détaillée des Risques (ADR) permet de présenter la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement.

Cette évaluation est basée sur deux critères :

- La probabilité d'occurrence de chaque phénomène dangereux,
- La gravité de chaque phénomène dangereux liée au recensement des enjeux humains susceptible d'être exposés.

Les phénomènes dangereux sont alors positionnés au sein d'une matrice d'acceptabilité « probabilité » / « gravité des conséquences » présentée ci-dessous, relative aux installations classées à autorisation (non SEVESO).

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité d'occurrence (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
	Évènement possible mais extrêmement peu probable	Évènement très improbable	Évènement improbable	Évènement probable	Évènement courant
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

	Risque élevé
	Risque intermédiaire
	Risque moindre

Cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

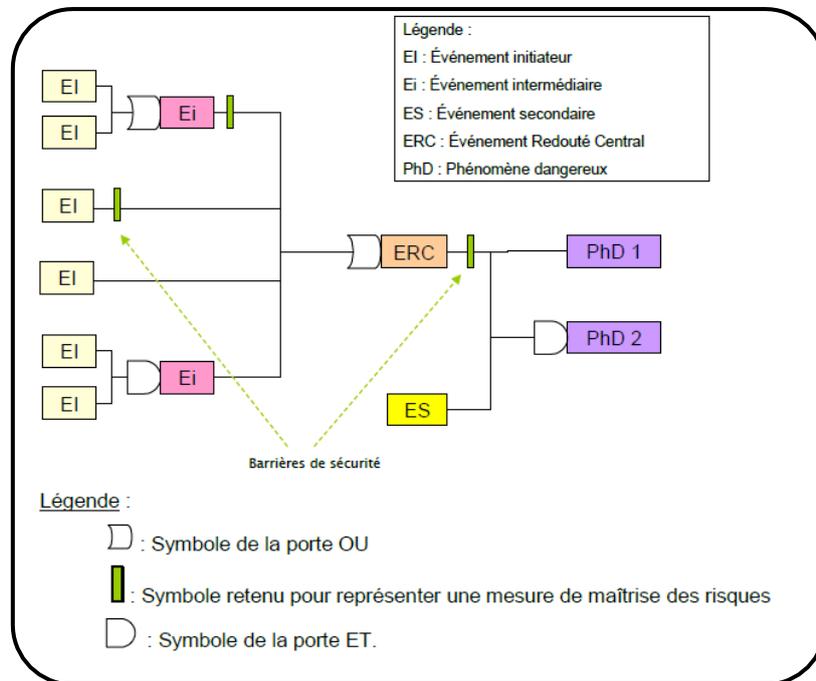
- Une zone de risque élevé, non acceptable,
- Une zone de risque intermédiaire, dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- Une zone de risque moindre.

VII.2. PROBABILITE DES EVENEMENTS ACCIDENTELS

VII.2.1 METHODOLOGIE

Ce chapitre permet l'agrégation des évènements 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 quantitatif.

Dans chaque nœud papillon, les évènements initiateurs sont pondérés de leur fréquence d'apparition et les mesures de maîtrise des risques par leur probabilité de défaillance.

Il est alors possible de déterminer la probabilité d'occurrence de l'accident majeur potentiel en prenant en compte tous les chemins qui y conduisent. Cette probabilité d'occurrence est déterminée comme le produit de la fréquence d'apparition de l'évènement initiateur et de la probabilité de défaillance des mesures de maîtrise des risques indépendantes. Les règles utilisées pour la quantification de la dimension probabiliste correspondent à celles définies dans les fiches pratiques du rapport d'étude DRA-08-85167-13165B réalisé par l'INERIS. Les principales règles appliquées sont notamment :

- Dans le cas d'une porte « OU » entre deux évènements initiateurs, la fréquence annuelle de cette union est estimée par la somme des fréquences annuelles de ces deux évènements,
- Dans le cas d'une porte « ET » entre deux évènements initiateurs, la fréquence annuelle de cette union est estimée par le produit des fréquences annuelles de ces évènements. Il s'agit d'un traitement simplifié et majorant,
- Dans le cas de la présence d'une Mesure de Maitrise des Risques d'un évènement initial, la fréquence annuelle de l'évènement de sortie est le produit de la fréquence annuelle de l'évènement initial par la probabilité de défaillance de la Mesure de Maitrise des Risques,

- Dans le cas d'une porte « ET » entre un Évènement Secondaire (ES) et un Évènement Redouté Centrale (ERC), la fréquence annuelle du phénomène dangereux est le produit de la fréquence annuelle de l'ERC par la probabilité conditionnelle de présence de l'ES.

