

Blois, le **03 OCT. 2023**

*Pôle Opérationnel*

*Service Prévision*

N°1258/SDIS/2022/JLP/

Affaire suivie par : Ltn PERRIN

☎ : 02.54.51.54.06

✉ : jeanlouis.perrin@sdis41.fr

Le Directeur du Service Départemental  
d'Incendie et de Secours  
Chef du corps départemental des  
Sapeurs-pompiers de Loir-et-Cher

à

Monsieur le Directeur  
DDT de Loir-et-Cher  
31 Mail Pierre Charlot  
41000 BLOIS

**Objet : Avis du SDIS 41 concernant le rééquipement d'une centrale photovoltaïque.**

Référence : Permis de construire, n° 04128023D0011 en date du 28/06/2023- reçu par le SDIS le 01/08/2023.

Référence SDIS : 2800109 R2023.1258

Dans le cadre de l'instruction du dossier cité en référence, vous trouverez ci-dessous l'avis du **SDIS 41** pour le projet présenté par l'entreprise **PHOTOSOL développement** au Lieu-Dit **La Genetière** sur la commune de **VILLEFRANCHE SUR CHER**.

***Descriptif du projet***

Le projet prévoit le rééquipement d'une centrale photovoltaïque déjà implantée dont le **SDIS 41** a rendu un avis, ce rééquipement concerne la création des éléments suivants.

- Un ou deux conteneurs à batteries
- 1 bassin de collecte des eaux de refroidissement et d'extinction de 120 m<sup>3</sup>
- 2 postes de transformation
- 1 poste de livraison
- 1 local technique

L'implantation de conteneurs de stockage de batteries au sein de la centrale PPV justifie le passage en une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous la rubrique **2925** accumulateur (atelier de charge) soumis à **déclaration**.

***Observations du SDIS***

***Accessibilité des secours***

- Il conviendra de garantir que les installations soient en tout temps accessibles aux engins de secours et de lutte contre l'incendie, notamment par la possibilité d'ouverture d'accès principal au moyen de clés spéciales pompiers. (**Observation n°1**)

### **Défense extérieure contre l'incendie (DECI)**

Il est prévu au dossier une citerne souple de 120 m<sup>3</sup>. Il est préférable que ce point d'eau soit accessible sans nécessité d'entrer dans l'enceinte photovoltaïque. **(Observation n°2)**

S'assurer que le PEI dispose d'une aire de stationnement de 40 m<sup>2</sup> (4x10 m) accessible en tout temps via un **cheminement stabilisé** de 3 m de largeur et 3,50 m de hauteur minimum. Ce dispositif devra être accolé au PEI pour permettre la mise en aspiration des moyens du SDIS. **(Observation n°3)**

A l'étude du dossier le point d'eau prévu ne respecte pas les préconisations en termes d'isolement du SDIS 41. **(Observation n°4)**

Garantir l'isolement de ce dispositif et de son aire d'aspiration par une distance à minima de **10 mètres** de tous bâtiments ou dispositifs photovoltaïques (PPV) tels que :

- Poste de livraison/transformation, local technique, modules PPV ainsi que les conteneurs de stockage de batteries.

Cet isolement devra être respecté pour toutes végétations autour de la centrale. **(Observation n°5)**

Prendre contact avec le service prévision **avant la mise en place de ce PEI** afin que ce dispositif soit correctement positionné. Ce point d'eau devra ensuite être réceptionné et référencé par le **SDIS 41** ([deci41@sdis41.fr](mailto:deci41@sdis41.fr) / 02.54.51.54.15). **(Observation n°6)**

### **Détection**

Disposer d'un système de détection incendie connecté à une centrale de surveillance en mesure de passer l'alerte dans des délais compatibles avec le risque. **(Observation n°7)**

### **Moyens de secours**

En ce qui concerne les conteneurs de stockage de batteries, ces derniers devront être équipés d'un système de colonne sèche, afin de procéder au noyage des batteries en cas de défaillance du dispositif d'aspersion automatique. La résistance au feu du conteneur devra être compatible avec le système de noyage **(Observation n°8)**

L'alimentation de ce dispositif « de secours » effectué par le service incendie devra être isolé des conteneurs par une distance à minima de **10 mètres**. **(Observation n°9)**

Prendre obligatoirement contact avec le SDIS afin de convenir des techniques d'extinction mises en place. **(Observation n°10)**

### **Rétention des eaux d'extinction**

Il est prévu au dossier un système de rétention des eaux d'extinction d'un volume de 120 m<sup>3</sup>.

