



ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

**UV J.S.P. 1**

**Module : INC**



**Marche générale des opérations**

Version 6

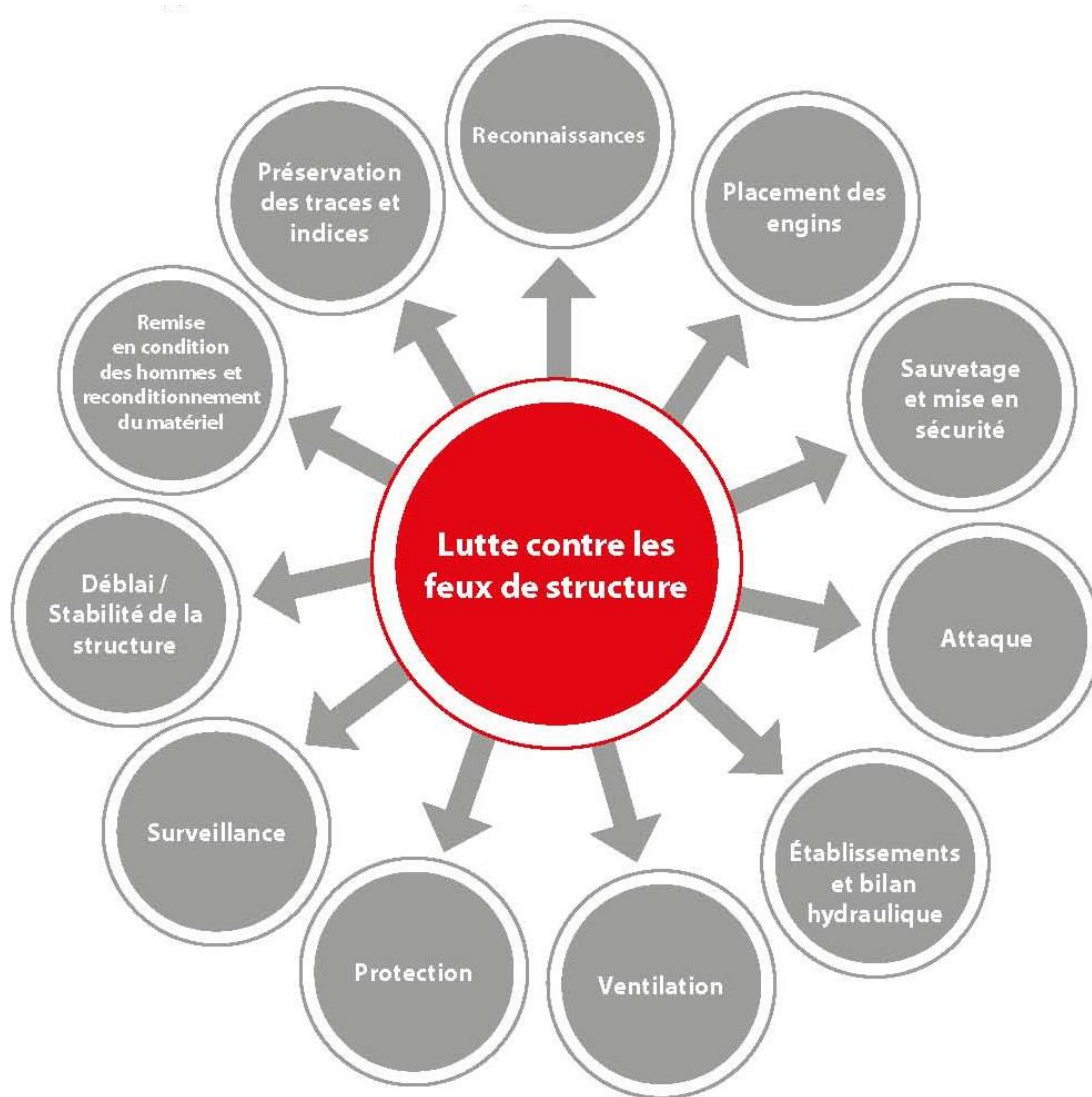


Trop souvent considérée comme l'enchaînement chronologique de différentes actions, la marche générale des opérations de lutte contre l'incendie correspond en fait à l'approche que doivent avoir les équipes d'intervenants et en particulier le commandant des opérations de secours.

L'efficacité sur une opération de secours repose sur la coordination la plus efficace possible des différentes actions à mener, dans l'objectif de revenir à un état le plus proche de la situation normale au sens sociétal du terme.

Les méthodes et outils décrits ci-après, sont la partie visible de la doctrine de lutte. Leurs choix dépendent de ce qui est recherché par le commandant des opérations de secours. De ces opérations dépendent le bon déroulement et la réussite de l'intervention.

La Marche Générale des Opérations (MGO) comprend :





## **I. PLACEMENT DES ENGINS :**

Le positionnement des engins va dépendre de leurs missions :

Les engins dépassent l'adresse du sinistre :

- ↪ Pour des raisons de sécurité (effondrement, phénomène thermique...),
- ↪ Pour laisser l'emplacement libre à l'échelle.
  
- ↪ Ils se placent, autant que possible, du côté du sinistre sauf appréciation contraire du chef d'agrès par rapport au contexte opérationnel.
- ↪ Le deuxième engin pompe se positionne à l'hydrant.

Sur les feux de VL, les engins se positionnent lorsque c'est possible en dehors de la zone d'exclusion de 50 m.

## **II. RECONNAISSANCE :**

Tout au long de l'intervention, le COS récolte les informations afin de définir les priorités. Cette action est appelée reconnaissance.

Ces reconnaissances sont systématiques, complètes et permanentes jusqu'à la fin de l'opération de secours.

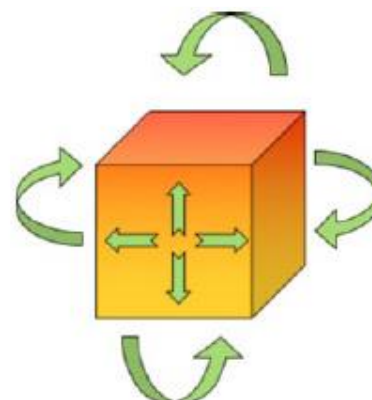
Le chef d'agrès effectue une reconnaissance et/ ou charge un ou plusieurs binômes équipés de son matériel de base, de réaliser une ou des reconnaissances. Le personnel non engagé restant à l'engin.

La reconnaissance consiste à explorer les locaux exposés aux flammes ou à la fumée, pour repérer :

- L'environnement,
- Les dimensions, l'accès au bâtiment,
- Le type d'établissement,
- Les risques particuliers,
- L'effectif et la localisation des victimes,
- Le type de construction,
- La localisation du foyer, son étendue, sa nature.



Faire le tour du feu : ►



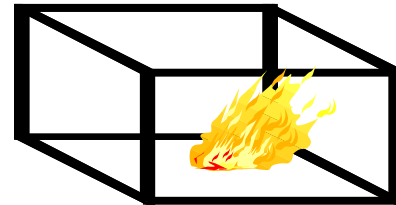


## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La reconnaissance permet au chef d'agrès, de définir une idée de manœuvre et :

- D'effectuer les sauvetages dans les plus brefs délais.
- De définir les points d'attaque.
- D'effectuer les réactions immédiates,
- De définir ce qui brûle.
- De définir les cheminements.
- De définir l'étendue du sinistre.
- De définir le risque de propagation (horizontale ou verticale).
- De définir et préciser les moyens à mettre en œuvre.

**LA RECONNAISSANCE EST UNE PHASE MAJEURE DE L'OPERATION, ELLE DURE DE L'ARRIVEE DES SECOURS JUSQU'À LEUR DEPART.**



### Réactions immédiates :

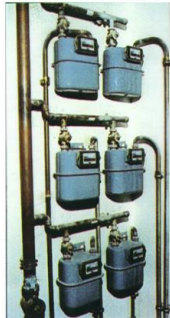


Dans le cadre de réactions immédiates, le chef d'agrès commandera de barrer le gaz, couper l'électricité, fermer une vanne police.

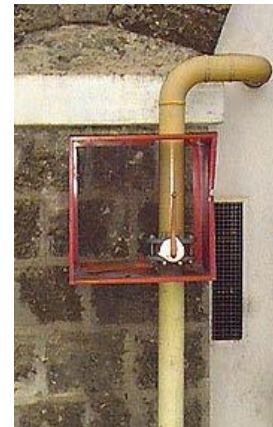
Les coupures de fluides seront développés en JSP 4 et mis en pratique pendant votre semaine complémentaire JSP 4 au GFOR.



Basse Pression



Moyenne Pression





### **III. SAUVETAGE ET MISE EN SÉCURITÉ :**

**Lors d'une opération de sauvetage, le facteur temps est capital. Les actions à mener sont décidées et effectuées rapidement, après une analyse brève et précise de la situation, des moyens nécessaires et des risques encourus.**

Cette prise d'information, évaluée par le COS, ne doit jamais faire oublier que la réalisation d'un sauvetage **n'exclue pas le respect des règles minimales de sécurité pour le sapeur-pompier ni la prise de précautions élémentaires envers la personne secourue.**

L'opération de sauvetage s'accompagne souvent d'une **action d'aide psychologique** visant à rassurer au geste et à la voix la personne en danger et lui permettre d'attendre que les secours parviennent jusqu'à elle.

Les sauvetages et les mises en sécurité peuvent être menés concomitamment au cours d'une même intervention.

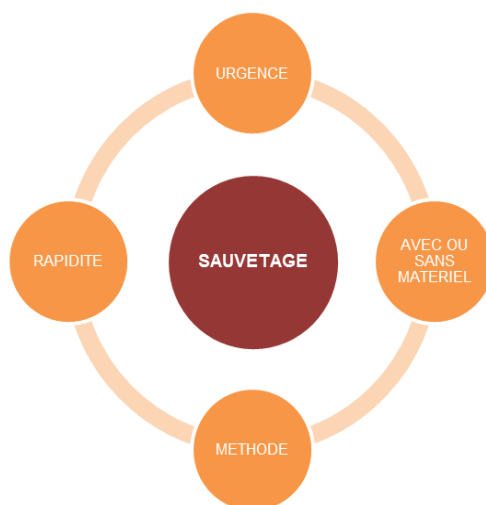
#### Définitions :

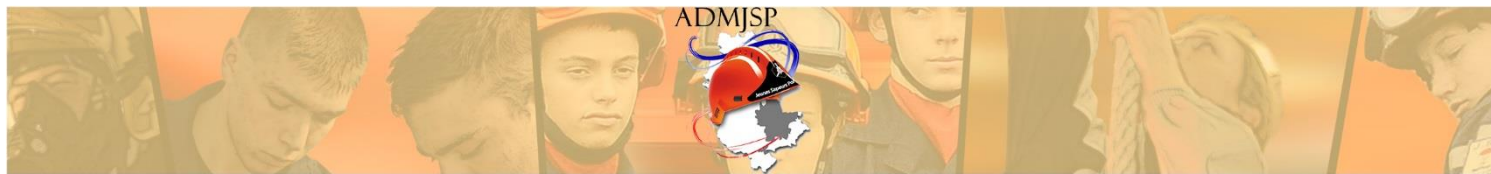
**Le sauvetage** est une mission visant à soustraire d'un péril direct ou imminent, une personne ou un animal se trouvant dans l'impossibilité ou l'incapacité de le faire par ses propres moyens.

