

ADDITIF Novembre 2022

RÉFÉRENTIEL APSAD R1 – Extinction automatique à eau de type sprinkleur (Édition Juillet 2020)

Les modifications suivantes sont des corrections de l'édition de juillet 2020 : précisions techniques, corrections de renvois à des paragraphes, mises à jour de valeurs, etc.

Code couleur :

- **en rouge, correction majeure ;**
- **en vert, complément ou précision.**

Au chapitre 2 - Terminologie

Clapet d'alarme

Suppression de la puce clapet d'alarme mixte et de « ou mixte » dans la 1^{re} phrase

Installation à préaction

Installation ~~de type sous air ou alternative maintenue~~ sous air dans laquelle le clapet d'alarme peut être ouvert par un système de détection **automatique d'incendie** indépendant **et/ou un réseau pilote** situé dans la zone protégée.

Plancher plein

Les planchers pleins sont des platelages requis dans les racks constitués de planchers en bois de 10 mm d'épaisseur minimale ou de planchers métalliques de 0,75 mm d'épaisseur minimale.

Au § 3.3 – Mise en service des systèmes sprinkleurs

En complément, les canalisations sous air ~~et les canalisations pilotes~~ (**y compris les canalisations pilotes le cas échéant**) doivent faire l'objet de contrôles pneumatiques à une pression d'au moins 2,5 bar pendant au moins 24 h. Toute fuite entraînant une perte de charge supérieure à 0,30 bar en 24 h doit être corrigée.

Au § 3.4 – Visite de conformité

Note 8 : ~~Trois~~ Quatre exemplaires au minimum, un pour CNPP, **un pour l'assureur**, un pour l'exploitant ~~le propriétaire~~ et un pour l'installateur. Ces certificats doivent être validés par CNPP.

Au § 3.8.2.1 – Sprinkleurs ESFR ou CMSA

Création du § 3.8.2.15 – Procès-Verbal (PV) d'asservissement des équipements (suite à création du § 4.8)

L'ensemble des PV d'asservissement des équipements pouvant impacter le système sprinkleur, tels qu'indiqués selon le § 4.8 et complétés par les particularités du système doivent être fournis, dont :

- le PV d'asservissement des systèmes de soufflage ;
- le PV d'asservissement des systèmes d'extraction ;
- le PV d'asservissement des systèmes de convoyeur ;
- le PV d'asservissement des systèmes de stockage automatisés ;

Les documents de déclaration de conformité au référentiel APSAD R7 doivent aussi être fournis le cas échéant.

Au § 3.8.2.2 – Postes à air ou alternatifs

Suppression de « alternatif »

Au § 3.8.2.8 – Utilisation d'émulseur

Suppression de « et avec l'antigel le cas échéant » dans la 1^{re} puce

Au § 4.1 - Généralités

b) les bâtiments et les stockages de matières combustibles situés à une distance inférieure à 10 m ou 1,5 fois leur hauteur selon la plus grande des deux valeurs, sauf si le mur du bâtiment protégé situé en vis-à-vis du bâtiment non protégé est aveugle et est réalisé en matériaux admis dans la constitution du mur séparatif ordinaire du référentiel APSAD R15 **et d'un degré REI 120, sans condition de dépassement.**

Au § 4.2 m)

La note devient n) ;
Le n) devient alors o)

Au tableau T4.5.1 – Surface développée maximum par poste de contrôle suivant le type de poste (en m²)

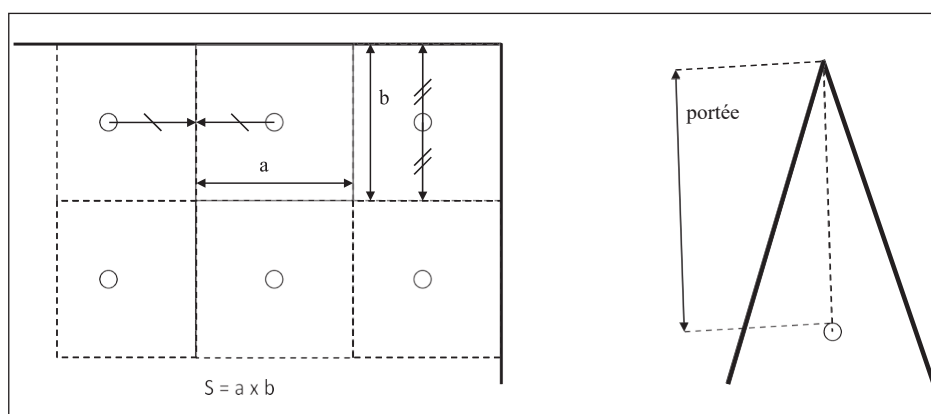
5^e ligne du tableau.
Poste sous air **ou à préaction** en dérivation

Au § 4.8.4 - Extractions

Avec une installation CMSA ou ESFR, la mise en œuvre d'extractions est acceptable si et seulement si l'asservissement est assuré par une détection incendie conforme au référentiel APSAD R7, testée avec le foyer-type approprié et l'extraction en fonctionnement.

Au § 6.1 – Principes de la conception des systèmes sprinkleurs

Figure F6.1 – Surface théorique **et portée** couvertes par un sprinkleur



Il est admis de réduire la distance libre entre les sprinkleurs toiture et le haut du stockage, avec les dispositions suivantes :

- de 0,6 à 1 m de distance libre : réduction des surfaces par sprinkleur à 7,5 m² en réduisant la **distance** maximale entre sprinkleurs à 3 m ;
- de 0,3 à 0,6 m de distance libre : réduction des surfaces par sprinkleur à **6 m²** en réduisant la distance maximale entre sprinkleurs à 2,5 m.

Au § 6.2 – Critères particuliers de conception des risques dans les bâtiments de plus de 12 m

Pour les bâtiments d'activité (HHP3 maximum) de grande hauteur, dépassant 12 m de hauteur et jusqu'à 18 m, il faut procéder aux majorations de conception suivantes :

- majoration du facteur K des sprinkleurs ;
- majoration **de la densité** ;
- réduction de la surface maximum par sprinkleur de 1,5 m² et réduction de la distance maximum entre sprinkleurs de 0,5 m.

Modification de l'exemple :

- **installer des K115 (1^{re} majoration du facteur K) ;**
- **passer à une densité de 12,5 l/min/m² sur 260 m² (2^e majoration de la densité) ;**
- **réduire le pas à 3,2 m maxi entre sprinkleurs et 7,5 m² par sprinkleurs (3^e majoration de conception par augmentation du nombre de sprinkleurs) ;**
- **installer des K160 (4^e majoration du facteur K).**

Total : 4 majorations soit 4 m supplémentaires traités au-dessus des 12 m autorisés.

Au § 6.3.1.4 – Stockage de palettes sur racks (ST4) sans réseau de protection intermédiaire

Modifier la référence au § 6.3.2.2 par § 6.3.2.