Ce dernier devra être en cohérence avec les volumes des conteneurs. **(Observation n°11)**

### **Solidité de la structure**

S'assurer que la structure des conteneurs supporte la pression de l'eau en cas de noyage de ces derniers.  
(Observation n°12)

### **Désenfumage**

Garantir un système de désenfumage des conteneurs. (Observation n°13)

### **Isolement**

Les conteneurs devront être isolés les uns des autres d'une distance à minima de 10 mètres.  
(Observation n°14)

### **Planification opérationnelle**

- Il conviendra d'apposer, à proximité du portail d'accès principal, un panneau indiquant :

- Un plan détaillé du site avec l'emplacement des points d'eau incendie,
- Les consignes de sécurité en cas d'incendie,
- Les éléments de coupure électrique et de mise en sécurité des installations,
- Les contacts pouvant être joints en cas d'incident.
- En cas de **présence d'animaux** au sein de la centrale, l'exploitant devra fournir au **SDIS 41 via le CTA/CODIS** le nom et le numéro de téléphone du propriétaire du troupeau ou être en mesure de le prévenir pour la prise en charge des animaux dans des délais compatibles avec notre intervention.
- Il y aura lieu d'apposer sur le portail d'accès, un panneau identifiant la présence d'animaux dans la centrale. (Observation n°15)

### **Base réglementaire**

Attention, toutes les dispositions relatives aux réglementations citées ci-dessous non reprises dans cet avis restent néanmoins applicables.

- **Guide technique relatif à l'accessibilité des véhicules de secours du SDIS 41**
- **Arrêté préfectoral portant approbation du Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI)**

Documents consultables sur notre site internet [sdis41.fr](http://sdis41.fr) - onglet Elus & Sécurité

- **Code du travail**

- Dispositions relatives aux risques d'incendie et d'explosion, et d'évacuation, lors de la conception des lieux de travail. (Art. R.4216-1 à 31 du Code du travail)

Avis du SDIS 41		
Favorable <input type="checkbox"/>	Favorable sous réserve du respect des observations <input checked="" type="checkbox"/>	Défavorable <input type="checkbox"/>

Pour le directeur et par délégation,



Le Chef du Pôle Opérationnel  
Lieutenant-colonel Anthony YVON



# Projet de rééquipement de la centrale photovoltaïque de Villefranche-sur-Cher



---

## Eléments complémentaires

Faisant suite à l'Avis du SDIS 41 daté du 3 octobre 2023

## Table des matières

Table des matières .....	2
Introduction.....	3
Observations du SDIS .....	4
Accessibilité aux services de secours et entretien du terrain .....	4
Défense Extérieure contre l'incendie (D.E.C.I.) .....	4
Dispositifs de sécurité – Système de gaz inerte, déflagration, mesure de l'atmosphère ; noyage en eau .....	5
Dispositifs de sécurité – Enceinte.....	7
Planification opérationnelle .....	8
Conclusion .....	9

## Introduction

Faisant suite à notre demande de permis de construire sur la commune de Villefranche-sur-Cher (PC04128023D0011) concernant une centrale solaire à rééquiper ainsi que l'ajout d'une unité de stockage d'énergie par batterie, le SDIS 41 représenté par le lieutenant Yvon nous a remis ses avis listés dans un courrier daté du 03 octobre 2023.

Nous fournissons dans ce document des éléments complémentaires afin de répondre aux avis du SDIS 41.

Nous espérons que ces informations seront suffisantes et nous restons à disposition du SDIS.

## Observations du SDIS

### Accessibilité aux services de secours et entretien du terrain

Le porteur de projet confirme que les pistes de l'installation photovoltaïque et de stockage, nécessaires à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie, seront conservées.

Le terrain sera entretenu conformément à la réglementation.

**[Observation 1]** Le portail sera équipé d'une serrure classique à clef plate. En effet notre service d'Opération & Maintenance de nos centrales nous alerte sur le fait que les clefs triangles pompiers ne permettent pas de sécuriser notre installation et pose un problème assurantiel. Nous installerons une boîte à clef à proximité immédiate du portail, celle-ci contiendra la clef du portail. Le code de la boîte à clef vous sera communiqué en amont, et dans tous les cas vous pourrez forcer la boîte à clef voire le portail si la personne sur place n'a pas le code.

### Défense Extérieure contre l'incendie (D.E.C.I.)

**[Observation 2] [Observation 3] [Observation 4] [Observation 5]** L'implantation de la citerne de 120m<sup>3</sup> sera modifiée de sorte à être distante de plus de 10m de tout risque électrique, une borne incendie (PEI) sera installée à l'extérieur de la clôture afin d'être accessible sans rentrer dans la centrale. La voirie permettant d'accéder à la PEI servira d'aire de stationnement en effet celle-ci mesure plus de 5,5m de large, nous rappelons qu'il s'agit d'une voirie privée.



