

PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Bourgogne-Franche-Comté

Mâcon le 26 novembre 2018

Unité départementale de Saône-et-Loire

**Nos réf.** : LW/NM/191118/3780/231

**Vos réf.** : Votre transmission du 31 juillet 2018

**Affaire suivie par** : Laurent WEPP

laurent.wepp@developpement-durable.gouv.fr

**Tél.** 03 85 21 85 00 – **Fax** : 03 85 21 85 10

**Objet** : Installations classées pour la protection de l'environnement.  
TRANS VI Chalon – Bâtiment Amazon

**PJ** : Projet de prescriptions complémentaires avec plan

**RAPPORT DE L'INSPECTION DE L'ENVIRONNEMENT**  
**– Installations classées –**

**SCI TRANS VI CHALON**  
**129, rue de Turenne**  
**75003 Paris**

**Site**

**Plate-forme logistique de Sevrey et Saint-Loup-de-Varennes**  
**ZAC du parc d'activités Val de Bourgogne**

**-=-=-**

**Demande d'adaptation des prescriptions**  
**de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux**  
**entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également**  
**de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des**  
**installations classées pour la protection de l'environnement.**

## 1 – Contexte

Par transmission du 31 juillet 2018, le préfet de Saône-et-Loire nous a adressé pour avis un dossier de la société Trans VI Chalon relatif à une demande d'adaptation d'une prescription de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 précité pour l'un des bâtiments de la plateforme logistique Distripôle à Sevrey Saint-Loup-de-Varennes.

## 2 – Présentation de l'établissement

### 2.1 – Présentation générale

La société Trans VI Chalon, dont le siège social est situé à Paris, exploite sur les territoires des communes de Sevrey et Saint-Loup-de-Varennes une plate-forme logistique multi-locataires composée de 4 bâtiments, A, B, C et D, loués respectivement à Rhénus Logistique, Amazon, Tempo One et Honeywell. La demande d'adaptation de prescriptions émane de la société Amazon et concerne donc le bâtiment B.

### 2.2 – Situation géographique



Extrait carte IGN



Vue aérienne

### 2.3 – Situation administrative

La société Trans VI Chalon dispose d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n° 09-02112 du 25 mai 2009 et de deux arrêtés complémentaires des 8 août 2013 (modifications du bâtiment B) et 11 juillet 2017 (modifications du bâtiment A).

Un aménagement de mezzanines au sein de trois cellules du bâtiment B a été acté par courrier du préfet de Saône-et-Loire en date du 17 octobre 2017.

### 2.4 – Classement des installations

L'article 2 de l'arrêté préfectoral n° DCL/BRENV/2017-192-6 du 11 juillet 2017 retient :

Rubrique	Désignation	Volume	Régime
1510	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion 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 de véhicules à moteur et de leur remorque et des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques. Le volume des entrepôts étant : 1. Supérieur ou égal à 300 000 m <sup>3</sup> .	1 017 140 m <sup>3</sup>	A
1530	Papier, carton ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés (dépôt de) à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. supérieur à 50 000 m <sup>3</sup> .	170 000 m <sup>3</sup>	A
1532	Bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur à 50 000 m <sup>3</sup> .	170 000 m <sup>3</sup>	A
2662	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur ou égal à 40 000 m <sup>3</sup> .	170 000 m <sup>3</sup>	A
2663	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) 1. À l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc., le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 45 000 m <sup>3</sup> .	62 000 m <sup>3</sup>	A
2663	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) 2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 45 000 m <sup>3</sup> .	170 000 m <sup>3</sup>	A
2910	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971. 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, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est : 2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW.	Bâtiments : A : 1,6 MW B : 1,8 MW C : 1,6 MW D : 1,6 MW	DC
2925	Accumulateurs (ateliers de charge d'). La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW.	520 kW	D

