

## INC

**APP : Faire réaliser un passage de porte et faire pratiquer les techniques de lance**

### Résultats attendus de l'APP :

Savoir sur le passage de porte

Savoir Faire sur les techniques de lance

Public concerné : équipier, chef d'équipe, chef d'agrès.

Ratio accompagnateur/personnel : 1 pour 6 à 8.

Lieu : sur site bâtementaire.

Besoins logistiques : un engin incendie

### Descriptif de l'APP :

- Fiches théoriques d'accompagnement
- Tous les apprenants doivent manipuler
- Mettre en place des sous-groupes

### Règles de sécurité :

L'habillement en EPI est parfaitement maitrisé par l'ensemble des personnels.

Recommandations pour le débriefing appelé aussi « retour réflexif »

Quels ont été les problèmes générés ?

**Prise d'informations :**

**Analyse des informations sur la méthodologie :**

**Décision d'actions en fonction de l'analyse :**

**Actions :**

Lien opérationnel :

## LE PASSAGE DE PORTE

L'ouverture d'une porte lors d'un incendie est une étape délicate qui peut être lourde de conséquences pour les intervenants et l'évolution du sinistre.



Le risque à effet immédiat d'une ouverture trop brutale est d'apporter de l'air frais au feu.

Après une analyse de la situation rencontrée, il faut agir de manière adaptée et exclure toutes actions par automatisme.

Il faut avoir à l'esprit qu'une porte froide n'est pas systématiquement sans danger, avant d'ouvrir, le binôme doit se positionner de manière à être protégé.

Trois options sont possibles dans l'ordre de priorité suivant :

- le binôme se protège par un mur ;
- le binôme se protège par la porte ;
- le binôme se protège par la lance.

La communication au sein du binôme sera prépondérante, et il devra rendre compte dès que possible.

## PRISE D'INFORMATIONS

La notion de victime primera dans toutes les situations.

Les éléments à prendre en compte sont :

- **L'activité principale** du local concerné (chambre, cuisine, local technique...)
- **L'aspect** de la porte (cloquée, déformée, noircie, intacte...)
- **Le type** de porte (en bois, blindée, ...)
- **Le sens d'ouverture** de la porte (tirante, poussante, coulissante)
- **Le verrouillage** ou pas de la porte (autre accès, forçement des accès...)
- **La lecture du feu** (Fumées, Flammes, Chaleur, Sons).

Les outils

- **La vue** : sortie des fumées, aspect de la porte, repérage de victime.
- **L'ouïe** : crépitements, fuite de gaz, cris de victimes.
- **Le toucher** : chaleur de la porte et/ou des huisseries.

En fonction des situations, nous aurons peut-être besoin d'outils :

- forçement des accès
- la caméra thermique
- la lance...

## ANALYSE/ACTION



Une analyse attentive de la porte et une bonne lecture du feu va découler le bon déroulement de l'intervention.

La présence d'une couche de fumée dans la pièce ou le couloir peut potentiellement s'enflammer à l'ouverture de la porte, en fonction de la situation rencontrée, la réalisation d'impulsions courtes (2) avant l'ouverture peut permettre d'éviter l'apparition du phénomène.

Ainsi, deux solutions s'offrent au binôme :

### **Le binôme rentre**

La décision est prise de rentrer dans le local concerné par le feu.

Le binôme adopte donc une attitude offensive.

À tout moment le chef devra maîtriser et agir avec son moyen hydraulique pour pouvoir progresser en sécurité.

Il portera une attention particulière à l'utilisation de l'eau.

#### L'équipier quant à lui, devra :

- Aider le chef dans sa progression
- Toujours garder un contact physique avec le tuyau
- Rester maître de l'ouvrant.
- Veiller à faire rentrer le minimum d'air dans le local
- Surveiller l'environnement proche du binôme.

Une attention sera portée à la fumée et à son cheminement.

Une fumée blanche peu rayonnante n'est pas anodine (inflammation de gaz).

La hauteur de l'interface air/fumée sera également un élément à prendre en compte pour la progression.