Figure 1. Plan de masse du projet modifié : la citerne a été déplacée et une table de panneau a été retirée pour se mettre en conformité avec les demandes du SDIS

**[Observation 6]** Lorsque le projet rentrera en phase exécution, un rendez-vous sur place sera organisé afin de positionner correctement le PEI.

**[Observation 11]** Un bassin de rétention de 120m<sup>3</sup> est installé afin de récupérer les eaux utilisées pour le noyage d'un container. Le volume d'air d'un container 40 pieds vide est de 85m<sup>3</sup> environ et est donc inférieur à 120m<sup>3</sup>. Nous attirons l'attention que le volume d'air d'un container 40 pieds remplis de batterie est bien plus bas que 85m<sup>3</sup>.

Dispositifs de sécurité – Système de gaz inerte, déflagration, mesure de l'atmosphère ; noyage en eau

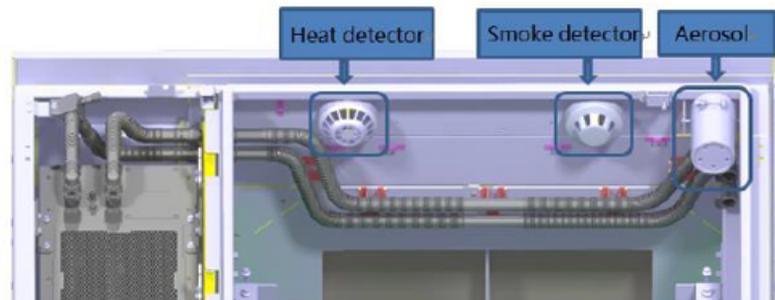
L'enceinte installée distinguera 4 niveaux d'action dans le cas de détection d'un évènement anormal :

- Niveau I : alarme et coupure automatique de la haute tension basée sur des capteur de détection **[Observation 7]** ;
- Niveau II : l'aérosol est libéré pour éteindre l'incendie initial ;
- Niveau III : noyage en eau via « dry pipe » (colonne sèche) **[Observation 8] [Observation 12]**  
Le container est prévu pour être noyé en cas de feu et présente un évènement de surpression pour que l'eau injectée dans le container ne fasse pas augmenter la pression dans l'enceinte ;
- Niveau IV : évènement d'explosion, utile uniquement si la situation venait à ne plus être contrôlée.

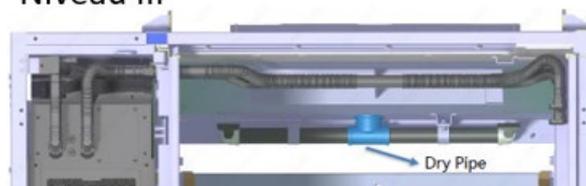
Les images ci-dessous présentent de manière indicative des visuels permettant d'apprécier les différents niveaux de sécurité.

### Niveau II

No	type	quantity	remarks
1	Heat detector	1	Detection of temperature
2	Smoke detector	1	Detection of smoke particles
3	Gas detector	1	Detection of gas in the battery room (optional, replace the Heat detector)



