



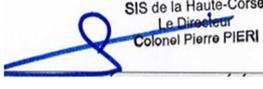
# Service d'Incendie et de Secours de la Haute-Corse



**RETEX niveau 2 : Incendie d'un local de stockage de batteries Lithium-ion sur le site d'une centrale photovoltaïque**

<b>INC.</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>S.A.P.</b> <input type="checkbox"/>	<b>INOND.</b> <input type="checkbox"/>	<b>R.T.N.</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>EXERC.</b> <input type="checkbox"/>	<b>AUTRES</b> <input type="checkbox"/>	N° Fiche : RETEX 1/2023
						N° C.R.S.S : 4384

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

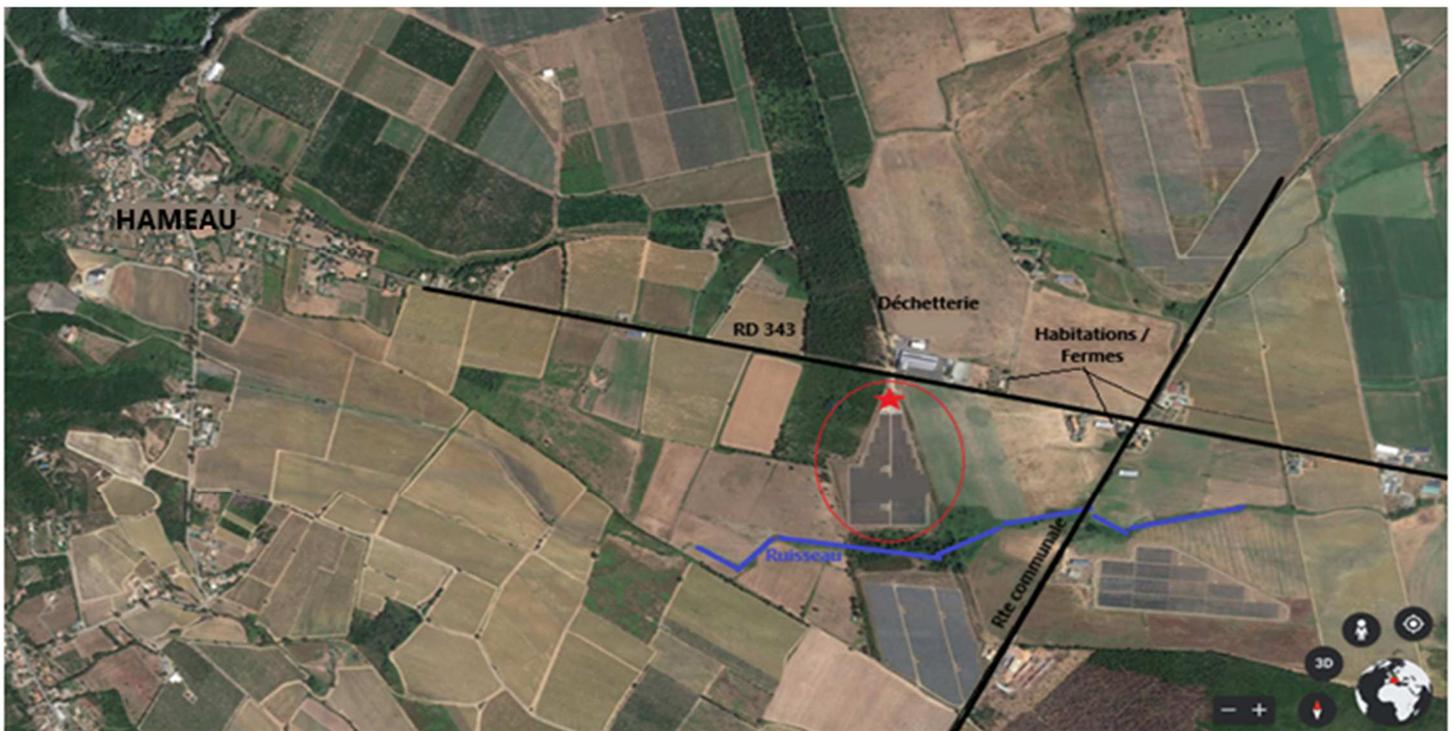
<b>Date de l'intervention :</b> Jeudi 6 avril 2023	<b>Date validation :</b> 31/07/2023	<b>Visa :</b>  SIS de la Haute-Corse Le Directeur Colonel Pierre PIERI	<b>Diffusion interne</b>
<b>Durée :</b> 18 jours			<input checked="" type="checkbox"/> <b>Diffusion externe</b>