La probabilité d'occurrence du phénomène dangereux 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 : Évènement courant
B : Évènement probable
C : Évènement improbable
D : Évènement très improbable
E : Évènement possible mais extrêmement peu probable

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	Évènement susceptible de se produire ou se produisant tous les jours ou toutes les semaines.	Environ 100 fois par an
10^1	Évènement susceptible de se produire ou se produisant tous les mois.	Environ 10 fois par an
10^0	Évènement susceptible de se produire au moins tous les ans. S'est déjà produit sur le site ou de nombreuses fois sur d'autres sites.	Au moins 1 fois par an
10^{-1}	Évènement probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais a été observé de façon récurrente sur d'autres sites.	Environ 10^{-1} par an
10^{-2}	Évènement 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} par an
10^{-3}	Évènement 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 $<10^{-3}$ par an

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

VII.2.2 COTATION DES EVENEMENTS INITIATEURS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ETUDE

VII.2.2.1 Causes externes liées à l'activité humaine

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

Évènements 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 routière externe	Zone de stockage de produits finis à plus de 45 m de l'axe de circulation le plus proche (distance du BLEVE d'un camion-citerne de 20 t). Les effets dominos liés à la circulation routière externe ne sont pas retenus.

Évènements initiateurs	Justification
Effets dominos liés à la circulation aérienne externe	Aéroport Nîmes-Garons situé à moins de 2 km Probabilité de chute d'avion : $10^{-10}/m^2$ Surface de la zone de stockage des produits finis : 2 450 m ² Probabilité de chute d'avion sur le stockage de produits finis : $2,3.10^{-7}/an$
Effets dominos liés à la circulation ferroviaire externe	Éloignement des installations du site à plus de 3 km du réseau ferroviaire le plus proche
Effets dominos liés à la circulation fluviale externe	Absence de voie navigable à proximité du site
Effets dominos liés aux entreprises environnantes	Éloignement des installations du site à plus de 1 km de l'établissement Seveso le plus proche (CARREFOUR SUPPLY CHAIN) / projet hors PPRT

La seule cause externe qui a été retenue dans la suite de l'examen détaillé des accidents majeurs est une chute d'avion. Comme développé précédemment, la fréquence d'occurrence d'un accident associé à une chute d'avion sur la zone de stockage de produits finis a été quantifiée. La fréquence d'occurrence est estimée à $2,34.10^{-7}/an$.

Évènement initiateur	Fréquence d'occurrence estimée
Chute d'avion	$2,3.10^{-7}/an$

VII.2.2.2 Causes externes naturelles

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

Évènements 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
Évènements climatiques d'intensité supérieure aux évènements 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	Analyse du Risque Foudre et Etude Technique : prise en compte des mesures recommandées

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

VII.2.2.3 Causes internes

Les causes internes, quelle que soit leur nature (corrosion, choc, ...), hormis les phénomènes d'effets domino induits par un autre accident majeur potentiel (qui possède leur propre cotation à l'issue de leur propre nœud papillon) sont :

- Soit incluses dans la probabilité d'occurrence proposée par la littérature spécialisée pour l'évènement redouté central tel que la rupture d'un réservoir par exemple : Cette approche est conservatrice et majorante car elle ne prend pas en compte la réduction de la fréquence induite par une barrière de sécurité qui empêcherait l'évènement initiateur de se produire,

- Soit cotées par cotation des événements initiateurs de cet événement redouté central, pris unitairement, tels que le choc d'un engin ou encore la corrosion d'un équipement.

Ainsi, la cotation présentée dans le tableau ci-après précise si la cotation correspond à l'événement redouté central ou à la cotation de l'évènement initiateur.

Les causes internes ne pouvant être écartées de l'analyse des risques sont présentées dans le tableau à la page suivante.

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.

Évènements initiateurs	Fréquence d'occurrence	Fréquence d'occurrence retenue
Défaillance matérielle (installation électrique, panneau photovoltaïque, engin de manutention)	$10^{-5}/\text{an} \leq P < 10^{-3}/\text{an}$ Rapport INERIS DRA 41 - Juin 2004 - Appui technique pour la mise en œuvre des PPRT - Note de réflexion sur l'estimation de la probabilité des scénarios d'accidents dans le cadre des PPRT	$10^{-3}/\text{an}$
Défaillance organisationnelle (erreur opératoire, travail par point chaud)	$10^{-3}/\text{an} \leq P < 10^{-2}/\text{an}$ Rapport INERIS DRA 41 - juin 2004 - Appui technique pour la mise en œuvre des PPRT - Note de réflexion sur l'estimation de la probabilité des scénarios d'accidents dans le cadre des PPRT. Personnel formé - procédures.	$10^{-3}/\text{an}$

