



FEUX DE PARC DE STATIONNEMENT COUVERT

NOTE DE DOCTRINE OPÉRATIONNELLE



NDO 20

- Version du 19 octobre 2020 -

LISTE DES DESTINATAIRES

DIFFUSION INTERNE		
	Pour action	Pour information
Directeur départemental	x	
Directeur départemental adjoint	x	
Officiers supérieurs de direction	x	
Chefs de site	x	
Chefs de colonne	x	
Chefs de groupe	x	
Chefs de centre	x	
CODIS 26	x	

DIFFUSION EXTERNE		
	Pour action	Pour information
SDIS 07		x

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Le sigle © intégré dans le corps du texte signale les nouveautés par rapport à la dernière version.

Date	Page	Objet
14/06/19		Création du document
19/10/20	16	Temps d'engagement de 14' maximum pour les reconnaissances d'attaque (trajets aller/retour + travail sur zone)
19/10/20	16	mettre en œuvre la règle des 1/3 lorsque la protection respiratoire est capelée en reconnaissance périphérique,
19/10/20	16	Temps d'engagement de 30' maximum pour les reconnaissances périphériques (trajets aller/retour + travail sur zone)
19/10/20	19	Mise à jour de l'annexe 1

SOMMAIRE

LISTE DES DESTINATAIRES	2
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS.....	3
SOMMAIRE	4
PRÉAMBULE	6
1. GÉNÉRALITÉS.....	6
1.1 LA REGLEMENTATION.....	6
1.2 DÉFINITIONS.....	7
1.3 LES DIFFÉRENTS PRINCIPES DE CONCEPTION	7
1.3.1 Les parkings à demi-niveaux décalés	7
1.3.2 Les parkings avec des circulations verticales indépendantes des circulations horizontales	8
1.3.3 Les parkings à plans inclinés imbriqués ou non	8
2. LES DISPOSITIONS DE SÉCURITÉ INCENDIE	8
2.1 LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	8
2.2 LE DÉSENFUMAGE	9
2.2.1 Le principe général	9
2.2.2 Le désenfumage mécanique	9
2.2.2.1 Les bouches de soufflage.....	10
2.2.2.2 Les bouches d'extraction	10
2.2.3 Le désenfumage naturel.....	10
2.3 LES VEHICULES À ÉNERGIES ALTERNATIVES (VEA)	10
2.4 LES AIRES D'ATTENTE	11
2.5 LA STABILITÉ AU FEU DES STRUCTURES.....	11
3. LA SURVEILLANCE DU PARC	12
3.1 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	12
3.2 LE POSTE DE SÉCURITÉ DÉPORTÉ	12
3.3 LE POSTE DE TÉLÉSURVEILLANCE	12
4. LES PARTICULARITÉS DES FEUX EN PARC DE SATIONNEMENT COUVERTS	13
5. LES PROCÉDURES D'INTERVENTION	14
5.1 L'ENGAGEMENT DES MOYENS À L'APPEL	14
5.2 LES MOYENS SPÉCIFIQUES MOBILISABLES	14
5.3 LA LUTTE CONTRE LE SINISTRE	14
5.3.1 Les réactions immédiates	15
5.3.2 L'exploitation du système de sécurité incendie (SSI) si présent	15
5.3.3 La détermination et le maintien des accès	15
5.3.4 Les reconnaissances d'attaque pour localiser le foyer	16
5.3.5 Les reconnaissances périphériques	16
5.3.6 L'attaque	17
5.3.7 Après l'extinction.....	17
5.3.8 Le soutien pendant les opérations.....	17
5.3.9 Les vigilances opérationnelles.....	18
5.3.10 Les éléments de dimensionnement.....	18



6. ANNEXES 18

© Annexe 1 – fiche MOD INC.20 19

Annexe 2 – Synthèse des réglementations « parc de stationnement couvert » 21

Annexe 3 – glossaire 22

PRÉAMBULE

La doctrine n'a pour objet que de guider l'action et faciliter la prise de décision des sapeurs-pompiers lors de leurs interventions, à partir de la connaissance des meilleures pratiques identifiées lors de retours d'expériences, mais n'a nullement pour objet d'imposer des méthodes d'actions strictes. Chaque situation de terrain ayant ses particularités, chercher à prévoir un cadre théorique unique pour chacune serait un non-sens. Dès lors, seuls des conseils à adapter au cas par cas sont pertinents et nécessaires.

La mise en œuvre de la doctrine requiert du jugement pour être adaptée aux impératifs et contraintes de chaque situation. La décision, dans une situation particulière, de s'écarter des orientations données par les documents de doctrine relève de l'exercice du pouvoir d'appréciation, intégrée à la fonction de commandement inhérente à la mission en cours.

Nul ne peut ignorer le caractère particulier de ces feux en milieu confiné où les personnels doivent accomplir leurs missions dans des conditions difficiles. En effet, la destination et les particularités de conception génèrent des risques particuliers :

- thermiques : coups de chaleur, brûlures,
- d'effondrement de structure,
- de désorientation,
- d'explosion (véhicules énergies alternatives, bouteilles de gaz, ...).

Cette note de doctrine opérationnelle est basée notamment sur :

- le retour d'expérience du sinistre Q-Parc Champ de Mars (Valence) de 2011,
- le guide de la [DGSCGC « guide de préconisations relatif aux dispositions prévues pour la sécurité incendie dans les parcs de stationnement couverts ouverts au public »](#),
- le [mémoire PRV3 Parcs de stationnement couverts dans les établissements recevant du public, en habitation et sur les lieux de travail, trois réglementations pour une seule et même activité](#) (Cdt GLETTY, Cdt CHISLARD, Cne PERCQ, Cne CARRAT),
- le mémoire PRV3 – Janvier 2007 « Les parcs de stationnement ERP Situation avant la parution de l'arrêté du 9 mai 2006, conséquences de la mise en œuvre de cette réglementation aux établissements existants » (Cne LAMADE, Chef de bataillon PIGEON, Cne CUNY).