## CADRE RÉGLEMENTAIRE RÉFÉRENT

Techniques opérationnelles règlementaires GOC/INC/RTN/SAP.  
 Néanmoins, il n'existe pas à ce jour de GDO/GTO spécifiquement dédié à ce type de sinistre.  
 Seule proposition de méthodologie opérationnelle figure dans le rapport CEA/DGSCG  
[https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Documents/Medias/Documents-2022/RAPPORT\\_Stockage-Stationnaire-energie-PDF.pdf](https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Documents/Medias/Documents-2022/RAPPORT_Stockage-Stationnaire-energie-PDF.pdf)

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ÉVÈNEMENT

### I. La zone d'intervention



La centrale photovoltaïque, **dont la particularité est de stocker l'électricité produite dans les batteries Li-Ion, avant de la transférer sur le réseau EDF**, s'étend sur un terrain relativement plat d'environ 7Ha.

L'environnement est principalement constitué de terres agricoles (cultures et élevages ovins).

Un cours d'eau (ruisseau sec au moment de l'intervention) est situé à 450m au sud du bâtiment concerné par l'incendie

2 axes routiers bordent la centrale :

- La RD 343 au nord
- Une route communale à l'est.

Quelques points sensibles entourent le site :

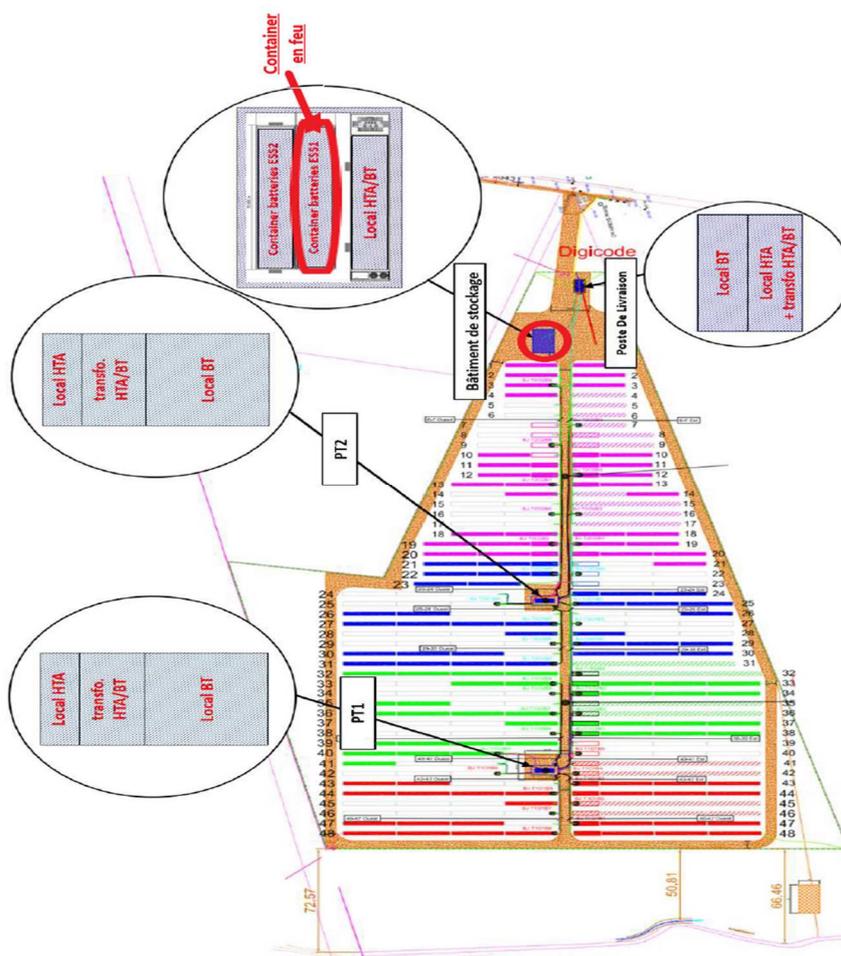
- au nord à 150m, une déchetterie
- à l'est à 600m, 2 fermes agricoles et 4 maisons individuelles
- au sud à 500m, une centrale photovoltaïque, puis entre 900 et 1000m, une usine de production de copeaux de bois ainsi une ferme/habitation agricole
- à l'ouest entre 700 et 1000m, une ferme et les 1ères habitations d'un hameau

