PARTIE 1

NOTICE DE RENSEIGNEMENTS

SOMMAIRE

1 CONTEXTE DE L'ETUDE 1

1.1 Présentation de l'exploitant 1
1.2 Présentation et localisation de l'entreprise 1
1.2.1 Présentation 1
1.3 Historique du site : 2
1.4 Localisation de l'installation concernée: 3
1.5 Situation administrative ICPE : 5
1.5.1 Historique des constructions et situation ICPE 5
1.5.2 Activités présentes : 5
1.6 Réglementation SEVESO 7
1.7 Conformité administrative ICPE 7
1.8 Rayon d'enquête publique : 7

2 DESCRIPTIF DES ACTIVITES DU SITE DE CHATELLERAULT : 8

2.1 Nature des activités du site 8
2.1.1 Produits : 8
2.1.2 Production du granulé 9
2.2 Volume total des activités du site : 10
2.2.1 Flux collecte des produits 10
2.2.2 Produits séchés 10

3 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DU SITE DE CHATELLERAULT : 11

3.1 Repérage et caractéristiques des installations : 11
3.2 Hall de réception 13
3.3 Sécheur 14
3.4 Tour de fabrication 14
3.4.1 Réception triage matières premières 15
3.4.2 Broyage, dosage et granulation 15
3.4.2.1 Dosage 15
3.4.2.2 Mélange 16
3.4.2.3 Broyage 16
3.4.2.4 Granulation 16
3.4.3 Réception triage grains 17
3.5 Hall de stockage produits finis et expédition vrac. 17
3.5.1 Stockage expédition granulés 17
3.5.2 Stockage grains 18
3.5.3 Boisseaux expédition 18
3.6 Récapitulatif des capacités de stockage : 18

4 DESCRIPTION DES MOYENS COMMUNS A L'ETABLISSEMENT 19

4.1 Fluide et énergie : 19
4.1.1 Eau : 19
4.1.2 Electricité : 19
4.1.3 Air comprimé : 19
4.1.4 Hydrocarbures : 19
4.1.5 Gaz naturel 19
4.2 Installations de dépollution communes à l'établissement 20
4.2.1 Réseau d'égout et installations de traitement des eaux résiduaires 20
4.2.2 Traitement des poussières 20
4.3 Règles de fonctionnement de l'établissement : 23
4.3.1 Fonctionnement 23
4.3.2 Sécurité, maintenance : 23
4.3.3 Consignes de sécurité 24
4.3.4 Moyens internes de communication 25
4.3.5 Contrôle des accès 25

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Présentation de l'exploitant

Raison sociale :	SA LIOT CHATELLERAULT
Date de création :	1995
N° de SIRET :	402 712 889 00011
Code NAF :	1091 Z
Adresse :	ZI Nord - Allée d'Argenson – 86100 CHATELLERAULT
Directeur Général :	Pierre LIOT
Téléphone :	05 49 20 09 10
Personne en charge du dossier :	Christophe ROBBE
Activités	Fabrication d'aliments du bétail et triage de céréales
Chiffre d'affaire	7 390 510 € au 30/06/2016
Nombre d'établissements	3 sites
Nombre d'employés	35 salariés (équivalent à temps plein)

Dossier réalisé avec la collaboration d'un consultant en prévention des risques spécialisé dans le secteur céréalier, 2 LCA - M. Laurent LETAILLEUR.

1.2 Présentation et localisation de l'entreprise

1.2.1 Présentation

Activités : Fabrication d'aliments du bétail et triage de céréales

Chiffre d'affaire : 7 390 510 €uros au 30/06/2016

Nombre d'établissements : 3 sites (actuellement)

Nombre d'employés : 20 salariés

1.3 Historique du site :

Le site a été construit jadis par la Société « Les Produits du Poitou » elle même créée en 1956.

La Société « Les Produits du Poitou » a obtenu un arrêté d'autorisation d'exploiter en date du 15/03/1988 au titre de la rubrique 2260 (400 kW) puis un récépissé de déclaration le 10/12/2001 pour le stockage de grains (2160).

En 2011 afin de répondre aux demandes clients pour des lots de plus en plus propres et sans mélanges création d'une troisième ligne de triage intégrant un trieur rotatif, une table densimétrique et un trieur optique permettant une séparation fine des lots. Une réception indépendante est aussi créer pour la réception des céréales et brisures.

En 2012 couverture de l'aire de réception des matières premières permettant une séparation plus importante des lots à l'arrivée avant travail. De plus cette couverture met les produits à l'abri des intempéries évitant une reprise d'humidité des produits par une exposition aux pluies ainsi qu'une dispersion des éléments légers par le vent.

En 2013 création de 4 cases de 950 m3 permettant le stockage des produits finis granulés. Les matières premières sont ainsi travaillées plus rapidement limitant les risques de mauvaise conservation.

Activité :

Le site de Châtellerault est pour la Société LIOT, une unité de production industrielle spécialisée dans le traitement des issues de céréales et la fabrication de base pour aliments du bétail ainsi que le siège social de la société.

Les matières premières traitées sont composées des issues de céréales à pailles (blé, orge, avoine..) des issues de triage de tournesol, colza et maïs ainsi que de graines de graminées et de légumineuses en provenance d'organismes stockeurs (coopératives et négociants) de grainetiers et de semenciers.

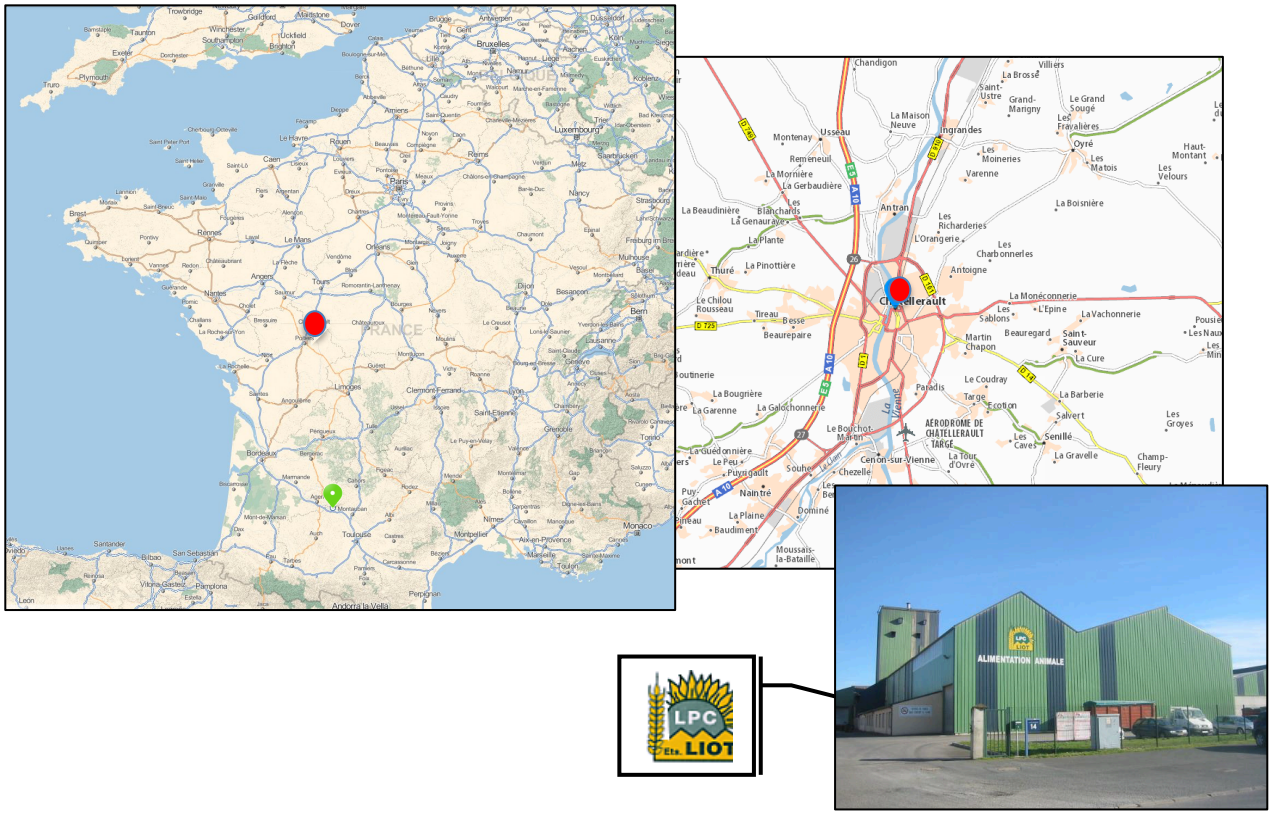
Le site à une capacité de production de 25 000 tonnes.