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 LA RÉGLEMENTATION

Les parcs de stationnement couverts peuvent se rencontrer dans différents environnements :

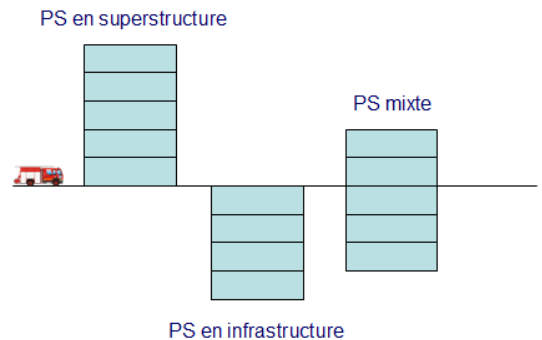
- établissement recevant du public (ERP),
- établissement recevant des travailleurs (ERT),
- en habitation.

Une synthèse des différentes réglementations est réalisée en annexe 2.

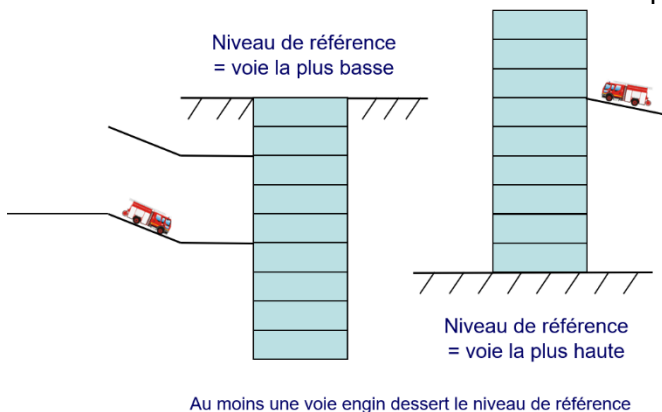
1.2 DÉFINITIONS

Un parc de stationnement couvert (PSC), au titre des établissements recevant du public (ERP), est un établissement couvert surmonté d'un plancher, d'une toiture, d'une terrasse ou d'une couverture quelle que soit sa nature. Il est destiné au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque. Le plancher supérieur ou la terrasse peut aussi être destiné au remisage des véhicules. On peut rencontrer différentes configurations de PSC :

- des parcs de stationnement en **superstructures** ou en **infrastructures**,
- des parcs de **stationnement mixtes** qui disposent de niveaux de stationnement superposés en infrastructures et en superstructures,
- des parcs de **stationnement largement ventilés**, à un ou plusieurs niveaux, ouverts en façades qui remplissent des conditions particulières notamment de ratio de surface d'ouverture,
- des parcs de **stationnement à rangements automatisés** qui permettent le remisage automatisé des véhicules. Il ne reçoit pas de public en dehors de la zone d'accueil.



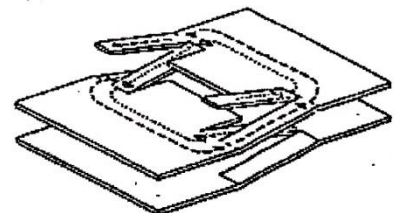
Le **niveau de référence** est le niveau accessible pour les engins de secours.



1.3 LES DIFFÉRENTS PRINCIPES DE CONCEPTION

1.3.1 Les parkings à demi-niveaux décalés

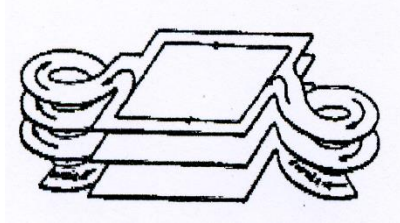
Cette solution implique un « balayage » de toutes les places (itinéraire de recherche de places et de sortie). Ce principe est le plus souvent utilisé pour des ouvrages de capacité limitée (environ 300 places). Il est cependant peu adapté à des parkings à fort phénomènes de pointe. Ce concept offre un bon ratio mais un confort médiocre pour les utilisateurs en matière de circulation et de repérages de places libres.



1.3.2 Les parkings avec des circulations verticales indépendantes des circulations horizontales

Ce sont des parcs avec un dispositif soit de :

- deux rampes hélicoïdales en extrémité d'ouvrage,
- rampes droites continues,
- rampe hélicoïdale centrale (passage d'un niveau à un autre en demi-tour).

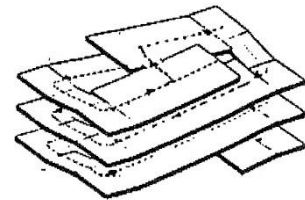


Ces solutions permettent une desserte directe de chaque niveau (entrée et sortie).

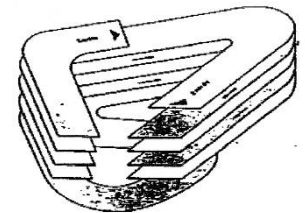
Ces solutions sont adaptées à des parkings à forte rotation, elles offrent un bon confort pour les usagers mais un ratio moyen en fonction de la capacité des niveaux.

1.3.3 Les parkings à plans inclinés imbriqués ou non

Dans ce type de parcs, le plan incliné sert à la fois de circulation horizontale (recherche de places, stationnement des véhicules) et à la circulation verticale (plan incliné de 5% maximum). Il existe de nombreuses variantes de ce principe de base, comme les parkings circulaires, les parkings rectangulaires avec deux bandes de stationnement (deux allées de circulation).



Ces plans inclinés peuvent être soit imbriqués ou bien disposer d'une rampe de sortie circulaire, dans le noyau du parking, ou à l'extérieur dans le cas d'un parking rectangulaire.



