

Le mercredi 21 août 2019 à 15h18, les secours sont engagés au lieu-dit Godefroy à Val d'Izé, pour un feu de bâtiment agricole.

## Traitement de l'alerte

Durée : 04'05

A 15h18, Un agriculteur contacte le CTA-CODIS. Il observe l'émission de fumée blanche provenant de son stockage de foin et paille. Il ne souhaite pas les déplacer pour éviter un départ de feu et il sent une odeur de roussi.

L'opérateur obtient les informations suivantes :

- 150 bottes de pailles sèches et 20 bottes de foin sont stockées au centre du hangar, ainsi qu'une centaine de round baller.
- La fumée blanche sort d'un stock de 20 bottes de foin.
- Le hangar est d'une superficie de 65m x 17m = 1 105m<sup>2</sup>, et la totalité de la toiture est recouverte de panneaux solaires.

Les moyens du code sinistre « feu de bâtiment agricole » sont alors engagés.



## Moyens engagés au départ

### MOYENS INC



EPS



FPT



CCFM



VLCC

+ LOT CAM

## Situation à l'arrivée des secours

Le CA du FPT part en reconnaissance avec le B1 et son matériel de base, ils prennent en compte que :

- 70 génisses sont à l'intérieur du bâtiment,
- une fumée très blanche se dégage du sommet du tas,
- il n'y a pas de flamme visible,
- les agriculteurs ne sont pas décidés à faire évacuer les animaux.

## Moyens demandés en renfort

### MOYENS INC



2 FPTSR

### MOYENS SAP



3 VSAV



VLS

### MOYENS EAU



CCGCLC



DA/MPR

### MOYENS CDT



VLCC



2 VLCC

## Actions menées

- Établissement d'une LDMR à l'intérieur du bâtiment sur division alimentée sur le FPT,
- Alimentation du FPT par CCFM en aspiration sur le plan d'eau,
- Établissement d'une 2<sup>ème</sup> LDMR,
- Début de refroidissement des bottes au moyen d'une LDMR500 au débit réduit de 100/mn,

Pendant ce temps, les agriculteurs commencent à évacuer des roundballers à l'aide de chariots type manitou.

## Survenue d'une progression rapide de feu à l'ensemble du bâtiment

Alors que le binôme d'attaque réalisait le refroidissement du stockage de paille au moyen d'une LDMR500 à l'intérieur du bâtiment, des flammes sont apparues au sommet des bottes de foin, la puissance du feu a brutalement augmenté. Elle s'est manifestée par une élévation rapide de la température ressentie par les binômes et l'installation d'un plafond de fumée très noire. Il s'est étalé rapidement puis abaissé instantanément : un embrasement généralisé se produit alors dans tout le hangar.

Un binôme procédant à l'évacuation des propriétaires accaparés par l'évacuation du bétail s'est retrouvé soumis à un important flux thermique constitué d'un plafond de fumée très rayonnant. Le binôme d'attaque réussit également à évacuer le bâtiment.

**Bilan** : Un SP soumis à un flux thermique important et 1 EPI fortement dégradé. Les 3 personnes appartenant à l'exploitation sont brûlées.



### De quoi parle-t-on ?

On entend par *phénomènes thermiques* l'ensemble des progressions rapides de feu (PRF) ayant pour conséquence directe une augmentation significative et/ou brutale de la puissance de l'incendie. En fonction des conditions, cette augmentation de puissance peut être persistante ou non.

Il est admis que ces événements peuvent être attribués à trois grandes familles :

- Les embrasements généralisés éclairs (Flashover)
- Les explosions de fumée (Backdraft)
- Les inflammations de gaz issus d'un incendie (Fire Gaz Ignition)


## 2 Hypothèses retenues concernant l'intervention à Val d'Izé provoquant un embrasement généralisé

### Hypothèse 1 : Probable

Auto ignition des bottes ayant atteint leur température critique (80 à 100°C) et inflammation des gaz de pyrolyse en périphérie des bottes qui provoquent une réaction en chaîne sur l'ensemble du stockage vertical.

### Hypothèse 2 : Possible

L'ignition des bottes est provoquée par le déplacement du stockage en périphérie par les engins télescopiques et par l'apport d'air due à l'effet d'entraînement d'air de la LDMR en jet droit. Les 1<sup>ère</sup> flammes provoquent l'inflammation des gaz de pyrolyse en périphérie des bottes qui déclenche une réaction en chaîne sur l'ensemble du stockage vertical.

 Au cours du mois d'août 2019, sur la commune de Domagné, un embrasement généralisé se produit lors d'une intervention intéressant un stockage de luzerne dans un bâtiment agricole d'environ 2000m<sup>2</sup>. Le personnel engagé avait observé des signes caractéristiques annonçant le phénomène et s'était replié juste avant l'embrasement généralisé de l'ensemble du stockage.

## Focus sur la fermentation du fourrage



La fermentation du fourrage est une réaction biochimique libérant de l'énergie. Elle est systématique, peut avoir lieu du 2<sup>ème</sup> jour de stockage et jusqu'au 4 mois, et sans oxygène (en milieu anaérobie). Elle se caractérise par une **ELEVATION DE LA TEMPERATURE**. La température normale à cœur est de l'ordre de 45°C. Au-delà, celle-ci est considérée comme dangereuse.