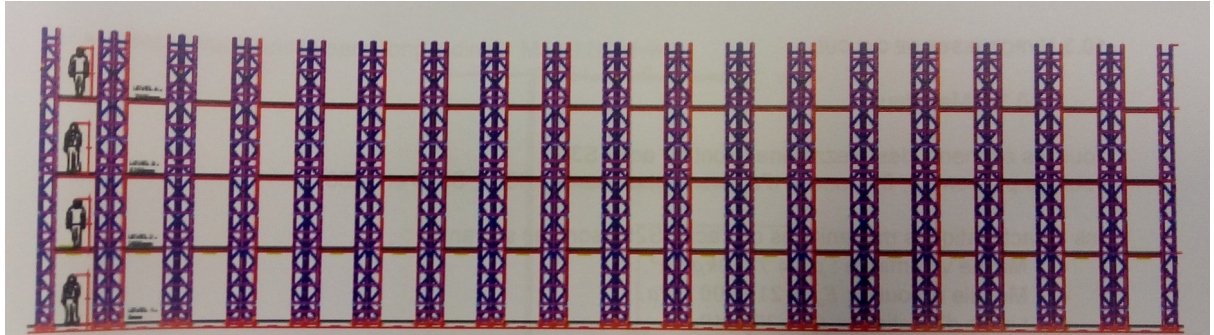
A : autorisation – D : déclaration – C : soumis au contrôle périodique



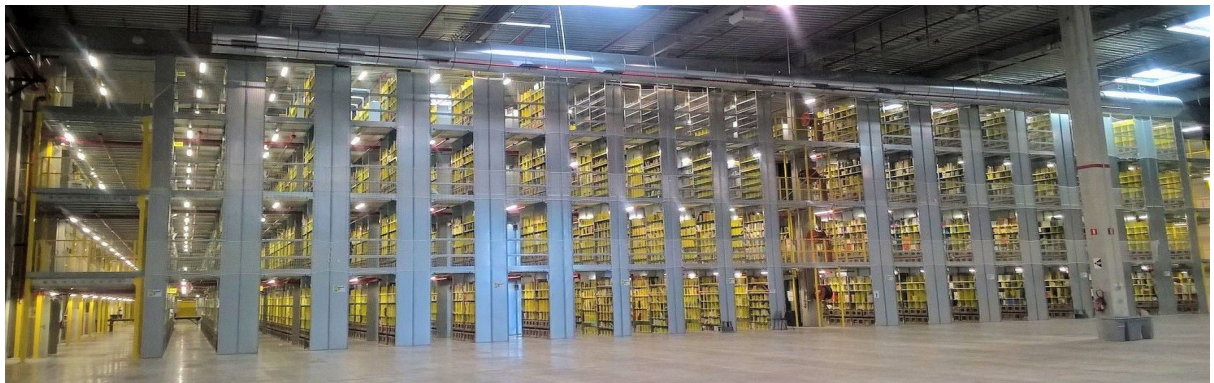
### 3 – Demande d'adaptation de prescription

Fin 2017, l'exploitant a modifié le mode de stockage au sein de 3 cellules du bâtiment par l'aménagement de mezzanines (RdC+3) permettant un stockage dit en « pick-towers ».

Les pick-towers, qui sont assimilées à des mezzanines au sens de la réglementation, sont des structures de stockage composées d'étagères disposées sur une structure longitudinale contreventée en croix de Saint André. Pour maintenir cette structure transversalement, des renforts transversaux sont disposés régulièrement et liés entre eux par des passerelles de circulation. L'annexe I de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 susmentionné définit une mezzanine comme « *une surface en hauteur qui occupe au maximum 50 % (ou 85 % pour le cas du textile) de la surface du niveau inférieur de la cellule et qui ne comporte pas de local fermé* ».



Coupe transversale des pick-towers



Vue des pick-towers

Ces pick-towers, ont une surface projetée au sol allant de 63 à 72,5 % de la surface de la cellule. En application des dispositions de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 précité, les surfaces étant donc supérieures à 50 %, seuls des produits textiles (vêtements, chaussures) peuvent être stockés dans ces pick-towers.

Les activités de l'exploitant évoluant très rapidement, ce dernier souhaite pouvoir stocker des produits dits « hardline » (livres, CD, matériel informatique, consoles de jeux, jouets, etc.), c'est-à-dire des produits autres que des produits textiles.