VII.2.3 COTATION DES PROBABILITES DE DEFAILLANCE CONSIDEREES DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES (MMR) / BARRIERE DE SECURITE RETENUES

Les probabilités de défaillance ou niveau de confiance des mesures considérées dans cette étude sont présentées dans le tableau ci-après et sont issues :

- 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 : Évaluation des performances des Barrières Techniques de Sécurité (DCE DRA-73) - Évaluation des Barrières Techniques de Sécurité - Ω 10.

Le tableau suivant présente les Mesures de Maîtrise des Risques retenues selon les fonctions importantes pour la sécurité associées et leur probabilité de défaillance.

N°	Type de mesures de maîtrise des risques	Nature	Cinétique	Efficacité Action associée	Probabilité de défaillance
MMR1	Système de détection incendie, transmission d'alerte et intervention (personnel formé et entraîné) ou intervention du SDIS	Organisationnelle active	< 1/2 h	Procédure d'intervention Personnel formé et entraîné Système de détection (extinction automatique) Moyens d'alerte Stratégie incendie prévue avec les pompiers.	10^{-1}

Ce chapitre s'intéresse à l'évaluation des dispositifs de sécurité identifiés lors de l'étape d'analyse de risques concourant à la prévention ou la limitation des effets d'un phénomène.

Pour chaque accident majeur, il convient d'analyser ces dispositifs de sécurité :

- Analyse de la fonction de sécurité assurée,
- Identification des sous-systèmes permettant de remplir cette fonction de sécurité,
- Évaluation de la performance de chacun de ces sous-systèmes suivant les critères définis réglementairement.

Bien que non cotées en probabilité de défaillance, des barrières de sécurité sont affichées sur les nœuds papillon de l'analyse détaillée des risques.

Ces barrières de sécurité sont présentées dans les tableaux qui suivent.

BS 1

Fonction de sécurité assurée	Limiter l'apparition de sources d'inflammation
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Barrière organisationnelle
Critères	Plan de prévention, permis feu Consignes de sécurité, formation du personnel
1 - Indépendance.	Positionnement
2 - Efficacité : Dimensionnement adapté Résistance aux contraintes spécifiques	Oui
3 - Temps de réponse	Sans objet (mesure préventive)
4 - Niveau de confiance Détection Diagnostic et choix de l'action Action de sécurité Formation, entraînement Activité impliquant plusieurs acteurs	Formation renouvelée Procédures opératoires Audits internes (QSE site) - rappel des consignes
Recommandation(s)	Plan de prévention mis en œuvre systématiquement et couplé à un permis feu lorsque tous travaux par point chaud doivent être réalisés

BS 2

Fonction de sécurité assurée	Limiter l'apparition de sources d'inflammation
Nature	Barrière organisationnelle
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Vérifications périodiques des installations électriques / équipements / engins, plan de maintenance Matériel ATEX dans les zones ATEX
Critères	Positionnement
1 - Indépendance	Oui
2 - Efficacité : Dimensionnement adapté Résistance aux contraintes spécifiques Détection et traitement de l'information	Vérification visuelle régulières, contrôles périodiques
3 - Temps de réponse	Sans objet (mesure préventive)
4 - Niveau de confiance Détection Diagnostic et choix de l'action Action de sécurité Formation, entraînement Activité impliquant plusieurs acteurs	Action de sécurité : maintenance
5 - Maintien du niveau de confiance des équipements Testabilité Inspection	Contrôle périodique externe, suivi des mises en conformité Maintenance interne Habitations électrique

VII.3. GRAVITE DES EVENEMENTS ACCIDENTELS

VII.3.1 METHODOLOGIE

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.

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.

VII.3.2 GRAVITE DES EVENEMENTS ACCIDENTELS ETUDIES

La gravité associée à l'Accident Majeur Potentiel est évaluée au chapitre « Examen Détaillée des risques ».

VII.4. CINETIQUE

La caractérisation de la cinétique de déroulement d'un accident entend la prise en compte :

- De la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux d'une part,
- De la cinétique d'atteinte des personnes, puis de la durée d'exposition au niveau d'intensité des effets correspondants, en lien direct avec les conditions d'exposition et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

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 site Virbac, la cinétique est considérée comme rapide pour l'ensemble des scénarios étudiés.