Concernant les ressources en eau :

- la centrale ne dispose pas de DECI propre
- les hydrants normalisés les plus proches (recensés par le SIS 2B) sont situés :
  - pour 2 d'entre eux, à 150m au nord, sur le site d'une déchetterie, l'un branché sur le réseau d'eau potable et l'autre sur le réseau d'eau agricole.
  - pour le 3ème, à 650m à l'est, au croisement entre la RD 343 et la route communale
- quelques bornes d'irrigation agricole se trouvent dans un rayon de 500m

## II. La centrale est constituée de :

- ✓ **2 fois 38 rangées** (longueur hétérogène, de 30 à 100m) de **panneaux photovoltaïques**
- ✓ **2 postes onduleurs (PT1 et PT2)**
- ✓ **1 bâtiment de stockage** en ossature métallique et bardage en bois, d'environ 150m<sup>2</sup>, avec portes d'accès en façade nord et sud, comprenant 3 compartiments contigus et isolés entre eux par une paroi d'aluminium (dont les caractéristiques de résistance au feu, à la pression, ou encore d'étanchéité ne sont pas connus), répartis comme suit :
  - **2 containers** d'environ 14m x 2.5m chacun et comportant **636 batteries** au lithium-ion de 6,5 kW/h et 35kg / 57V chacune, (soit 4 MW/h par container).
  - **1 compartiment** abritant :
    - un **transformateur** contenant 1m<sup>3</sup> d'huile minérale
    - un **local électrique** (HTA, onduleur) et de contrôle commande
    - une **unité de réfrigération**
- ✓ **1 poste de livraison**



**A noter qu'un précédent incident (3 batteries Li-ion en feu dans local de stockage. Extinction par gaz inertage et extincteur à poudre efficaces) a eu lieu sur ce même site, le 10 mai 2019.**

### III. Les conditions météorologiques

Le jeudi 6 avril 2023, le temps est sec, des brises tournantes et la température est d'environ 12°C dans l'après-midi et entre 4 et 5°C durant la nuit.

Ces mêmes conditions ont globalement perduré durant les 2 ou 3 jours suivants.

### IV. Déroulement succinct de l'intervention

**Le jeudi 6 avril 2023 à 15h43**, alerté à distance par son système de surveillance, un technicien informe le CODIS 2B d'un feu de batteries au niveau de la centrale photovoltaïque.

**A 15h45**, sont engagés en 1<sup>ère</sup> intention :

- 1 CDG
- 1 CCR



**A 16h06**, le CCR ALR se présente devant l'entrée du site et constate une légère fumée jaunâtre qui s'échappe du hangar, sans qu'aucune flamme soit visible.

**A 16h13**, le CDG se présente et prend le COS.

Le Chef d'agrès du CCR ALR est en contact téléphonique avec le gestionnaire de l'établissement.

Ce dernier :

- communique le code d'accès permettant de récupérer les clefs du portail d'entrée et des bâtiments,
- signale la présence de 636 batteries dans chacun des 2 compartiments de stockage

- précise que le dispositif fixe d'extinction automatique à l'argon/azote s'est déclenché à l'intérieur du compartiment concerné
- guide le CA\_CCR pour la coupure des énergies. Il demande tout d'abord d'actionner un arrêt d'urgence situé à l'entrée du local impacté, ce que le CA refuse de faire compte-tenu de la proximité avec le risque. Il lui demande alors de se rendre dans le local « poste de livraison » (à gauche à l'entrée du site) afin d'actionner des arrêts d'urgence (situés dans la partie Ouest du local) ainsi que des disjoncteurs (situés dans la partie Est du local, dans ce qui semble regrouper les équipements HTA), ce que le CA fera.