Ce type de solution est généralement retenu lorsqu'aucune autre solution ne peut être appliquée. Il offre l'inconvénient de n'avoir pas de limite claire de niveau.

2. LES DISPOSITIONS DE SÉCURITÉ INCENDIE

2.1 LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

- principe de compartimentage des volumes, dont la surface est limitée,
- au minimum 1 compartiment par niveau,
- le compartiment est équipé de parois coupe-feu,
- les baies de passage pour les véhicules entre deux compartiments sont équipées de portes au minimum pare-flammes 1 heure à commande automatique et manuelle,
- la distance maximale de tout point du parc de stationnement d'un escalier est limitée (40 m globalement),
- les escaliers sont soit à l'air libre ou encloués avec des parois coupe-feu 1 heure.

2.2 LE DÉSENFUMAGE

Le désenfumage permet d'évacuer les gaz chauds et les fumées en cas de sinistre. Dans les parcs de stationnement, il est très difficile de maintenir une hauteur libre de fumée supérieure à 2 m en cas d'incendie. Les hauteurs sous plafond sont souvent faibles et les incendies de véhicules libèrent de grandes quantités de chaleur et de fumée. L'approche doit donc être différente des autres locaux où il s'agit d'abord de maintenir des chemins d'évacuation praticables pour les occupants, en préservant au maximum la stratification thermique de la fumée.

Dans ce contexte, le rôle principal du système de désenfumage est de permettre aux services de secours de localiser le foyer et d'y accéder pour engager les moyens de lutte contre l'incendie. En outre, la propagation des fumées au-delà du niveau et du compartiment sinistré doit être limitée. Les accès au compartiment doivent être également exempts de fumées sur toute la hauteur.

2.2.1 Le principe général

Dans les parcs de stationnement, le principe de désenfumage est fondé sur un « balayage » de la fumée afin de maintenir une zone libre de fumée entre au moins une des entrées du parc et le foyer pour faciliter l'accès à celui-ci et faciliter la lutte contre l'incendie.

L'accès le plus approprié (en fonction du lieu du foyer d'origine) doit pouvoir être identifié, de manière à permettre, à l'arrivée des secours, une reconnaissance efficace et dans les plus brefs délais.

En fonction des configurations, il n'est pas toujours possible d'obtenir un balayage en tout point du parc de stationnement. Toutefois, afin de permettre l'accès à tous les foyers d'incendie envisageables, il doit être possible d'obtenir au moins un balayage suffisant pour dégager tous les points des allées d'accès aux places de stationnement.

Les équipements du système de désenfumage doivent être conçus de manière à éviter l'exposition directe des câbles électriques aux flammes. Ils sont conçus pour résister à la chaleur. Les alimentations électriques de ces équipements doivent rester opérationnelles malgré l'incendie.

2.2.2 Le désenfumage mécanique

En désenfumage mécanique, le balayage est obtenu à l'aide d'un soufflage ou d'une amenée d'air naturelle associée à une extraction mécanique de la fumée. La réglementation définit un débit d'extraction proportionnel au nombre de places dans le compartiment, de 600 à 900 m³/h/véhicule suivant que le parc de stationnement dispose ou non d'un système d'extinction automatique à eau de type sprinkler.

Le dimensionnement du système de désenfumage doit permettre de conserver pendant les premières minutes le niveau sinistré en dépression, limitant ainsi la propagation des fumées vers les autres niveaux. Le respect de cette exigence ne suffit cependant pas à garantir l'obtention d'un balayage satisfaisant pour repousser les fumées en cas d'incendie.

Le balayage doit être orienté pour limiter le risque de progression de la fumée par les rampes d'accès.

2.2.2.1 Les bouches de soufflage

Les bouches de soufflage sont positionnées en partie basse du volume afin de préserver le plus longtemps possible la stratification de la fumée.

Les bouches de soufflage doivent être orientées pour souffler de préférence dans le sens de balayage attendu, c'est à dire de la zone de soufflage vers la zone d'extraction.

Toutefois, lorsque le système de désenfumage est utilisé en système de ventilation (santé – confort) et qu'il nécessite une inversion des positions des bouches, les vitesses aux bouches doivent être augmentées.



2.2.2.2 Les bouches d'extraction

Les bouches d'extraction doivent se situer en partie haute des volumes afin d'extraire directement dans la couche de fumée.

Toutefois, dans les parcs existants, lorsque le système de désenfumage est utilisé en système de ventilation (santé – confort) et qu'il nécessite une inversion des positions des bouches, les vitesses aux bouches peuvent utilement être augmentées, notamment à l'occasion de travaux.



2.2.3 Le désenfumage naturel

Les principes du désenfumage mécanique s'appliquent également, pour la plupart, au désenfumage naturel, en dehors des points relatifs aux vitesses et aux débits.

Les implantations en façades doivent être judicieusement réparties pour éviter les retours de fumées vers les autres baies dédiées au désenfumage.

2.3 LES VEHICULES À ÉNERGIES ALTERNATIVES (VEA)

L'ancienne réglementation, limitait à trois, le nombre autorisé de véhicules électriques dans un parc de stationnement couvert. L'objectif était de restreindre les engins fonctionnant avec des batteries au plomb qui ont la particularité de dégager une certaine quantité d'hydrogène en période de charge.

À la suite du Grenelle de l'environnement, en 2009, la réglementation a évolué afin de permettre l'installation d'IRVE(s) (infrastructure pour la recharge des véhicules électriques) pour les véhicules électriques dédiés au transport de personnes dont le contenant des batteries est étanche.

Les grands principes de la réglementation sont :

1. limiter le nombre de véhicules électriques impactés par un sinistre,
2. limiter le risque de départ de feu lié à la charge,
3. éviter l'emballement d'une batterie soumise à un incendie,
4. alerter précocement et faciliter l'action des secours.