Au tableau T6.3.1.6 – HHS stockage ST8 sans réseau intermédiaire – Densité et surface impliquée

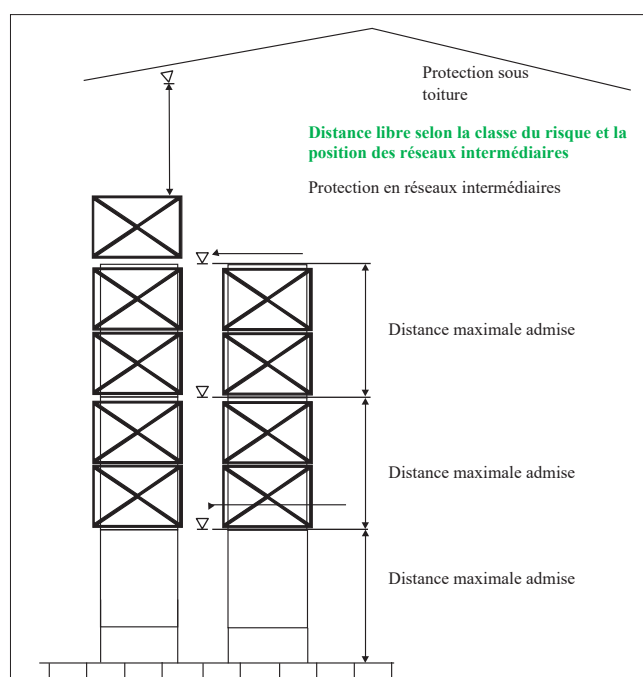
Hauteur de stockage maximale en m pour une distance libre conforme *

* Distance libre : distance entre le niveau de hauteur maximale de stockage admissible et le plan du diffuseur des sprinkleurs disposés sous la toiture (voir § 13.2.2) – **1 à 6 m pour les risques HHS#1 et HHS#2 ; 1 à 4 m pour les risques HHS#3 à HHS#4.**

Au § 6.3.2.2 – Disposition des réseaux

Classe de risque	#1,2 et 3	#4	#5
Distance verticale maximale	3.5 m ou 4 m avec 4 sprinkleurs débitants par antenne	3 m ou 3,5 m avec 4 sprinkleurs débitants par antenne 2m pour des stockages de 8 m ou plus	2 m ou 3 m avec 4 sprinkleurs débitants par antenne

Figure F.6.3.2.2d – HHS – dispositions des réseaux intermédiaires



Au § 6.3.2.3 – Disposition des sprinkleurs dans les rayonnages

La 1^{re} phrase du g) est amendée par :
g) que les réseaux de protection intermédiaires pour les racks doubles soient disposés **entre-deux niveaux de palettes** de la façon suivante

Au § 6.3.2.4 – Nombre de sprinkleurs en fonctionnement simultané

Modifier la 1^{re} phrase :

Les dimensionnements des réseaux intermédiaires doivent permettre d'assurer une pression d'au moins 2 bar pour les sprinkleurs K80 ou 1 bar pour les sprinkleurs K115 ou 0.5 bar pour les sprinkleurs K160 avec 3 sprinkleurs minimum en fonctionnement sur chaque rangée de chaque réseau intermédiaire.

Au § 6.3.2.5 – Protection sous toiture

Supprimer les deux paragraphes sous le tableau (déjà au § 6.3.1.4).

La phrase de la page 66 est déplacée sous le tableau T6.3.2.5

« Lorsque le dernier niveau de réseau intermédiaire est situé directement au-dessus ou en dessous du dernier niveau de stockage, il n'y a pas lieu de considérer la distance libre maximale. »

Ajouter dans le bas du tableau T.6.3.2.5 les limites de distance libre : 1 à 6 m pour les risques HHS#1 et HHS#2, 1 à 4 m pour les risques HHS#3 à HHS#5.

Au § 6.3.2.7.7 – Cas des mezzanines

En alternative, pour éviter le cumul hydraulique, des modalités basées sur des retombées en périphérie et des allées libres de stockage peuvent être étudiées **suivant le § 5.1.2.**

Au § 6.3.2.7.8 – Stockages utilisant des passerelles intermédiaires

Le 3^e paragraphe est modifié comme ci-dessous :

Les solutions préconisées sont soit :

- l'application du § 6.3.2.7.7 en traitement identique aux mezzanines ;
- celles définies ci-après :
 - a) réseau sous-toiture : 10 l/m²/min sur 260 m² ~~avec sprinkleurs à 93 °C~~,
 - b) réseau sous-toiture : 12,5 l/m²/min sur 260 m² ~~avec sprinkleurs à 93 °C~~.

Pour les figures F6.3.2.7.8 a et b, la distance au plafond est selon la classe de risque.

Au § 6.4 – Risques spéciaux : les boîtiers aérosols combustibles ou inflammables

Modifier la référence au § 6.4.2 par § 6.5.2 en page 82.

Dans le tableau T6.4a, modifier la référence à la figure F6.4a par F6.4b.

Afin d'éviter une propagation de l'incendie par projections, un grillage toute hauteur doit être mis en place pour délimiter des zones où se trouvent **des** aérosols (**F6.4a**).

Tableau T6.4b – Cas des boîtiers aérosols – disposition des sprinkleurs en réseau intermédiaire

	Distance verticale indicative entre antennes		Largeur approximative de rack
Boîtiers aérosols	2,40 m	1,60 m	2,70 m

Suppression de « approximative » pour homogénéité avec figure F6.4b.

Au § 6.4 – Risques spéciaux : les boîtiers aérosols

- mise en place d'un plancher plein filant selon le § 6.5.4.1d) au-dessus **de chaque niveau de pose de réseau intermédiaire**, couvrant les passages d'échelle de rack et l'espace longitudinal ;

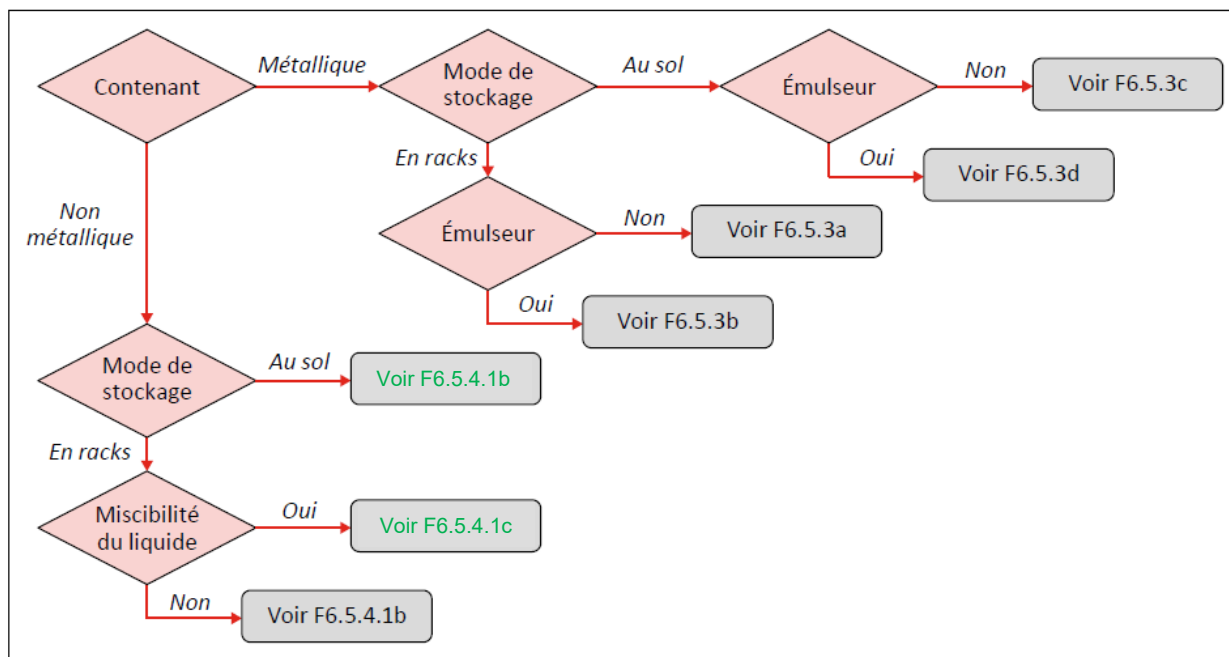
Au § 6.5.1 – Exceptions ne nécessitant pas l'application d'une protection spécifique

d) les liquides miscibles de concentration de produit combustible inférieure ou égale à 50 % pour ceux stockés en empilage libre (ST1) et à 20 % pour ceux stockés autrement (ST2 à ST8) peuvent être protégés comme des marchandises classées **HHS#3**. Ils peuvent donc être protégés avec des sprinkleurs spray, ESFR et CMSA.

Au § 6.5.1 - Exceptions ne nécessitant pas l'application d'une protection spécifique

Mise à jour des paragraphes de renvois pour les contenants non-métalliques dans la figure F6.5.1b.