Mission première et prioritaire des sapeurs-pompiers sur toutes les interventions d'extinction.

**La mise en sécurité** consiste à déplacer une personne qui pourrait subir les effets de l'incendie, de l'effondrement, en l'accompagnant et en la dirigeant vers une zone de sécurité.

C'est une mesure préventive.





## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La mise en œuvre conjointement de lance(s) facilite, dans de nombreux cas, les sauvetages et mise en sécurité car les flammes sont abattues, la chaleur diminue, les personnes exposées reprennent confiance, les escaliers peuvent redevenir praticables et c'est la voie la plus sûre pour opérer.

### Par qui ?

Le binôme de sauvetage procède aux sauvetages, à l'évacuation et à la mise en sécurité des personnes et des animaux menacés par l'incendie.

Le chef et l'équipier ont la responsabilité des victimes jusqu'à leur prise en charge par les équipes secouristes.

### Comment ?



Ils sont donc effectués en urgence, mais en toute sécurité sans mettre en danger les sauveteurs (ARI) et avec tous les moyens disponibles (cagoules d'évacuation raccordées aux ARI des porteurs) :

Ces sauvetages doivent être effectués par les communications existantes. Si celles-ci sont impraticables, ils sont effectués par l'extérieur.

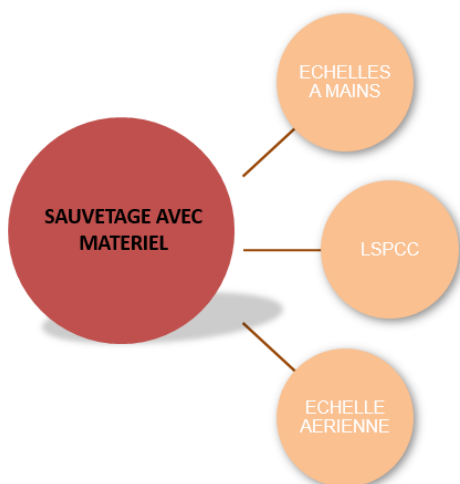
### **Par les communications existantes :**

Le PORTER POMPIER :

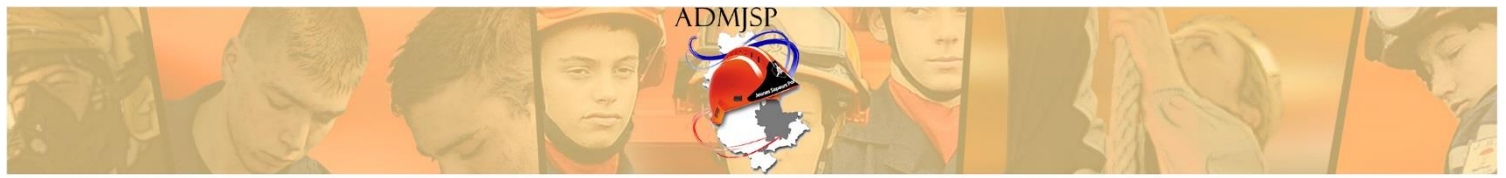


D'autres techniques seront enseignées en Prompt secours JSP et en SSUAP A et B

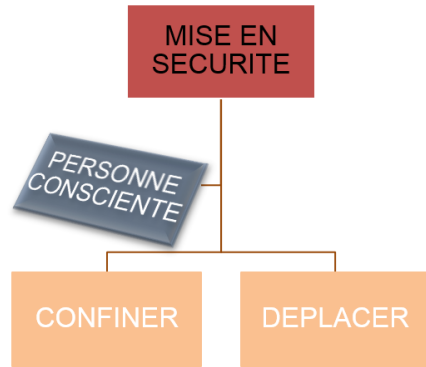
### **Par l'extérieur :** lorsque les communications existantes sont impraticables ;



- Les échelles à mains : à coulisses ou à crochets ;
- LSPCC : utilisées pour descendre des victimes par l'extérieur en l'absence d'échelle.
- Les échelles aériennes : utilisées au-delà du deuxième étage ;



**Confinement** : Il consiste à diriger des personnes et les aider à la progression vers un lieu sûr (bâtiment, pièce, espace d'attente sécurisé) pour y rester jusqu'à ce que le danger soit écarté.



Il peut s'avérer être une meilleure solution que l'évacuation.

La décision de choisir le confinement doit être guidée par les facteurs suivants :

- le cheminement d'évacuation vers l'extérieur présente trop de danger,
- les lieux extérieurs ou à traverser sont trop toxiques pour risquer l'exposition des personnes,
- une matière dangereuse se disperse trop rapidement pour permettre l'évacuation,
- les personnes ne peuvent pas être évacuées car il s'agit d'établissement de santé.

Lorsque des personnes doivent être protégées à l'intérieur, toutes les portes et fenêtres doivent être fermées.

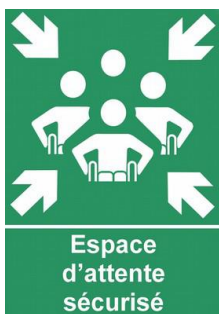
Exemple : on change de secteur des malades alités, on regroupe des personnes dans une pièce à l'opposé du risque ...

**Espace d'attente sécurisé (EAS)**

Pour tenir compte de l'incapacité d'une partie du public ou des travailleurs à évacuer ou à être évacuées rapidement, la réglementation des établissements recevant du public et le code du travail prévoient désormais la possibilité d'une évacuation différée des personnes si nécessaire.



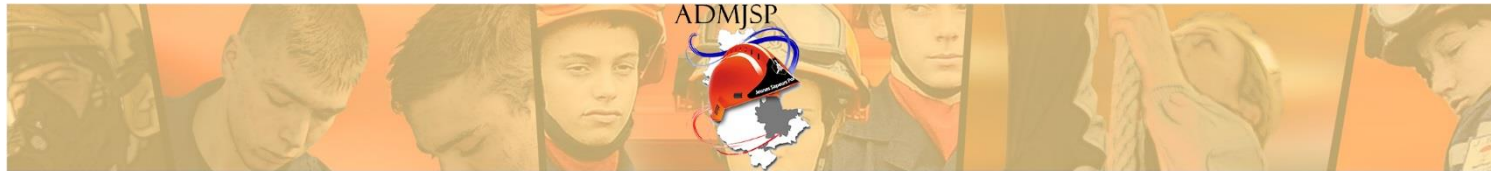
Pour ce faire, à chaque niveau accessible, les personnes qui sont dans l'impossibilité d'évacuer immédiatement doivent pouvoir trouver une solution de mise à l'abri provisoire. Le terme générique utilisé : **espace d'attente sécurisé (EAS)**.



Ce principe intéresse les personnes souffrant d'un handicap permanent ou occasionnel (personnes âgées, femmes enceintes, avec poussette...) mais il peut aussi s'appliquer à des situations particulières empêchant l'évacuation immédiate.

Les personnes ainsi concernées doivent pouvoir se réfugier temporairement dans un espace sécurisé leur permettant de se soustraire à l'incendie et d'attendre les circonstances propices à une évacuation différée, effectuée en sécurité par les secours.

Ils peuvent également servir de lieu de confinement ou de zone de repli pour les binômes en difficulté.



#### IV. ETABLISSEMENTS :

Grâce aux manœuvres d'établissements de tuyaux, le chef d'agrès positionne un dispositif constitué d'une lance au moins, en vue de :

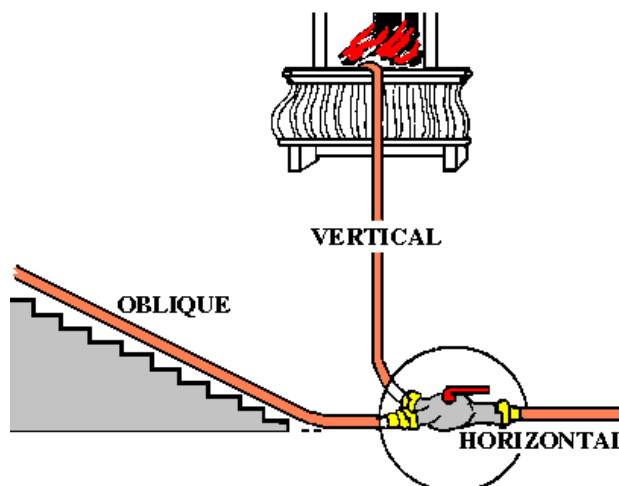


- Protéger,
- Anticiper,
- Procéder à une attaque.

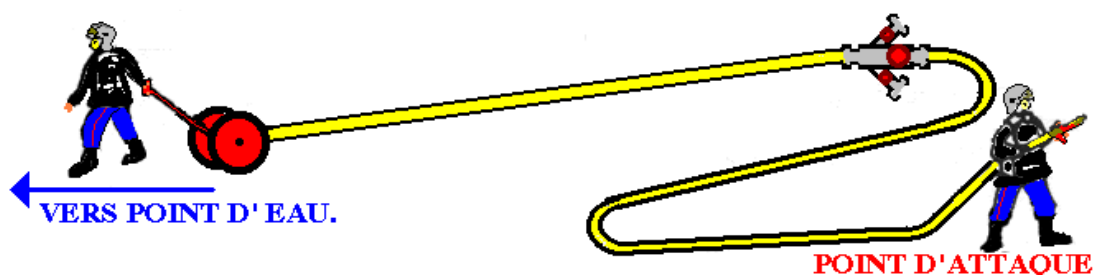
➤ Un établissement est la disposition donnée aux tuyaux pour amener l'eau depuis un engin-pompe, exceptionnellement depuis une prise d'eau sous pression jusqu'à la lance éventuellement jusqu'à un autre engin-pompe en relais.

➤ Il peut être fait avec des gros tuyaux (150 – 110 ou 70 mm), des petits tuyaux (22 – 45 mm) ou des gros tuyaux prolongés par des petits tuyaux.

➤ Il peut être horizontal, vertical ou oblique (ou rampant).



➔ Sauf cas particuliers (feux de forêts, développement à bras, LDT) l'établissement se fait toujours du point d'attaque vers le point d'eau.



En effets :

- Les sauvetages peuvent être assurés en premier lieu par le personnel avant déploiement du matériel d'extinction ;



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

- Les tuyaux sont déroulés à bon escient et non à l'aveuglette : ayant reconnu l'emplacement de la lance, l'équipe (BAL) ou l'équipier BAT pourra faire suivre aux tuyaux le chemin le plus court et le plus commode ;
- De cette façon l'établissement est toujours mieux fait ;
- Le conducteur sait exactement à quel moment il doit envoyer l'eau.

On appelle point d'attaque, le point où doit se placer le porte lance (chef BAT) pour accomplir sa ou ses missions.

### V. ATTAQUE :

L'attaque est la phase de la manœuvre destinée à abattre les flammes pour enrayer la propagation du feu et aboutir à l'extinction du foyer.