**A 16h26**, 1 LDV 500 est établie et en attente, façade Nord du bâtiment

**A 16h35**, arrivée du technicien qui confirme la présence de 636 batteries Li-Ion dans chaque local de stockage.

**A 16h47**, il est constaté que la porte Sud du compartiment impacté, bien que fermée à ce moment, présente les traces d'une « ouverture brutale ».

A ce même instant, la Gendarmerie se présente et après contact avec COS, demandera aux habitants situés à proximité de rester confinés.

**A 17h15**, ASLL du CDC.

**A 17h32**, après reconnaissance et contact avec technicien, le CDC prend le COS

Des relevés thermiques sur les faces extérieures des portes du compartiment impacté montrent 52°C côté Nord et 41°C côté Sud

**A 18h15**, une action d'extinction est convenue entre COS/exploitant à l'aide d'extincteurs CO2 fournis par le site. Alors que le COS et 1 binôme SP sous ARI, ouvrent la porte Nord du compartiment impacté, un phénomène thermique survient.

**2 sapeurs-pompiers seront légèrement blessés/choqués (casques cloqués, cagoules et textiles « chauffés ») et présenteront un taux de CO relativement important malgré le port de l'ARI durant la tentative d'extinction (laissant penser à une intoxication précoce à l'arrivée sur les lieux). Ils seront évacués sur le CH Bastia à 20h30 après avoir été pris en compte par le SOUSAN sur place.**

**Un léger dégagement de fumée avec une forte odeur s'échappe du site.**

Les moyens SP sont repositionnés aux abords extérieurs de la centrale et les riverains situés jusqu'à 1km à l'est de la centrale sont confinés.

Plusieurs moyens (PCC/INC/SAP/SSO/LOG) sont engagés en renfort

L'officier expert « risques technologiques » se présente sur les lieux.

Les FO procèdent à la coupure de la RD 343.

Le SOUSAN a procédé par la suite au contrôle de l'état de santé de l'ensemble des intervenants, mettant en évidence chez plusieurs d'entre eux, un taux CO significatif.

**A 19h05**, les relevés de température sur les faces extérieures des portes du compartiment impacté montrent 120°C côté Nord et 140°C côté Sud.

Le technicien sur place conseille néanmoins de ne pas avoir d'action sur le compartiment impacté compte-tenu du risque électrique, contrairement à ce que préconise l'officier expert du SIS2B (attaque massive ainsi que la CASU (INERIS) en contact avec le CODIS.

**A 20h30**, après entretien CODIS/CASU/exploitant/COS/off expert, l'objectif est de réaliser une attaque massive à l'eau (débit total de 2000l/mn).

Des problématiques d'acheminement du DA n'ont permis de mettre en œuvre que les moyens suivants :

- Accès nord, une lance monitor (1000 l/mn)
- Accès sud, LDV 500 (500 l/mn)



**Le dispositif hydraulique est alimenté par un hydrant connecté au réseau d'eau agricole (le réseau d'eau potable ayant une réserve très limitée d'environ 30m3)**

Après 15mn, le refroidissement est suspendu afin de procéder à des relevés de températures en divers points du hangar et mettent en évidence la persistance d'une zone chaude sur la partie nord du compartiment impacté (90°C dès la fin de l'attaque massive).

**Il est alors décidé de réaliser un cycle d'attaque massive pendant 15mn puis une observation/prise de températures pendant 5mn.**

**A 22h00**, un 3<sup>ème</sup> SP présente des signes d'intoxication CO. Il sera pris en compte par SSO + VSAV.

**Il est décidé réaliser un refroidissement constant durant 2 heures (dispositif hydraulique inchangé) puis arrêt et observation durant 15mn**

**A 23h30**, les relevés montraient 60°C au nord et 50°C au sud. Aucune fumée visible. L'écoulement des eaux d'extinction se fait dans le fossé en bordure de RD343. Aucune propagation aux compartiments contigus.