### **Le binôme ne rentre pas tout de suite**

- **La porte est verrouillée**  
Le chef rend compte sans délai au chef d'agrès afin d'opter pour une technique de forçement des accès, ou un autre choix tactique.
- **L'ambiance thermique est trop importante**  
Des actions de lance pourront être réalisées de l'extérieur avant de continuer et de pouvoir pénétrer : « refroidissement des fumées, attaque combinée massive... »

*« Dans cette situation, le binôme referme partiellement la porte « laisser 1 cm environ » de manière à ce que l'eau joue son rôle et qu'il garde un visuel sur l'effet de ses actions »*

## LES TECHNIQUES D'EXTINCTIONS



### Les Différents types de jets :

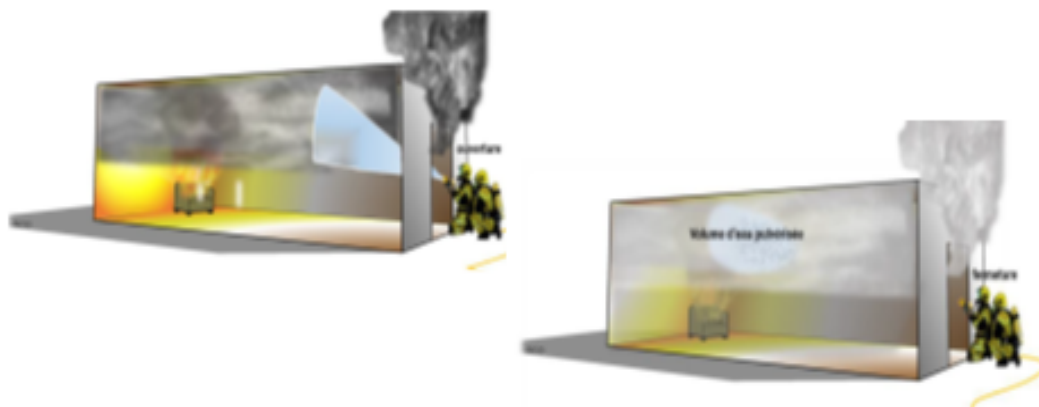
NATURE DU JET	DOMAINE D'APPLICATION	OBSERVATIONS
<b>JET DROIT</b>	Atteindre une cible a distance (atténuation ; attaque massive ; ricochet ; ...). Atteindre les matériaux fibreux (tissus, bois, ...). D'une manière générale, le mouillage et le refroidissement des matériaux en feu.	Ce jet est généralement consommateur d'eau. Le débit ayant une influence sur la distance projetée
<b>JET BRISÉ</b>	Envoi d'une masse d'eau sur des surfaces combustibles en limitant l'effet cinétique du jet droit.	Diffuseur de lance positionné complètement à droite et robinet de lance ouvert très partiellement.
<b>JET DIFFUSÉ D'ATTAQUE</b>	Refroidissement des fume es et gaz chauds et attaque massive. Générer une ventilation favorisant la progression du binôme ou pour ventiler un volume.	Le porte lance agit sur le débit, l'angle du cône de diffusion et l'angle d'application.
<b>JET DIFFUSÉ DE PROTECTION</b>	Protection du binôme par rapport à un rayonnement important (foyer, phénomène à cinétique rapide).	Ce jet est préconise dans le but de protéger l'équipe. Formation d'un écran hydraulique qui n'a que très peu d'incidence mécanique sur le volume gazeux.
<b>JET PURGE</b>	Refroidissement direct des matériaux en feu.	Utilise principalement lors des phases de déblai et avec de faibles débits, afin de maitriser l'accumulation d'eau.

## 7. Les modes d'application des jets :

### 7.1 Refroidissement des fumées (Gas cooling)

Lorsque l'engagement de binôme(s) dans des locaux enfumés est nécessaire pour opérer une recherche de foyer et/ou de victime(s).

L'intention doit être ici, de produire un spray d'eau constitué de fines gouttelettes au sein même de la fumée et des gaz chauds produit par l'incendie. En fonction de la géométrie du volume à traiter, deux types d'impulsions sont réalisables :



#### 7.1.1 Les impulsions courtes (short puls ou pulsing)

qui s'obtiennent par une manœuvre du robinet de lance en ouverture / fermeture la plus rapide possible (cibler une demi seconde au plus) devant soi, dans un environnement de proximité .

Cette technique est à privilégier dans des structures de type : locaux d'habitations standards, hôtels, bureaux, etc.