Figure F.6.5.1b – Logigramme de détermination des cas nécessitant une protection spécifique



Au § 6.5.3 – Protection de liquides inflammables en contenants métalliques

Les liquides de point d'ébullition inférieur à **35 °C** ne sont pas acceptés ;

Notes des figures F6.5.4.1 b) et c)

Note 2 : absence de cumul hydraulique des réseaux intermédiaires et de la protection toiture traditionnelle autorisée si pas de mixité de la note 1. La protection traditionnelle de la toiture doit tout de même rester en spray (**sauf application de la note 6 ou 7**).

Note 6 : protection compatible avec des sprinklers ESFR ou CMSA au plafond, dimensionnée pour les marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment, **sans cumul hydraulique avec les réseaux intermédiaires**.

Note 7 : protection compatible avec des sprinklers ESFR ou CMSA au plafond, dimensionnée pour les marchandises compatibles adjacentes, selon la hauteur de bâtiment, **sans cumul hydraulique avec les réseaux intermédiaires** – la note 4 n'est pas applicable conjointement.

Pour les points d'éclair supérieurs à 200 °C, il n'y a pas de hauteur limite de bâtiment.

Au § 6.5.4.1 d)

Suppression de la première phrase (mise en définition) et modification de la 2^e phrase.
Les planchers pleins sont installés directement au-dessus des réseaux intermédiaires de type liquides inflammables.

Au § 6.5.4.1 e)

e) Le cas de la mixité des marchandises dans la hauteur, formellement autorisée dans les figures de dimensionnement **F6.5.4.1b** et c correspond au cas où des liquides inflammables sont stockés en partie basse des racks et où des marchandises HHS#1 à #5 sont stockées au-dessus. La protection de type liquides inflammables doit être mise en place au-dessus des liquides inflammables et la protection en réseaux intermédiaires traditionnels au-dessus doit être conforme. La protection toiture doit alors être dimensionnée sur le type de protection le plus exigeant.

Pour les autres cas, avec des marchandises classées HHS#3 au maximum, la mixité est admise sous réserve que le premier niveau de marchandises non liquide inflammable soit protégé par un niveau de réseau intermédiaire type liquide inflammable (**illustré par la F6.5.4.1g**).

Au tableau T6.5.4.1b – Traitement des écarts

Écarts	Mesures compensatoires associées minimales (non exhaustives)
Hauteur de bâtiment supérieure à 10 m Hauteur de stockage supérieure à 7,6 m	Liquides inflammables en racks uniquement Protection type liquide inflammable réalisée en extension sur le premier rack en vis-à-vis des liquides inflammables, quelle que soit la largeur d'allée
Hauteur entre réseaux intermédiaires supérieure à 1,8 m ou 3,6 m Largeur des racks doubles supérieure à 2,7 m	À définir suivant dimensions des palettes
Allées entre racks inférieures à 2,4 m	Majoration de conception des réseaux intermédiaires
Liquides de point d'ébullition inférieure à 35°C	Protection minimale de 25 l/m ² /min sur 300 m ² + 2 x 6 sprinkleurs k115 ou k160 délivrant un débit minimal de 215 L/min à 3,45 bar tous niveaux, niveau 2 de maîtrise de flaque
Liquides non miscibles de point d'éclair inférieur à 38 °C	+ 2 x 6 sprinkleurs k115 à 3,45 bar ou k160 à 1.8 bar délivrant un débit minimal de 215 l/min tous niveaux, niveau 2 de maîtrise de flaque

Au § 6.5.4.1 (sous le tableau T6.5.4.1b), p. 102

Lorsque les emplacements de racks dans le prolongement des liquides inflammables ne sont pas prévus pour recevoir des liquides inflammables, il sera nécessaire d'étendre la protection (platelage plein horizontal et réseaux intermédiaires type liquides inflammables) à l'espace entre échelles suivant (1 travée, minimum 2,4 m) telle qu'illustrée dans la figure F6.5.4.1h.

Au § 6.5.4.1 (sous la figure F6.5.4.1h)

Une alternative est de mettre en place des barrières pleines verticales répondant aux critères de la **figure** F6.5.4.1d aux extrémités des emplacements de liquides inflammables telles qu'illustrées sur la figure F6.5.4.1i.

Cette alternative est la seule solution admissible pour une mixité horizontale entre aérosols et liquides inflammables avec des protections adaptées de part et d'autre. **Les liquides inflammables ne doivent pas pouvoir se diriger vers les aérosols.**

Au § 7.2.1 – Conditions d'installation

- **garantir un volume minimum par cuve de compresseur de 50 l à partir de cinq postes de contrôle raccordés.**

Au § 7.3.4 – Dispositions communes aux préactions type A, B et C

Remplacer 100 sprinkleurs par 900 m².

Au § 8.1 – Prescriptions générales

B.5, pompe à démarrage automatique puisant dans **une réserve de capacité limitée** ~~bâche de disconnection par surverse (réserve de reprise)~~ alimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 **pouvant fournir le débit QS2** ;

B.6, pompe à démarrage automatique puisant dans une réserve de capacité limitée (~~réserve d'appoint~~), réalimentée par le réseau d'eau public de type B.2, B.3 ou B.4 **ne pouvant pas fournir le débit QS2.**

Les combinaisons des sources d'eau admises sont déterminées par les tableaux T8.1a dans le cas général et T8.1b pour les entrepôts conçus tels que définis dans le chapitre 2 et conçus conformément à la réglementation ICPE.

Au § 8.1 (sous le tableau T8.1a)

Après l'exemple, ajouter :

« En effet :

il y a $1500 + 7000 = 8500 \text{ m}^2$ en HHS et HHP (ne nécessiterait qu'une B car $\leq 9000 \text{ m}^2$)

et $1500 + 7000 + 2000 \text{ m}^2 = 10500 \text{ m}^2$ en OH et au-dessus (impose une A + B car $> 9000 \text{ m}^2$.) »

Au tableau T8.1b

La deuxième note est modifiée

Pour les installations avec des sprinklers ESFR, la combinaison minimale des sources est systématiquement ~~B.4 ou~~ B.7

Au § 8.1 (sous le tableau T8.1b)

Pour la détermination des seuils **des tableaux T.8.1a et T8.1b**, il n'y a pas lieu de cumuler les sprinklers des zones protégées, séparées par un espace libre de 10 m minimum ou 1,5 fois la hauteur du bâtiment le plus haut (selon la plus grande des deux distances) ou par un mur séparatif coupe-feu strictement conforme au référentiel APSAD R15.

Au § 8.1 – p. 141

Dans le bouclage du réseau d'alimentation des postes de contrôle à la 2^{nde} puce, remplacer le mot « alimentent » par « alimentant ».

Au § 8.2 – Local des sources d'eau

f) être équipé d'éclairage de secours permettant l'évacuation du local en toute circonstance (BAES). En complément des BAES, un éclairage portatif de secours **de type BAPI** doit être mis à disposition dans le local des sources d'eau afin de permettre la lecture des diverses consignes ou plans ainsi que la manœuvre correcte des divers organes appelés à être manipulés ;

Au § 8.3 – Dispositif d’essai des sources d’eau

Supprimer le « B » à la fin du chapitre.

Au § 8.5 – Sources d’eau en LH

Ses caractéristiques sont calculées pour assurer la pression et le débit des 5 sprinkleurs les plus défavorisés de la zone impliquée la plus défavorisée pendant 30 min.

Le réservoir d’une source d’eau A doit être intégral pour un risque LH.

Au § 9.1.2 – Réserves liaisonnées

Une liaison entre cuves est admise afin de garantir le volume d’eau minimum. **Cette liaison est protégée du gel (tracée et calorifugée par exemple).**

Au tableau T9.1.3.1 – Prise d’aspiration sans dispositif antivortex

Ajout d’une ligne pour le DN 125, avec cote moyennée par rapport à DN 100 et DN 150.