**Il est décidé de poursuivre le refroidissement durant 2 heures (dispositif hydraulique inchangé) puis arrêt et observation.**

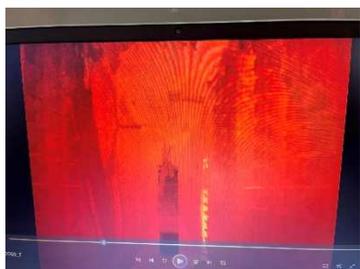
**A 01h40**, les relevés montraient 45°C au nord et 40°C au sud. Aucune fumée visible.  
**Il est décidé de poursuivre le refroidissement jusqu'au lendemain (dispositif hydraulique inchangé) puis arrêt et observation.**

**Durant la nuit**, il est constaté une reprise ponctuelle de l'incendie (flamme + fumée) ainsi que la présence de plusieurs arcs électriques et bruits de crépitements associés.



**Le vendredi 7 avril à 7h40**, les températures relevées sont toutes inférieures à 30°C (mesurées au plus près avec drone car risque électrique empêche SP de pénétrer avec caméra thermique).

**Il est décidé de poursuivre le refroidissement pendant 3 heures (dispositif hydraulique inchangé) puis arrêt et observation.**



Des mesures de la qualité de l'air (réalisées par la VIRT 2A) au niveau des 2 accès du hangar, ne mettent en évidence aucune substance/concentration particulière. L'analyse des eaux d'extinction fait apparaître un Ph de 6.

**A 09h00**, une réunion sur site à lieu avec COS/DREAL/Maire exploitant.



Compte-tenu de l'importance de la consommation d'eau utilisée pour le refroidissement, plusieurs options sont envisagées (démontage/immersion des batteries endommagées, noyage du container impacté, refroidissement des points chauds à l'aide d'extincteurs CO2). Seule la dernière option a été tentée et s'est avérée d'une efficacité très limitée.

De ce fait, le dispositif opérationnel sapeurs-pompiers consistera à maintenir le refroidissement initial à l'aide d'une LDV 500 et d'une lance monitor.

**Les jours suivants**, de nouvelles réunions entre M. le Sous-préfet, M. le Maire, le SIS2B (DDASIS et COS), la DREAL et l'exploitant auront lieu sur site.

Progressivement, les durées de projection d'eau seront de plus en plus courtes et les débits utilisés moindres afin de contrôler la stabilité thermique des batteries.

Il apparaîtra durant cette période, d'importantes élévations de température (le 8/4 à 170°C, 10/04 à 270°C avec panache fumée, 11/4 à 138°C) nécessitant le maintien du refroidissement **jusqu'au 12 avril 2023, à 06h30.**

A compter de cette date **et jusqu'au 24 avril**, les températures s'étant stabilisées (<40°C), l'action des SP a consisté à réaliser des reconnaissances avec mesure de températures, sans plus aucune action de refroidissement.

Le SIS 2B est entièrement désengagé de cette intervention **à compter du 30 avril 2023**. Seuls quelques matériels ont été laissés à la disposition de l'industriel (tuyaux notamment).

Une convention a été conclue entre l'exploitant et le SIS 2B officialisant le passage d'une opération de lutte à une action de soutien à l'industriel, permettant ainsi le remboursement de la contribution du SIS à compter de **10 avril 2023**.