Technique, cette phase est régie par la règle des 4 D pour le porte-lance et son double porte-lance :



- ↪ Utilisation des différents jets à dispositions,
- ↪ La plage de débit adaptée,
- ↪ La durée de projection de l'eau,
- ↪ La direction des jets,

Il veille à avoir une action efficace sans créer de nouvelles contraintes liées à l'emploi de l'eau ou de création de vapeur d'eau. D'une manière générale, en volume, l'attaque débute toujours par le traitement du plafond de fumée (flux) (ciel gazeux, partie haute du volume où sont accumulés les fumées...) puis agit sur le foyer (source) afin de limiter l'allumage des gaz.

Une lance est dite :

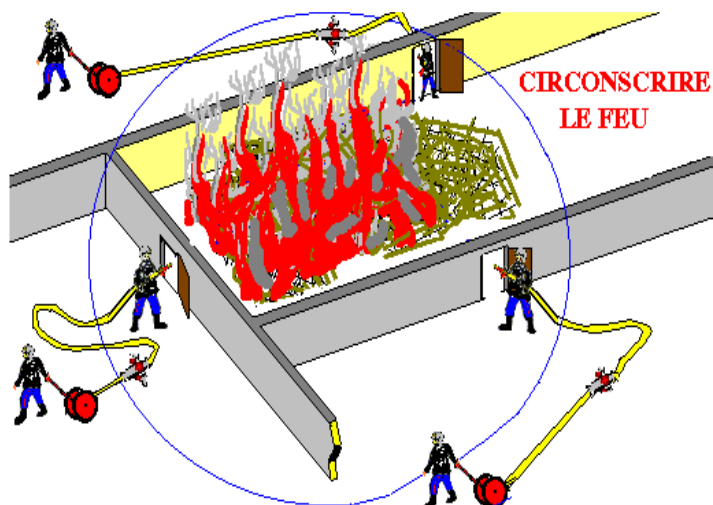
- En cours d'établissement : lorsque l'établissement a été ordonné mais n'est pas encore terminé.
- En manœuvre : quand l'eau en pression s'écoule par l'orifice sur un foyer.

L'attaque commence quand l'eau arrive aux lances et consiste :

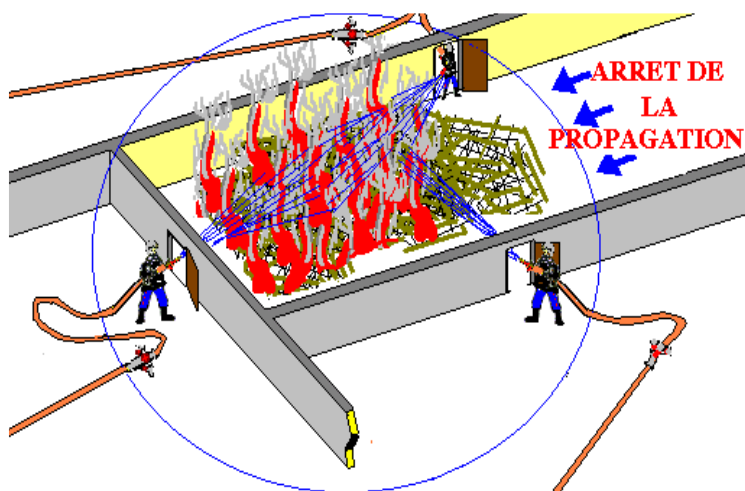
**A circonscrire le feu**, c'est-à-dire préserver le pourtour par un nombre de lances de manière que le feu ne puisse se propager d'aucun côté.

Si le feu a pris tout de suite une violence telle que tous les foyers ne puissent être attaqués simultanément, les efforts seront portés sur les points les plus menacés en enrayant la propagation et non sur l'attaque du foyer.

Au besoin des ouvertures sont pratiquées dans les murs, les cloisons, planchers pour faciliter l'attaque.



On est « **maître du feu** » quand on en a stoppé la propagation et le foyer tend à diminuer d'intensité.



Le feu est **éteint** lorsque les foyers principaux sont éteints et seuls quelques débris brûlent.

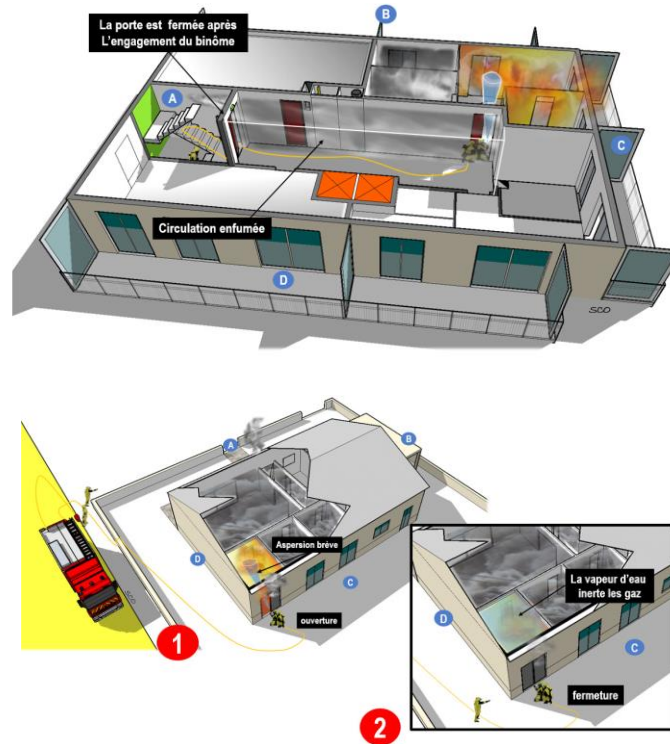
Pendant l'attaque le BAT respecte les devoirs du porte-lance et du double porte-lance en **utilisant la quantité d'eau adaptée à l'intensité du foyer** en faisant varier le débit d'eau projeté à la lance en fonction des circonstances.

### DIFFERENTS TYPES D'ATTAQUE – EXTINCTIONS :

Ils seront développés en JSP 4 : cours « phénomènes thermiques en volumes clos ou semi-clos ».

#### 1. Extinctions directe, indirecte combinées et traitement des fumées :

Le BAT est soit dans le volume siège du feu, soit dans des circulations déjà enfumées. La progression dans ces circulations fait l'objet d'une sécurisation de la masse gazeuse au plafond (refroidissement et saturation en vapeur d'eau).



Le risque majeur (sur le plan thermique) est celui d'une inflammation brutale des fumées si la ventilation du feu devient trop forte.

L'usage qui est fait de l'eau vise d'abord à inerte au maximum l'atmosphère par addition d'un gaz (ici la vapeur d'eau) qui diminuera la concentration en oxygène et en gaz de pyrolyse, maintenant le mélange en dehors de son domaine d'inflammabilité.

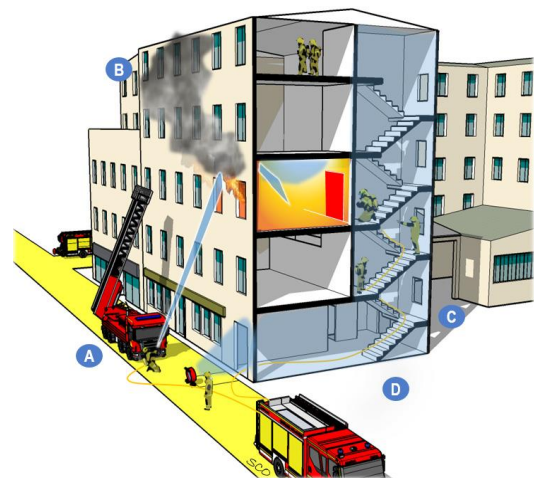
## 2. Protection de façade :

Elle s'effectue soit de

- ↗ Plain-pied ;
- ↗ Sur un MEA.

## 3. Attaque d'atténuation :

Cette technique désigne une attaque limitée en temps menée de l'extérieur, destinée à réduire grandement la puissance du feu pour mener immédiatement derrière une attaque depuis l'intérieur.





#### 4. Attaque massive :

Cette attaque a vocation à être utilisée :

- ↪ Quand les enjeux matériels ne justifient pas l'exposition des personnels ;
- ↪ Quand la ventilation du feu n'est pas contrôlable (nombreuses ouvertures, toitures effondrées...) ;
- ↪ Dans des feux de volumes et surfaces importantes.

Elle nécessite des moyens hydrauliques importants, une grande partie de l'eau projetée n'étant pas forcément toujours efficace.

Il est parfois judicieux de concentrer des moyens sur une partie de la zone en feu pour réduire progressivement celle-ci plutôt que de projeter l'eau de façon répartie. C'est notamment le cas lors de feux de grands volumes tels que les entrepôts pour lesquels, compte tenu du rayonnement important, empêche une projection d'eau suffisamment près du cœur du foyer. Les dispositifs mis en œuvre sur des moyens aériens n'ont alors que très peu d'efficacité et exposent les personnes et le matériel.



## VI. PROTECTION :

La protection a pour objectif de limiter le plus possible les dégâts occasionnés par les eaux d'extinction, le feu, les fumées, la chaleur.

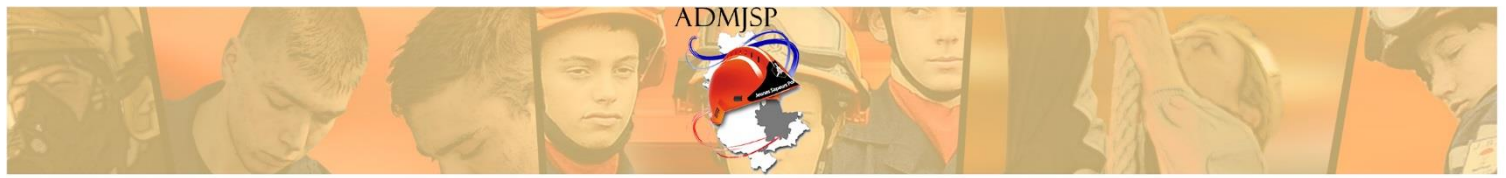
Pour être efficace, elle doit être réalisée au plus tôt, et dès que possible pendant l'attaque.

Les mesures de protection consistent généralement à :

### 1. Protection contre le rayonnement :

Cette action consiste à établir une ou des lance(s) à eau pour créer un ou des écran(s) en vue de limiter l'impact du rayonnement sur des bâtiments et / ou des objets sensibles à la chaleur (cible).





On parle plus communément de « limiter les propagations ».



Écran d'eau avec une LDV



Forme de l'écran d'eau avec une LDV



Écran d'eau avec une lance canon



Forme de l'écran d'eau avec une lance canon



Écran d'eau avec une lance écran



Forme de l'écran d'eau avec une lance écran

L'utilisation de différents jets et débits, permet d'obtenir des écrans plus ou moins importants. Tout en créant un écran de protection, ces lances permettent également de refroidir des surfaces.

## **2. Gestion des flux gazeux :**

Les fumées et les gaz chaud (flux) doivent être pris en compte dès la première reconnaissance.