Localisation des cellules concernées par les pick-towers

## 4 – Analyse de la demande

### 4.1 – Rappel

Pour la création des pick-towers, et en application des dispositions de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017, les surfaces projetées étant supérieures à 50 %, l'exploitant a réalisé une étude spécifique (ISI)<sup>1</sup> qui devaient démontrer qu'en cas de sinistre la structure de la cellule et des aménagements intérieurs resterait en place suffisamment longtemps pour permettre l'évacuation du personnel et qu'ils s'effondreraient vers l'intérieur sans entraîner la structure des cellules voisines. Sur la base des hypothèses retenues, l'étude a démontré que les conditions étaient respectées. La méthode utilisée pour le calcul des flux thermiques a été validée par l'INERIS<sup>2</sup> en date du 13 octobre 2016 pour un aménagement similaire dans le département du Nord.

Concernant les risques accidentels, il n'y a pas eu de modification des phénomènes dangereux étudiés au sein de l'étude de danger du dossier de juin 2004 pour un stockage traditionnel en rack. Les modélisations ont montré que pour les cellules équipées de pick-towers, les zones de dangers étaient équivalentes à celles présentées dans l'étude de danger sus-mentionnée voire légèrement inférieures. Ceci s'explique notamment par une configuration de stockage plus resserrée en mode pick-towers, donc moins aérée, donnant un incendie moins puissant (4 850 MW pour une cellule 100 % pick-towers contre 7 496 MW pour une cellule 100 % rack).

### 4.2 – Modifications des dangers

Le principal risque identifié au sein d'une plateforme logistique est le risque incendie. La typologie des produits stockés ne modifie pas la quotité de ce risque, mais peut engendrer des impacts différents en cas de sinistre tels que la propagation des flux thermiques, la nature des fumées émises dans l'environnement ou encore la vitesse de propagation de l'incendie. Pour vérifier ces impacts et leurs conséquences, l'exploitant a réalisé une nouvelle modélisation des flux thermiques et une étude d'ingénierie incendie spécifique.

#### 4.2.1 – Modélisations des flux thermiques

Cette modélisation des flux thermiques permet d'identifier les flux pouvant impacter les personnes, mais également les structures. Les seuils réglementaires, issus de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, sont rappelés ci-dessous :

Seuils des flux thermiques	Effets sur les personnes
3 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine).
5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des premiers effets létaux (zone des dangers graves pour la vie humaine).
8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets létaux significatifs (zone des dangers très graves pour la vie humaine).

Seuils des flux thermiques	Effets sur les structures
5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des destructions de vitres significatives.
8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.
16 kW/m <sup>2</sup>	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
20 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
200 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

La méthode Flumilog a été utilisée pour cette modélisation. Elle est parfaitement adaptée aux activités de logistique entrant dans les rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 et 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'exploitant a modélisé deux scénarios pour chacune des cellules, l'un correspondant à la situation actuelle, c'est-à-dire des produits textiles composés à plus de 50 % de matières plastiques, et l'autre en situation future, correspondant à du stockage hardline. La durée de l'incendie étant à chaque fois inférieure à la tenue des murs coupe-feu (inférieure à 120 minutes), il n'a pas été réalisé de modélisation des flux thermiques pour un incendie simultané des trois cellules.

Les cartographies de ces modélisations sont présentées ci-après :

1– ISI : Ingénierie sécurité incendie.

2– INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques.



Situation actuelle



Situation future

Dans les deux situations, actuelle et future, les résultats de ces modélisations montrent que les flux thermiques supérieurs ou égaux à  $3 \text{ kW/m}^2$  restent confinés à l'intérieur du périmètre attribué au bâtiment B.

En considérant les différentes typologies de produit, il est acquis, selon les modélisations réalisées, que la situation future, objet de la présente demande d'adaptation de prescriptions, présente des flux thermiques moins importants que la situation actuelle.

#### 4.2.2 – Étude d'ingénierie incendie

En application de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017, l'exploitant a joint à sa demande de dérogation une étude d'ingénierie incendie qui a été réalisée par le bureau d'études Efectis.

Il convient de noter préalablement que l'étude a été réalisée sur la base de l'implantation de trois pick-towers (RdC + 3) couvrant 85 % de la surface de la cellule, donc la configuration maximale prévu par l'arrêté ministériel susmentionné.