**A partir de 70°C** : l'auto combustion est possible à tout moment. **A 100°C** : la température est critique.

Un risque augmenté par le conditionnement :

CONDITIONNEMENT		RISQUE DE FERMENTATION
Vrac et séchoir	-	+
Balles cylindriques (roundballers)	de 450 à 900 kg	++
Balles rectangulaires	de 15 à 25 kg	+++
bottes carrées (big ball)	de 300 à 600 kg	

Les signes précurseurs :

- Un dégagement de vapeur d'eau générant une condensation en partie supérieur du tas,
- Une odeur caractéristique de roussi/caramel dégagée par le fourrage prévient du risque incendie,
- L'aspect du fourrage après stockage présentant un tassement anormal.

Rechercher et collecter les informations suivantes auprès de l'exploitant :

- Température, taux d'humidité, couleur, odeur...
- En l'absence de sonde, une caméra thermique peut renseigner sur la température à cœur,
- Date de coupe et date du stockage permettant de différencier une combustion due à une fermentation ou à une autre origine de départ de feu (dont il faut traiter la source).

## Généralités sur les bâtiments agricoles

Les bâtiments agricoles d'élevages, de stockages et de fourrages sont des bâtiments régis par de nombreux règlements - code du travail, réglementation sur les installations classées pour l'environnement (ICPE), règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie, règlement sanitaire départemental.

### Dispositions constructives

- Utilisation fréquente de structures métalliques dont la résistance mécanique lors d'un incendie est très faible.  
**En l'absence d'enjeu humain, le COS veillera à ce qu'aucun sapeur-pompier ne s'engage à l'intérieur.**
- Isolation renforcée de certains bâtiments rendant difficile l'évacuation des gaz chauds et des fumées, et favorisant les progressions rapides de feu. Risque majoré par la présence d'isolants synthétiques produisant des gouttes enflammées et de grandes quantités de fumées et gaz inflammables hautement toxiques.
- Les bâtiments équipés de ventilation dynamique n'assurent pas obligatoirement un désenfumage en cas d'incendie : la coupure d'électricité ne permet plus l'ouverture des venelles qui restent en position fermée. Le risque de PRF y est fort probable.

### Développement du feu

- Le potentiel calorifique est très important de par la nature des matières combustibles abritées.
- Les conditions et les interactions entre les stockages combustibles peuvent générer des réactions violentes.

- **Les indicateurs de dangers sont moins perceptibles** du fait de la taille des volumes (La perception de la température est différée et les gaz et fumées s'étalent au plafond de manière moins visible).

#### Autres risques

- Présence d'animaux dont le sauvetage peut être une priorité. **Le COS veillera à analyser le rapport bénéfique/risque avant d'engager ses équipes et à se prémunir contre le retour des bêtes au feu** (très fréquent).
- Présence de citernes aériennes ou de bouteilles de gaz accolées aux bâtiments pour alimenter les dispositifs de chauffage.
- Présence de stockages de différents matériaux et liquides inflammables : essence, fuel, huiles.
- Présence de stockages d'engrais à base de nitrate d'ammonium pouvant être contaminés lors de l'incendie.
- **Le COS veillera à prendre également en compte le risque de pollution liée aux eaux d'extinction.**

### Éléments défavorables

- Communication :
  - VLCG en maintenance : le VLF utilisé ne possède pas de BER
  - Certains chefs d'agrès se présentent sans TPH 700
  - Mauvaise couverture du réseau téléphonique
  - Face aux problèmes de communication, l'engagement du Chef de Colonne et de ses officiers Moyens et Renseignements a été différé
- Accident d'un SP (chute) venant rajouter une charge émotionnelle à l'opération
- Plusieurs victimes brûlées sans moyens SAP
- Poteau Incendie Hors Service
- Conditions climatiques : forte chaleur extérieure
- Totalité de la toiture recouverte de panneaux solaires

### Éléments favorables

- Evacuation rapide favorisée par de nombreuses sorties
- En attendant le CDC, utilisation du personnel du VPHV (GOC3 ce jour-là) au profit de la gestion opérationnelle et du commandement
- Solidarité entre les agriculteurs et utilisation d'une charrue pour éviter les risques de propagation aux champs contigus
- Plan d'eau à proximité
- Pas de risque de propagation au tiers : bâtiment isolé
- Bon soutien sanitaire

### Ce qu'il faut retenir

- Les progressions rapides de feu peuvent survenir dans les grands bâtiments aussi brutalement que dans des volumes plus petits.
- L'urgence et la prise de risque ne doivent jamais faire oublier le respect des règles de sécurité notamment le port des EPI complet en Zone d'Exclusion.
- Après reconnaissance complète et en l'absence d'enjeux ou de risques spécifiques, il peut être envisagé de laisser brûler un bâtiment agricole après concertation avec l'exploitant et le DOS.
- Un stockage de fourrage soumis à une fermentation anormale représente un réel danger (incendie, écrasement, étouffement, chute...) et un très gros potentiel calorifique.
- Ne déplacer que le fourrage permettant de faciliter le refroidissement pour ne pas accélérer la combustion.
- Eviter de fractionner le stockage en jet droit et préférer un arrosage par le dessus en jet diffusé d'attaque ou un arrosage à cœur avec une lance dans le stockage.
- N'essayer pas de marcher sur le stockage lui-même, les poches peuvent avoir déjà brûlées sous la surface.
- Prendre en compte la présence de panneaux photovoltaïques.

#### GDO RISQUES AGRICOLES



#### RDECI



[INC 11 - Intervention en présence de panneaux solaires](#)