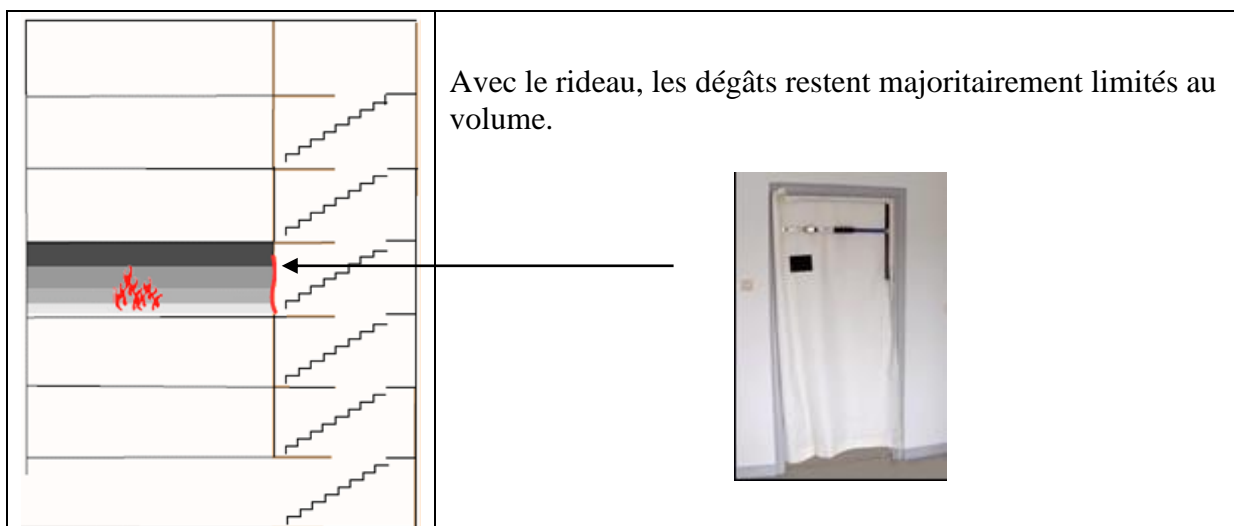
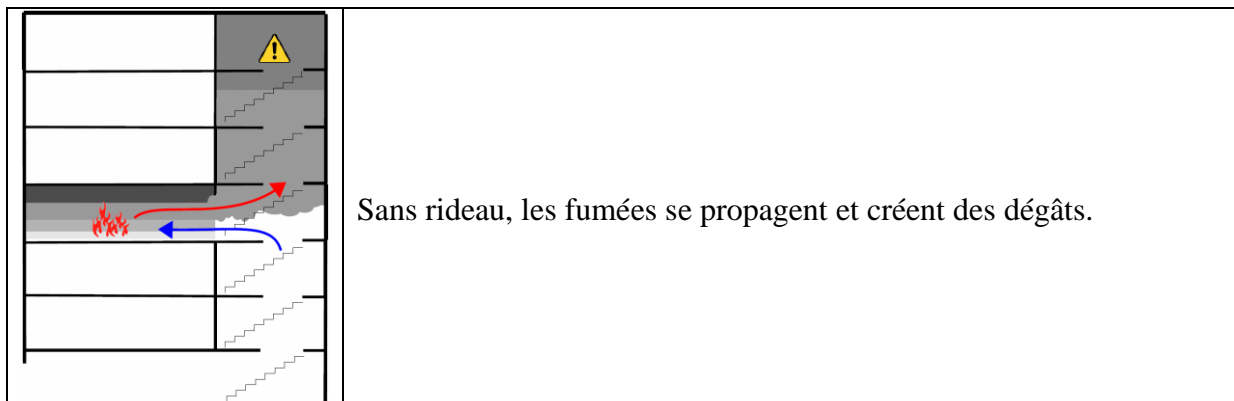
Cette opération peut consister en :

- ↗ Une simple fermeture de porte,
- ↗ La création d'un courant d'air contrôlé vers l'extérieur,
- ↗ L'emploi de moyens mécaniques de ventilation.

### **Remarque :**

Le SDMIS emploie un rideau stop fumée afin de réduire les dégâts. Il se positionne au plus près du feu, afin de préserver les locaux non sinistrés.

La mise en place de ce rideau est enseignée lors de la SEM JSP 4 au GFOR.



### **3. La gestion de l'eau :**

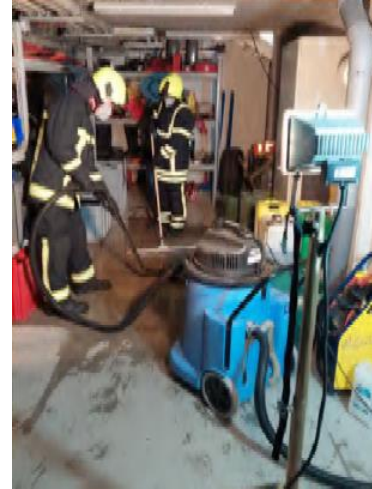
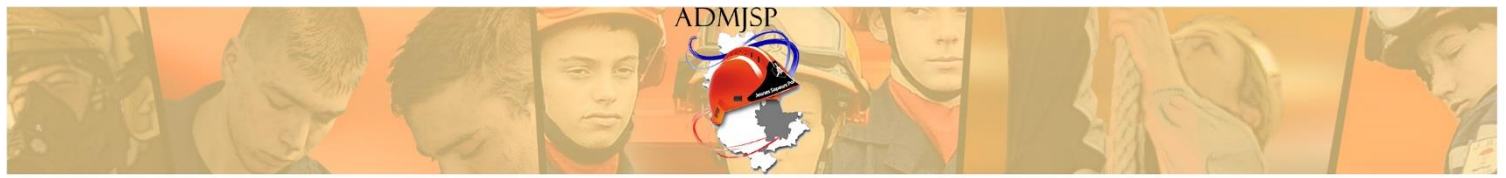
La gestion de l'eau a pour objectif de :

- ↗ Protéger les biens des eaux de ruissellement et d'infiltration,
- ↗ Protéger la structure de la surcharge créée par l'eau.
- ↗ Évacuer l'eau répandue sur les planchers, parquets et les escaliers, assécher les planchers et les boiseries,

Les eaux d'extinction et les fluides provenant des ruptures de canalisation sont guidés vers l'extérieur, ou vers une pièce ne contenant pas d'objets de valeur.

Le barrage de l'eau doit être réalisé dès que possible, au compteur ou sur le réseau de chauffage suivant les besoins.

Le pompage et l'assèchement peuvent intervenir parallèlement à la phase d'attaque.



#### **4. Le bâchage :**

En JSP 4 le bâchage sera développé et mis en œuvre.

##### **a. – le bâchage intérieur :**

Le mobilier et objets divers menacés par les eaux d'extinction peuvent être bâchés.

Dans certains cas, le déménagement du mobilier peut s'avérer nécessaire.



##### **b. – Bâchage extérieur :**



Pour protéger l'intérieur d'un bâtiment sinistré, le COS peut décider de faire bâcher les toitures.

#### **5. Protection des données et informations :**

Le responsable de l'établissement peut demander au COS, dans le but de maintenir une activité économique et/ ou d'assurer une continuité de service, de protéger ou d'évacuer l'outil informatique et certain documents administratifs (archives, comptabilité...).



## **6. Stabilité de la structure :**



Une structure dans laquelle un feu se développe, combiné à l'action des sapeurs-pompiers, peut perdre de sa stabilité.

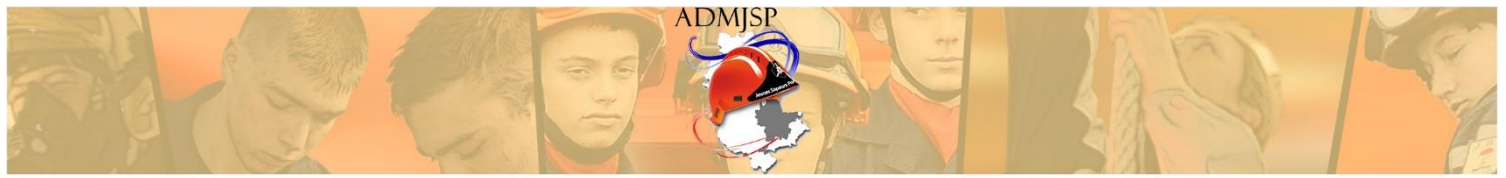
Afin de garantir le maximum de sécurité aux intervenants, le COS peut s'appuyer sur des équipes spécialisées : Unité de Sauvetage, d'Appui et de Recherche (USAR).

Elles évaluent le risque bâtimentaire : le feu, ainsi que l'eau projetée, sont susceptibles de compromettre la stabilité des murs et des planchers.

Ces équipes spécialisées disposent de matériels permettant de consolider la zone d'intervention (étais) ;



ainsi que des équipements permettant d'assurer la surveillance des bâtiments ou structures instables.



Ces équipes peuvent également mettre en place un dispositif d'évacuation des gravats (selon certaines conditions) en phase de déblai. Le déblai est, quant à lui, réalisé par les équipes incendie sous protection respiratoire.

(Goulotte 30 m)

Les USAR ont aussi la capacité :

- ↪ D'assurer la sécurité des personnels (balises individuelles, corne de brume, détecteur gaz, itinéraire de repli, dimensionnement des périmètres, point de regroupement des personnels),
- ↪ De réaliser des manœuvres de force (palan, palonnier, coussins de levage),
- ↪ De caler une charge



## **7. Protection de l'environnement : prise en compte des eaux d'extinction**

D'une manière générale, les eaux d'extinction s'évacuent naturellement dans le réseau d'assainissement.

Dans le cas où les eaux d'extinction représenteraient un risque pour l'environnement, le COS prendra les mesures nécessaires.



Une levée de terre peut être réalisée afin de limiter l'écoulement des eaux dans le réseau d'assainissement.

Les plaques d'égouts peuvent être obturées au moyen de bâches spécifiques du lot dépollution ou de bâches en film plastique.





Le lot Pollution est vu en JSP 4.

Il peut faire appel aux équipes spécialisées du SDMIS et au gestionnaire du réseau.



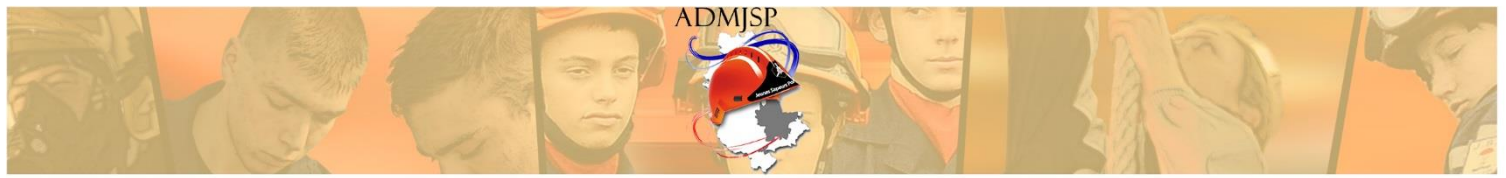
### **8. Protection des œuvres d'art et du patrimoine :**

Les actions de sauvegarde du patrimoine et œuvres d'art peuvent devenir dans certains cas, des actions prioritaires du COS (Cf. cours « plans de secours » en JSP 3).