Les IRVE, sauf cas particuliers, peuvent-être installées :

- au rez-de-chaussée,
- au niveau en dessous du niveau de référence,
- au niveau au-dessus du niveau de référence.



**VIGILANCE
OPÉRATIONNELLE**

La réglementation des grands parcs de stationnement couverts interdit l'accès aux véhicules GPL non dotés de soupape de sécurité. Comme il n'existe pas de contrôle de la carburation des véhicules à l'entrée, cette famille de véhicule peut très bien être présente en stationnement dans l'infrastructure. Concernant les véhicules électriques et hydrogène, leur simple stationnement n'est pas réglementé.

De manière générale la présence de véhicules à énergies alternatives devra systématiquement être envisagée lors d'un sinistre.

2.4 LES AIRES D'ATTENTE

L'évacuation de personnes en situation de handicap, d'un parc de stationnement couvert ouvert au public, est réalisée au moyen d'un ascenseur sécurisé, tandis que les autres usagers évacuent par l'escalier le plus proche. L'accès à cet ascenseur doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une zone isolée du parc appelée « aire d'attente ».



2.5 LA STABILITÉ AU FEU DES STRUCTURES

Les températures rencontrées lors des sinistres peuvent dépasser les 1000°C. À ces hautes températures, les altérations du béton se traduisent par un affaiblissement de sa résistance à la compression pouvant remettre en question la stabilité de la structure. Cette résistance reste constante à 250 °C. Elle passe à 45% à 600 °C. Elle devient nulle à 1000°C.



Feu dans le parc de stationnement couvert de la résidence Le Chesnay dans les Yvelines, le 22 novembre 2010 : 50 véhicules brûlés.

Ces températures importantes sont de nature à remettre en question la stabilité de l'ouvrage. Ce risque d'effondrement représente un danger important pour les usagers du parc, pour les usagers des bâtiments en surplomb et pour les acteurs du secours.



**VIGILANCE
OPÉRATIONNELLE**

Les différentes réglementations prévoient une stabilité au feu des éléments de construction maximale de 1h30, elle n'est que de 30 minutes pour certains parcs de stationnement couverts en habitation.

3. LA SURVEILLANCE DU PARC

3.1 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX

1. détecter précocement un début d'incendie,
2. effectuer une levée de doute,
3. déclencher l'alarme et l'évacuation,
4. alerter et faciliter l'action des secours,
5. mettre en œuvre des mesures de lutte contre le sinistre.

< à 1000 véhicules	surveillance organisée par l'exploitant par des moyens adaptés au risque	
> à 1000 véhicules	obligation d'un poste de sécurité déporté	présence permanente d'une personne formée capable de réaliser les missions de sécurité générale

3.2 LE POSTE DE SÉCURITÉ DÉPORTÉ

La réglementation exige la présence d'au moins deux personnes formées et de moyens qui permettent d'assurer simultanément la veille permanente au poste de sécurité et la réalisation des missions de sécurité générale sur tous les parcs de stationnement, d'une capacité supérieure à 1 000 véhicules, dont il assure la surveillance.

Si la capacité totale des parcs surveillés est supérieure à 3 000 véhicules, le service de sécurité doit comprendre au moins un agent SSIAP 2.

3.3 LE POSTE DE TÉLÉSURVEILLANCE

Les moyens de surveillance des parcs dont la capacité unitaire est inférieure à 1 000 véhicules sont laissés à l'appréciation de l'exploitant. La grande majorité de ces établissements dispose uniquement d'agents d'exploitation en journée et aux heures d'affluence. Par conséquent, pour ces parcs, la mise en place d'un poste de télésurveillance permet d'élever le niveau de sécurité.

La mise en place de l'organisation ci-après est recommandée par la réglementation.

<p align="center">Ensemble de parcs dont la capacité unitaire est < ou = à 1000 véhicules</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. disposer de téléopérateurs SSIAP1, 2. s'assurer que les sapeurs-pompiers peuvent accéder à l'intérieur du parc en permanence par toutes les issues, 3. équiper le parc d'un moyen de communication permettant la liaison entre les sapeurs-pompiers en intervention sur site et le poste de télésurveillance, 4. prévoir le déplacement d'un agent d'astreinte dans des délais compatibles avec l'intervention.
<p align="center">Ensemble de parcs dont la capacité unitaire est > à 1000 véhicules</p>	<p><u>En plus des préconisations ci-dessus :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. disposer d'un chef de salle au poste national de télésurveillance SSIAP2, <p><u>et dans les parcs de plus de 1 000 places :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. DAI généralisée ou EAE généralisée, 7. l'intervention est réalisée par une équipe locale assurée par deux agents SSIAP1, dans les délais les plus brefs, sans dépasser 20 minutes.

4. LES PARTICULARITÉS DES FEUX EN PARC DE STATIONNEMENT COUVERTS

Plusieurs éléments, de nature constructive principalement, favorisent un développement rapide du feu en parc de stationnement couvert (PSC).

Dès leur arrivée, les secours peuvent donc être confrontés à :

- une propagation horizontale rapide, du fait de la proximité des véhicules ;
- une propagation verticale par les joints de dilatation et/ou les gaines techniques ;
- une propagation descendante par les écoulements d'hydrocarbures au travers de la dalle fissurée, déstructurée ou par les joints de dilatation ;
- un risque d'envahissement par les fumées des niveaux supérieurs du PSC (via les rampes d'accès des véhicules) et/ou des cages d'escaliers des bâtiments en superstructure ;
- la présence de fumées grasses et particulièrement opacifiantes. En effet, les carburants (huiles, essence, gasoil etc.), les pneumatiques, les mousses, les plastiques ainsi que les matériaux de synthèse sont les principaux aliments de l'incendie ;
- la présence de bouteilles de gaz à l'intérieur des VL (propane/butane, acétylène, oxygène etc...) ;
- la présence d'éventuelles victimes dans les étages supérieurs, car les fumées peuvent se propager par les conduits d'évacuation des eaux usées en PVC, détruits par la chaleur ;
- différents types de motorisation des véhicules, tels qu'essence, diesel, GPL, GNV, électrique et hydrogène avec des comportements au feu différents qui nécessitent des tactiques opérationnelles différentes ;
- un effondrement du plafond soumis au flux thermique.