Les différents objectifs de sécurité qui doivent être respectés et vérifiés par l'étude portent sur deux exigences :

##### I – Le désenfumage :

- l'adéquation du système ;
- la compatibilité de la cinétique d'incendie et d'enfumage avec l'évacuation des personnels ;

##### II – Le comportement au feu de la structure, notamment par la vérification que :

- la cinétique de ruine de la structure d'une pick-tower soumise au feu n'entraîne pas la ruine de l'ensemble des pick-towers ;
- la cinétique de ruine d'une pick-tower soumise au feu n'entraîne pas la ruine de la structure porteuse du bâtiment et plus particulièrement des poteaux en béton armé qui sont noyés dans les pick-towers ;
- la ruine d'une pick-tower soumise au feu a lieu vers l'intérieur et ne risque pas de dégrader les éléments séparatifs (murs coupe-feu) vers les autres cellules.

En d'autres termes, il sera vérifié qu'en cas d'incendie se déclarant au sein des différentes cellules, l'enfumage est compatible avec l'évacuation des personnes circulant sur les différents niveaux des pick-towers et dans le reste de la cellule, autrement dit que la perte des conditions de tenabilité de la structure ait lieu après l'évacuation, conditions qui sont définies en termes de distance de visibilité, de température, de flux thermique et de concentration en monoxyde de carbone. Pour l'analyse de la cinétique de ruine, la sécurité à un endroit donné de la cellule est considérée comme satisfaite si l'effondrement des éléments de construction apparaît après la perte des conditions de tenabilité pour le personnel dans un premier temps, puis pour les services de secours par la suite dans la zone concernée.

Les résultats de cette étude sont les suivants :

##### I – Pour le désenfumage, les temps d'atteinte des seuils pour les critères de tenabilité sont :

- d'au minimum 4 minutes pour les personnes dans la zone proche du foyer et 5 minutes dans le reste de la cellule ;
- d'au minimum 8 minutes dans la zone proche du foyer et de 12 minutes dans le reste de la cellule pour les services de secours.



Par ailleurs, les temps d'évacuation des personnes présentes dans la cellule sont compatibles avec les temps de ruine de la structure. Il convient de noter que le délai de 4 minutes est suffisant pour s'éloigner de la zone proche du foyer.

Le délai d'évacuation des personnes est donc inférieur aux temps pour lesquels les conditions de tenabilité sont dégradées.

En conclusion, en cas d'incendie se déclarant au sein d'une cellule, la cinétique d'incendie est compatible avec l'évacuation des personnes pour les hypothèses considérées dans l'étude.

II – Pour le comportement au feu de la structure, les temps de ruine sont :

- d'au minimum 7 minutes 30 localement dans la zone du foyer ;
- d'au minimum 14 minutes 30 pour la ruine globale de la structure.

Les calculs ont montré l'absence de ruine de la structure vers l'extérieur pour tous les scénarios d'incendie considérés. La ruine vers l'intérieur n'engendre pas de dégâts sur les parois de la structure porteuse du bâtiment (murs coupe-feu ou façade). Il n'y a pas non plus de ruine en chaîne.

Sur la base des délais de perte des conditions de tenabilité pour le personnel, il est constaté que la ruine de la structure se produit lorsque les conditions de tenabilité ne sont plus acceptables.

Concernant l'intervention des services de secours, il est constaté que localement la ruine de la structure des pick-towers se produit avant que les conditions de tenabilité pour les services de secours ne soient plus acceptables. Compte tenu de l'amorce localisée de la ruine, et à condition que les services de secours n'interviennent pas directement en dessous des structures des pick-towers, il peut être considéré que la cinétique de ruine est compatible avec leur intervention.

En conclusion de cette étude, en cas d'incendie se déclarant au sein d'une cellule, la cinétique de ruine est compatible avec l'évacuation des personnes et l'intervention des services de secours pour les hypothèses considérées dans l'étude.

#### 4.3 – Tierce expertise

Une tierce expertise des études a été réalisée par l'INERIS, à la demande de l'exploitant. Ce rapport d'études a été fourni par ce dernier, sans demande préalable du préfet de Saône-et-Loire qui aurait pu le faire en application de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017.