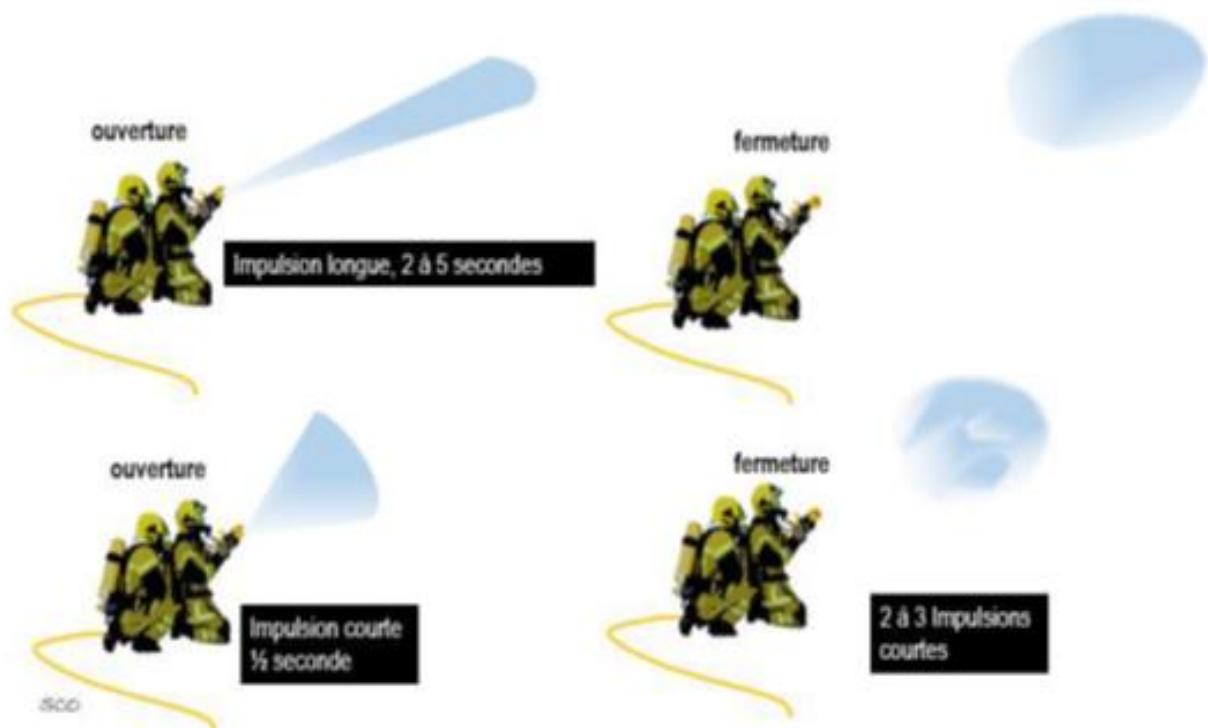
Repère de réglage d'une lance à eau à main : **débit 100 jusqu'à 250 L/Min env.** avec un angle de distribution (ou diffusion) entre **30 et 60°**.

En fonction de la largeur du lieu de progression (ex. : couloir ou pièce plus ou moins grande), il est possible de pratiquer 2 ou 3 impulsions courtes afin de traiter toute la largeur du volume

### 7.1.2 Les impulsions longues (long puls)

consistent en une ouverture rapide sur l'ouverture du robinet de la lance puis **2 à 5 secondes env.**, en une fermeture progressive. Cette technique est à privilégier dans des structures type magasins, entrepôt, atrioms, garage, etc... Elle sera aussi à appliquer lors des passages de portes pour sécuriser l'ambiance derrière la porte.

Repère de réglage : débit entre **100 et 300 L/Min** avec un angle de distribution (ou diffusion) entre **20 et 30 ° env.** En fonction de la largeur du volume à traiter, il est possible de pratiquer 2 ou 3 impulsions longues.



### Limite d'utilisation des impulsions

En situation proche du Flash over :

si les conditions n'imposent pas un repli, le plafond de fumée est **très instable** (plafond de fumée bas, interface fumée/air très turbulente). Dans ce contexte opérationnel **il est fortement déconseillé de faire des impulsions pour tenter de refroidir la fumée**. L'angle de diffusion utilisé lors de ces applications risquerait de produire un effet piston/dispersion. Le brassage anarchique des couches de fumée qui s'en suivrait pourrait être à l'origine de la mise à feu de la fumée.

Danger de déstratification des fumées



La sécurisation d'une ambiance aussi instable peut être obtenue, en générant une quantité assez importante de vapeur dans la couche de fumée afin de l'inertier sans la déstratifier. Pour se faire :

- Passer en **jet droit** ;
- Débit de **100 a 300 L/Min env.** ;
- Appliquer l'eau sur les parties **hautes des parois latérales et sur le plafond en opérant un balayage (sweep) de droite a gauche** (ou de gauche a droite) assez progressivement.
- La durée de l'application est à adapter au local à traiter. L'effet mécanique de l'eau n'ayant pas d'intérêt, il est nécessaire de n'ouvrir que partiellement le robinet de lance.