Site :

Ce site était composé de :

- 1 bâtiment d'une surface d'environ 11 000 m2 construit en plusieurs étapes (de 1986 à 2013) abritant différentes zones de stockage et de travail. Commerciaux,
- 1 zone extérieure de stockage,
- 1 zone parking

1.4 Localisation de l'installation concernée:



Département : Vienne (86)
Adresse : ZI Nord - Allée d'Argenson – 86100 CHATELLERAULT
Propriétaire du terrain : SA LIOT CHATELLEAULT
Annexe 4 : Plan cadastral au 1/2 500e avec dénomination des abords dans un rayon de 200 m

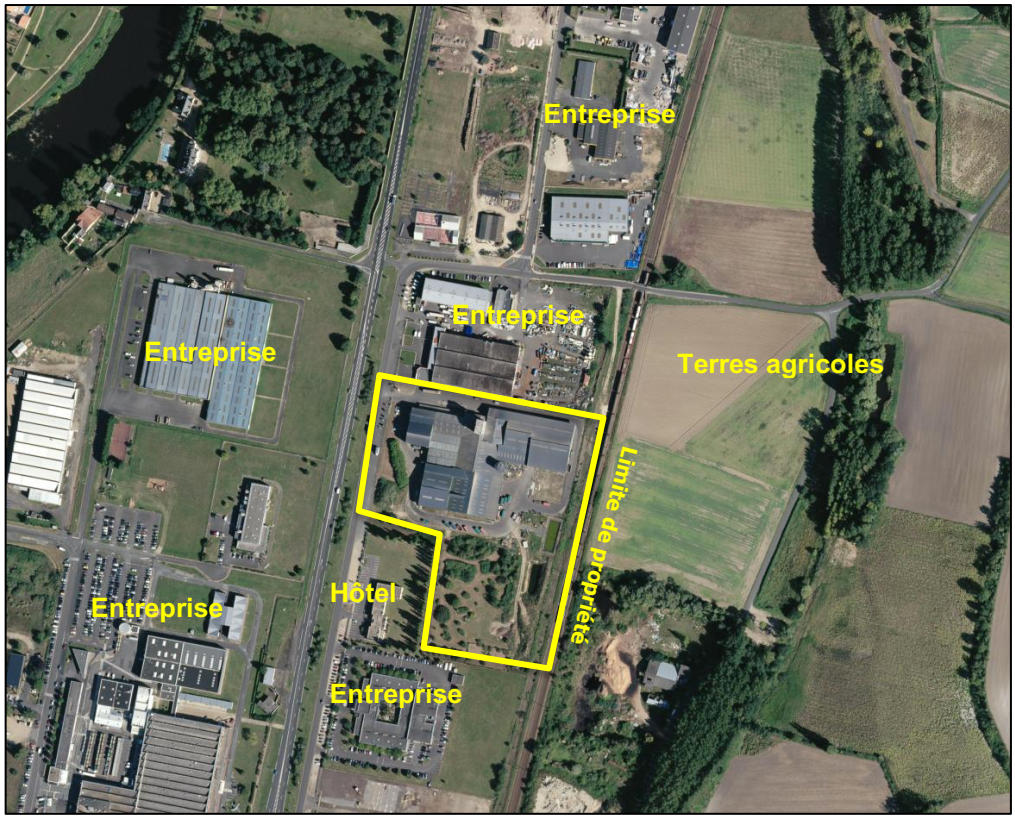
Références cadastrales :

Section	Commune	N° Parcelle	Surface
AX	Châtellerault	227 348 349 350 351 352 353	8 404 m² 1 630 m² 1 833 m² 2 369 m² 7 678 m² 475 m² 1 015 m²
	Ingrandes	27 66 68 69	7 849 m² 1 138 m² 126 m² 111 m²
Surface totale Châtellerault			23 404 m²
Surface totale Ingrandes			9 224 m²
Surface totale du site			**32 638 m²**

L'établissement est localisé dans le département de la Vienne (86) sur la Zone Industrielle Nord sur les communes de Châtellerault et Ingrandes.
Il est implanté en sortie Nord de la commune de Châtellerault et d'Ingrandes sur un terrain d'environ 3,26 hectares.

Dans son environnement immédiat, le site étudié est entouré :

- Au Nord : par une entreprise
- A l'Ouest : par une entreprise
- Au Sud : par un hôtel puis une entreprise
- A l'Est : par la voie ferrée puis des terres agricoles (commune d'Ingrandes)



Le site dispose d'un accès routier par l'Allée d'Argenson.

1.5 Situation administrative ICPE :

1.5.1 Historique des constructions et situation ICPE

- Les produits du Poitou ont crée et exploité une usine d'issues et d'écarts de triage de céréales avec produits d'alimentation du bétail sur le site, **rubrique 89 > 400 kW autorisation - Arrêté du 17/03/1988**
- Extension du stockage en 1994 (enregistré, cf courrier préfecture du 31/07/2001)
- En 2001 : Demande de permis de construire
- Le 31/07/2001 : Demande d'information de la Préfecture
- Le 18/09/2001 = SA LPC : Demande d'extension de stockage allant de 730 m3 à 6 630 m3
- **Récépissé de déclaration 10/10/2001 pour la rubrique 2160 = 5 900 m3**
- Projet d'extension du site des Ets LIOT 20/07/2003
- Nouvelle demande d'extension de stockage de 7 200 m3 à 13 850 m3 et augmentation de 100 kW pour la rubrique 2260
- **Courrier de la préfecture 02/09/2003. Le récépissé de déclaration du 10/12/2001 toujours valable pour l'extension demande de réalisation d'un dossier d'autorisation pour l'extension de stockage.**
- Projet d'extension des Ets LIOT 22/05/2012
- Extension d'un hangar (3 700 m3) destiné au stationnement des camions en transit de produit
- Réponse du Préfet le 01/06/2012. Ce projet ne constitue pas une IC
- Inspection le 27/01/2016
- Le décret du 22/12/2018 a modifié la rubrique 2260 en supprimant le régime de l'autorisation et en y intégrant certains séchoirs à grains
- Le tambour sécheur n'est plus visé par la rubrique 2910 mais par la 2260 car le séchage est réalisé par contact direct (la combustion par contact direct)
- Dossier en cours

1.5.2 Activités présentes :

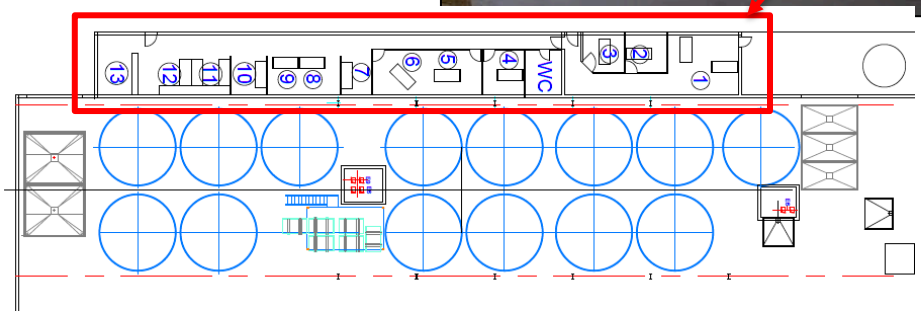
Rubrique	Désignation des activités	Classe	Volume des activités
2260 2	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels, y compris la fabrication d'aliments composés pour animaux, mais à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2220, 2221, 2225, 2226. 1. Traitement et transformation destinés à la fabrication de produits alimentaires d'une capacité de production de produits finis supérieure à 300 t/j (A3) 2. Autres installations que celles visées au 1 : a) la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 500 kW (A2) b) la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 100 kW mais inférieure ou égale à 500 kW (D)	Enregistrement	**Puissance totale : env. 859 kW** **Et 1 Tambour sécheur : 1,4 MW** (Cf. Annexe 2)
2160 1 b	Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable. 1. Silos plats : a) si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m3 (E) b) si le volume total de stockage est supérieur à 5 000 m3, mais inférieur ou égal à 15 000 m3 (DC) 2. Autres installations : a) si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m3 (A 3) b) si le volume total de stockage est supérieur à 5 000 m3, mais inférieur ou égal à 15 000 m3 (DC) Les critères caractérisant les termes silo, silo plat, tente et structure gonflable sont précisés par arrêtés ministériels.	Enregistrement	**Capacité totale de 21 598 m^3** Le détail des capacités de stockage est présenté paragraphe 3

Rubrique	Désignation des activités	Classe	Volume des activités
1510	Entrepôts couverts (stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des), à l'exception des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant, par ailleurs, de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques. Le volume des entrepôts étant : 1. Supérieur ou égal à 300 000 m3 ; (A) 1 2. Supérieur ou égal à 50 000 m3 mais inférieur à 300 000 m3(E) 3. Supérieur ou égal à 5 000 m3 mais inférieur à 50 000 m3(D C)	Non classé	Capacité totale inférieure à 500 tonnes
2910 A 2	Combustion La puissance thermique maximale est définie comme la quantité maximale de combustible, exprimée en pouvoir calorifique inférieur, susceptible d'être consommée par seconde. A Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, Si la puissance thermique maximale de l'installation est : 1. supérieure ou égale à 20 MW (A3) 2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW (DC)	Non classé	1 chaudière à vapeur **Puissance totale de : 0,325 MW**
3642 2	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 1. Uniquement de matières premières animales (autre que le lait exclusivement), avec une capacité de production supérieure à 75 t de produits finis par jour (A-3) 2. Uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production supérieure à 300 t de produits finis par jour ou 600 t par jour lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an (A-3) 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour, supérieure à : – 75 si A est égal ou supérieur à 10, ou – [300 – (22,5 × A)] dans tous les autres cas où « A » est la proportion de matière animale (en pourcentage de poids) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis.	Non classé	Production < 300 t/j

Annexe 3 : Liste des moteurs

D'autres activités sont présentes sont non classées au titre des ICPE (liquide inflammables, produits d'entretien, …)

Les locaux administratifs sont localisés ci-dessous.