Caractéristique du feu de VL :

- la puissance dégagée lors d'un incendie de véhicule varie de 3 à 10 MW ;
- la durée de combustion d'un VL est de 30 minutes en moyenne ;
- la chaleur dégagée par le véhicule peut atteindre des températures allant de 600°C au contact à 250°C à 50 m du VL dans les parcs de faible hauteur en infrastructure ;
- la fumée produite est de 20 à 40 m³/seconde pour une quantité totale de 67 000 m³ ;
- la présence de dispositifs pyrotechniques (airbags, ceintures de sécurité...).



La présence de véhicules à énergies alternatives disposant de nouvelles motorisations doit inciter les acteurs du secours à faire preuve d'une vigilance accrue. En fonction de la température du foyer, un emballement des batteries est possible en milieu confiné. Ce phénomène survient approximativement 45 minutes après le début du sinistre. Il s'accompagne d'un flux thermique important. Un refroidissement précoce du véhicule impacté par le sinistre est préconisé.

5. LES PROCÉDURES D'INTERVENTION

5.1 L'ENGAGEMENT DES MOYENS À L'APPEL

L'engagement sera conforme aux annexes du règlement opérationnel qui définit les départs types en fonction des natures d'intervention paramétrées dans le système de gestion de l'alerte.

Si le parc fait l'objet d'un plan d'établissement répertorié, les moyens engagés au 1^{er} échelon ne pourront être inférieurs à ceux définis à l'alinéa précédent et devront systématiquement intégrer l'EDEL intervention et un échelon de soutien.

Lorsque le parc de stationnement couvert est en infrastructure d'une habitation, les moyens, notamment sanitaires, pourront être renforcés en fonction de l'analyse de la situation à l'appel.

5.2 LES MOYENS SPÉCIFIQUES MOBILISABLES

- moyens de ventilation grand débit,
- moyens robotisés d'extinction,
- moyens de production de mousse haut foisonnement,
- moyens de percement de l'EDSD pour réaliser des trouées pour déverser la mousse haut foisonnement.

5.3 LA LUTTE CONTRE LE SINISTRE

La lutte contre le sinistre répond à 2 impératifs :

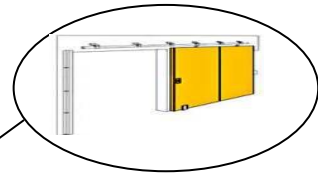
- **un engagement rapide des moyens**, afin de pouvoir localiser l'incendie et éviter la propagation pour réduire le nombre de véhicules participant au foyer et limiter l'impact du sinistre sur les structures et les éléments de compartimentage ;
- **le souci permanent de la sécurité des intervenants.**

5.3.1 Les réactions immédiates

- évacuer et/ou faire évacuer le parc de stationnement selon les priorités suivantes :
 - le niveau sinistré et les circulations,
 - tous les niveaux supérieurs,
 - tous les niveaux inférieurs,
- empêcher l'accès des usagers au parc de stationnement (pour récupérer leurs véhicules) en condamnant notamment les accès non nécessaires à l'opération et en faisant établir un bouclage par les forces de sécurité intérieures,
- activer ou faire activer le désenfumage de l'infrastructure selon les priorités suivantes :
 - le niveau sinistré,
 - les autres zones enfumées niveau après niveau,
- recueillir des éléments sur les véhicules concernés par le sinistre : nombre, énergie etc...

5.3.2 L'exploitation du système de sécurité incendie (SSI) si présent

- localiser la zone du sinistre,
- s'assurer de la mise en œuvre effective du désenfumage,
- s'assurer du bon fonctionnement des asservissements des moyens de secours : portes pare-flammes etc...



5.3.3 La détermination et le maintien des accès

- récupérer les plans des niveaux,
- collecter un maximum d'informations sur le sinistre et la configuration des lieux notamment auprès du gardien ou d'un usager (habitation),
- identifier les sorties du désenfumage en surface et évacuer les personnes à proximité,
- reconnaître de façon exhaustive les accès possibles,
- déterminer le meilleur accès possible (rampes ou sas escalier) pour la reconnaissance et l'attaque en tenant compte des priorités suivantes :
 - proche d'une bouche de soufflage du niveau sinistré,
 - éloigné d'une bouche d'extraction du niveau sinistré,
 - favorisant un parcours à priori le plus court pour atteindre le sinistre,
 - qui limite la rupture des dispositifs qui garantissent l'étanchéité vis-à-vis des fumées lors des cheminements,
 - avec le point d'engagement en surface éloigné des sorties du désenfumage,
- mettre hors service les systèmes de fermeture automatique des portails des rampes d'accès.