V. L'Ordre Initial du COS

Objectifs	Idées de manœuvre	Exécution
1- Assurer la protection de la population des SP	1.1 Confinement	1.1.1 FO
	1.2 Engagement minimum	
	1.3 Contrôle état des SP	1.3.1 SSO 1.3.2 Engagement VSAV à la demande
2- Empêcher l'emballement généralisé du compartiment sinistré	2.1 Attaque massive à l'eau	2.1.1 Lance Monitor 1000l/mn accès nord 2.1.2 LDV 500 avec débit à 250l/mn accès sud
	2.2 Ventilation naturelle	2.2.1 Maintien 2 portes nord/sud ouvertes
3- Empêcher propagation aux compartiments contigus	3.1 Refroidissement parois contiguës	3.1.1 1 Lance Monitor 1000l/mn accès nord (idem 1.1.1)
	3.2 Surveillance par relevés T°	3.2.1 Reconnaissance 1 binômes toutes les 30mn

VI. Tableau des moyens sapeurs-pompiers durant les 3 premiers jours

	CDC	CDG	Off. Exp.	PCC	FPT/CCR	CCGC/CCFS/CCFM	VAR	VSAV	VRM/VLSM	VSR	LOG	Drone	VIRT	Binômes SP
6 avril	1	1	1	1	2	3	1	2	2	1	2			
7 avril	1	1	Tph	1	1	1	1					1	1	
8 avril	1	1	Tph	1		1								
9 avril		1	Tph	1										1

VII. Tableau des victimes/dégâts

Impliqués	UR	UA	DCD	Matériel	Environnemental
Une quinzaine d'habitants confinés	3 SP			1 compartiment (14m x 2.5m) et son contenu (636 batteries lithium-ion)	Peu de dégagement de fumée Eaux d'extinction sans autre mesure que pH (à 6 le lendemain)

### VIII. **Fait remarquable** : Phénomène thermique blessant légèrement 2 sapeurs-pompiers

A 18h15, le COS et 1 binôme sous ARI tentent une extinction à l'aide d'extincteurs CO2 fournis par propriétaire du site (action convenue avec l'exploitant). Les relevés de T°C réalisés un peu plus tôt sur l'extérieur des portes donnaient 52°C au Nord et 41°C au Sud.

Un binôme de sécurité est positionné à proximité avec une LDV 500 alimentée, en protection.

A l'ouverture de la porte côté nord, le COS pénètre d'environ 1m50 dans le conteneur impacté, le binôme restant sur le pas de la porte avec des extincteurs.

Le COS constate des fumées en partie haute avec des effets de rouleau qui commencent à s'enflammer, laissant présager une auto-inflammation des gaz accumulés entre les racks et le toit du conteneur.

Aucune visibilité à l'intérieur permettant de cibler une attaque.

Le sol est glissant (liquide inconnu) alors qu'aucune attaque à l'eau n'a encore eu lieu.

Alors qu'il donne l'ordre au binôme de s'extraire du container, **une inflammation se produit sous forme de torche, qui sort par l'entrée nord.**

Le COS et le binôme subissent ce phénomène qui sera très bref.

Tous 3 s'éloignent par leurs propres moyens, après avoir refermé la porte côté nord afin de maintenir le feu à l'intérieur du container.

Le binôme verra ses EPI altérés (casques cloqués, cagoules et textiles « chauffés »)

Quelques minutes plus tard, ils témoigneront de douleurs au ventre et à la tête et présenteront un taux de CO relativement élevé (7 et 9).

Pris en charge par le SOUSAN, ils seront évacués par VSAV vers le CH Bastia où ils resteront sous oxygène durant toute la nuit.

**Une fois à l'intérieur du container, les personnels ont rapidement pris conscience du risque imminent de survenue d'un phénomène thermique et ont de ce fait, rapidement entrepris un retrait (ce qui a très certainement limité sur leur personne, les effets du phénomène thermique).**

**Cela met en évidence le risque de phénomène thermique à l'ouverture des portes de ces containers et l'impérieuse nécessité de mieux appréhender les feux en volumes clos.**

Enfin, un évènement similaire s'est produit le 23 décembre 2022 sur la commune de Lempdes (Puy de Dômes), blessant 3 SP.