Loi sur l'eau :

La réglementation relative à l'eau prévoit que certaines activités travaux ou ouvrage (IOTA) soient soumises à autorisation ou déclaration selon leur classement dans la nomenclature « eau ».

Les ICPE sont explicitement exclues de cette nomenclature « eau » ; elles relèvent uniquement des régimes de l'ICPE au titre 1 du livre 5 du Code de l'Environnement.

A noter cependant que le dossier ICPE et les prescriptions techniques correspondantes prennent en compte les intérêts de la loi sur l'eau.
Pour mémoire, les opérations soumises à déclaration en application de la loi sur l'eau à Châtellerault sont repris dans le tableau ci-après.

Rubrique	Désignation des activités	Classe	Volume
2.1.5.0.2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totales du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha.	Déclaration	**Surface : 3,26 ha (32 638 m²)**

1.6 Réglementation SEVESO

Le site n'est pas classé à Autorisation Servitude (SEVESO seuil haut), ni SEVESO seuil bas (arrêté du 10/05/2000).

1.7 Conformité administrative ICPE

Le site était jadis soumis à Autorisation (rubrique 2260) par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n°88-D2/B3-023 du 17 mars 1988 pour la Société « Les Produits du Poitou ».

Le changement d'exploitant au bénéfice de la SA LIOT CHATELLERAULT n'a pas été complètement réalisé.

Le présent dossier met à jour l'exploitant sur le site de Châtellerault.

Le site est soumis à Autorisation uniquement pour la rubrique 2260, il doit donc respecter l'arrêté ministériel correspondant soit celui du 18 février 2010.

Différentes extensions et améliorations du process ont été réalisé afin de réduire l'impact environnement notamment au niveau de la réduction de poussières.

Le présent dossier est établi afin d'obtenir une mise à jour de l'arrêté préfectoral d'exploiter au titre de la législation ICPE.

1.8 Rayon d'enquête publique :

Les communes comprises dans le rayon d'affichage de 2 km selon le classement de la rubrique 2260 sont localisées en annexe 14.

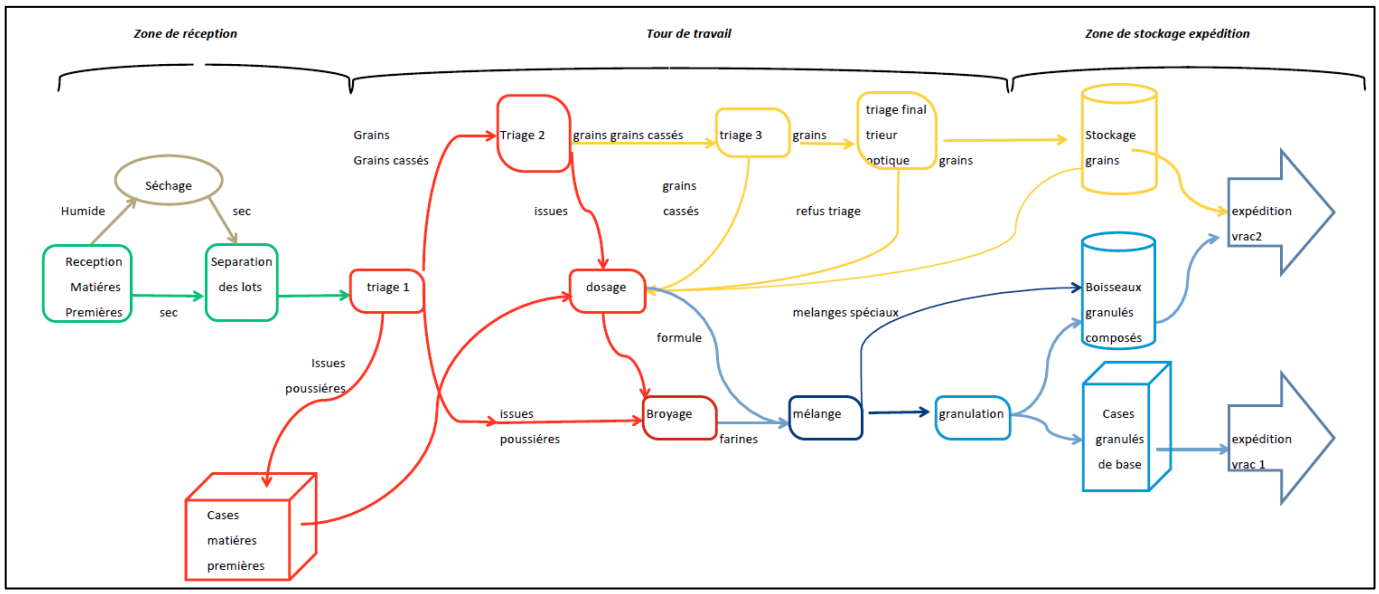
Annexe 14 : Plan de situation - échelle 1/25 000e avec rayon d'affichage de 2 km

2 DESCRIPTIF DES ACTIVITES DU SITE DE CHATELLERAULT :

2.1 Nature des activités du site

Les activités du site comprennent :

- Stockage de grains et sous produits, issues en provenance d'organisme stockeur
- Séchage,
- Granulation
- Stockage de granulés



2.1.1 Produits :

- Réception par transports routier, entreposage de grains et sous produits et produits dérivés (issues)
- Triage de céréales et issues
- Stockage et conservation
- Séchage
- Granulation
- Commercialisation et expédition des produits par transports routiers.

Les matières premières traitées seront composées des issues de céréales à pailles (blé, orge, avoine,...) des issues de triage de tournesol, colza et maïs ainsi que de graines de graminées et de légumineuses en provenance d'organismes stockeurs (coopératives et négociants) de grainetiers et de semenciers.

Des procédures d'identification et traçabilité des produit sont en place. L'identification et la traçabilité sont assurées par des collectes d'informations au niveau de :

- Réception et transfert (chaque camion livré)
- En cours de stockage (silos, cellules, boisseaux, fosses)
- En cours de process
- Expédition.

Le système de traçabilité est fondé sur le suivi :

- Identification du produit
- Numéro du lot et caractéristiques de réception
- Site et silo
- Caractéristiques
- Transilage.

2.1.2 Production du granulé

Le processus de granulation peut se décomposer de la façon suivante :

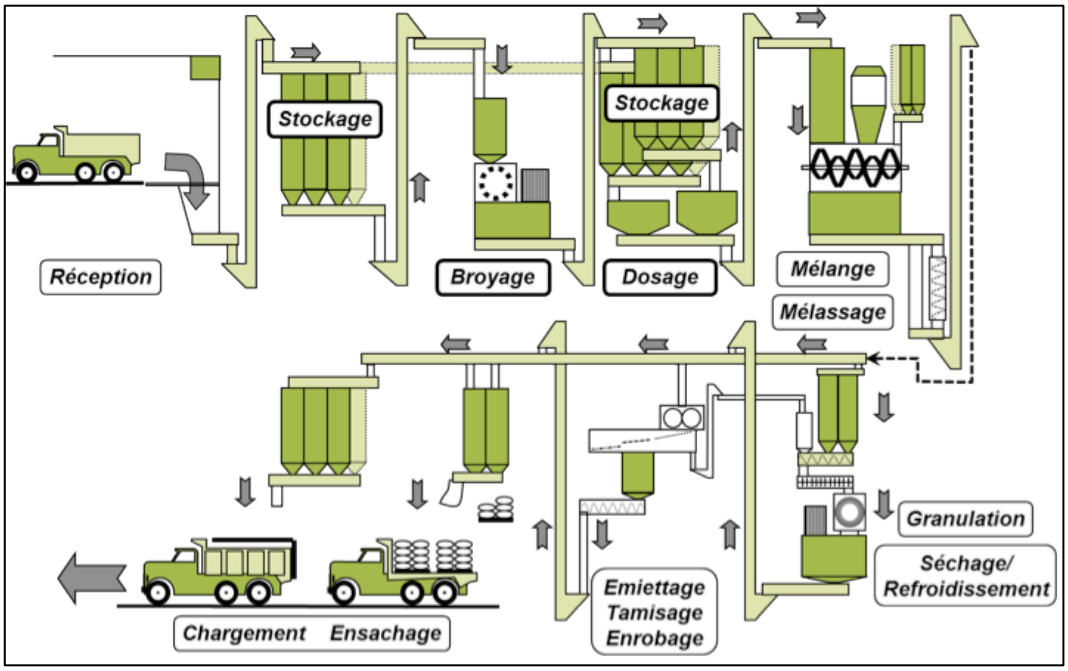


Schéma général

<u>La réception et le stockage de la matière première</u>

Les matières premières utilisées proviennent en partie des exploitations locales.
Elles sont misent en attente au sol, puis transportées par un chargeur vers le tambour sécheur.
Les matières premières « classiques » seront approvisionnées par camion et réceptionnées dans une fosse de réception