Le responsable de l'établissement concerné, qui devra être prévenu au plus tôt, donnera au COS les priorités de protection ou d'évacuation des œuvres d'art qui seront définies dans le plan de sauvegarde.





## VII. VENTILATION OPERATIONNELLE (VO) :

La maîtrise des flux gazeux (fumées, gaz chauds) lors des incendies, présente un intérêt pour la sécurité des intervenants, des personnes, des biens, mais aussi pour l'efficacité opérationnelle sur le système feu.

Si la ventilation opérationnelle permet d'évacuer plus rapidement les fumées ; elle trouve son intérêt dans la protection, en limitant ou canalisant les fumées vers l'extérieur du bâtiment, réduisant ainsi l'impact sur les objets présents.

Le COS doit s'assurer que le feu ne se trouve pas entre l'entrant et le sortant.

Elle fait partie intégrante de la MGO lors de la lutte contre les feux de structure.

Dans le cadre d'une analyse systémique, la mise en œuvre de la VO, peut porter sur :

La SOURCE : Foyer principal.  
Le FLUX : Fumées, gaz chauds.  
La/les CIBLES : Personnes, les intervenants, les biens.

**Cette notion SOURCE/FLUX/CIBLE(S) correspond à une ANALYSE SYSTÉMIQUE.**

### **On ventile pour protéger, désenfumer, sauver, attaquer.**

On distingue 2 tactiques :

- ↪ Tactique Défensive : autorisée au SDMIS (développée dans ce chapitre)
- ↪ Tactique Offensive : non autorisée au SDMIS (non développée dans ce cours)

### A. – PRINCIPES :

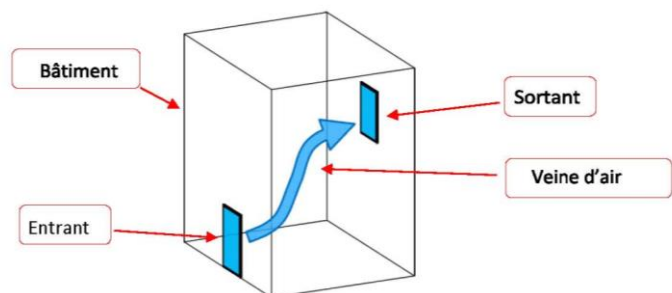
Les actions de ventilation visent à créer un mouvement de l'air appelé "Veine d'air".

Ces actions portent sur la gestion des ouvrants existants et de ceux créés pendant les opérations de secours.

On appelle "entrant", tout ouvrant permettant l'arrivée d'air dans le volume.

On appelle "sortant", tout ouvrant existant ou créé, permettant la sortie des fumées du volume.

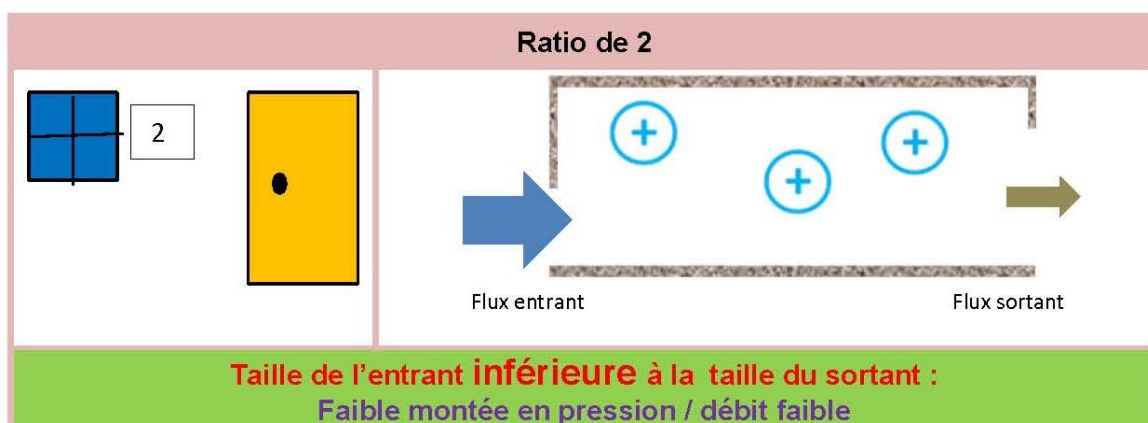
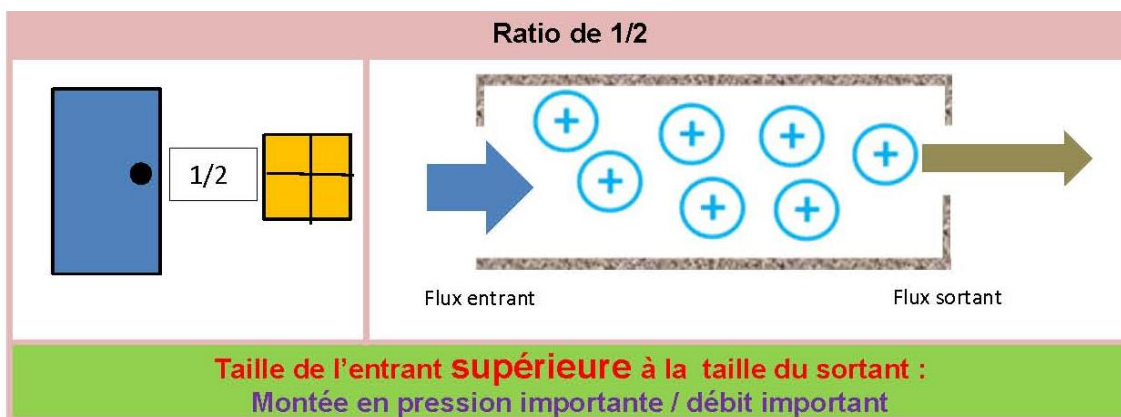
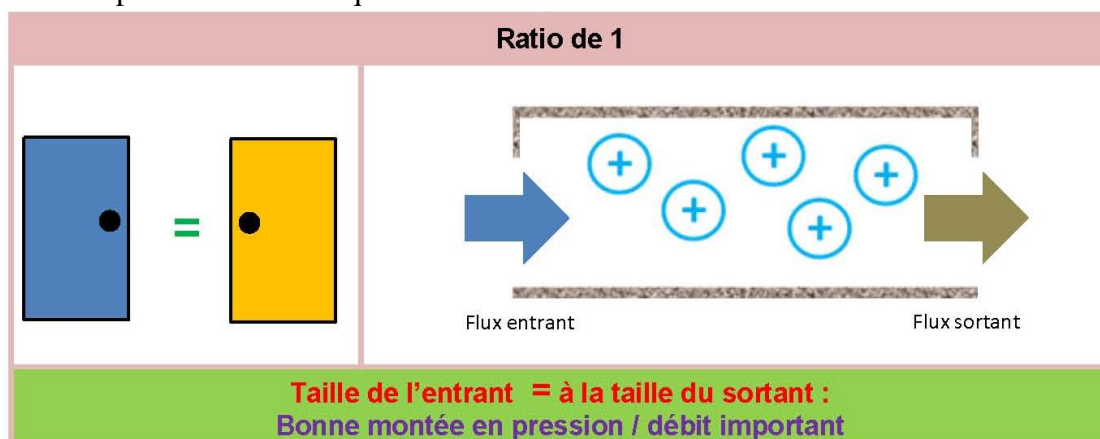
Le « conduit » entraînant la veine d'air doit être le plus étanche possible.

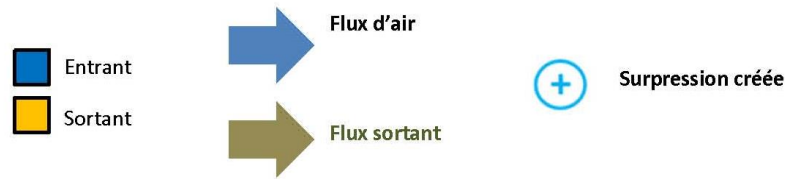
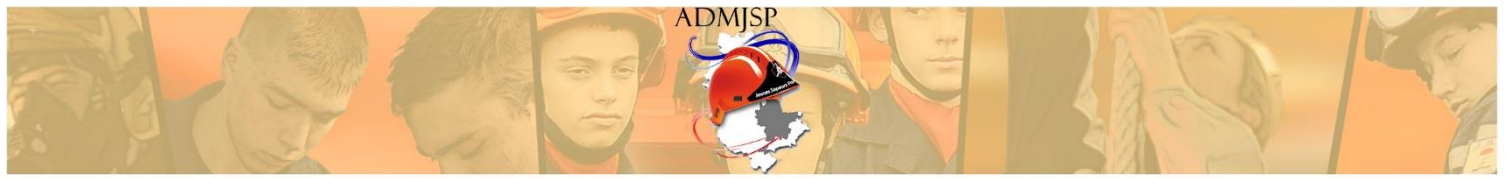


### 1. Les ouvrants :

Les différences de température entre l'intérieur et l'extérieur d'un volume enfumé vont créer un gradient de pression entre l'entrant et le sortant. Cette variation de pression est le moteur de la mise en mouvement du fluide (air par l'entrant) chassant les gaz chauds et fumées par le sortant.

La taille des ouvrants (entrant/sortant) détermine l'effet produit, et de ce fait, l'efficacité de la ventilation opérationnelle tactique défensive.





## 2. Pertes de charges :

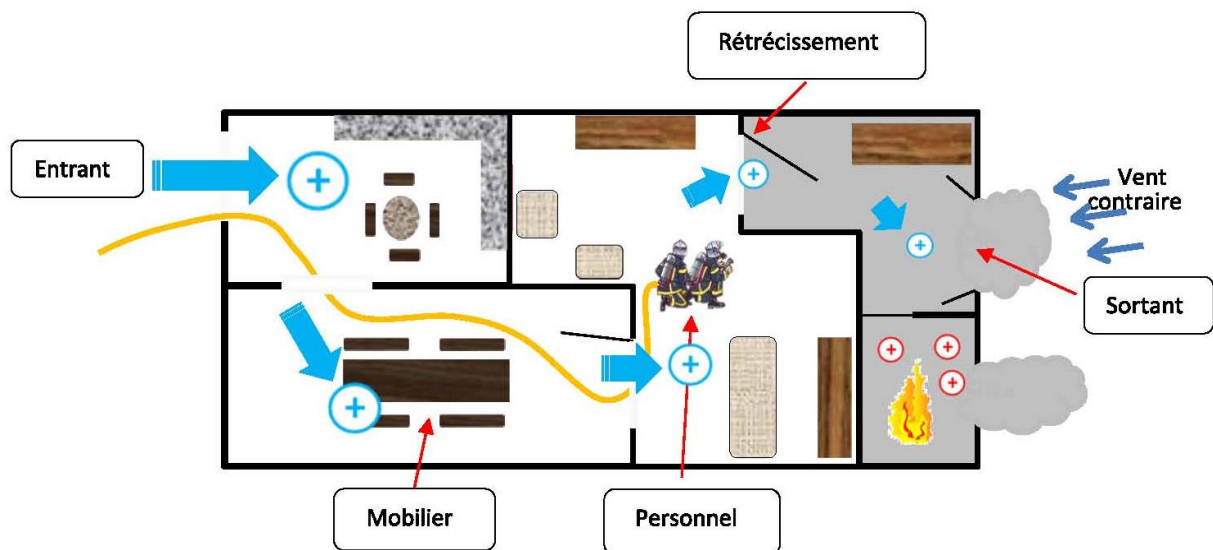
L'air et les gaz en général sont des fluides. Ils se comportent donc comme l'eau par exemple dans les tuyaux.