5.3.4 Les reconnaissances d'attaque pour localiser le foyer

Les mesures générales :

- port des EPI feu complet avec protection respiratoire isolante,
- utilisation en priorité des moyens de secours du site (colonnes sèches etc...),
- utilisation d'une caméra thermique,
- mettre en œuvre la règle des 1/3 lors des engagements sous protection respiratoire :
 - 1/3 pression initialement disponible pour l'aller + travail sur zone,
 - 1/3 pression initialement disponible pour le retour,
 - 1/3 pression initialement disponible pour la sécurité (sans être < 50 Bar),
- temps d'engagement de ©14' maximum pour les trajets aller/retour et le travail sur zone,
- présence d'un binôme de sécurité impérative avec un moyen en eau à disposition et caméra thermique si possible (un binôme EDELD soutien sera privilégié),
- l'engagement des reconnaissances sera géré par un contrôleur (le chef de l'unité EDELD soutien sera privilégié),
- en l'absence d'un dispositif de soutien actif la notion de 30' de repos d'un binôme ayant réalisé une reconnaissance d'attaque pour localiser le foyer doit être retenue.

Il appartient aux primo-intervenants de réaliser les reconnaissances pour localiser le foyer. Celles-ci doivent se faire avec un moyen en eau.

Si le sinistre n'est pas localisé à l'issue des reconnaissances d'attaque des primo-intervenants, l'EDELD intervention prendra le relais afin de réaliser cette mission.

5.3.5 Les reconnaissances périphériques

Mesures générales :

- port des EPI feu complet avec détecteur CO et protection respiratoire isolante capelée si nécessaire (notamment vis-à-vis de la présence de fumées et des détections CO),
- pas d'utilisation de la ligne guide,
- ©mettre en œuvre la règle des 1/3 lorsque la protection respiratoire est capelée,
- temps d'engagement de ©30' maximum pour les trajets aller/retour et le travail sur zone,
- présence d'un binôme de sécurité dès que possible sans moyen en eau,
- l'engagement des reconnaissances sera géré par un contrôleur,
- sauf cas particulier le binôme qui a réalisé des reconnaissances périphériques peut-être réengagé à l'issue de cette mission.

Les reconnaissances périphériques répondent à un double objectif :

- s'assurer de l'absence de victimes,
- prendre connaissance de la configuration d'un compartiment similaire à celui qui est sinistré.

Ces reconnaissances doivent donc être réalisées rapidement à l'arrivée des premiers moyens, pour la réalisation de ces reconnaissances, l'ordre suivant est à privilégier :

- les espaces d'attente sécurisés,
- les communications verticales,
- les volumes contigus au volume sinistré,
- les volumes au-dessus du volume sinistré,
- les volumes en dessous du compartiment sinistré.

En tout état de cause, il convient de reconnaître en priorité les zones où la survie d'une victime est directement menacée.

Si l'EDEL intervention est présente, ces missions de reconnaissance peuvent lui être confiées.

5.3.6 L'attaque

Afin de limiter rapidement les risques de propagation du sinistre, le COS coordonne une attaque massive, en **accédant prioritairement par les cages d'escaliers**, en fonction du sens du tirage, tout en s'appuyant sur les effets du désenfumage mécanique lorsqu'il est mis en œuvre.

Bien que les feux de parcs de stationnement couverts ne comportent généralement pas d'enjeux humains, l'attaque doit être menée initialement de manière offensive, afin de rapidement maîtriser le sinistre.

Aussi, si les conditions le permettent, et après ou simultanément avoir mené les reconnaissances périphériques, les primo-intervenants, aidés par les dispositifs existants, peuvent engager l'attaque du feu. Il peut être fait appel à l'EDEL pour cette mission notamment lorsque les primo-intervenants n'ont pas pu la mener à bien.

Lorsque le foyer est découvert, l'attaque se fait dans le sens du tirage (de la bouche de soufflage vers la bouche d'extraction).

Une utilisation de la mousse peut s'avérer judicieuse dans certains cas : niveau le plus bas et/ou lorsqu'une attaque « classique » est impossible.

5.3.7 Après l'extinction

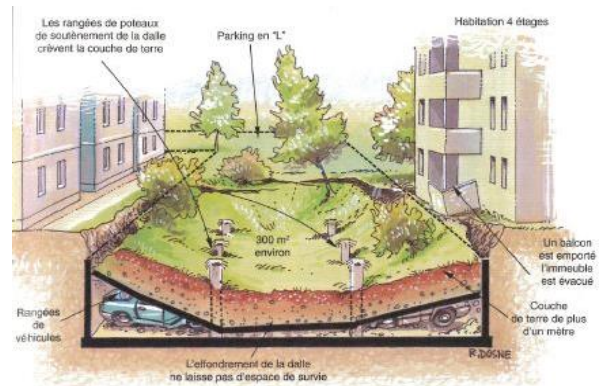
- faire réaliser une inspection visuelle de chaque habitacle de chaque véhicule présent dans l'infrastructure (lieu de refuge potentiel d'une victime),
- systématiser l'expertise de la structure pour chaque sinistre important.

5.3.8 Le soutien pendant les opérations

Sauf si le sinistre est rapidement traité par les premiers intervenants, le soutien à l'opération doit être une préoccupation majeure du COS ceci afin de pouvoir assurer la continuité des actions avec des personnels réhabilités. Un secteur fonctionnel à part entière devra lui être dédié.

5.3.9 Les vigilances opérationnelles

- lors d'un sinistre particulièrement virulent qui dure au-delà des degrés de stabilité des structures prévus par la réglementation, évaluer la stabilité de la structure avant de continuer à engager des personnels,
- lors d'un sinistre avec une dalle au-dessus qui supporte un jardin (stabilité de la dalle),
- possibilités de propagations par la rupture de l'isolation des gaines, trémies, conduites PVC qui fondent ou par la chute de chemins de câbles.



Incendie et effondrement mortel dans un parking d'immeuble en Suisse

5.3.10 Les éléments de dimensionnement

Pour le dimensionnement d'un dispositif établi dans le temps, un ratio minimum de 4 binômes et un contrôleur par point d'engagement est à retenir avec une durée d'engagement de 20 minutes (à modérer en fonction du degré d'engagement). Soit un GINC sans MESA par point d'engagement.