En ce qui concerne les co produits des industries agro alimentaires étant donné la grande diversité de caractéristiques des différents produits à traiter, l'installation disposera d'un système de réception adapté aux caractéristiques de chaque produit, ainsi que des installations pour les traitements préliminaires qui seront appliquer à chaque produit avant son séchage proprement dit.

<u>Le séchage</u>

La matière première fraîche passe dans un tambour sécheur, alimenté en chaleur par le gaz de ville. La température atteinte dans le tambour est de 150°C en entrée et de 65°C en sortie.

<u>Le broyage et le stockage intermédiaire</u>

La matière première séchée est affinée grâce à un broyeur et stockée dans des silos ou alors directement envoyée vers la presse à granuler.

<u>Mélange</u>

Les différents produits sont dosés et mélangés avant envoi vers la granulation

La granulation

Le produit mélangé est introduit dans la presse qui est l'élément principal de la chaîne de production, et qui se compose en plusieurs parties : une matrice cylindrique qui comporte une multitude de filières (orifices cylindriques) sur sa périphérie, permettant le calibrage désiré des granulés ou gaufrettes; deux rouleaux (galets), à l'intérieur de la matrice, assurent le compactage en obligeant le produit à passer dans les filières par pression.
Le granulé ou la gaufrette formé sort ainsi de la presse, puis est coupé par un ciseau

Le refroidisseur et le tamisage

Cet élément sert à refroidir les granulés pour les stocker dans de bonnes conditions.

Le stockage ou conditionnement des granulés

Les granulés refroidis sont ensuite stockés dans des silos ou cases (granulés).

Mélange final :

Les granulés peuvent être chargés en l'état ou être mélangés avant expédition

2.2 Volume total des activités du site :

2.2.1 Flux collecte des produits

Situation annuelle : (*en tonne)*

Produits	Quantité annuelle en tonnes
Céréales à pailles	8 500
Maïs	8 800
Tournesol	2 700
Colza	2 800
Divers	2 200
TOTAL	**25 000 t**

2.2.2 Produits séchés

Produit	Produit séché		Quantité (en tonne)	Période	
	humidité initiale	Humidité finale	Quantité prévue	Début	Fin
Tournesol	14 à 25 %	13 %	1 700	Aout	Octobre
Colza	14 à 25 %	13 %	900	Juin	Juillet
Maïs	20 à 35 %	13 %	3 100	Sept.	Déc.

Il existe sur le site 1 séchoir (tambour sécheur) alimenté au gaz de ville. La quantité séchée représente environ 25 % de la quantité totale réceptionnée.

3 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DU SITE DE CHATELLERAULT :

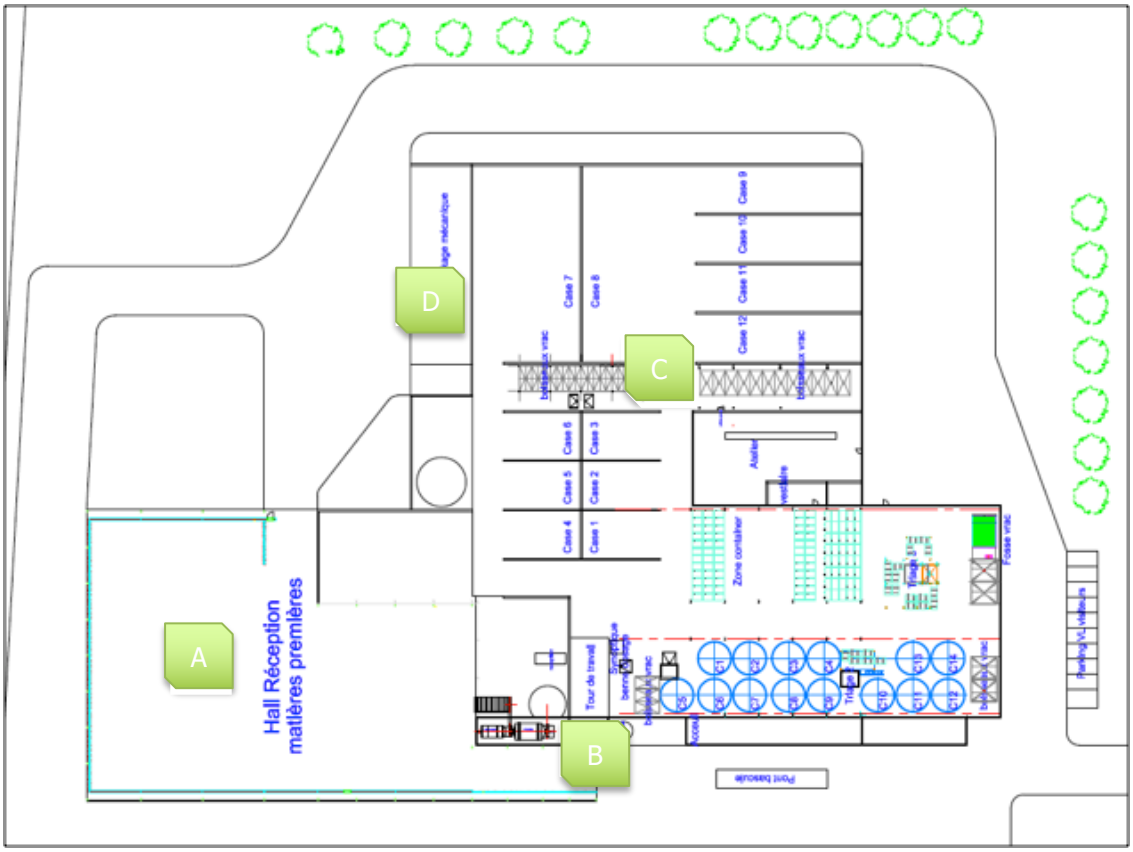
Le site est disposé de la manière suivante :

- Une partie réception
- Une partie tour de fabrication
- Une partie stockage matière première et produits finis

Annexe 5 : Synoptique de l'usine et plans de coupe

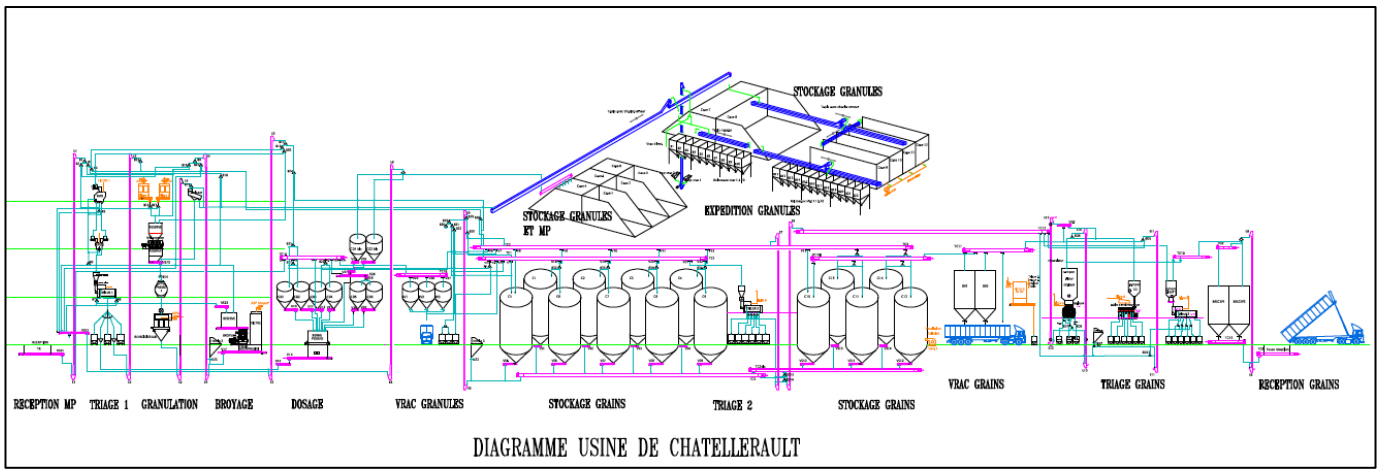
3.1 Repérage et caractéristiques des installations :