Tableau T9.1.3.1 – Caractéristiques de la prise d’aspiration sans plaque antivortex

Aspiration D (DN en mm)	A (mm)	B (mm)
65	250	80
80	310	80
100	370	100
125	440	100
150	500	100
200	620	150
250	750	200
300	900	200
400	1 050	300
500	1 200	350

Au § 9.3.1 – Réserve intégrale

Ajouter « Ou encore 30 min pour le risque LH » à la fin du chapitre.

Au § 9.4.2 – Débit requis pour l'alimentation par l'eau de ville

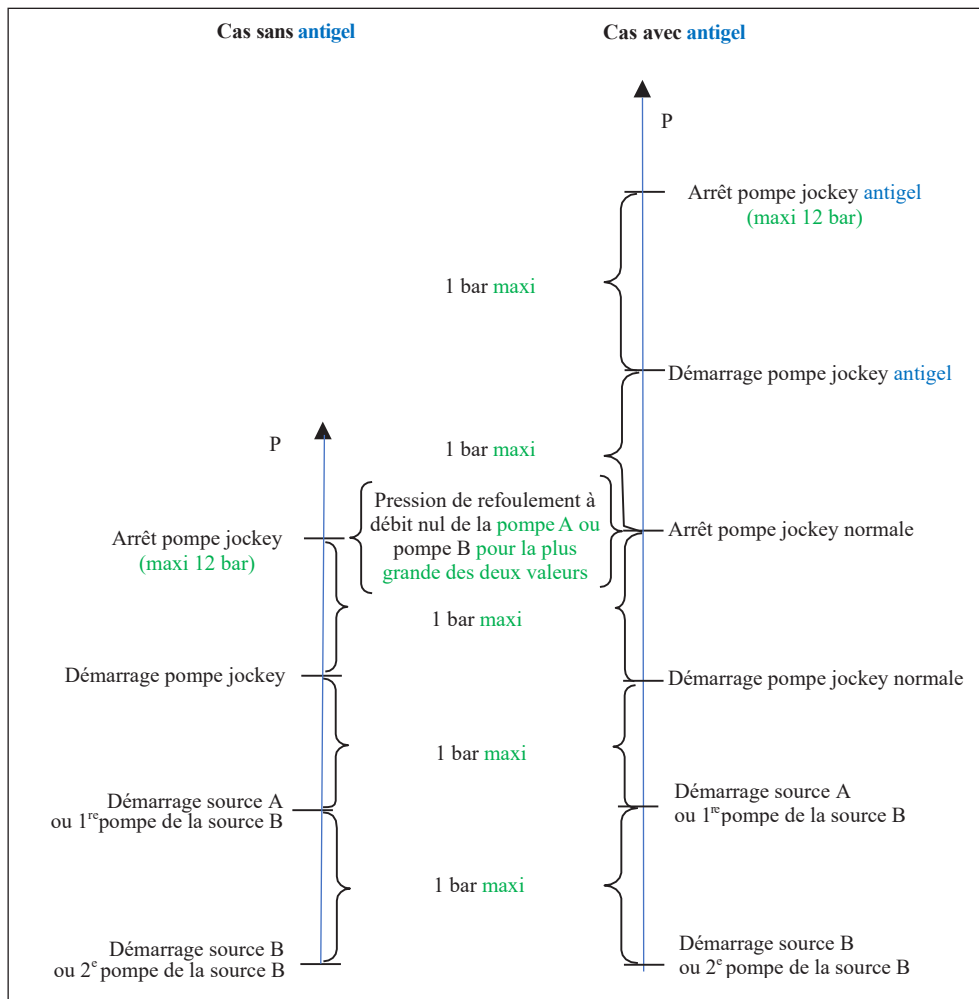
- aux besoins sprinkleurs QS (QSi1 généralement le plus contraignant pour eau de ville directe ou surpressée ou Qréalim pour les réserves **de capacité limitée de reprise ou d'appoint** ; voir § 9.3.2 et § 9.3.3). Ces débits sont majorés de 25 % ;

Au § 9.4.3 – Réseau et canalisations

Le réducteur de pression doit être du type régulation aval **à sécurité positive (ouverture complète en cas de dysfonctionnement)**.

Au § 10.1 – Seuils de démarrage

Figure F10.1 – Delta de pression entre les seuils de démarrage des pompes



Au § 10.3 – Conditions d'aspiration et de refoulement des pompes

Le tableau T10.3a précise les diamètres minimaux des canalisations d'aspiration en fonction du débit à Q100% ~~et Q130%~~. Il est toutefois nécessaire de dimensionner les canalisations par rapport au NPSH.

Le tableau T10.3b indique les diamètres des canalisations de refoulement en fonction du débit à Q100%.

Au § 10.4 – Caractéristiques des pompes constituant une source de type A

Il est admis des tuyauteries de refoulement du même diamètre nominal que celui de l'aspiration.

De plus, les puces DN100 et DN125 sont supprimées

Au § 10.5.2 – Pompes fonctionnant en surpresseur sur l'eau de ville

À la première puce, remplacer :

« Dans ce cas particulier, le Qessai peut être au-delà du Q100% »

Au chapitre 11 – L'alimentation électrique

Les installations électriques réalisées selon la norme NF C 15-100 **et particulièrement ce notamment son amendement 4 qui concerne les installations de sécurité** sont présumées satisfaire à ces exigences.

Au § 11.1 – Exigences relatives aux choix des électromoteurs

Être équipé d'une sonde de protection thermique de type **ipsotherme** ~~ou CTP/PTC (coefficient température positive).~~

Au § 11.2 – Alimentation générale

Remplacer le texte de la 3^e puce :

~~un classement de résistance au feu CR1 décrit dans la norme NF C 15-100 peut être demandé dans les textes réglementaires.~~

Pour les circuits de puissances, des câbles (CR1) décrits dans la norme NF C15-100, doivent être utilisés depuis le départ TGBT et TGS jusqu'aux borniers des moteurs en passant par les armoires de distribution, les basculeurs normal/secours et les armoires de commandes

Au § 11.3 – Alimentation de l'électropompe source A et jockey

Cependant, pour la pompe jockey, il est admis la présence d'une protection par relais thermique **et magnétothermique** sous réserve que celle-ci soit réglée à une valeur comprise entre 1,1 et 1,2 fois le courant nominal du moteur.

Et modifier la légende du point 5 de la figure F11.3 et de l'ensemble des figures F11.4.1 « protection par relais thermique ~~et~~ ou magnétothermique uniquement pour la pompe jockey »

~~Dans le cas d'un schéma de liaison à la terre de type TN ou TT~~ **Quel que soit le régime de neutre**, la pose d'un contrôleur permanent d'isolement (CPI) ~~supplémentaire~~ surveillant l'isolement par rapport à la terre du moteur de la pompe source A est requise.

Ajouter :

Dans le cas d'une source A ayant une exigence réglementaire de secours électrique, il est nécessaire d'appliquer le chapitre 11.4.2 sur cette source également.

Au § 13.1.3 – Mise en œuvre des canalisations

Les soudeurs doivent être qualifiés selon la norme ~~EN 287-1~~ **ou l'ISO 9606-1**.

Au § 13.1.4 – Dispositif d'essai (point F)

La phrase : « Dans le cas de poste sous eau, le point F pourra correspondre à l'extrémité de la canalisation la plus éloignée du poste de contrôle » est modifiée :

« Dans le cas de poste sous eau, le point F pourra correspondre à un piquage sur une canalisation éloignée du poste de contrôle facilitant un rejet à l'extérieur »

Au § 13.1.5 – Pente des tuyauteries - Purges

Pour les postes sous air, les points bas doivent être équipés de dispositifs de collecte des égouttures (se reporter au § ~~7.2.3~~ **7.2.2**)

Au § 13.2.1 – Principes de pose

Les sprinkleurs des réseaux de protection sous glycol et sous air doivent être montés en position debout au-dessus des tuyauteries. Une exception est permise si l'on utilise des sprinkleurs chandelles sèches ou antigel visitables pendants (voir § 15.1.2.5 15.1.2.6)

Au tableau T13.2.2.2 – Conditions de cumul d'obstacles

Tableau T13.2.2.2 – Conditions de cumul d'obstacles

Risque	HH	OH
Si DL > 1 m	Si L ou H < 0,5 × D ou et L ou H < 0,7 × A → Cumul nécessaire	Si L ou H < 0,5 × D ou et L ou H < 0,7 × A → Cumul nécessaire
Si DL comprise entre 1 m et 0,50 m	Si L ou H < 2 × d ou et L ou H < 2 × a → Cumul nécessaire	
Si DL < 0,50 m	Si L ou H < 3 × d ou et L ou H < 3 × a → Cumul nécessaire	

DL : distance libre (distance entre le plan du diffuseur des sprinkleurs et le haut de l'objet situé ~~sur~~ sous ces derniers)

Au § 13.2.6 – Trémies pour escaliers, cages d'escaliers et atriums

Une implantation conforme à celles des bordures de mezzanine définies au § 6.7 6.3.2.7.7 est admise.