6. ANNEXES

©	Annexe 1 – fiche MOD INC.20	19
	Annexe 2 – Synthèse des réglementations « parc de stationnement couvert »	21
	Annexe 3 – glossaire	22



MÉMENTO OPÉRATIONNEL DÉPARTEMENTAL

Feux de parc de stationnement couvert

INC.20

Les impératifs de lutte

- un engagement rapide des moyens, afin de pouvoir localiser l'incendie et éviter la propagation pour réduire le nombre de véhicules participant au foyer et limiter l'impact du sinistre sur les structures et les éléments de compartimentage ;
- le souci permanent de la sécurité des intervenants.

Réactions immédiates

- Évacuer et/ou faire évacuer le parc de stationnement selon les priorités suivantes :
 - le niveau sinistré et les circulations,
 - tous les niveaux supérieurs,
 - tous les niveaux inférieurs.
- Empêcher l'accès des usagers au parc de stationnement (pour récupérer leurs véhicules) en condamnant notamment les accès non nécessaires à l'opération et en faisant établir un bouclage par les forces de sécurité intérieures.
- Activer ou faire activer le désenfumage de l'infrastructure selon les priorités suivantes :
 - le niveau sinistré,
 - les autres zones enfumées niveau après niveau.
- Recueillir des éléments sur les véhicules concernés par le sinistre : nombre, énergie etc...

Exploitation du SSI

- Localiser la zone du sinistre.
- S'assurer de la mise en œuvre effective du désenfumage.
- S'assurer du bon fonctionnement des asservissements des moyens de secours : portes pare-flammes etc...

Détermination et maintien des accès

- Récupérer les plans des niveaux.
- Collecter un maximum d'informations sur le sinistre et la configuration des lieux notamment auprès du gardien ou d'un usager (habitation).
- Identifier les sorties du désenfumage en surface et évacuer les personnes à proximité.
- Reconnaître de façon exhaustive les accès possibles.
- Déterminer le meilleur accès possible (rampes ou sas escalier) pour la reconnaissance et l'attaque en tenant compte des priorités suivantes :
 - proche d'une bouche de soufflage du niveau sinistré,
 - éloigné d'une bouche d'extraction du niveau sinistré,
 - favorisant un parcours a priori le plus court pour atteindre le sinistre,
 - qui limite la rupture des dispositifs qui garantissent l'étanchéité vis-à-vis des fumées lors des cheminements,
 - avec le point d'engagement en surface éloigné des sorties du désenfumage.
- Mettre hors service les systèmes de fermeture automatique des portails des rampes d'accès.

Reconnaitances d'attaque pour localiser le foyer

- Port EPI feu complet avec protection respiratoire isolante.
- Utilisation en priorité des moyens de secours du site (colonnes sèches etc...)
- Utilisation d'une caméra thermique.
- Temps d'engagement de 14' maximum pour les trajets aller/retour et le travail sur zone
- Mettre en œuvre la règle des 1/3 lors des engagements sous protection respiratoire :
 - 1/3 pression initialement disponible pour l'aller,
 - 1/3 pression initialement disponible pour le retour,
 - 1/3 pression initialement disponible pour la sécurité (sans être < 50 Bar).
- Présence d'un binôme de sécurité impérative avec un moyen en eau à disposition et caméra thermique si possible (binôme EDELD soutien sera privilégié).
- L'engagement des reconnaissances sera géré par un contrôleur (le chef de l'unité EDELD soutien sera privilégié).
- En l'absence d'un dispositif de soutien actif la notion de 30' de repos d'un binôme ayant réalisé une reconnaissance pour localiser le foyer doit être retenue.

Il appartient aux primo-intervenants de réaliser les reconnaissances pour localiser le foyer. Celles-ci doivent se faire avec un moyen en eau.

Si la recherche du sinistre s'avère infructueuse à la suite des reconnaissances des primo-intervenants, l'EDELD peut être utilisée afin de réaliser cette mission.



Reconnaitances périphériques

- Port des EPI feu complet avec détecteur CO et protection respiratoire isolante capelée si nécessaire (notamment vis-à-vis de la présence de fumées et des détections CO).
- Pas d'utilisation de la ligne guide.
- Temps d'engagement de 30' maximum pour les trajets aller/retour et le travail sur zone.
- Mettre en œuvre la règle des 1/3 lorsque la protection respiratoire est capelée.
- Présence d'un binôme de sécurité dès que possible sans moyen en eau.
- L'engagement des reconnaissances sera géré par un contrôleur.
- Sauf cas particulier le binôme qui a réalisé des reconnaissances périphériques peut-être réengagé à l'issue de cette mission.

Les reconnaissances périphériques répondent à un double objectif :

- S'assurer de l'absence de victimes,
- Prendre connaissance de la configuration d'un compartiment similaire à celui qui est sinistré.

Ces reconnaissances doivent donc être réalisées rapidement à l'arrivée des premiers moyens, pour la réalisation de ces reconnaissances, l'ordre suivant est à privilégier :

- les espaces d'attente sécurisés,
- les communications verticales,
- les volumes contigus au volume sinistré,
- les volumes au-dessus du volume sinistré,
- les volumes en dessous du compartiment sinistré.

En tout état de cause, il convient de reconnaître en priorité les zones où la survie d'une victime est directement menacée. Si l'EDEL est présente, ces missions de reconnaissance peuvent lui être confiées.

L'attaque

Afin de limiter rapidement les risques de propagation du sinistre, le COS coordonne une attaque massive, en accédant prioritairement par les cages d'escaliers, en fonction du sens du tirage, tout en s'appuyant sur les effets du désenfumage mécanique lorsqu'il est mis en œuvre.

Bien que les feux de parcs de stationnement couverts ne comportent généralement pas d'enjeu humain, l'attaque doit être menée initialement de manière agressive, afin de rapidement maîtriser le sinistre.