**N'oubliez pas ! Vous ne devez pas évoluer sous des Rollovers car c'est le signe d'un Flash over imminent. Repliez-vous !!!**



## 7.2 L'extinction directe

L'**extinction directe** concerne toutes les applications dont l'objectif est de placer de l'eau **directement sur les surfaces combustibles** et ce, que l'eau soit projetée sur le combustible directement ou indirectement (par ricochets au plafond par exemple).

Les applications sont opérées sur des **tactiques offensives**. Elles doivent être « **massives** » et **précises**. Ces applications sont à mettre en œuvre lorsque l'eau peut-être directement déposée sur les surfaces combustibles. En attaque **intérieure**, **le jet droit** est à privilégier pour maintenir une ambiance thermique la plus tenable possible. En configuration **extérieure**, **le jet droit** permettra de gagner en portée (cas du rayonnement important par exemple) ou en efficacité en utilisant un **jet diffusé** (possibilité d'approcher le foyer).

### 7.2.1 Le badiageonnage (painting)

Cette application d'eau permet de poser sur une surface plus ou moins importante en feu une masse d'eau sans créer de déstratification du plafond de fumée. L'objectif ici, est d'atteindre des surfaces combustibles pouvant être situées à plusieurs mètres de l'opérateur de lance tout en conservant un plafond de fumée stable. L'eau une fois la surface atteinte va, à l'impact, augmenter sa surface de contact et ruisseler sur le combustible.

L'application peut avoir par exemple : une série de zig zag partant du haut d'une surface jusqu'en bas, un balayage (sweep) de droite à gauche ou de gauche à droite, etc.... De façon à casser l'effet mécanique du jet droit, le robinet de lance doit être ouvert partiellement, de façon à ce que l'eau projeté soit « déposée » sur les surfaces.



Illustration n°1 : Zig zag



Illustration n°2 : Balayage (Sweep)

### **7.2.2 L'application d'eau très ponctuelle (penciling)**

Cette application permet de déposer un paquet d'eau sur une surface relativement petite et ciblée.

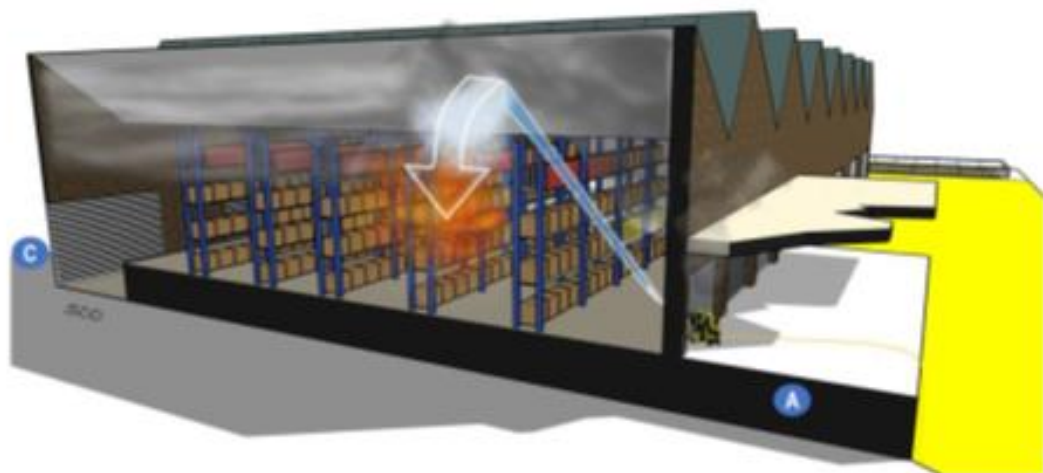
L'ouverture de lance sera partielle et courte (ouverture / fermeture du robinet de lance) avec un angle de jet étroit. Le mécanisme de diffusion de la lance n'étant pas optimisé, l'eau ainsi propulsée reste en grosses gouttes



### **7.2.3 Applications ricochets**

Il s'agit d'une application d'eau qui utilise le plafond pour modifier l'angle d'application du jet, lorsque des surfaces combustibles ne peuvent pas être atteintes par une application directe. La paroi dans ce cas joue le rôle d'impacteur du jet étroit, mais le but est bien de placer de l'eau sur la surface combustible pour le refroidir. C'est en cela que l'extinction est directe.