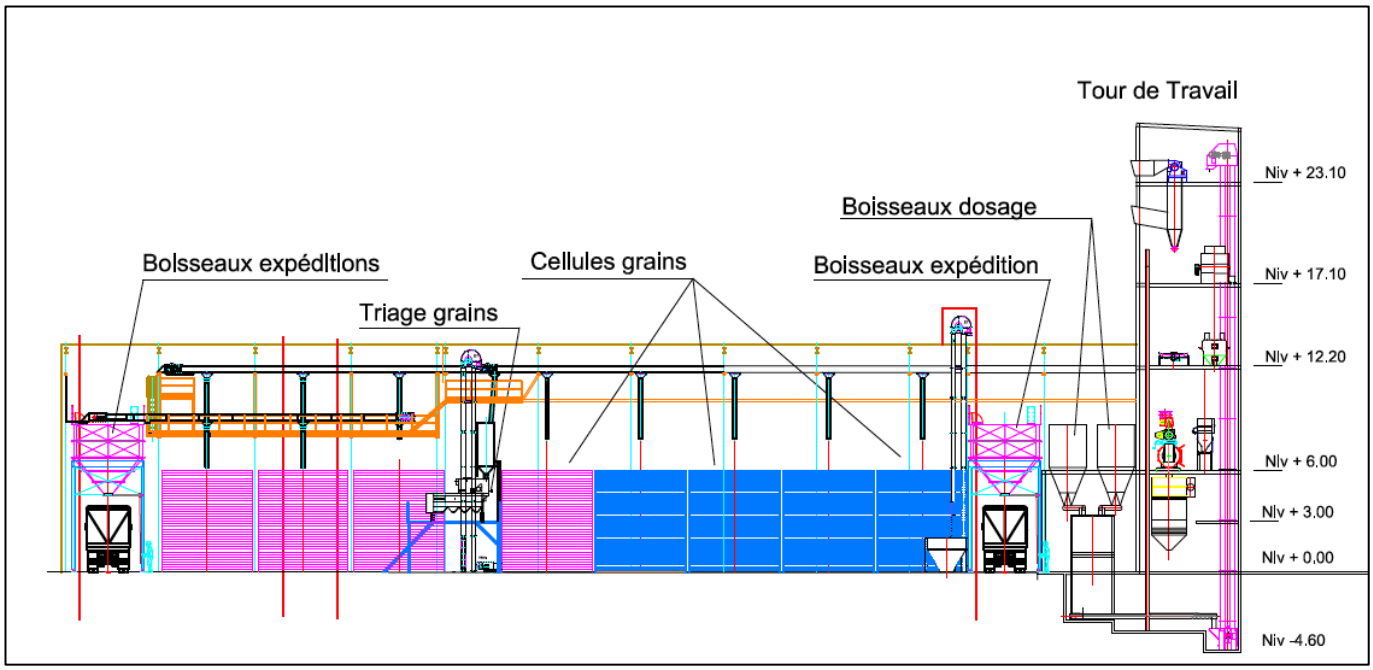
Installation / Equipement	
Hall de réception	**A**
Séchoir	**B**
Tour de fabrication	
Hall de stockage produits finis et expédition	**C**
Autres	**D**



Plans de coupe de l'usine

Annexe 5 : Synoptique de l'usine et plans de coupe

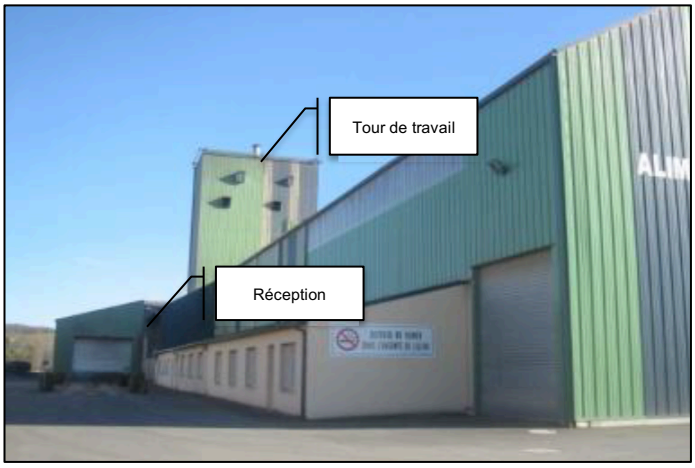




3.2 Hall de réception

Les matières premières collectées sont livrées en vrac sur site par multi bennes ou semi remorque et déchargées dans le hall de réception en tas avec une séparation suivant le type d'issues.

Ces matières premières peuvent être sèches ou, en saison, humides. Dans le cas ou un séchage est nécessaire le produit est passé au séchoir en priorité.



Cet espace de réception a une surface totale de 44 ml par 62,5 ml soit une surface de 2 750 m² pour une capacité de pré stockage de 6 850 m^3 (cf. tableau récapitulatif stockage)
Il est composé d'une fosse de réception vrac et de plusieurs cases tampon pour produits issus du premier triage et d'une aire ou peut être en attente différents produits.

Les produits sont des issues de céréales (blé, colza, tournesol, maïs, orge etc.) la densité de ces produits pouvant aller de 0.2 à 0.35 suivant leur provenance.

Le hall a une couverture bac acier avec anti condensation, les cotés sont composés d'un mur de 4.00 ml puis d'une fermeture en bardage bac acier. En faitage vantelle sur toute la longueur.

3.3 Sécheur

En cas d'issues humides (directe de collecte) en particulier le maïs et tournesol arrivant avec des humidités de 16 à 35% elles nécessiteront une phase de séchage

Ce séchage est réalisé par un tambour sécheur rotatif situé dans la partie réception, proche de la tour de travail (hall de réception). Il est séparé de la tour par un bardage bac acier.
L'humidité sera ramenée à 12 ou 13% d'humidité avec une température de séchage maximum de 55°. (Débit de 3 à 8 t/h).

Le sécheur est composé de :

- 1 Trémie doseuse d'alimentation :
- 1 Générateur d'air chaud : puissance 1.6 Mw
- 1 Tambour sécheur 3 passages E4 Ø extérieur 2864mm longueur totale 6600mm
- 1 Aspiration pneumatique et de séparation du produit sec

Annexe 16 : Documentation technique Sécheur

3.4 Tour de fabrication

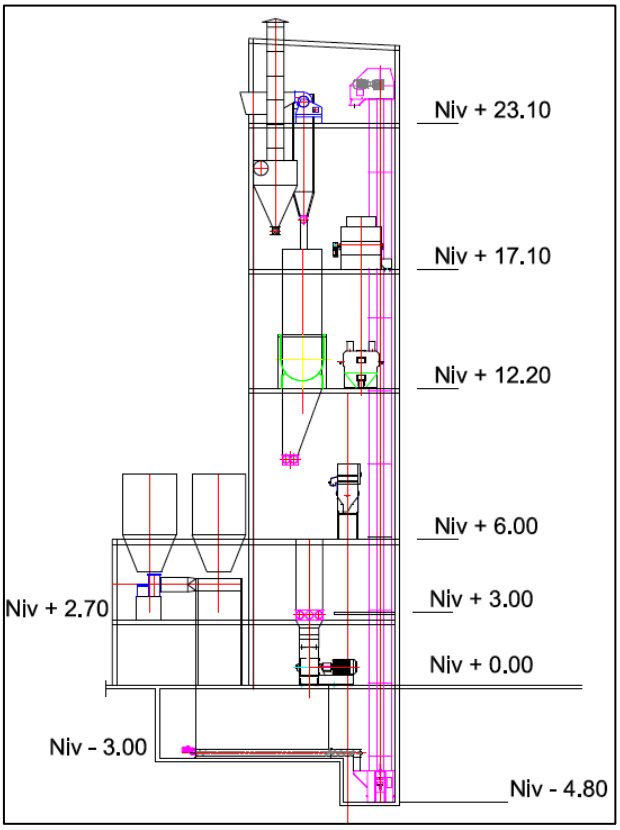
Section de la tour 5,00 ml x 10,00 ml hauteur 25,00 ml. Couverture et bardage bac acier
Située sur le côté Est du bâtiment, elle est composée de trois parties :

- Le triage des matières premières
- La partie broyage et granulation
- Le triage des grains et brisures

Dans la tour au rez de chaussée se trouve les équipements techniques utiles au fonctionnement de l'usine (synoptique, local électrique etc.).