Lors de leur écoulement ces fluides subissent des frottements et pertes de vitesse qui engendrent une diminution de la pression (pertes de charge), auxquels se rajoutent les fuites importantes que l'on rencontre tout au long de la veine d'air.

Le déplacement des gaz est lié à deux facteurs :

- ↳ Les mouvements d'air naturels dans le volume, liés à la différence de pression (conséquence des mouvements en dehors du volume concerné, par exemple le vent),
- ↳ Les mouvements convectifs liés à la différence de température des volumes de gaz entre eux (les gaz chauds plus légers, mais occupant un plus gros volume ont tendance à s'élever ou à sortir du volume).

Tout élément présent sur le trajet de la veine d'air perturbe l'écoulement du fluide entre l'entrant et le sortant que ce soit sur un trajet horizontal ou vertical.



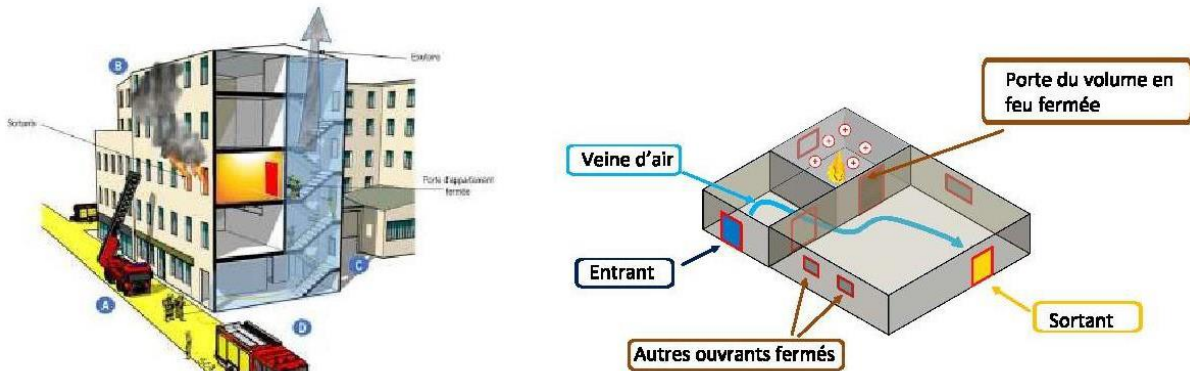
L'efficacité de la ventilation opérationnelle sera fonction :

- ↪ Des conditions climatiques (surtout le vent par rapport au sens et la force/vitesse),
- ↪ De la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur du volume et/ou de la structure bâimentaire,
- ↪ De la configuration du volume et/ou du bâtiment,
- ↪ Des obstacles présents dans le volume, les circulations, etc...
- ↪ Des personnes transitant dans la veine d'air (les impliqués, les forces concourantes, les SP).

## **B. – DIFFÉRENTS TYPES DE VENTILATION :**

### **1. – Ventilation naturelle :**

Ce principe de ventilation consiste à utiliser les courants d'air naturels ainsi qu'une différence de pression (due au vent, dénivelé, chaleur) afin de ventiler des volumes.

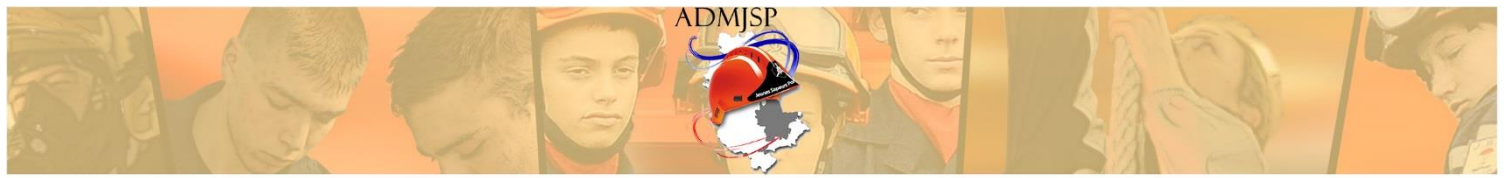


### **2. – Ventilation mécanique :**

Ce principe de ventilation consiste à utiliser des mécanismes préinstallés dans le bâtiment concerné.

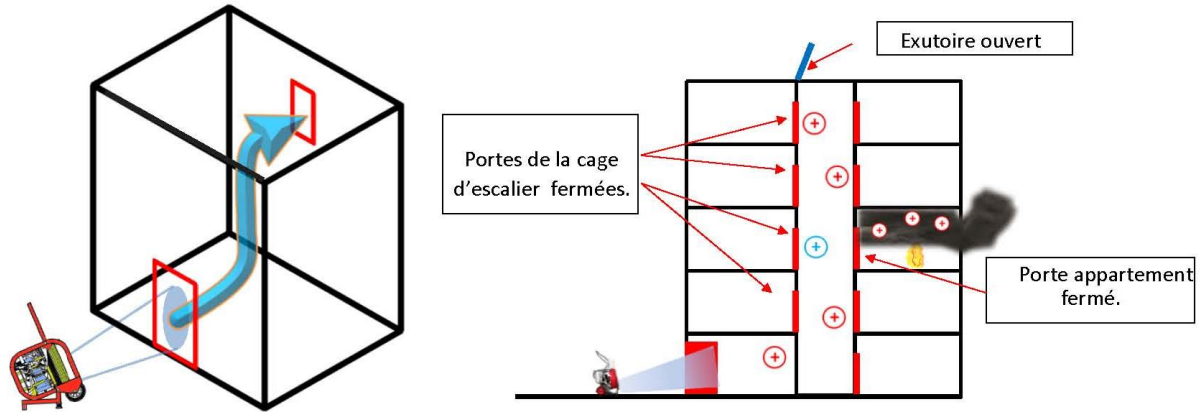
Exemple : Extracteur de désenfumage en PSC, trappes extraction et amenée d'air de circulation horizontale (habitation, ERP...).





### 3. – Ventilation pression positive (VPP) :

La VPP consiste à la mise en place et utilisation des différents ventilateurs afin de créer une surpression dans les volumes (remplacer les gaz chauds par l'air frais).



## C. – TACTIQUE DÉFENSIVE :

### 1. – Tactique défensive de VO pour se protéger :

Elle a pour but de protéger les biens (volume(s) adjacent(s) au volume sinistré). Elle permet également de protéger et faciliter la progression du ou des binômes engagés, en empêchant les fumées de venir dans les volumes sains.

Cette tactique peut être mise en place :

↳ Par cloisonnement :

On utilise les ouvrants présents et à notre disposition (fenêtre, porte, ...) pour isoler le ou les volumes sinistrés du ou des volumes sains.

↳ Par surpression :

On met en surpression, via un ou des ventilateurs, le ou les volumes sains, pour éviter l'envahissement de ceux-ci par les fumées du volume sinistré. Cela permet de limiter les risques de propagation par un manque d'étanchéité des parois séparant ces deux volumes. Cette action n'aura aucun impact sur la dynamique du feu.

### 2. - Tactique défensive de VO pour désenfumer :

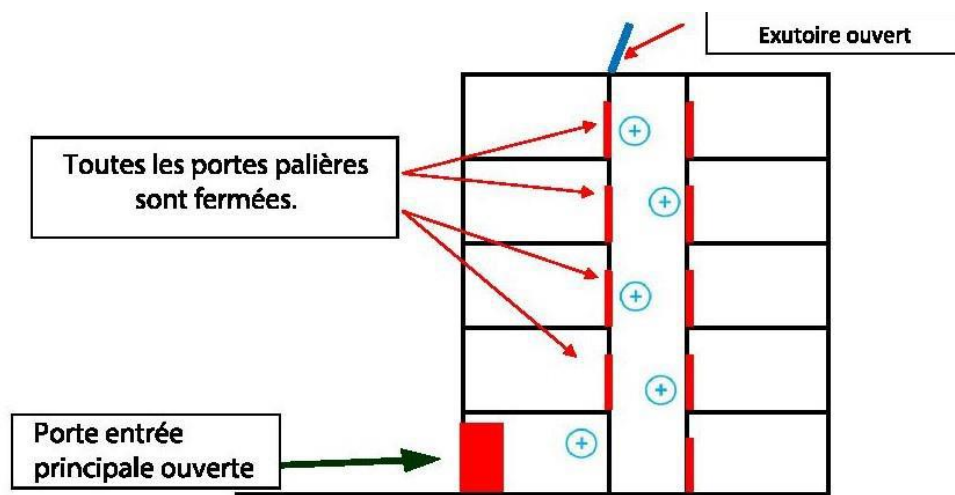
Cette tactique a pour but de dégager les fumées dans l'ensemble des volumes atteints par celles-ci. Cette opération a lieu lorsque le feu est "éteint".

Il convient néanmoins de préparer le matériel nécessaire à cette opération par anticipation.

Cette tactique est mise en place :

**a. - Désenfumage par les moyens naturels :**

Les gaz s'évacuent naturellement par un sortant suite à la formation d'une veine d'air que les SP créeront.



**b. – Désenfumage par ventilation mécanique :**

Les flux de gaz chauds et fumées s'évacuent par un système mécanique d'amenée d'air par le biais de ventilateurs mécaniques et d'extraction de ces flux.

Ces équipements se retrouvent dans les Établissements Recevant du Public autant que dans certains types de bâtiments à usage d'habitation.



Sous l'autorité du COS et après analyse de la situation, dans certains cas, ce type de dispositif peut être mis en fonctionnement.

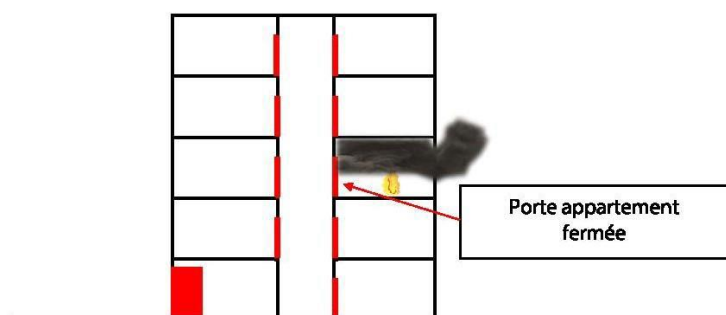


### c.- Anti-ventilation :

L'anti-ventilation a pour objectif de diminuer/réduire, en phase de reconnaissance et d'attaque, l'amenée d'air qui peut réduire de façon significative la puissance de l'incendie.

**ENJEUX :** Peut être double. En effet la réduction de la puissance de l'incendie peut permettre de réduire considérablement les dégâts occasionnés par les flammes, les fumées. Il peut avoir l'effet de réduire et/ou inverser le sens du flux de gaz chauds et fumées.