### Niveau III



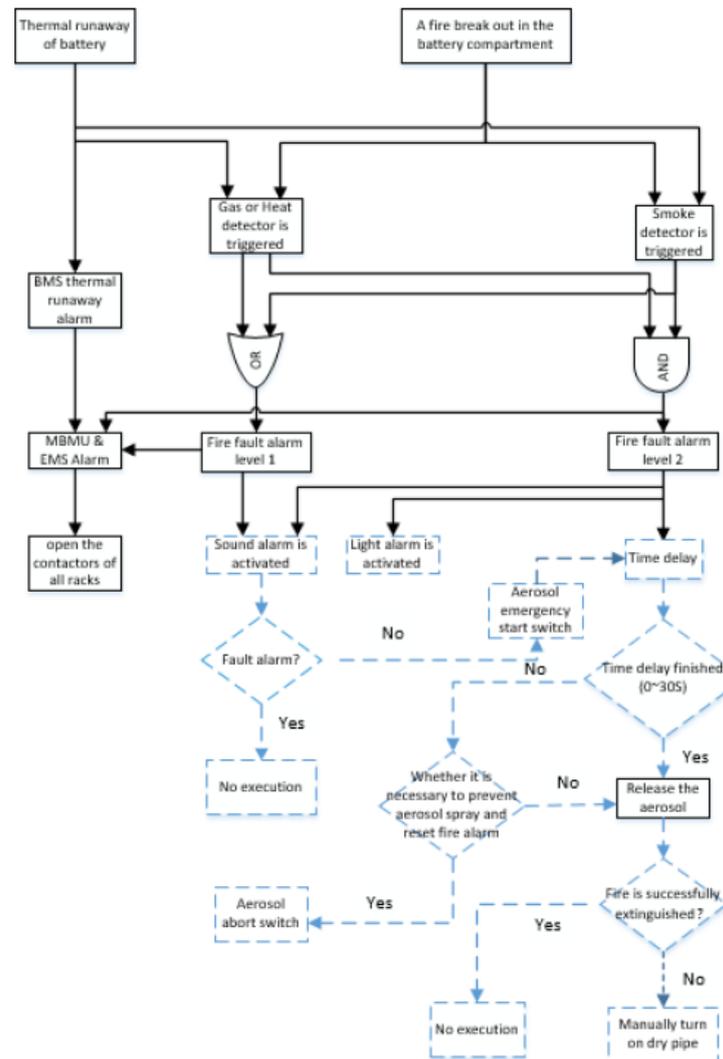
## Niveau IV



Une stratégie de déclenchement des différents niveaux de sécurité sera définie, un exemple est fourni à titre indicatif ci-dessous. Des alarmes sont déclenchées si une élévation de température anormale est détectée sur une cellule, ou si du gaz ou de la chaleur sont détectés (Niveau I). L'aérosol est libéré en cas de présence de gaz/chaleur et de fumée (Niveau II). Le noyage en eau est réalisé si l'étape précédente n'a pas permis d'arrêter l'évènement (Niveau III). L'évent d'explosion s'ouvrira en cas d'explosion de sorte à protéger le personnel (Niveau IV), dans le cas où l'emballement aurait continué malgré les niveaux précédents jusqu'à déclencher une explosion.

Il est rappelé d'un gaz d'inertage ne permet pas d'arrêter un emballement thermique mais il évite l'apparition d'une atmosphère explosive.

Le noyage sera réalisé de via le camion de pompier qui utilisera la citerne de 120m<sup>3</sup> prévue à cet effet avec sa capacité de pompage.



**[Observation 10]** Lorsque le projet sera en phase exécution, un rendez-vous sera organisé avec le SDIS afin de présenter les techniques d’extinction mises en place.

**[Observation 13]** Le container présente un siphon en sa base, celui-ci crée une aspiration d’air et une arrivée d’air qui permettra un renouvellement de l’air permettant d’évacuer les fumées.

### Dispositifs de sécurité – Enceinte

**[Observation 12]** L’enceinte (container) utilisée sera conforme à :

- la norme UL9540 « Energy Storage Systems and Equipment » qui définit des règles de conception des système de stockage d’énergie
- la norme UL9540A « ANSI/CAN/UL Standard for Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems » décrivant différents tests de résistance à l’emballement thermique
- autres normes liées à la conception des batteries ayant une conséquence sur la sécurité

Les tests dans l’UL9540A visent à caractériser le risque de propagation d’un emballement thermique à différents niveaux :

- Test module : une ou plusieurs cellules sont chauffées dans un module isolé
- Test unité : une ou plusieurs cellules sont chauffées dans un module installé dans un rack
- Test système : idem au Test unité mais cette fois le système de gestion du risque incendie est actif (gaz inerte, noyage, ...)

**[Observation 9] [Observation 14]** La distance entre container respectera l'arrêté ministériel de prescriptions générales qui est actuellement en cours de finalisation. Cet arrêté précise que les containers peuvent être collés les uns aux autres s'ils sont conformes aux normes UL9540 et UL9540A.

L'illustration ci-dessous présente de manière synthétique les différentes échelles de test de l'UL9540A :



### Planification opérationnelle

En cas d'apparition d'un incendie ou d'un emballement thermique les pompiers seront appelés pour intervenir dans l'objectif de noyer les containers de batteries et afin notamment de protéger les alentours.

A ce stade d'avancement du projet nous n'avons pas de plan interne d'intervention mais ce dernier sera bien fourni avant la mise en service et revu/testé par le SDIS.

**[Observation 15]** Des moutons sont en éco pâturage sur le site de Villefranche, par conséquent un panneau apposé sur le portail d'accès indiquera cette information, et les coordonnées de l'exploitant seront communiquées au SDIS.

## Conclusion

Par ce courrier Photosol a apporté une réponse à chacun des points soulevés par le SDIS et espère que celles-ci seront considérées comme satisfaisantes.

Le plan d'implantation a notamment été modifié afin de garantir une distance de 10m entre la citerne souple et tous bâtiments ou dispositifs photovoltaïques.