[https://www.lamontagne.fr/lempdes-63370/actualites/feu-de-containers-sur-le-site-d-une-entreprise-a-lempdes-trois-sapeurs-pompiers-blesses\\_14238034/](https://www.lamontagne.fr/lempdes-63370/actualites/feu-de-containers-sur-le-site-d-une-entreprise-a-lempdes-trois-sapeurs-pompiers-blesses_14238034/)



## PROBLEMATIQUES SOULEVEES – POINTS A AMELIORER

### ➤ Concernant le secteur géographique :

- Réseau DECI disposant d'une réserve eau très limitée

### ➤ Concernant la centrale photovoltaïque :

- **Absence de plan descriptif** du site (plan de masse), de plan descriptif du bâtiment concerné et d'agencement intérieur des containers
- **Pas de DECI propre**
- **Inefficacité du dispositif de protection fixe** Azote/Argon sur l'extinction,
- **Pas d'autre dispositif de protection interne** au site, en-dehors du dispositif Argon/Azote et des quelques extincteurs
- Extincteurs adaptés aux feux de batteries Li-ion ? (classe D ?)
- **Système de supervision n'ayant rapidement, plus permis de disposer d'informations** (données, images) sur ce qu'il se passait à l'intérieur du container
- **Conception des containers de stockage** complique la gestion d'un incendie (exiguïté des racks de batteries à l'intérieur, containers non étanches, container non équipés de dispositifs isolement incertain entre containers, contiguïté avec autre container stockage batterie et compartiment HTA/transformateur/contrôle commande)
- **Incertitudes de l'exploitant concernant la stratégie** à mettre en œuvre et parfois en contradiction avec les préconisations de notre expert, ainsi que sur la réalité du risque d'électrification
- **Mise hors tension du bâtiment par les SP**, ayant nécessité plusieurs manipulations en divers endroits, dont celle de disjoncteurs **situés dans local HTA**
- **Aucun aménagement permettant la rétention des eaux d'extinction**

### ➤ Concernant les sapeurs-pompiers :

- **Absence de doctrine opérationnelle nationale** concernant ce type d'incendie, en-dehors d'un rapport CEA/DGSCGC (*stockage stationnaire de l'énergie : risques et solutions envisageables.* ) entraînant sans doute une difficulté pour les intervenants, à définir une stratégie adaptée, sûre et efficace.
- **Améliorer la préparation opérationnelle des SP** face à ce type de sinistre (rédiger une consigne OPS départementale relative à ce type de sinistre, favoriser les visites de site et/ou d'exercices sur site, développer la rédaction de fiche ETARE, insister les techniques opérationnelles associées dans le cadre des FMA (feux en volumes clos, toxicité des fumées ...) afin de permettre une meilleure appréhension de ce genre de sinistre
- **Fiabiliser l'engagement des moyens de commandement et d'appui (PCC, DA, ...)**
- **Aucune capacité propre au SIS 2B permettant l'identification et la mesure des polluants** et plus largement, aucune compétence RCH, entraînant mesures tardives et sans doute moins pertinentes.
- **Gestion des SP blessés réalisée en direct entre médecin SP / SAMU**, sans passage de bilan par PCC/CODIS
- **Engagement de l'officier expert non réalisé par le CODIS**, traduisant très certainement la nécessité de préciser l'employabilité et les modalités d'engagement de ce cadre.

### ➤ Divers :

- **Durée d'intervention** très longue et **quantité d'eau utilisée** très importante (consommation théorique estimée à 12000m<sup>3</sup>)
- Nombreuses **interruptions de la manœuvre de refroidissement** durant les 1ères 48h et l'exiguïté du stockage des batteries ayant certainement contribué à **l'allongement de la durée de l'intervention et à l'augmentation des quantités d'eau** utilisées pour le refroidissement.

## POINTS POSITIFS

### ➤ Concernant le secteur géographique :

- Très peu urbanisé
- Bien maillé par un réseau d'irrigation agricole « puissant ». **Bien que ne garantissant ni pression ni débit, cet hydrant a grandement facilité intervention, car a permis de disposer de quantités d'eau très importantes permettant le refroidissement sur longue durée.**

### ➤ Concernant la centrale photovoltaïque :

- Techniciens, exploitant rapidement sur les lieux et très disponibles
- Période hivernale et espaces extérieurs visiblement entretenus réduisant le risque de propagation à l'intérieur de centrale
- Période hivernale et réalisation des OLD, réduisant les éventuels risques de propagation à l'extérieur de la centrale