En annexe est reprise la liste des moteurs pour chaque poste.

Annexe 3 : Liste des moteurs



3.4.1 Réception triage matières premières

Cette partie représente environ 1/4 de la tour.
Il s'agit de la première étape de la production. La qualité et composition des matières premières étant irrégulières selon la saison et la provenance et ce sur un même type d'issues il convient de séparer des issues les différentes catégories de produits afin de les travaillées ensuite suivant des cycles et process différents.

Ce premier triage est réalisé avec les machines suivantes :

- Emotteur (grille à grosses perforation et épurateur)
- Epurateur (aspiration et filtre)
- Nettoyeur séparateur (séparation par grilles de diamètres différents et aspiration)

Ce triage séparera des matières premières les composants suivants :

- Les déchets légers (poussières, balles, coques et follicules) et gros morceaux cellulosiques (rafles, pailles, tiges) qui seront ensuite broyés et agglomérés
- Les déchets lourds (grains cassés et entiers) qui seront retriée
- Deux filtres sont associés à cette étape de triage un pour l'épurateur seul le second étant dédié aux autres appareils et à la manutention
- Débit moyen d'entrée 15 t/h

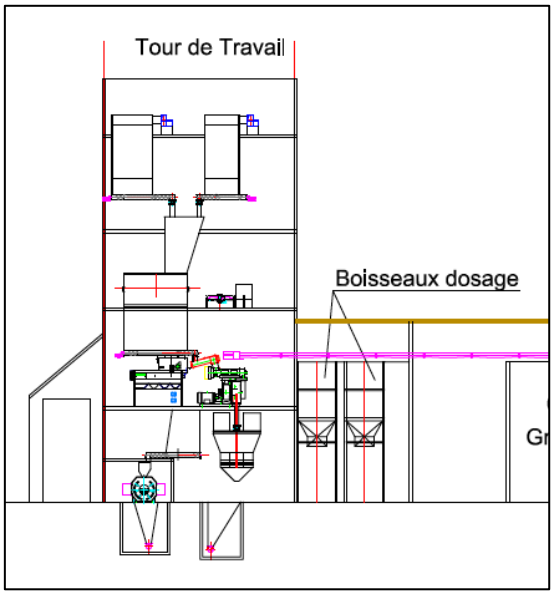
3.4.2 Broyage, dosage et granulation

Cette partie représente en surface environ la moitié de la tour
Le principe consiste à doser les différents produits préalablement séparés pour obtenir après mélange un ensemble homogène et tracer.
Ce mélange est ensuite broyé pour les granulés sur des presses avec adjonction de vapeur et éventuellement de mélasse.

3.4.2.1 Dosage

Les produits sont dosés dans une benne peseuse qui est alimentée de deux manières :

- Directement par vidange avec le godet du chariot élévateur dans la benne peseuse. Ces produits sont des poussières et pailles issues du premier triage ou de matières premières en l'état.
- Soit une alimentation depuis les 8 boisseaux de dosage avec des vis. Chaque boisseau a une capacité de 20 m3 environ. Ces boisseaux contiennent des éléments triés lors du premier triage ou lors du triage céréales.



3.4.2.2 Mélange

Une fois la préparation du lot il est transféré dans la trémie d'attente en amont de la mélangeuse avant d'entrée dans la mélangeuse (PROMILL) de 6 000 litres. Il est alors brassé pour homogénéisé ses composant. Il est possible d'ajouter au lot d'éventuels compléments (ex minéraux) via une trémie sur presse.
Après un temps défini de mélange il est vidangé dans la trémie sous mélangeuse pour faire place au lot suivant.
Le produit est envoyé dans la trémie avant broyage.

3.4.2.3 Broyage

Le lot est alors broyé par un broyeur à marteaux pour être réduit en farine. Le broyeur a une puissance de 160 kW. Il est équipé d'un alimentateur régulateur de débit et épierreur ainsi que d'un système d'aspiration et son filtre permettant un bon passage du produit dans le broyeur.

3.4.2.4 Granulation

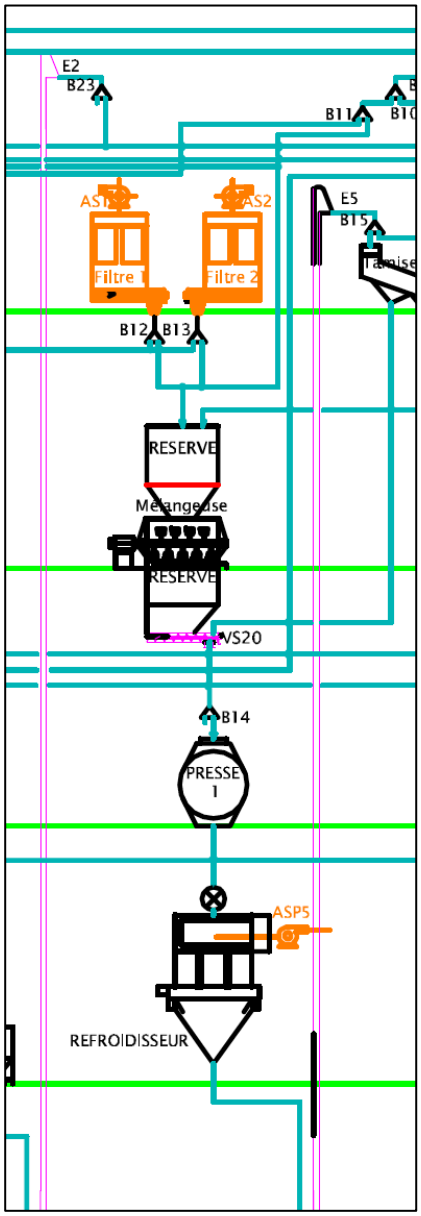
Les farines sont transportées dans la réserve sur presse.

La presse à granuler permettant en forçant les farines à passer dans une filière de les compacter et de crées des granulés compacts. Un alimentateur permet de gaver la presse en incorporant aux farines de la vapeur pour améliorer l'agglomération et le cas échéant de la mélasse pour ajuster ou complémenter la valeur alimentaire des produits.

En sortie de presse le produit est chaud à cause de la compression il est donc refroidi dans des refroidisseurs à contre courant (appareil permettant par le passage à travers une couche de granulés d'air à température ambiante de ramener la température de produit de T+5°environ permettant ainsi aux pellets d'être moins friable).

Ces granulés sont alors transportés avec ou sans tamisage vers les cases de stockages ou les boisseaux d'expédition.
La composition des produits ainsi agglomérés est constante et permet leur utilisation en tant que matière première tracée pour la fabrication d'aliments composés destinés au bétail.

Une cuve de mélasse est présente à l'extérieur.
Elle sera mise sur rétention très prochainement.
Cette action corrective est enregistrée dans le plan d'action du site.



3.4.3 Réception triage grains

Il s'agit alors de séparés différentes variétés et qualités de céréales. Ces produits arrivent soit du premier triage soit directement via une fosse de réception de nos fournisseurs.

Le triage est réalisé à façon avec les appareils suivant :

- Un calibreur permettant un nettoyage par aspiration et par granulométrie avec des grilles de différents diamètres de perforations.
- Un trieur optique permettant la séparation des produits par différenciation des couleurs.

Ces triages pouvant être complété par un triage sur une table densimétrique de séparation travaillant sur la densité des produits.

3.5 Hall de stockage produits finis et expédition vrac.

Dans cette partie du bâtiment seront stockés avant expédition. Il y a trois parties :
- Le stockage en case et expédition des granulés de base
- Le stockage tampon en boisseaux avant expédition
- Le stockage en cellule des grains

3.5.1 Stockage expédition granulés

Composée de 10 cases cette partie permet de stocker les granulés fabriqués avant expédition.
- 6 cases de capacité unitaire de 580 m3
- 4 cases de capacité unitaire de 950 m3

Soit une capacité totale de stockage de 7 280 m3

Ces cases sont alimentées par un transporteur à bande. La reprise se faisant par deux transporteurs à chaîne qui permettent l'expédition et le chargement vrac via un tapis peseur.

Les cases sont équipées d'un système de ventilation et de contrôle de température du produit afin de contrôler les éventuels échauffements.

3.5.2 Stockage grains

Composée de 14 cellules de stockage de capacité unitaire 133 m3 soit une capacité totale de 1 862 m^3. Les cellules ont un cône et sont ventilées. Egalement présente une silothermométrie.

3.5.3 Boisseaux expédition

L'expédition s'effectue par 22 boisseaux de 17 m^3 unitaire permettant l'expédition de granulés ainsi que par 2 boisseaux de 30 m3 pour l'expédition des grains.