VII.5. EXAMEN DETAILLE DES RISQUES

VII.5.1 AM1 : INCENDIE DU STOCKAGE DE PRODUITS FINIS

VII.5.1.1 Gravité

Les distances calculées pour chacun des seuils sont présentées dans le tableau suivant :

AM	Phénomène dangereux	Type d'effet	SEI	SEL	SELS
1	Incendie	Thermiques	50 m	36 m	25 m

Sur site

Un incendie de la zone de stockage des produits finis génère des effets dominos sur le local de charge et les bureaux voisins.

Aucune conséquence sur les autres installations à risque n'est identifiée.

Hors du site

La modélisation montre que les flux de 3 kW/m² (effets irréversibles) sortent des limites de site.

→ Détermination des personnes susceptibles d'être exposées - Sur base des fiches de la circulaire EDD de mai 2010.

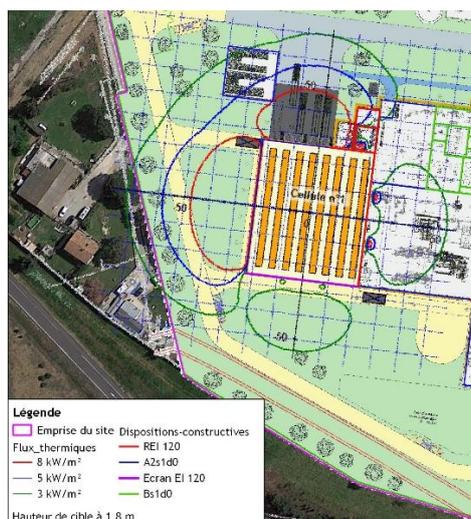
Les zones impactées sont les suivantes :

Évènement	Éléments pour la détermination de la gravité sur base de la circulaire du 10/05/2010.
Incendie de la zone de stockage de produits finis Effets thermiques	Parcelle habitée - habitat dispersé (très peu dense) Zone rurale : Habitat très peu dense : 20 personnes / ha

La gravité de cet évènement est donc déterminée comme suit :

	Incendie de la zone de stockage de produits finis
Éléments pour la détermination de la gravité	Type d'habitat : rural : 20 personnes / ha
Surface touchée par les flux de 3 kW/m ²	Surface de 250 m ² Moins d'une personne impactée
Gravité	M - Modéré

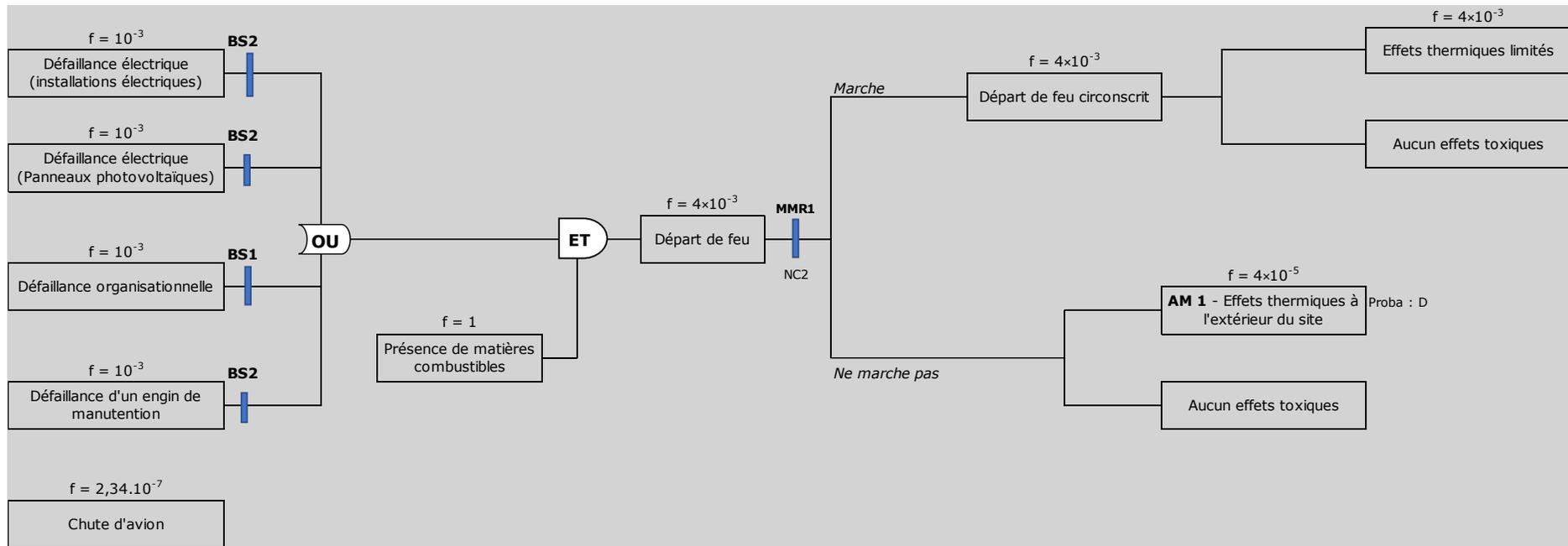
La cartographie des zones d'effets de cet accident majeur potentiel est présentée ci-après :



