



Pat de la Vatine  
BP 108  
76134 MONT SAINT AIGNAN

**PROJET :**  
EXTENSION D'UN SITE DE STOCKAGE  
DE CEREALES ET OLEOPROTEAGINEUX  
ET D'APPROVISIONNEMENT

D541 - « Le Chemin sec »  
60360 DOMELIERS

**RESUME NON TECHNIQUE  
DE L'ETUDE DE DANGERS**

	CERES SOLUTIONS - SARL au capital de 10.000 Euros	AFFAIRE	10112
	3 av Division Leclerc - 92160 ANTONY	DOCUMENT	10112-RNTED
	Tel. 01 80 88 58 20 / Fax : 01 80 88 58 21	INDICE	-
	Email : contact@ceres-solutions.com	DATE	22/03/10
	RCS Nanterre 488 041 211- Code APE7112B - SIRET 488 041 211 00027	REDACTEUR	BR

## SOMMAIRE

1.	Description des installations .....	3
2.	Dangers de l'installation.....	4
2.1.	Dangers liés au stockage de céréales .....	4
2.2.	Dangers liés aux engrais .....	7
2.3.	Dangers liés aux produits agro-pharmaceutiques .....	7
3.	Conclusion.....	7

# 1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

---

CAPSEINE projette l'extension du site de stockage de céréales et oléoprotéagineux de Doméliers pour les agriculteurs adhérents à la coopérative.

Le site se trouve sur la départementale n°541 entre le bourg de Doméliers (à 750 m au nord) et la Départementale n°930 (à 750 m au sud).

Le terrain se situe au sud de la commune de Doméliers. Il est entouré :

- Au nord, par un champ cultivé,
- Au sud, par un champ cultivé
- A l'est, par un chemin d'exploitation puis par des champs en culture
- A l'ouest, par la D541 puis par des champs cultivés.

L'environnement est celui d'une zone de culture de céréales. Les espaces boisés sont très rares. Le plus proche est à plus de 300 m.

Les habitations les plus proches sont celles du bourg de Doméliers à plus de 700 m du terrain concerné par le silo.

Le site se décompose en 3 bâtiments principaux et des équipements annexes :

- Le silo de stockage vertical de céréales et oléoprotéagineux avec sa tour de manutention
- Le silo de stockage à plat
- Le magasin approvisionnement
- Les installations annexes

Le silo de stockage vertical comprend 10 cellules carrées en tôle palplanche de 1460 m<sup>3</sup> chacune. Ce silo est équipé d'une tour de manutention permettant le nettoyage des grains.

Le silo plat aura une capacité de 12 120 m<sup>3</sup>.

La capacité totale de stockage du site sera de 27 050 m<sup>3</sup>.

Le magasin approvisionnement comprendra :

- 4 cases de 300 tonnes dédiées au stockage d'engrais en vrac,
- 1 case de stockage d'engrais de 490 tonnes
- 2 cases de stockage d'aliments du bétail en vrac de 100 tonnes
- 1 magasin de 230 m<sup>2</sup> pour stockage de petites fournitures agricoles

Les annexes comprendront :

- Un local agréage avec un bureau pour le chef de silo
- Un pont bascule
- 2 cuves de stockage d'engrais liquide

## 2. DANGERS DE L'INSTALLATION

---

### 2.1. DANGERS LIES AU STOCKAGE DE CEREALES

La manutention et le stockage de céréales induit 2 risques principaux :

- L'incendie
- L'explosion de poussières
- L'ensevelissement

#### 2.1.1. LE RISQUE D'INCENDIE DE CEREALES

L'incendie de céréales dans un silo peut résulter :

- d'un auto échauffement du grain stocké longtemps dans de mauvaises conditions (température élevée, humidité excessive).
- D'un échauffement localisé ayant pour origine un point chaud d'origine externe et accidentel (flamme, travaux de soudure, échauffement électrique)

Le risque présenté par les céréales provient donc du fait qu'en tant que combustibles, elles seront susceptibles de participer à un foyer d'incendie et à sa propagation.

Etant donné les dimensions critiques des cellules du silo de Doméliers, les seuls produits présentant un risque d'auto-échauffement sont les oléagineux (tournesol et colza). Il n'y a pas de risque d'auto-échauffement pour les céréales.

La maîtrise du risque d'auto-échauffement sur le site CAPSEINE de Doméliers sera assurée par les facteurs suivants :

- Contrôles des produits entrants (température et humidité)
- Durées de stockage maximales réduites
- Dispositifs de ventilation des cellules (pour leur refroidissement)
- Surveillance thermométrique automatique des grains stockés, etc ...