Au § 13.2.7.5 – Exutoires de fumée et de chaleur et puits de jour

Modifier les figures F13.2.7.5a et b.

Figure F13.2.7.5a – Cas des exutoires ou puits de jour de hauteur inférieure ou égale à 0,5 m ou d'un volume inférieur à 1 m³

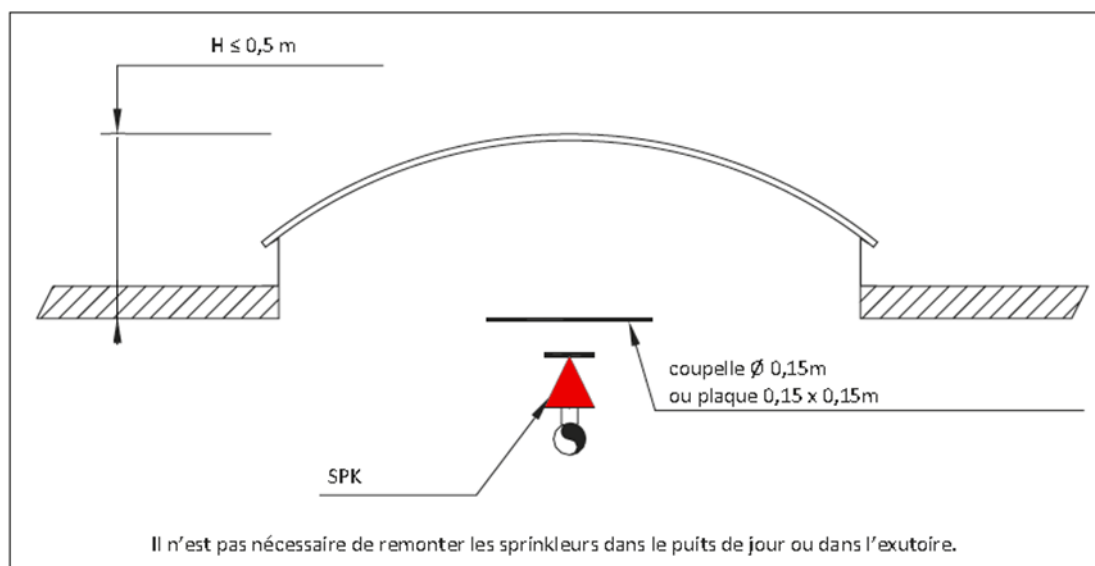
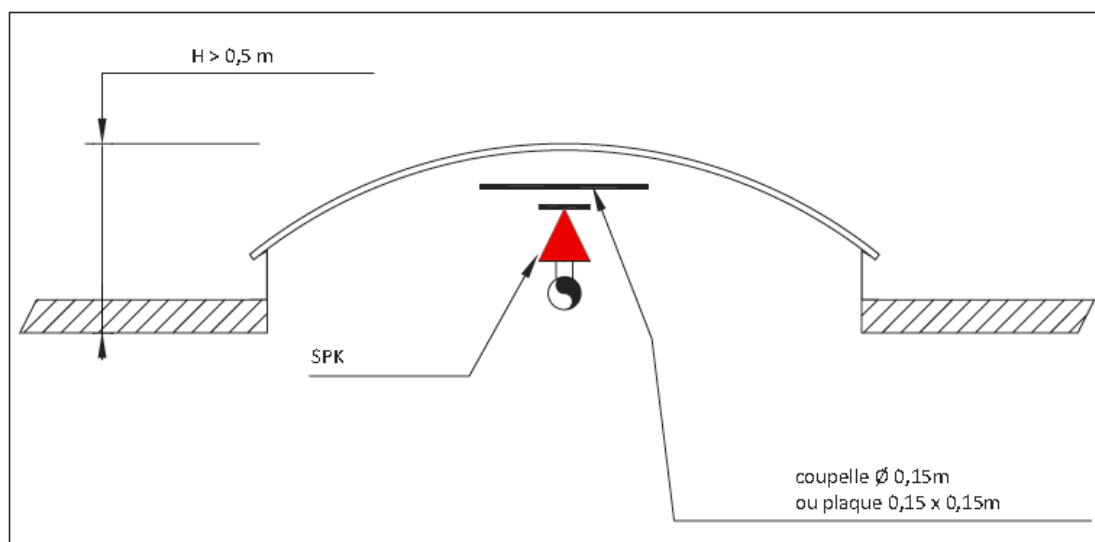


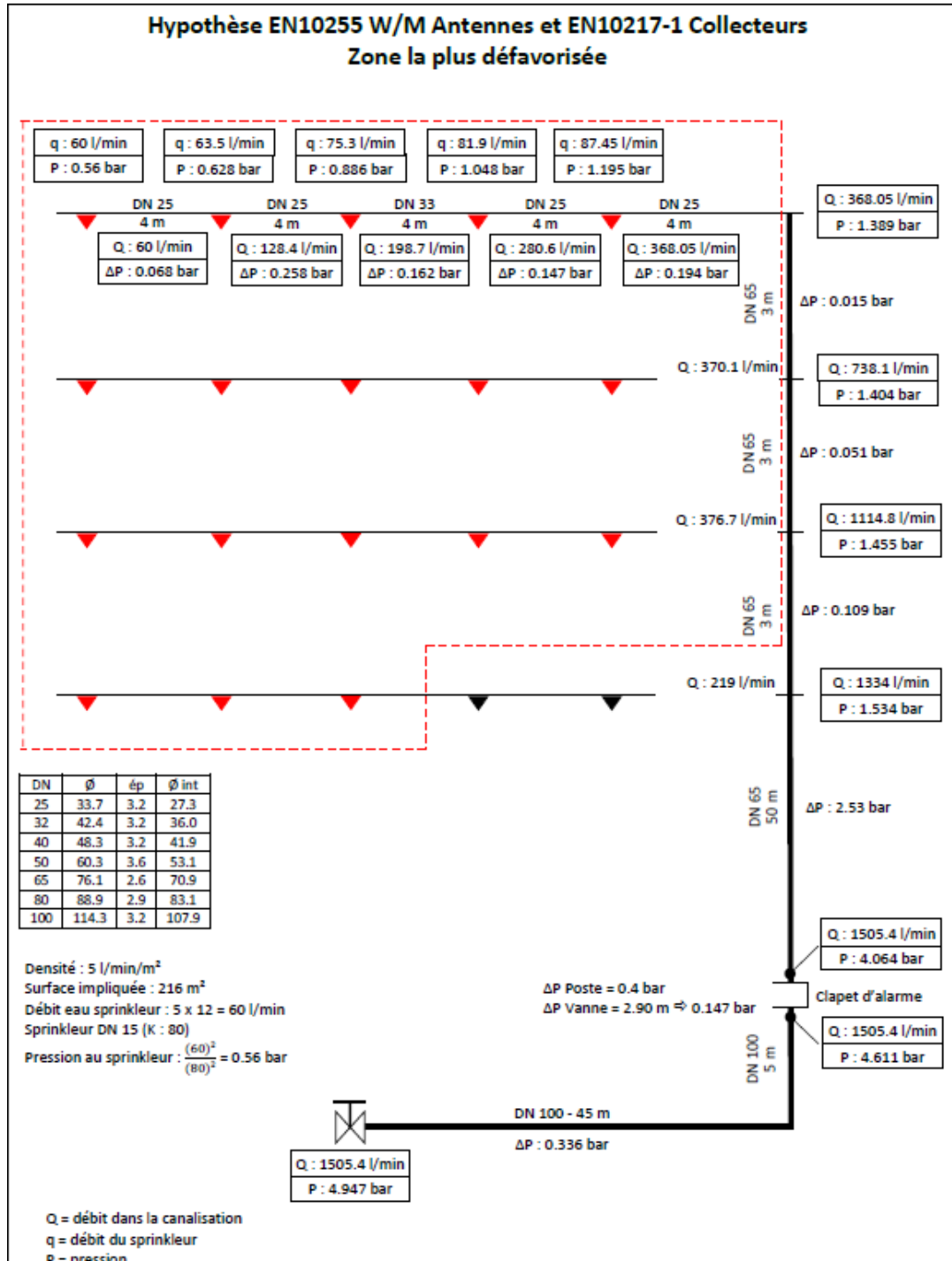
Figure F13.2.7.5b – Cas des exutoires ou puits de jour de hauteur supérieure à 0,5 m ou d'un volume inférieur à 1 m³