Ces boisseaux sont alimentés par transporteur à bande. La reprise se faisant par un autre transporteur et le chargement vrac via un tapis peseur.

3.6 Récapitulatif des capacités de stockage :

Désignation	Nombre	volume unitaire m3	Volume total m3	Produit	PS	tonnes	type
Boisseaux dosage	8	20	160	Tourteaux farine	0.5	80	Boisseaux
Vrac granulés et grains	3	20	60	Granulés grains	0.75	45	Boisseaux
Petites cases granulés	6	580	3 480	Granulés	0.55	1 914	Stockage à plat
Grandes cases granulés	2	2 080	4 160	Granulés	0.55	2 288	Stockage à plat
Cases granulés 2013	4	950	3 800	Granulés	0.55	2 090	Stockage à plat
Silo tour extérieur	1	660	660	Brisures céréales	0.75	495	Silo fermé
Boisseaux expédition vrac granulés	22	17	374	Granulés	0.55	205.7	Boisseaux ouvert
Boisseaux tampon fosse vrac grains	2	66	132	Céréales	0.75	99	Boisseaux
Cellules grains	14	133	1 862	Céréales brisures	0.75	1 396.5	Cellules ouvertes
Boisseaux expédition grains	2	30	60	Céréales	0.75	45	Boisseaux
Hall réception pré stockage	1	6 850	6 850	Issues de céréales	0.4	2 740	Stockage à plat
Total			***21 598***			***11 398.2***	

4 DESCRIPTION DES MOYENS COMMUNS A L'ETABLISSEMENT

4.1 Fluide et énergie :

4.1.1 Eau :

Le site est alimenté en eau potable par le réseau de distribution public de la ville de Châtellerault.
L'eau sert pour les usages du personnel en particulier au niveau des sanitaires du site, dont les bureaux.
La consommation annuelle du site est d'environ 1 900 m^3.

4.1.2 Electricité :

L'électricité est principalement employée sur le site pour les transporteurs divers, les élévateurs, les ventilateurs, et les compresseurs.
La livraison EDF s'effectue par un poste Haute Tension (20 000 V) et 1 transformateur haute tension / basse tension sous rétention qui permettent d'alimenter tout le site en électricité.
L'accès au poste de transformation se fait par une porte unique donnant sur l'extérieur.

	Transformateur 1
Localisation	Rez de chaussée au pied de la tour de travail
Puissance (kVA)	1 250
Diélectrique	Huile (sur rétention)

4.1.3 Air comprimé :

Le site comprend 2 compresseurs :

Utilisé pour	**Localisation**	**Caractéristiques**
Ensemble des équipements	Local électrique	Puissance : 30 kW
Tambour Sécheur	Local électrique	Puissance : 15 kW

4.1.4 Hydrocarbures :

Il y a 2 cuves aériennes situées jadis dans le local atelier :

- Une pour le gasoil d'une capacité de 6000 litres et
- Une pour le GNR d'une capacité de 4000 litres

Ces cuves ont été déplacées hors du local atelier et hors périmètre de stockage produits finis.
Elles sont placées sur rétention de volume adapté et est utilisée pour alimenter les engins mobiles sur une aire extérieure clôturée.

4.1.5 Gaz naturel

Il n'y a pas de stockage de gaz en réservoir sur le site.

Le tambour sécheur sera alimenté en gaz naturel via le réseau communal ainsi que le local chaufferie.
Le poste de détente est situé hors du site.

Une vanne de coupure gaz est présente au niveau du local chaufferie.

4.2 Installations de dépollution communes à l'établissement

4.2.1 Réseau d'égout et installations de traitement des eaux résiduaires

Les eaux sanitaires sont actuellement dirigées vers le réseau communal (tout à l'égout).

Pour les eaux de pluie et les eaux de voirie sont pour la moitié du site envoyées vers le bassin d'infiltration. Les 50% restant sont envoyés vers le réseau des eaux pluviales communal (via débourbeur déshuileur pour les eaux de voiries)

Annexe 13 : Plan de masse au 1/500e avec affectation des abords et un rayon de 35 m et tracés des réseaux

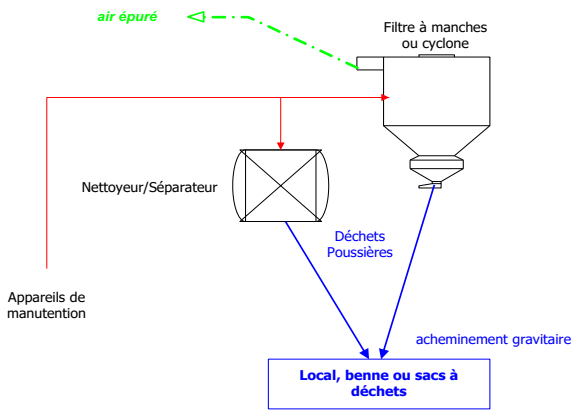
4.2.2 Traitement des poussières

Le transport de céréales ou de substances agro-alimentaire génère de la poussière qu'il convient d'aspirer afin d'éviter que ne se forme d'atmosphère explosive. On estime que la masse de poussière générée est de l'ordre de 0.1 à 0,2% de la masse du produit transporté.
Deux méthodes différentes permettent de réaliser l'opération de dépoussiérage :

- Le dépoussiérage centralisé, ou
- Le dépoussiérage point par point.

Le dépoussiérage consiste, comme son nom l'indique, à centraliser les différents débits d'aspiration provenant de chaque point de captation jusqu'à un filtre collecteur.
Le dépoussiérage point par point reprend les principes de base du dépoussiérage centralisé, mais il traite à la source, ponctuellement, chaque débit d'air poussiéreux.

Les silos de stockage de céréales utilisent majoritairement des systèmes d'aspiration centralisés.
Les principales techniques mises en œuvre pour séparer l'air de la poussière sont mécaniques (chambres de décantation, cyclones) ou par filtres à couche poreuse (manches, poches, cartouches, panneaux plissés, éléments rigides et poreux).



Principe de fonctionnement des systèmes d'aspiration des poussières

- **Les cyclones**

Dans un séparateur à effet centrifuge, on va imprimer, à l'air chargé en poussières à éliminer, un mouvement de rotation. L'effet de la force centrifuge va alors faire déplacer les particules vers la paroi où elles seront collectées. On peut aussi voir un cyclone comme une chambre de sédimentation dans laquelle l'effet de la gravité serait augmenté par la force centrifuge. Le principe de fonctionnement est repris ci après.

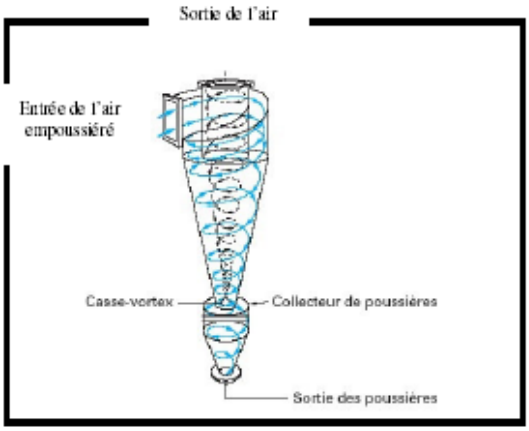


Schéma de principe d'un cyclone

Les cyclones sont parmi les équipements les moins onéreux et les plus robustes et peuvent opérer dans une gamme d'applications et de conditions de température et de pression incroyablement variée.

- **Les filtres à manches.**

On désigne sous ce nom des dépoussiéreurs dans lesquels l'air chargé de poussières va traverser une couche filtrante sur laquelle les particules vont se déposer. Contrairement à ce qui se passe dans les séparateurs de type cyclonique, dans lesquels les particules sont éliminées en continu, ici il y a accumulation et, périodiquement, les poussières doivent être séparées par un procédé de nettoyage.

Le média filtrant est en général agencé en manches constituées de grandes chaussettes de tissu ou de feutre, d'une longueur variant entre 3 et 6 m et d'un diamètre de 150 mm environ. Ces manches sont en général suspendues par le haut. Il existe d'autres types de manches et d'autres arrangements, mais le principe reste le même.

Dans le schéma ci-après, l'air est alimenté par le bas et à l'intérieur des manches, traversent les manches et sont évacués par la partie haute. Les poussières sont donc collectées à l'intérieur des manches. Rien n'oblige à avoir un tel arrangement et il est parfaitement possible d'avoir des filtres dans lesquels les poussières sont collectées à l'extérieur, ou bien dans lesquels l'air circule de haut en bas.