En préambule, il convient de noter que les remarques émises par l'INERIS sur ces études sont déclinées selon les quatre niveaux suivants :

A	Remarque de forme.
B	Remarque de fond sur les hypothèses ou la méthode, mais non susceptible de remettre en cause les conclusions de l'étude.
C	Remarque de fond sur les hypothèses ou la méthode susceptible de remettre en cause les conclusions de l'étude pour laquelle une réponse permettant de lever la remarque a été apportée.
D	Remarque de fond sur les hypothèses ou la méthode susceptible de remettre en cause les conclusions de l'étude pour laquelle aucune réponse permettant de lever la remarque n'a été apportée.

Dans son rapport du 31 mai 2018, l'INERIS émet un avis sur le calcul des flux thermiques et sur l'étude d'ingénierie incendie :

##### **Calcul des flux thermiques :**

Le rapport exprime une analyse détaillée selon l'architecture des notes de calcul Flumilog (géométrie de la cellule, description des parois, des stockages, utilisation de palette type, modélisations, etc.).

Aucune remarque n'est formulée. Les conclusions sont satisfaisantes et l'INERIS valide les modélisations Flumilog réalisées par l'exploitant.

##### **Étude d'ingénierie incendie :**

De la même manière que pour l'étude de calcul des flux thermiques, chaque élément de l'étude d'ingénierie incendie a fait l'objet d'une analyse détaillée (méthodologie, détermination du temps d'évacuation, choix des scénarios d'incendie, modélisation, outils de calcul, désenfumage, comportement de la structure, etc.). Aucune remarque n'est formulée.

En conclusion, le rapport indique que l'étude a été réalisée conformément aux pratiques dans le domaine et en considérant, lorsque nécessaire, des hypothèses majorantes. Il souligne également que l'étude intègre les résultats de précédents échanges qui ont eu lieu dans le cadre d'expertise d'autres dossiers similaires.

#### 4.4 – Moyens de défense incendie

La modification de la typologie des produits stockés ne nécessite pas de moyens de défense incendie supplémentaires de ceux déjà en place. Il convient de noter que chaque niveau de pick-towers est équipé d'un réseau de sprinklage.

#### 4.5 – Impacts environnementaux

La modification de la typologie des produits stockés n'engendre pas d'impacts environnementaux différents ou supplémentaires de ceux déjà existants sur le site.

### 5 – Conclusions et propositions de l'inspection

Sur un plan administratif, la demande du pétitionnaire n'apporte pas d'augmentation nécessitant un changement de régime applicable. À la vue de ce qui précède, et en particulier des conclusions de l'étude d'ingénierie incendie et du rapport de tierce expertise de l'INERIS, la modification de la typologie des produits stockés n'entraîne pas d'impacts et de risques nouveaux de ceux actuellement présents.

Une mezzanine est définie, au sens de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, comme une *surface en hauteur qui occupe au maximum 50 % (ou 85 % pour le cas du textile) de la surface du niveau inférieur de la cellule et qui ne comporte pas de local fermé*.

En application de l'article 5 de ce même arrêté ministériel, le préfet peut en adapter les prescriptions par arrêté préfectoral. Dans ce cas, il sollicite l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur ce projet d'arrêté préfectoral.

Le précédent rapport de l'inspection référencé LW/NM/091017/3780/250 du 11 octobre 2017, indiquait qu'il était envisagé une refonte globale de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 25 mai 2009 pour y intégrer l'ensemble des prescriptions complémentaires édictées depuis 2009, ainsi que les aménagements actés par courrier du préfet de Saône-et-Loire en date du 17 octobre 2017 dans le but d'en faciliter la lecture et la compréhension. Cette refonte, complexe, n'est pas finalisée à ce jour.

Dans l'attente de cette finalisation, et afin de ne pas retarder la mise en œuvre de la demande de l'exploitant, il est joint au présent rapport un projet de prescriptions complémentaires.

L'inspection propose aux membres du CODERST d'émettre un avis favorable à la demande présentée par la société Trans VI Chalon sous réserve du respect des prescriptions de ce projet d'arrêté préfectoral complémentaire ci-joint.

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
L'inspecteur de l'environnement	Le chef de la subdivision « risques accidentels » de l'unité départementale de Saône-et-Loire	Pour le directeur et par délégation, le responsable de l'unité départementale de Saône-et-Loire
<i><b>Signé</b></i>	<i><b>Signé</b></i>	<i><b>Signé</b></i>
Laurent WEPP	Florian LUCCI	Patrice CHEMIN