Au § 13.3.5.3 – Exemple de calcul hydraulique en OH3

Modification de la figure F13.3.5.3

Figure F13.3.5.3 – Exemple de calcul hydraulique



Au § 14.1 - Généralités

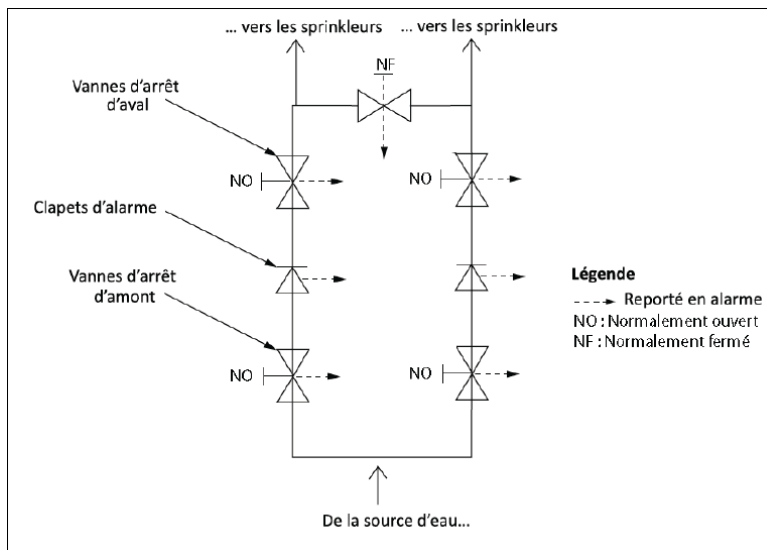
- l'ECS est situé dans un local du site occupé pendant les heures ouvrées ~~et protégé par sprinkleurs~~ avec un report d'une synthèse feu et dérangement en télésurveillance ;

Au Tableau T14.2 – Alarmes

ARMOIRE SOURCE B (diesel)					Armoire certifiée A2P selon spécifications T1-1	
a) Alarme défaut général – manque tension arrivée secteur – défauts batteries – défauts chargeurs – défaut température moteur trop haute – défaut pression huile trop basse – défaut résistance préchauffage moteur et position commande hors service	oui oui oui oui oui oui	jaune jaune jaune rouge rouge rouge	} } } } } }	oui	DÉFAUT GÉNÉRAL SOURCE B	
b) Non auto pressostat 1 source B	oui	rouge	} }	oui	POSITION NON AUTO SOURCE B	
c) Non auto pressostat 2 source B	oui	rouge				

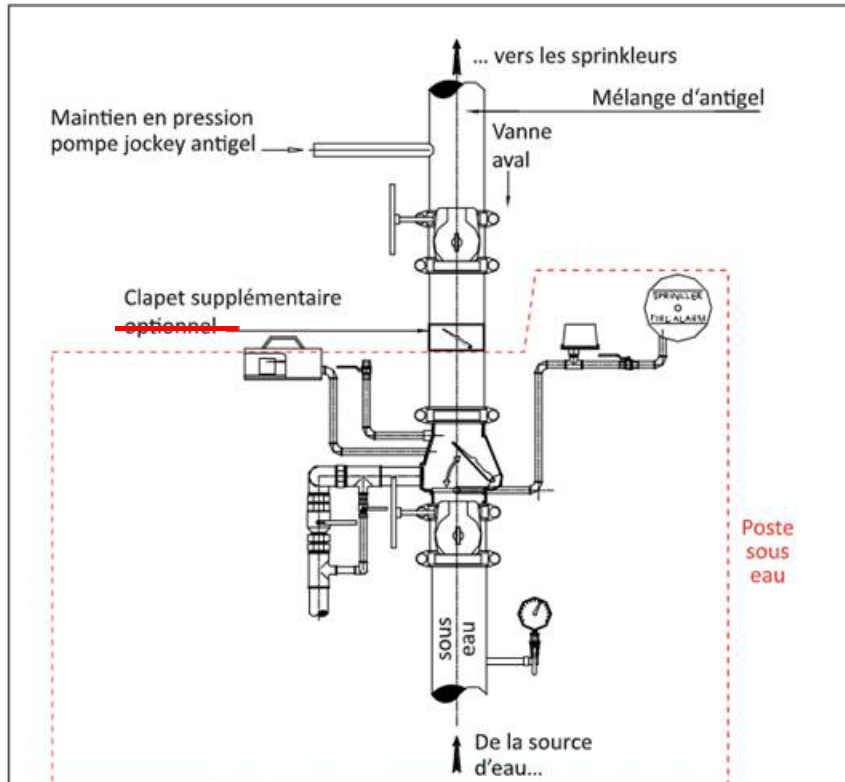
Au § 15.2 – Les postes de contrôle

Intégrer le schéma du Bypass entre deux postes (additif de 2018)



Au § 15.2 – Les postes de contrôle

Figure F15.2d – Schéma de principe d'un poste antigel



Au § 15.3.2 – Vannes d'arrêt des sources d'eau

- d'une part, le réservoir **sous pression** ou le réservoir élevé ;

Au § 15.6.2 – Résistance et tenue des supports

Toutefois, les étriers de diamètre 12 mm sont admis pour les canalisations de DN 200 **et de 16 mm pour les DN 250 et DN 300.**

Au § 16.1.4 – Modes de stockage

les stockages de type ST9 sont acceptés avec des marchandises de 3 m de long maximum et l'alignement des espaces transversaux **de 0,08 m garanti** sur la hauteur du cantilever ; il est admis des marchandises supérieures à 3 m au sol uniquement ;

Au § 16.2.1 – Marchandises incompatibles et au § 17.2.1 – Marchandises et emballages incompatibles avec une protection ESFR

Ajouter une nouvelle puce « les comburants »

Au § 16.2.1 – Marchandises incompatibles

Les ~~stockages~~-marchandises de type HHS#4 ou HHS#5 sont acceptées dans de rares cas.