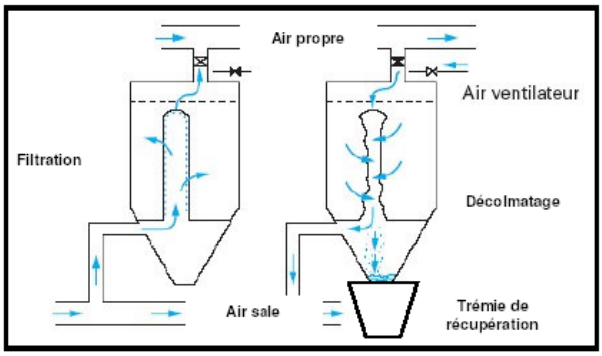


Schéma de principe d'un filtre à manches lors d'une opération de dépoussiérage (à gauche) et de décolmatage (à droite)

La tendance aujourd'hui est à l'utilisation de manches verticales plutôt longues (> 5 m), avec un décolmatage par air pulsé, une captation des poussières côté externe et de l'air qui circule de bas en haut.

- **Récupération de la poussière.**

Quel que soit le principe de filtration retenu celui-ci capte la poussière et la concentre à certains endroits. Le devenir de ces poussières captées doit donc faire l'objet d'une grande attention puisque leur granulométrie les rend très explosives.
Il existe plusieurs types de solution :

- La chambre à poussière : Celle-ci est directement connectée à un cyclone et qui centralise la poussière et est vidée manuellement par un opérateur. Le principe de fonctionnement de la chambre à poussières est repris sur la figure ci-dessous.

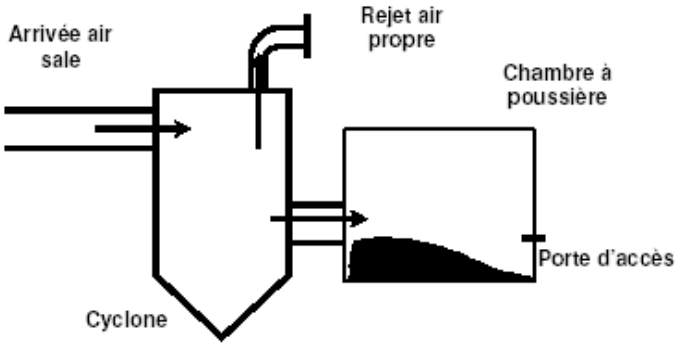


Schéma de principe d'une chambre à poussière

- Récupération de la poussière par écoulement gravitaire dans une trémie de stockage située sous le filtre à manche ou le cyclone.
- Réinjection de la poussière dans un circuit parallèle conduisant à un local à poussières dans laquelle elle est stockée. Ce local est préférentiellement situé à l'extérieur, isolé de toute source d'ignition et, si possible, se présenter sous la forme d'une benne directement transportable vers une déchetterie.
- Réinjection de la poussière sous forme de « gâteau » dans le circuit de manutention du grain. Ce système bien que largement répandu disparaît progressivement au profit d'un dépoussiérage centralisé.

<u>Installation présente sur le site de Châtellerault :</u>

Pour la réception un filtre de 75 m² marque Slaeri à décolmatage pneumatique équipé de 40 manches d'un diamètre de 162 mm pour une longueur de 3 600 mm avec évent de section de 0.75 m².

Pour le triage un filtre de 45 m² marque Slaeri à décolmatage pneumatique équipé de 24 manches d'un diamètre de 162 mm pour une longueur de 3 600 mm avec évent de section de 0.75 m²

Pour le broyeur un filtre de 85 m² marque Slaeri à décolmatage pneumatique équipé de manche d'un diamètre de 162 mm pour une longueur de 3 600 mm.

Pour le triage grains un filtre à poche 1M4E2000 fournisseur FDI avec deux évents de 0.39 m² soit un total de 0.78 m². Les poches de ce filtre font une hauteur de 500 mm pour une longueur de 2000 mm et une épaisseur de 30 mm

Les poussières sont récupérées et réintégrées dans le process (granulation).
Il n'y a pas de stockage de poussières sur le site.

La localisation des points de rejets est localisée sur le plan joint et leurs caractéristiques sont reprises le tableau joint.

Récapitulatif refoulements des aspirations site de Châtellerault

Dénomination	Aspiration sur	Puis. en kW	volume m3/h	Section refoulement	Vitesse refoulement	Altitude refoulement
Aspiration 1	Emotteur trieur1	15	15000	1100 x 900	4,125 m/s	24,00 m
Aspiration 2	Epurateur	7,5	10000	900 x 600	5,15 m/s	24,00 m
Aspiration 3	Trieur 2 et 3 trieur optique	22	18000	Diamètre 500	25 m/s	4,50 m
Aspiration Broyeur	Broyeur	22	20000	Diamètre 600	19,5 m/s	7,00 m
Aspiration Ref	Refroidisseur	37	22500	Diamètre 700	16,25 m/s	27,00 m

Un contrôle des rejets atmosphériques a été réalisé en mai 2019. Ce contrôle révèle qu'aucun dépassement n'est à signaler sur les 5 aspirations.

Annexe 17 : Contrôle des rejets atmosphériques de mai 2019

4.3 Règles de fonctionnement de l'établissement :

4.3.1 Fonctionnement

Période d'activité

L'activité du site s'étend de façon uniforme tout au long de l'année. Notons cependant 2 pics d'activités pendant la période des moissons (juillet) puis de septembre à novembre.

Horaires de travail

Le site de Châtellerault est ouvert aux horaires suivants pour les tiers (livraison, expédition) :

- 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00 du lundi au jeudi inclus
- 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00 le vendredi

Cependant, le site fonctionne (production uniquement) plus de 6 mois (de mi juin à mi novembre) dans l'année la nuit (il n'est pas ouvert au public).

4.3.2 Sécurité, maintenance :

Monsieur Christophe ROBBE anime les fonctions suivantes :

- Agir sur la prévention générale,
- Définir en accord avec la direction les objectifs et la politique sécurité,
- Planifier et maintenir les plans d'améliorations de la sécurité,
- Organiser l'inspection du matériel,
- Mettre en place des consignes de sécurité,

Les opérations de maintenance de 1er niveau sont réalisées par le personnel d'exploitation, le reste est réalisé par des entreprises extérieures spécialisées.

Une trousse de premiers secours permettant de faire face aux premiers soins est installée dans le bureau.

4.3.3 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité concernent :

- Consigne générale de sécurité,
- Consigne de sécurité en cas d'incident,
- Conduite à tenir en cas d'incendie,
- Permis de feu
- Plan de prévention des entreprises extérieures,
- Zones de dangers.

Mais également :
- L'intervention lors de la détection d'incendie,
- Les vérifications préliminaires à l'intervention,
- L'intervention des secours,
- Les mesures d'accompagnement.

Les procédures de fonctionnement désignent :
- Entretien (contrôles journaliers, hebdomadaires, mensuels et graissage),
- Chargement - Déchargement (consignes et nettoyage des fosses),
- Qualité (contrôle des produits),
- Nettoyage.

Annexe 6 : Consignes de nettoyage

Différentes mesures de sécurité sont prises pour assurer une bonne prévention, comme le montre le tableau ci-dessous :

Mesures	Réalisé	Effectif / Utilisé / Affiché
Interdiction de fumer	Oui	Affiché
Permis de feu	Oui	Utilisé
Plan d'intervention	Oui	Affiché
Plans d'évacuation	Oui	Affiché
Pictogrammes pour extincteurs	Oui	Affiché
Procédures d'entretien (fréquence, mode opératoire…)	Oui	Effectif
Zonage ATEX (20, 21, 22)	Oui	Affiché

Mesures diverses de sécurité

Des consignes précisent la conduite à tenir en cas d'incendie. Elles sont rédigées de manière à ce que le personnel désigné soit apte à prendre les dispositions nécessaires et sont affichées à proximité des postes téléphoniques ainsi que dans les zones de passage les plus fréquentées par le personnel.
Les consignes comportent notamment :

- Les moyens d'alerte,
- Le numéro d'appel du chef d'intervention de l'établissement,
- Le numéro d'appel des sapeurs-pompiers,
- Les moyens d'extinction à utiliser.

Ces consignes seront améliorées par l'intégration des mesures compensatoires, techniques et organisationnelles, définies par la présente étude de dangers.

4.3.4 Moyens internes de communication

Le personnel dispose, pour ses moyens de communication de plusieurs postes téléphoniques.

- Un téléphone fixe dans le bureau, atelier et vestiaire
- Un téléphone portable pour le chef de silo
- Une ligne de fax (bureau)
- Des talkies-walkies

Tous ces téléphones permettent une communication intérieure et extérieure.

4.3.5 Contrôle des accès

L'accès au site est réglementé. Le site est entièrement clôturé. Les bâtiments sont fermés à clés en dehors des heures de travail. Tout visiteur est accueilli par un employé de l'établissement.
Des formulaires doivent être systématiquement remplis notamment par les intervenants d'entreprises extérieures.