La maîtrise du risque d'échauffement accidentel d'origine externe sera assurée par les facteurs suivants :

- Interdiction de feu et de fumer,
- Procédure de permis de feu pour les travaux par point chaud,
- Vérification annuelle des équipements électriques, etc ...

Toutefois, la combustibilité des céréales est relativement faible. Les stockages de céréales donnent le plus souvent lieu à des phénomènes de feu couvant.

La combustion se fait alors sans émission visible de lumière et est généralement révélée par de la fumée et par une élévation de température. Il n'y a donc pas de flamme.

La combustion s'effectue depuis un point chaud, et s'étend peu à peu à l'ensemble du stockage de céréales.

Les conséquences pour l'environnement d'un incendie de céréales dans le silo sont donc limitées essentiellement à des dégagements de fumées. Il n'est pas à craindre de rayonnement thermique impactant les installations voisines, d'autant plus que le silo se trouve dans un environnement peu sensible (terres agricoles).

### 2.1.2. LE RISQUE D'EXPLOSION DE POUSSIÈRES

Les poussières de céréales sont des fines particules des téguments du grain, c'est à dire des couches périphériques des grains de céréales. Elles sont produites lors de la manutention des céréales, par le frottement des grains les uns contre les autres.

Les poussières de céréales représentent de part leurs caractéristiques physico-chimiques (humidité faible, granulométrie faible, combustibilité) deux types de risque :

- Incendie (les poussières sont un combustible),
- Explosion (en nuage)

Le risque d'explosion de poussière peut survenir dans un silo lorsque les 6 conditions suivantes sont réunies :

- Présence d'un combustible (les poussières)
- Dispersion de ce combustible sous forme de nuage stable
- Présence d'un comburant (l'oxygène de l'air)
- Présence d'une source d'ignition (étincelle, incendie, ...)
- Concentration du nuage de poussière adéquat
- Confinement dans une enceinte fermée

Lorsqu'une explosion se produit, la montée en pression provoque la rupture de l'enceinte dans laquelle elle se produit. Cette rupture a pour conséquence :

- La projection d'éléments de structure (tôles, ...)
- La propagation d'une onde de choc

dans l'environnement.

L'étude de dangers a recensé et étudié plusieurs scénarios d'explosion.

Les scénarios d'explosion les plus probables sont susceptibles d'occasionner quelques projections et de faibles ondes de choc dont les conséquences ne se feraient pas ressentir en dehors du site CAPSEINE.

Les scénarios d'explosion majorants qui sont quant à eux extrêmement peu probables voire improbables au vu du retour d'expérience peuvent avoir des conséquences très relatives en termes d'onde de choc dans un périmètre proche du silo (20 mbar jusqu'à 134 m au plus). Dans ce cas, l'environnement proche, à savoir les champs, la route départementale n°541 pourraient être impactés mais sans gravité (léger effet de souffle).

### 2.1.3. LE RISQUE D'ENSEVELISSEMENT

Le risque d'ensevelissement peut se produire lorsque la structure d'une cellule de stockage cède.

Le grain se déverse alors jusqu'à un périmètre de 20 m autour du silo, soit à l'intérieur de l'emprise du site CAPSEINE.

## 2.2. DANGERS LIES AUX ENGRAIS

Les volumes d'engrais mis en jeu sur ce site seront très limités. En effet, c'est au titre du stockage de céréales que l'installation demande son classement en autorisation.

Les engrais présentent 2 risques potentiels distincts :

- L'incendie (décomposition thermique auto-entretenue)
- La détonation (dans le cas de certains ammonitrates)

Tous les engrais à base de nitrates stockés sur le site de Doméliers seront conformes à la norme NFU 42-001 qui garanti l'absence de risque de détonation.

Tous les engrais stockés sur le site de Doméliers seront « non DAE » c'est-à-dire non susceptibles de présenter une décomposition auto-entretenue en cas d'incendie.

## 2.3. DANGERS LIES AUX PRODUITS AGRO-PHARMACEUTIQUES

Le bâtiment approvisionnement projeté sur le site CAPSEINE de Doméliers disposera d'une partie dédiée au stockage de produits agro-pharmaceutique. Les quantités stockées seront limitées à 1000 kg tous produits confondus.

Certains de ces produits sont inflammables, mais les quantités en jeu sont anecdotiques.

## 3. CONCLUSION

---

Les risques présentés par l'installation d'un silo par CAPSEINE à Doméliers sont limités en probabilité et en gravité.

L'environnement peu sensible et les distances d'éloignement permettent de réduire l'impact d'un éventuel accident.

L'étude de dangers a démontré que les mesures de maîtrise des risques mis en place par CAPSEINE sont à même de prévenir le risque d'accident et garantissent également la sécurité des riverains.