**MISE EN ŒUVRE :** Peut consister simplement à limiter l'amenée d'air par la porte d'accès à la structure bâtementaire et la porte du local concerné par l'incendie. Si la porte du local ou d'un appartement a subi des dégâts et a beaucoup moins d'étanchéité aux gaz chauds et fumées, on peut utiliser le rideau stoppeur de fumées.



### d. – Hydro-ventilation :

**OBJECTIFS :** ventiler un volume enfumé, pendant une progression avec un moyen hydraulique, ou en fin d'extinction pour désenfumer un local par exemple.

Elle est un moyen simple, mais limité en matière de débit, pour évacuer les gaz chauds, la fumée et la chaleur d'un volume, et retrouver également de la visibilité.

### MISE EN ŒUVRE :

"L'hydro-ventilation" consiste à projeter de l'eau, de l'intérieur du local concerné, par un ouvrant (fenêtre, porte) afin de créer un mouvement de l'intérieur vers l'extérieur pour l'évacuation des gaz chauds et des fumées.

Au passage de l'eau, il se crée une dépression à l'arrière du cône d'eau (par un effet de "Venturi") qui entraîne les fumées vers l'extérieur. Plus le débit d'eau appliqué est important, plus le débit de fumées est important.





### Actions à réaliser avec précaution et consignes de sécurité

#### **En phase de désenfumage (fin d'extinction) :**

La projection de l'eau à l'extérieur de la structure bâimentaire avec des débits (donc des quantités d'eau conséquentes) nécessite des précautions particulières :

- ↪ Prise en compte d'éventuels dégâts pouvant être occasionnés par l'eau,
- ↪ Prise en compte de l'environnement extérieur (milieu urbain avec des distances faibles entre bâtiments, lignes électriques, SP et services concourants, civils en zone contrôlée, etc....).

Le porte-lance portera donc une vigilance particulière sur l'environnement extérieur et la mise en œuvre de cette technique.

#### **En phase de progression :**



Le porte-lance doit s'assurer que le volume n'est pas impacté par l'incendie, à l'abri d'une progression Rapide du feu. De ce fait le feu doit être cloisonné.

L'hydro-ventilation peut être faite dans la pièce n°1 après isolement, par le biais de la porte, de la pièce n°2.

## **D. – TECHNIQUES DE VENTILATION OPÉRATIONNELLES :**

### **1. – Par cloisonnement :**

#### **Objectifs :**

- ↪ Protéger les biens et les volumes sains en empêchant la propagation des fumées,
- ↪ Protéger / sécuriser / favoriser la progression des binômes engagés,
- ↪ Faciliter les éventuelles évacuations et/ou sauvetages.



# ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

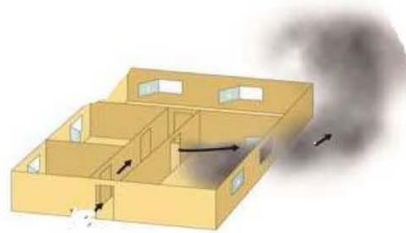
## Enjeux :

- ↪ Permettre la conservation d'une bonne visibilité,
- ↪ Conserver une ambiance thermique de travail acceptable,
- ↪ Limiter la concentration de gaz chauds,
- ↪ Sécuriser et faciliter un repli d'urgence.

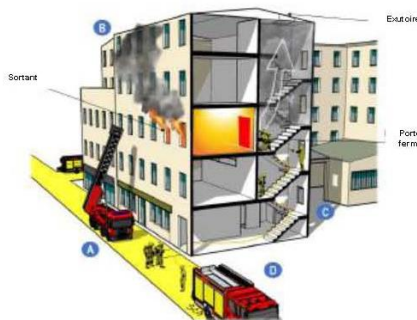
## Schémas de principes :



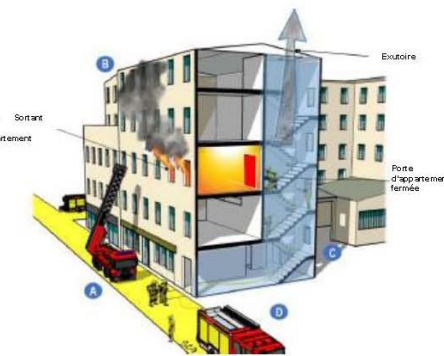
Volume non cloisonné



Cloisonnement dans une maison individuelle  
(protection des volumes sains adjacents)



Volume non cloisonné



Cloisonnement dans une cage d'escalier par  
fermeture de la porte palière

## 2. Par surpression :

### OBJECTIFS :

- Lutter contre les propagations des fumées au travers des interstices entre un volume enfumé et un volume sain, malgré un cloisonnement réalisé entre ces deux volumes.

### ENJEUX :

- Permettre la conservation d'une bonne visibilité,
- Conserver une ambiance thermique d'intervention "acceptable",
- Limiter la concentration de gaz chauds,
- Sécuriser et faciliter un repli d'urgence,



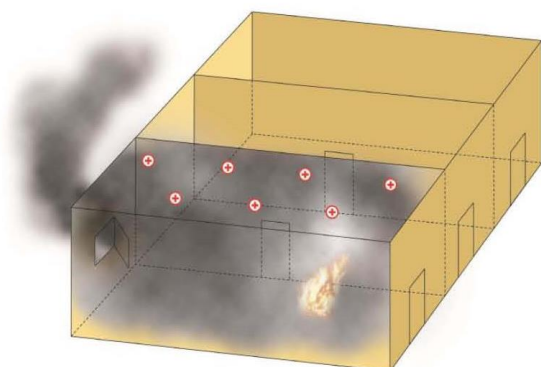
## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Le cloisonnement du feu est **OBLIGATOIRE** avant la mise en œuvre de cette technique. De plus, aucun sortant ne sera créé dans les volumes sains afin d'obtenir la mise en surpression

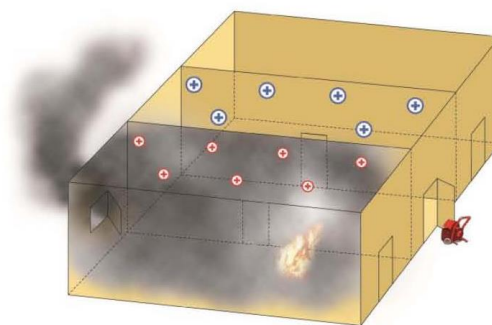
### MISE EN OEUVRE :

Après s'être assuré du cloisonnement du volume feu, et de la fermeture de tout ouvrant pouvant servir de sortant dans les volumes sains, positionner le ventilateur devant un entrant (voir schéma) puis effectuer la mise en fonctionnement de celui-ci afin d'obtenir la surpression.

La surpression créée par cette action sera supérieure à celle des gaz chauds et empêchera toutes fumées de s'introduire par les interstices dans les volumes sains.



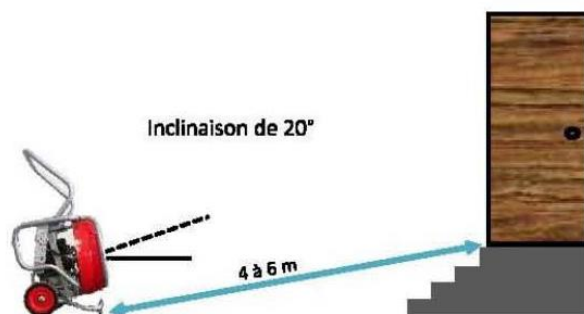
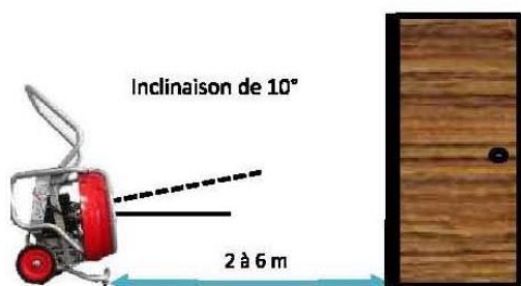
Étape n°1 : Le feu se développe et les fumées risquent de se répandre dans les locaux voisins



Étape n°2 : Le local contigu à protéger est mis en surpression

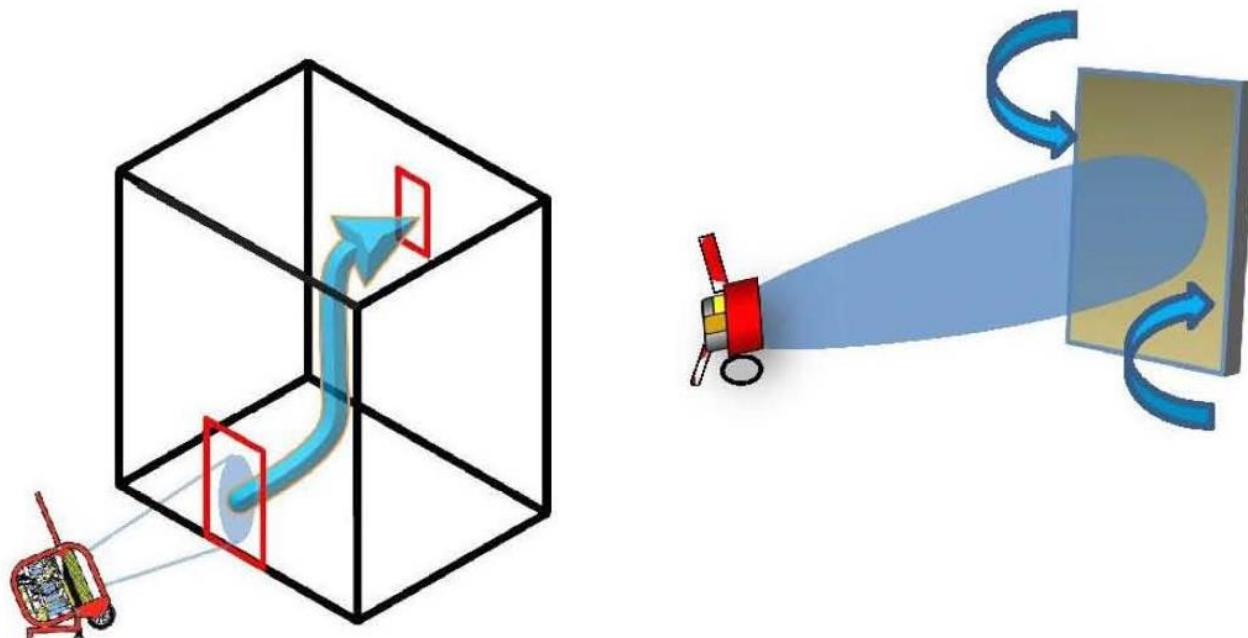
### POSITIONNEMENT DU VENTILATEUR :

Le ventilateur électrique est placé face à l'ouvrant comme indiqué sur les schémas ci-dessous.





Le disque d'air ne couvre pas la totalité de l'entrant, la majorité de la vitesse est concentré dans le cône sur les premiers mètres. Au passage du flux d'air, au niveau de l'entrant, il se produit une dépression et entraînera de l'air frais augmentant le débit initial.