Au tableau T16.2.3 – Critères de conception pour la protection CMSA K240

Tableau T16.2.3 – Critères de conception pour la protection CMSA K240

Type de risque	Type de poste	Nombre de sprinkleurs en fonctionnement			Hauteur maxi sous toiture (en m)	Hauteur maxi de stockage (en m)	Observations
		Pression (en bar)					
		0,7	1	1,5			
Stockage de type ST1							
HHS#1	EAU AIR		15 25		10,7 10,7	7,6 7,6	
HHS#2 HHS#3 HHS#4 non exposé	EAU			15	9,1	7,6	air non admis
HHS#4 non exposé/ encartonné HHS#5	EAU			15	7,9	5,5	air non admis
Palettes vides en bois	EAU AIR		15 25		9,1 9,1	6,1 6,1	
Stockage de type ST2, ST3, ST4, ST5, ST6 et ST9							
HHS#1	EAU AIR		15 25		9,1 9,1	6,1 6,1	
	EAU			15	9,1	7,6	
	EAU AIR		15 + RI 25 + RI		10,7 10,7	9,1 9,1	
HHS#2	EAU AIR		15 25		9,1 9,1	6,1 6,1	
	EAU			15	9,1	7,6	
	EAU			20 + RI	10,7	7,6	
HHS#3 HHS#4 exposé	EAU			15	9,1	7,6	air non admis allée minimale entre racks de 2,4 m
	EAU			30 + RI	10,7	7,6	air non admis
<p>RI : réseau intermédiaire. Lorsque celui-ci est requis, il doit être mis en place au niveau de la lisse située entre la moitié et les 2/3 de la hauteur totale du stockage. Le calcul hydraulique doit prendre en compte 8 sprinkleurs (spray 68 °C réponse rapide) à une pression minimale de 2 bar, coefficient K80 ou 1 bar avec emploi du coefficient K ≥ 115. Ces 8 sprinkleurs sont situés sur une même antenne (1,40 m entre chaque sprinkleur sur l'antenne).</p>							

Au tableau T16.2.4 – Critères de conception pour la protection CMSA K280

Stockage de type ST2, ST3, ST4, ST5, ST6, ST8, ST9							
HHS# 1, HHS#2 et HHS#3	EAU	15	–	–	9,1	7,6	air non admis
		NA	15	–	10,7	9,1	
		NA	NA	15	12,2	10,7	

Au § 16.4.4 – Présence d'exutoires de fumées et de puits de jour

Ajouter :

Les conditions de validité de l'installation par rapport aux contraintes liées aux puits de jour et exutoires de fumée sont identiques à celles de l'ESFR (cf § 17.3.5).


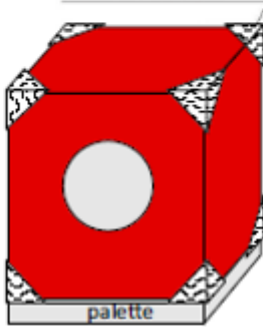
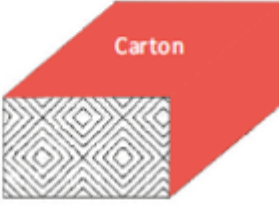
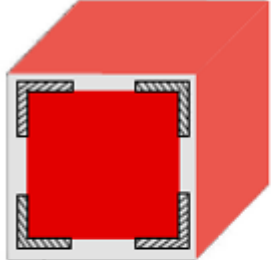
Au § 16.5.1 - Généralités

La source B doit soit être alimentée par l'eau de ville, soit être alimentée par une réserve en charge ayant un volume utile permettant un fonctionnement de :

- 1h30 du besoin hydraulique ~~des CMSA~~ lorsque le dimensionnement prend 15 CMSA en compte ;
- 2h du besoin hydraulique ~~des CMSA~~ lorsque le dimensionnement prend de 16 à 25 CMSA en compte ;
- 2h30 du besoin hydraulique ~~des CMSA~~ lorsque le dimensionnement prend plus de 25 CMSA en compte.

À la figure F17.2.2 – Protection ESFR – Calage en plastique alvéolaire

Figure F17.2.2 – Protection ESFR – Calage en plastique alvéolaire

Plastique alvéolaire à l'intérieur d'un carton	Protection d'arêtes en plastique alvéolaire non contenues dans un carton (cas des machines à laver, etc.)	Coque en plastique alvéolaire emballée dans un carton quatre faces
 <p>Plastique alvéolaire autorisé à l'intérieur du carton fermé sur les six faces sans limite de pourcentage (équivalent à HHS#4 encartonné/non exposé)</p>	<p>Protection d'arêtes en polystyrène (filmées ou pas)</p>  <p>palette</p>	<p>Coque en polystyrène apparent</p>  <p>Carton</p>
 <p>Plastique alvéolaire autorisé à l'intérieur du carton fermé sur les six faces. Plastique alvéolaire maximum :</p> <p>40% en volume de chaque colis (équivalent à HHS#3)</p>	<p>Dans la limite de 25 % en volume de chaque colis (équivalent à HHS#3)</p>	<p>Sous conditions selon le pourcentage de plastique alvéolaire (équivalent à HHS#5)</p> <p>si V > 25% et à HHS#4 exposé si V ≤ 25 %</p>

Au tableau T17.2.3 – Protection ESFR – Critères de conception

Marchandises (note 3)	Bâtiment hauteur maxi 9,1 m (note 1)				Bâtiment hauteur maxi 9,8 m (note 1)				Bâtiment hauteur maxi 10,7 m (note 1)				Bâtiment hauteur maxi 12,2 m (note 1)				Bâtiment hauteur maxi 13,7 m (note 1)								
	Stockage maxi autorisé (note 2)	Pression mini par sprinkleur				Stockage maxi autorisé (note 2)	Pression mini par sprinkleur				Stockage maxi autorisé (note 2)	Pression mini par sprinkleur				Stockage maxi autorisé (note 2)	Pression mini par sprinkleur				Stockage maxi autorisé (note 2)	Pression mini par sprinkleur			
		K200	K242	K322	K360		K200	K242	K322	K360		K200	K242	K322	K360		K200	K242	K322	K360		K200	K242	K322	K360
Matières plastiques alvéolaires non contenues dans un emballage fermé en métal, bois ou cartons quel que soit le pourcentage HHS#5	7,6 m ST1	NA	NA	NA	4,1 bar	7,6 m ST1	NA	NA	NA	4,1 bar	7,6 m ST1	NA	NA	NA	4,1 bar	7,6 m ST1	NA	NA	NA	4,1 bar	NA	NA	NA	NA	NA
	7,6 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	2,1 bar	7,6 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	4,1 bar	9,1 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	4,1 bar	10,7 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	4,1 bar	NA	NA	NA	NA	NA
Matières plastiques alvéolaires contenues à l'intérieur d'un emballage fermé en métal, bois ou cartons, pourcentage de plastique alvéolaire > 25% 40 % du volume du colis Classées HHS#4 non exposé / encartonné	7,6 m	3,4 bar	2,4 bar	2,4 bar	2,4 bar	7,6 m	4,1 bar	2,9 bar	2,9 bar	2,9 bar	7,6m ST1 9,1 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	4,1 bar	10,7 m ST4 ou ST8 (note 7)	NA	NA	NA	4,1 bar	NA	NA	NA	NA	NA
Matières plastiques non expansées exposées classées HHS#4 pourcentage de plastique alvéolaire < 25% du volume du colis	7,6 m	3,4 bar	2,4 bar	2,4 bar	2,4 bar	7,6 m	4,1 bar	2,9 bar	2,9 bar	2,9 bar	9,1 m	5,2 bar	3,6 bar	3,4 bar	3,4 bar	10,7 m	6,2 (note 6)	3,6 bar	3,4 bar	3,4 bar	10,7 m 12,2 m	6,2 (note 6)	4,3 (note 6)	4,3 (note 6)	4,3 (note 6)
Autres marchandises classées de HHS#1 à HHS#3 y compris plastiques alvéolaires à l'intérieur d'un emballage fermé en métal, bois ou cartons si le pourcentage de plastique alvéolaire < 25% 40 % (note 4).	7,6 m	3,4 bar	2,4 bar	1,7 bar	1,0 bar	7,6 m	4,1 bar	2,9 bar	2,4 bar	1,4 bar	9,1 m	5,2 bar	3,6 bar	2,4 bar	1,4 bar	10,7 m	6,2 (note 6)	3,6 bar	2,8 bar	1,7 bar	12,2 m	6,2 (note 6)	4,3 (note 6)	2,8 bar	2,8 bar

Note 6 : la hauteur de stockage est limitée à 7,6m dans les conditions de cette note, il est requis avec un niveau de réseau intermédiaire dans l'emplacement le plus proche possible de la mi-hauteur du rack protégé ; ce réseau intermédiaire doit être configuré pour alimenter 8 sprinklers à 230L/min cumulés à la protection toiture, pendant 1 heure, avec 1 sprinkleur tous les 1,5m maximum, dans les espaces transversaux.