Dans ce cas, le robinet de lance devra être complètement ouvert et afin que le jet étroit puisse impacter le plafond et se rediriger sur les surfaces combustibles masquées.

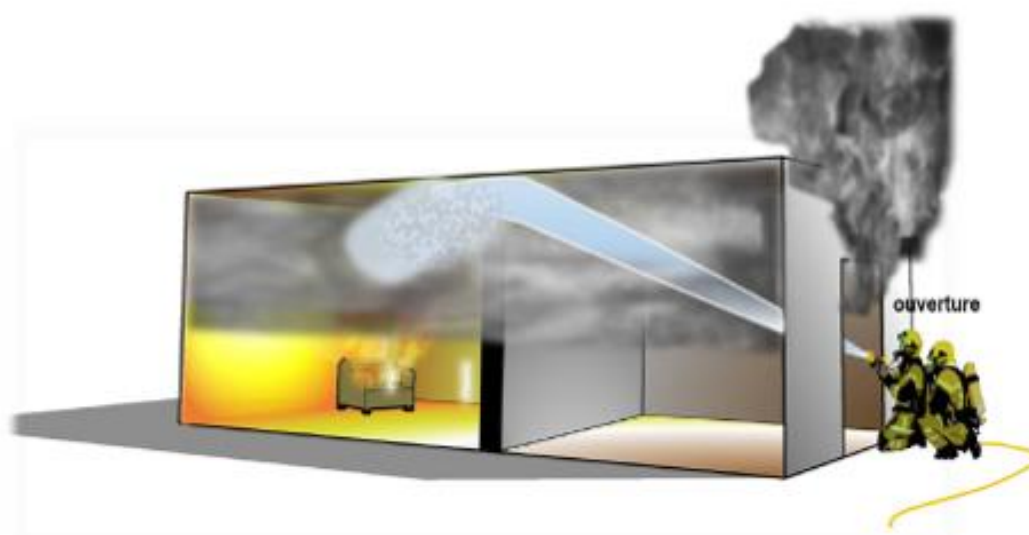


### 7.3 L'extinction indirecte

L'extinction indirecte concerne toutes les applications d'eau qui ont pour objectifs de **produire de la vapeur d'eau en utilisant l'énergie thermique emmagasinée par les parois du local sinistré** par l'incendie. En se formant, la vapeur va se déplacer dans l'ensemble du volume et ainsi empêcher l'air frais d'alimenter le foyer. Le milieu sera de fait momentanément rendu impropre à la combustion. L'extinction indirecte sera à privilégier pour prendre le contrôle sur un foyer masqué dans un local ou, d'une situation pré-backdraft.

Les modes d'extinction privilégiés sont donc ici : l'inertage, la dilution et la surpression.

L'application se fera à partir d'un jet diffusé de **20 à 30° env.** sur la base d'un débit modéré (**entre 100 et 300 L/min**). La durée et le nombre d'application seront à pondérer en fonction du retour vapeur obtenu.



## 7.4 La technique combinée (ou massive)

La **technique combinée (ou massive)** permet d'associer les effets de **l'extinction directe** (refroidissement massif de surfaces combustibles) **et indirecte** (production importante de vapeur) sur la base du même geste technique.

Ces techniques de lance s'opèrent depuis **l'extérieur du bâtiment** sur des feux pleinement développés (Post Flashover). L'application d'eau à produire consiste, à partir d'un jet généralement **diffusé**, à déplacer sa lance en effectuant un mouvement en **T, Z, O, 8, carré, rectangulaire etc.**

L'application débute en arrosant le haut du volume sinistré .

Ces applications peuvent être réalisées sur des temps adaptés à la situation jusqu'à **5 a 6 secondes**. L'objectif n'est pas de faire un geste rapide, mais un geste « **posé** », permettant de bien projeter de l'eau sur les toutes les surfaces :



Par exemple :

Le « T » peut être utilisé dans un couloir.



Le « Z » dans un volume moyen avec balayage centré sur le feu et les fumées.



Le « O » permet de balayer le feu, les fumées et les parois.



Cette technique permet un balayage global du volume en continu.



## 8. Les « 5D »

### REGLE DES « 5 D »

Le « 5 D » consiste, à chaque utilisation de lance à débit et jet réglable, à :

- \* **DIFFUSION** : régler sa Diffusion (forme du jet)
- \* **DEBIT** : régler son Débit
- \* **DIRECTION** : adapter la Direction du jet
- \* **DUREE** : choisir une Durée d'application
- \* **DISTANCE** : adapter la Distance en fonction de l'objectif à réaliser