### ➤ Concernant les sapeurs-pompiers :

- L'officier supérieur de permanence lors de cet incendie avait déjà l'expérience de la gestion d'un feu de stockage de batteries dans une centrale photovoltaïque, survenu près d'un an plus tôt.
- L'attaque massive à l'eau a permis d'éviter l'emballement thermique de l'ensemble des batteries et par conséquent :
  - De préserver entièrement les installations contenues dans les compartiments attenants à celui impacté
  - De préserver l'intégrité du bâtiment d'enceinte
  - De limiter grandement la pollution atmosphérique
- L'engagement de l'officier expert s'est révélé être d'une aide précieuse pour le COS
- Le recours à la CASU (INERIS) s'est révélé être d'une aide précieuse pour le CODIS
- La montée en puissance du dispositif SP
- L'engagement du SOUSAN et de la LOG
- La gestion (remplacement) des EPI souillés
- Suivi, concertation et passation de consigne efficace entre OSP/COS, après la phase réflexe
- Suivi post-ops des SP blessés par le SSSM
- L'engagement d'un drone qui a permis de disposer d'informations de manière sécurisée et partagées en direct par le CODIS via MidGarde. Pour autant, son utilisation a été gênée par des perturbations d'ondes (électromagnétiques ?) liées à la nature du site (batteries ?).
- Réalisation d'une convention de remboursement des moyens et matériels engagés, dès lors du passage en phase d'assistance
- Convention en cours avec l'OEHC sur l'utilisation de la ressource agricole

### ➤ Divers :

- Réactivité de la société Kymolia ayant permis de remettre en état l'hydrant utilisé
- Présence sur les lieux et échanges avec autorités (Préfecture, Maire, ...)
- Météo plutôt favorable

## Ce qu'il faut retenir ...

- **Intervention de (très) longue durée, nécessitant des quantités d'eau importantes**
- Etre attentif au :
  - ✓ **risque thermique**, notamment lorsque le stockage est en milieu confiné (explosion de fumées)
  - ✓ **risque explosif**, notamment par la production d'hydrogène suite à projection d'eau
  - ✓ **risque électrique** : Bien que la mise hors tension du bâtiment ait pu être réalisée, le risque électrique sera présent tout au long de l'intervention, du fait qu'une part de l'énergie électrique étant contenue dans les batteries elles-mêmes,
  - ✓ **risque toxique** lié aux fumées et aux eaux d'extinction.
  - ✓ **risque corrosif** par contact avec l'électrolyte liquide en cas de rupture de l'enveloppe de la batterie
  - ✓ **risque de projection** de matière en fusion ou d'éléments constituant la batterie
- **La notion « d'emballement thermique »** : lorsqu'elle est soumise à une agression d'une certaine intensité (impact, perforation, surcharge, court-circuit, choc thermique) des mécanismes de dégradation des composants chimiques internes d'une batterie Li-ion peuvent se produire, entraînant un **phénomène d'auto-échauffement potentiellement violent**. Lorsque la batterie atteint une température limite (plage d'initiation **entre 60 et 170°C** suivant le type d'accumulateur Li-ion), le **phénomène devient instable et peut conduire à un feu, voire une explosion dans certains cas**. La forte chaleur dégagée par une cellule lithium-ions en emballement thermique peut faire monter la température des cellules adjacentes de façon suffisante pour déclencher leur emballement thermique et alimenter ainsi une **réaction en chaîne** qui peut être violente.
- **Un refroidissement efficace permet d'arrêter le phénomène tant que la cinétique de la réaction n'est pas trop importante.**
- **⚠ S'il s'agit de batterie lithium métal polymère (LMP), l'usage de l'eau est à proscrire formellement car réaction violente.**
- **Le recours du CODIS à la Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence (CASU)** est particulièrement recommandé
- En l'attente de diffusion d'un GDO/GTO propre à ce risque, **s'inspirer des préconisations formulées dans le rapport CEA/DGSCGC**

Proposition de conduite à tenir par le COS durant le déroulement des opérations de secours :

Proposition :

Pour ce qui concerne la prise d'appel par le Centre de Traitement des Appels :