Au § 17.3.1 – Poste de contrôle et tuyauterie

Ajouter : « Pour les protections traditionnelles » avant des vannes de sectionnement.

Au § 17.3.7.2 – Cas particuliers

- si $L \geq 3d$ ou $3a$ ou si $H \geq 3d$ ou $3a$: les obstacles ne sont pas cumulés ;

Au § 17.5.1 – Conception hydraulique

Pour permettre le calcul hydraulique, 4 sprinkleurs sont supposés fonctionner sur chacune des trois rangées. Lorsque des rangées comportent moins de 4 sprinkleurs, tous les sprinkleurs sur la rangée ~~doivent être~~ **sont** supposés fonctionner et le nombre de rangées concernées doit être augmenté jusqu'à ce qu'un total de 12 sprinkleurs soit supposé fonctionner.

Au § 18.7.1.1 – Réserve chaudronnée (type pétrolier) ou réserve maçonnée

Ajouter la note 20 sur la vidange

Au § 18.7.4.4 - Vannes

Nota : ces opérations sont admises tous les 6 ans pour le cas d'une vanne sur la tuyauterie d'aspiration d'une source

18.7.5.4.4.1 Vanne papillon

- Contrôle du bon fonctionnement de la vanne.
- Démontage et vérification de la manchette d'étanchéité pour les vannes installées sur la tuyauterie d'essai en charge.

18.7.5.4.4.2 Vanne enterrée

- Manoeuvre de la vanne.
- Graissage de la tige de manœuvre.
- Contrôle du bon fonctionnement de l'indicateur d'ouverture.

Au § 18.7.4.4 – Vannes

Rajouter des textes :

~~18.8.1~~ 18.7.4.4.3 *Vanne à tige sortante*

- Démontage, nettoyage et détartrage.
- Remplacement du joint de tête de vanne.
- Regarnissage du presse-étoupe.

~~18.8.2~~ 18.7.4.4.4 *Vanne guillotine*

- Démontage complet, nettoyage et détartrage.
- Remplacement des joints.
- Regarnissage du presse-étoupe.

Au § 18.8 – Opérations sexennales

Le § 18.8 est supprimé.

À l'annexe 1 - Formulaires

Ajout de la fiche d'essai spécifique.

Référentiel APSAD R1 Modèle de déclaration d'essai à CNPP

<p>Logo de l'installateur</p>	<p>Expéditeur : Service : Téléphone : Fax : E-mail : Date :</p>
	Lettre de déclaration d'essai à CNPP en préalable de la visite initiale de conformité selon APSAD R1
<p>Destinataire : CNPP – Service IAT SPK – 48 Bd des Batignolles – F 75017 PARIS Téléphone : 01 44 50 21 01 – Fax : 01 44 50 57 85 – Email : jocelyne.ruat@cnpp.com Nb. de pages (y compris celle-ci) : 1</p>	
<p>Références du site : PAA :</p> <p>Société apéritrice :</p>	
<p>Dans le cadre de nos travaux de protection incendie par sprinkleur et en préalable à la visite de conformité, nous vous informons que nous avons prévu de réaliser l'(es) essai(s) suivant(s) :</p> <p><input type="checkbox"/> essai de déclenchement réel de zone(s) déluge(s) et rideau d'eau</p> <p><input type="checkbox"/> essai de concentration émulseur</p> <p><input type="checkbox"/> essai eau de ville avec les poteaux/bouches incendies</p> <p><input type="checkbox"/> essai de reprise en charge par le groupe électrogène</p>	
<p>La date est programmée le :</p>	<p>Heure :</p>
<p>Adresse et lieu de rendez-vous :</p>	
<p>Contact installateur (nom et téléphone) :</p>	
<p>Particularités d'accès au site et besoins spécifiques (documents d'identités, EPI, restriction médicale...) :</p>	
<p>Décision CNPP (à retourner à l'installateur) :</p> <p><input type="checkbox"/> nous serons présents et notre inspecteur sera M <input type="checkbox"/> nous ne serons pas présents</p>	
<p>Cette déclaration doit être envoyée au CNPP au moins 30 jours avant la date des essais.</p>	
<p>Merci par retour de nous confirmer votre présence et dans l'attente recevez nos sincères salutations.</p>	

Au fascicule 9 – Autres risques d'entreprises

990	Immeubles de grande hauteur	OH (3) OH3
-	Bureaux	OH2 Archives : OH3 ou HHS

Au tableau TA2.2.2 – Liste alphabétique des marchandises stockées

Les combustibles sont classés RS.

Au § A2.2.3 – Marchandises non listées

Lorsque des marchandises ne sont pas listées dans le tableau TA2.2.2 ou que la liste indique deux choix possibles ~~de facteur matériau~~ **de catégories**, il convient, comme indiqué dans la figure FA2.2.1, de déterminer le facteur matériau en fonction :

Au § A2.2.3 – Marchandises non listées

Correction des positions des valeurs de pourcentage pour l'axe % plastique expansé pour la figure FA2.2.3a.

Suppression des valeurs supérieures pour les 2 axes, pour les 2 figures – il n'y a pas de limitation de pourcentage.

Figure FA2.2.3a – Détermination du facteur matériau pour les produits plastiques non exposés/encartonnés ou présentant moins de 25 % de surface exposée en plastique

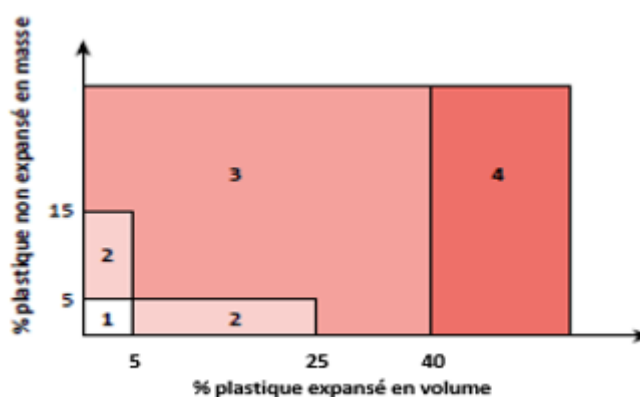
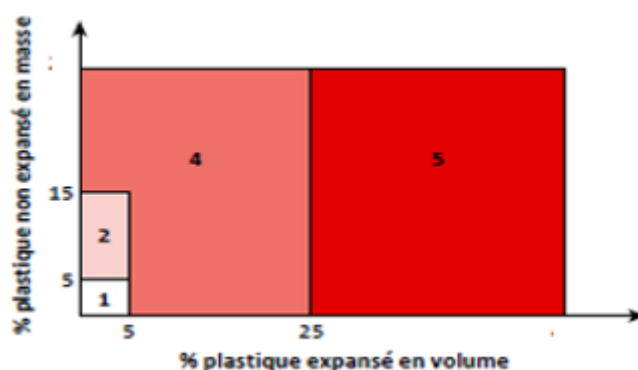


Figure FA2.2.3b – Détermination du facteur matériau pour les produits en plastique exposé



Au § A2.2.4 – Configuration de conditionnement

TA2.2.4 – Catégories en fonction de la configuration de conditionnement

Configuration de conditionnement	Facteur matériau ou catégorie de base selon TA2.2.2				
	1	2	3	4	5

Au § A2.2.4.2 – Surface exposée en matières plastiques non expansées

Il est requis de majorer la catégorie de base d'un rang supplémentaire lorsque le produit présente des surfaces exposées en matières plastiques constituant un ou plusieurs côtés ou plus de 25 % de la surface **et/ou s'il est posé sur une palette plastique**.