Cartographie de l'accident majeur
Source : Kalies

VII.5.1.2 Probabilité d'occurrence

Compte tenu des fréquences d'occurrence présentées précédemment, le nœud papillon de l'accident majeur potentiel lié à l'incendie du stockage de produits finis est présenté page suivante.



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)

VII.5.1.3 Positionnement

Au regard des paragraphes précédents le positionnement de l'AM1 pour le couple Gravité / Probabilité d'occurrence est le suivant :

Gravité Modérée / Probabilité D

Sur la base des données disponibles et du nœud papillons présenté précédemment, la probabilité d'occurrence de l'évènement étudié est la suivante :

Évènement	Phénomène dangereux	Probabilité d'occurrence*	Classe de probabilité
Départ de feu dans le stockage de produits finis	Incendie du stockage de produits finis	4.10 ⁻⁵	D : Évènement très improbable.

VII.6. SYNTHÈSE DES ACCIDENTS MAJEURS POTENTIELS

VII.6.1 BILAN

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus dans le cadre de l'analyse détaillée des risques pour l'AM étudié.

Accident Majeur	Phénomène dangereux	Effets	Gravité/ Probabilité	Effet à l'extérieur du site	
				Seuil	Zone impactée
AM1	Incendie du stockage de produits finis	Thermiques	Modérée / D	Bris de vitres Effets indirects	/
				SEI	50 m
				SEL	36 m
				SELS	25 m

VII.6.2 POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS MAJEURS

Au regard des cotations établies dans les paragraphes précédents, les accidents majeurs potentiels peuvent être classés selon le couple Probabilité/Gravité des conséquences sur les personnes. Ce classement permet de conclure sur le niveau de maîtrise du risque.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité d'occurrence (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
	Évènement possible mais extrêmement peu probable	Évènement très improbable	Évènement improbable	Évènement probable	Évènement courant
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		AM 1			

	Risque élevé
	Risque intermédiaire
	Risque moindre

L'AM1 est en zone à risque moindre et est qualifié d'acceptable.

Conformément à la circulaire DPPR/SEI2/FA-07-0066 du 4 mai 2007, le phénomène dangereux étant classé en probabilité D avec exposition de zones uniquement exposées à des effets irréversibles, « l'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. Par ailleurs, l'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destinations doivent être réglementés dans le même cadre ».

VIII. GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES

L'étude de danger intègre l'identification des produits de décomposition en cas d'incendie et la modélisation des fumées en cas d'incendie des cellules de stockage.

À la suite d'un sinistre, Virbac Nutrition s'engage à analyser les eaux d'extinction incendie ou les déversements accidentels avant tout rejet au milieu naturel. En cas de pollution avérée, les eaux polluées seront traitées en tant que déchet par une société spécialisée.

Conformément au paragraphe 4.1.1 du guide publié par l'INERIS daté du 18 décembre 2015 et intitulé « Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique - cas de l'incendie », en fonction de la complexité de l'évènement, de sa durée et des conditions météorologiques, une modélisation des retombées atmosphériques ou de la dispersion des fumées peut être requise, en particulier en cas de durée importante du sinistre (plusieurs heures).

Afin de déterminer les lieux de prélèvements les plus pertinents en cas d'incendie prolongé, Virbac Nutrition s'engage à réaliser, sur la base des données météorologiques enregistrées lors de l'incendie, par exemple au niveau de la station météo de Nîmes Garons, une étude de la dispersion du panache des fumées d'incendie.

Un suivi des substances d'intérêt par prélèvement des différentes matrices environnementales disponibles sera entrepris consécutivement à l'incendie sur demande des services de l'État, au niveau des zones potentiellement impactées et des zones témoins déterminées par l'étude des données météorologiques observées au moment de l'incendie. Le suivi pourra être adapté au cas par cas selon l'ampleur, la durée, la composition des combustibles le jour de l'incendie en se basant par exemple sur les recommandations du guide de l'INERIS susmentionné.