Aussi, si les conditions le permettent, et après ou simultanément avoir mené les reconnaissances périphériques, les primo-intervenants, aidés par les dispositifs existants, peuvent engager l'attaque du feu. Il peut être fait appel à l'EDEL pour cette mission notamment lorsque les primo-intervenants n'ont pas pu la mener à bien.

Lorsque le foyer est découvert, l'attaque se fait dans le sens du tirage.

Une utilisation de la mousse peut s'avérer judicieuse dans certains cas : niveau le plus bas et/ou lorsqu'une attaque « classique » est impossible

Après l'extinction

- Faire réaliser une inspection visuelle de chaque habitacle de chaque véhicule présent dans l'infrastructure (lieu de refuge potentiel d'une victime).
- Systématiser l'expertise de la structure pour chaque sinistre important.

Vigilance opérationnelles

- Lors d'un sinistre particulièrement virulent qui dure au-delà des degrés de stabilité des structures prévus par la réglementation, évaluer la stabilité de la structure avant de continuer à engager des personnels.
- Lors d'un sinistre avec une dalle au-dessus qui supporte un jardin (stabilité de la dalle).
- Possibilités de propagations par la rupture de l'isolation des gaines, trémies, conduites PVC qui fondent ou par la chute de chemins de câbles.

Éléments de dimensionnement

Pour le dimensionnement d'un dispositif établi dans le temps un ratio minimum de 4 binômes et un contrôleur par point d'engagement est à retenir avec une durée d'engagement de 20 minutes (à modérer en fonction du degré d'engagement). **Soit un GINC sans MESA par point d'engagement.**

Annexe 2 – Synthèse des réglementations « parc de stationnement couvert »

NDO.20

Annexe 2

	ICPE	ERP	ERT	HAB
Seuil	> 6000 m ²	+ de 10 VL	1 VL	> 100 m ² et ≤ 6000 m ²
Activités autorisées	Aucune exigence	- Aire de lavage, - Montage d'accessoires automobiles, - Locations de véhicules - Location et stationnement de cycles - Charge de VL électrique,	« Exclusivement affecté au remisage de véhicule à essence ou à gasoil »	« À l'exclusion de toute autre activité »
Stabilité au feu Maximum - de 28 m	SF 1H30	SF 1H30	SF 1H30	SF 1H30
Accessibilité	Pas d'exigence	Au moins une voie engins	Pas d'exigence	Pas d'exigence
Planchers séparatifs - de 28 m 2 niveaux	CF 1H30	CF 1H30	CF 1H30	CF 1H30 Avec possibilité dalle CF 1H
Parois	CF 2H CF 3H si ERP CF 4H si IGH	Au minimum CF 1H CF 4H si IGH	CF 2H CF 3H si ERP CF 4H si IGH	CF 2H
Superficie des compartiments de chaque niveau*	☒ à 3000 m ² Au max 3600 m ²	☒☒ à 3000 m ² 6000 m ² si EAE	< à 3000 m ²	☒ à 3000 m ²
Une seule Issue à chaque niveau	- de 25 m	- de 25 m	- de 25 m	- de 25 m
Deux issues à chaque niveau	- de 40 m	- de 40 m	- de 40 m	- de 40 m
Escaliers	CF ½H si R+1 Sinon CF 1H	CF 1H	CF 1H	CF 1H
Conduite de gaz	interdit	Gaine CF 2H Ou conditions spéciales	interdit	Gaine CF 2H
Surveillance	Par un personnel qualifié	+ de 1000 VL	non	non
Détection*	oui	+ de 1000 VL et PSLV	À partir du 3 ^{ème} niveau si + de 5 niveaux	à partir du R-3 si pas EAE et + de 4 niveaux
Alarme*	oui	oui	Si + de 3 niveaux	Si + de 2 niveaux
Eclairage de sécurité	Nappe haute et basse	Nappe haute et basse	Nappe haute et basse	Oui sans précision
EAE	Aucune exigence	À partir du 3 ^{ème} niveaux	À partir du R-6	À partir R-3 si pas DAI et + de R-3 ou du R-6
Extincteurs	oui	oui	oui	oui
Caisse à sable	oui	oui	oui	oui
Colonne sèche*	À partir de R+5 / R- 4	+ de 3 niveaux	R+5 / R- 4	+ de 3 niveaux
Désenfumage	600 m ³ / H / VL Moteur 200 °C 1H	900 m ³ /H Si EAE 600 m ³ /H Moteur 400 °C 2H	Ventilation et pas désenfumage	600 m ³ /H Moteur 200°C 1H

Annexe 3 – glossaire	NDO.20 Annexe 3
----------------------	---------------------------

CODIS	Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours
COS	Commandant opération de secours
DAI	Détection automatique incendie
EAE	Extinction automatique à l'eau
EDELD	Équipe départementale d'exploration de longue durée
EDSD	Équipe départementale sauvetage déblaiement
EPI	Équipement de protection individuel
ERP	Établissement recevant du public
ERT	Établissement recevant des travailleurs
ETARE	Établissement répertorié
GINC	Groupe incendie
GNV	Gaz naturel véhicule
GPCC	Groupe poste de commandement de colonne
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
IRVE	Infrastructure de recharge pour véhicule électrique
MESA	Moyen élévateur de sauvetage et d'attaque
PSC	Parc de stationnement couvert
PVC	Polychlorure de vinyle
SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
SSI	Système de sécurité incendie
SSIAP	Service de sécurité incendie et d'assistance à personnes
VASV	Véhicule de secours à victimes
VEA	Véhicule à énergie alternative
VL	Véhicule de liaison
VLM	Véhicule de liaison médicalisé
VSOI	Véhicule de soutien à l'opérationnel et aux intervenants