### **Remarques :**

1. La mise en œuvre du ventilateur sera présentée lors du COMP MEA – PPBE après votre engagement SP. Si votre caserne est armée avec un MEA, la mise en œuvre pratique sera faites par votre caserne et avec le matériel en dotation.
2. Dans ce chapitre, il n'a été présenté que les grands principes. Nous vous conseillons vivement, dès votre engagement SPV de lire le GTOD – Lutte contre les incendies – livre 8. Pour cela, rapprochez-vous d'un de vos supérieurs qui vous montrera où trouver cet ouvrage.

### **VIII. DÉBLAI - PRÉSERVATION DES TRACES ET INDICES :**

Cette phase est très importante car elle consiste à parfaire l'extinction, à s'assurer que toute trace de feu est désormais absente évitant les reprises de feu et d'alléger les structures affaiblies par l'incendie et consiste à :

- Faire dégager les parties embrasées pour pouvoir les éteindre ou déplacer les objets qui pourraient masquer un foyer,



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

- Les poutres, encadrements de portes et de fenêtres seront grattés afin de s'assurer de leur complet refroidissement
- A sortir en dehors du volume concerné par le sinistre, après extinction, tous les matériaux consumés.
- Faire entraîner dans le feu les parties qui menacent de s'effondrer. Pour cela, il est préférable d'utiliser les gaffes au jet bâton d'une lance pour éviter de créer des dégâts supplémentaires.

Le déblai peut être effectué pendant l'extinction pour faciliter celle-ci.

Pendant le déblai le SP peut être amené à découvrir des feux cachés en :



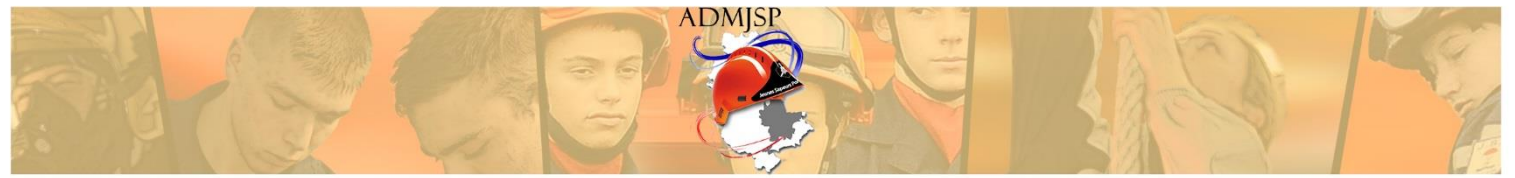
- **Dégarnissant** les murs, plafonds, sols pouvant dissimuler des sources de chaleur.
- **Observant – grattant** : zones brûlées, noircies, papier peint ondulé, plâtre fissuré, peinture écaillée,
- **Touchant** : avec le revers de la main les murs les planchers pour déceler la présence de chaleur,
- **Écoutant** : tout sifflement ou crépitement suspect,



- **Détectant** : toute trace de signature de chaleur à l'aide d'une caméra thermique.



Les déblais sont propices aux expositions des personnels aux toxiques gazeux, aux accidents dus à la fragilisation des structures.



**Je porte un ARI jusqu'à la fin du déblai.**

**Je porte des gants nitrile sous mes gants de travail.**

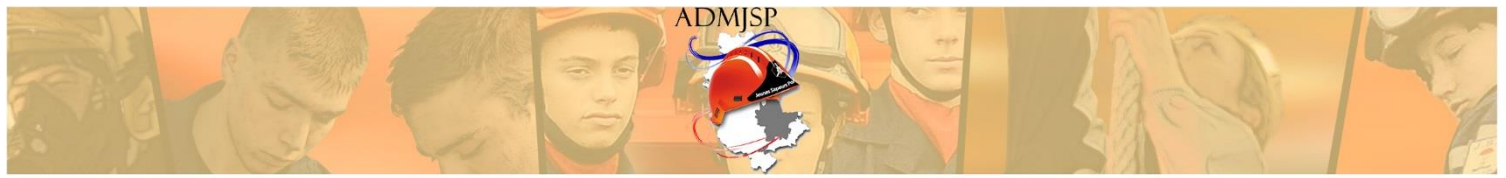
**Si le COS l'autorise, je remplace l'ARI par un masque filtrant et les lunettes du casque. Dans ce cas la surveillance de l'air est assurée par un détecteur de CO.**

**Si je travaille en hauteur, je m'attache systématiquement au moyen d'un LSPCC.**

**En cas de risque électrique, je porte les gants de protection adaptés.**

**La ventilation est maintenue durant toute la phase de déblai.**

**Je mouille légèrement les cendres, la poussière et tout ce qui pourrait se mettre en suspension dans l'air.**



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Au cours d'un déblai, les principes de sécurité sont :

- ↪ Revêtir les effets de protection : casque, lunettes, gants,
- ↪ Le risque d'intoxication au monoxyde de carbone (CO) et autres fumées toxiques résiduelles doit obliger les sapeurs-pompiers à garder l'ARI, dès que le taux de CO est supérieur à 20 PPM.
- ↪ Ventilation des locaux,
- ↪ Vigilance vis à vis des plafonds, les murs, les ossatures, les planchers qui ont été affaiblis par la chaleur.
- ↪ Utilisation du LSPCC lors des progressions dangereuses.
- ↪ Les moyens en eau sont toujours disponibles.

La durée d'engagement des sapeurs-pompiers doit être limitée, ainsi le chef d'agrès fait opérer à une rotation des équipiers et à des relèves fréquentes.

Dans certains cas, ces opérations doivent être retardées tant que la police ou la gendarmerie n'ont pas réalisé les prélèvements ou enquêtes dévolues à des circonstances particulières.

En JSP 4 sera développée la préservation des traces et des indices.

### Les outils de déblai :

Les sapeurs-pompiers utilisent différents outils de déblais :

**La pelle :** Employée au terrassement, à l'enlèvement des matériaux brûlés et des décombres.

**La pioche :** Sert à remuer les décombres du terrassement (création d'une tranchée).

**Les fourches (droite et recourbée)** servent à déplacer les matériaux brûlés (papiers, paille...)

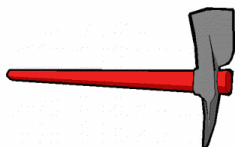


**La gaffe** sert :

- à faire tomber les gravats ou les matériaux consommés,
- à faire les recherches dans les nappes d'eau.

Elle mesure généralement 4 m.

**La scie égoïne :** Sert à sectionner des pièces de charpente, des palissades ou des lames de parquet.



**La hache :** Sert à forcer une porte, une fenêtre ou une cloison, à faire des trouées, à soulever des lames de parquet et des enduits de plâtre.



**La hachette** : Sert à faire des trouées, à soulever des enduits de plâtre et à dégarnir les boiseries brûlées.

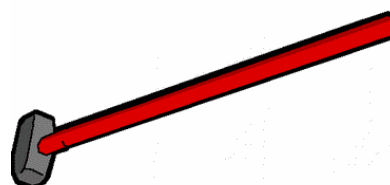


### Les pinces

Grande pince : sert à réaliser des trouées dans un plancher, à soulever des plaques, dalles, poutres...

Petite pince : sert à forcer une porte ou une fenêtre.

**La masse** : Sert à forcer une porte, au percement de mur...



Dans le cas où il y a un amas considérable de débris à déplacer, le maire ou l'exploitant, pour faciliter l'action des secours, peut faire appel à des moyens publics ou privés (bennes, engins travaux publics, ...). La conduite des engins est confiée à l'exploitant.

La protection et la sécurité des conducteurs sont assurés par le SP.



Une attention particulière devra être portée sur les éléments de la façade extérieure.

La présence d'isolant, de bardage bois ou de Panneaux PhotoVoltaïque demande une inspection minutieuse.

Si l'évacuation des débris et éléments brûlés est faite vers l'extérieur, ceux-ci sont regroupés et entassés en prenant soin de les refroidir au moyen d'une lance.

Au cours de la phase de déblai, il y a lieu d'être particulièrement vigilant à l'ensemble de la structure et de porter une attention particulière aux gaines techniques, aux conduits, chemins de câbles et aux gaines de ventilation.



## IX. SURVEILLANCE :

La surveillance permet de s'assurer de l'absence de reprise de feux et aussi de s'assurer que des tiers ne viennent s'exposer aux risques avant que les sinistrés ou les services municipaux n'aient pu mettre en place les protections physiques et avertissements adaptés.



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La surveillance doit être effectuée en continu sur le site, avec les moyens permettant de répondre à toute évolution défavorable de la situation.

Après un feu, des points chauds subsistent et peuvent provoquer un nouvel incendie. Pour éviter cela, des sapeurs-pompiers peuvent rester sur place avec du matériel d'extinction et de déblai afin d'éviter toute reprise de feu.

Les principes de sécurité à respecter :

- Rotations du personnel,
- Vigilance de la part du personnel pour ne pas laisser évoluer un feu couvant, les lances doivent être alimentées pour parer au plus vite à une reprise de feu,
- Sapeur-pompier équipé sur ordre, en respectant les principes généraux de sécurité sur les incendies.



## **X. RECONDITIONNEMENT DU MATERIEL ET DU PERSONNEL :**

### **A. – GENERALITES :**

En fin d'opération de secours, l'ensemble des matériels employés est nettoyé.

Dans la mesure du possible, le nettoyage se réalise sur les lieux.

L'objectif est de :

- ↳ Laisser le maximum de « saletés » sur les lieux,
- ↳ De regagner la caserne avec un engin opérationnel,
- ↳ De limiter le transport de suie dans le véhicule.

Un rinçage à l'eau claire permet de retirer la majorité des salissures, traces de suie.

Au besoin, ce nettoyage sera complété en caserne, dans un lieu adapté.

### **B. – RECONDITIONNEMENT SUR LES LIEUX :**

Tous les matériels employés lors de l'opération seront rincés à l'eau claire.

Dans une zone définie, le matériel employé et souillé est déposé pour y être rincé à l'eau claire et, si possible, frotté.

Toutes les personnes affectées au nettoyage veilleront à porter des gants adaptés à cette tâche.



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Au besoin, ils compléteront leur protection avec un masque FFP2 et des lunettes de protection.

Les outils sont rincés



Les tuyaux sont frottés et rincés à l'eau



Les ARI en pression (non purgés) sont rincés à l'eau



Les tuyaux percés, après nettoyage, sont identifiés par un roulage en simple. L'emplacement de la fuite est matérialisé par un morceau de rubalise.



L'ensemble du matériel, une fois nettoyé, est réintégré dans l'engin, sous la responsabilité du conducteur.



Le plein de la citerne d'eau sera réalisé le plus tôt possible de manière à retrouver une capacité opérationnelle sur le trajet retour.



L'hydratation de l'ensemble du personnel doit être réalisée régulièrement.

**Chaque intervenant veillera à se rincer les lèvres et la bouche avant de s'hydrater.**

Le chef d'agrès dirigera un débriefing à chaud après l'opération de secours afin d'expliquer la globalité de l'intervention aux intervenants.

L'objectif étant de faire ressortir les axes d'amélioration et les points positifs



### C. RECONDITIONNEMENT A LA CASERNE :

Les dossards sont nettoyés en portant une attention au micro régulateur :



Les bouteilles d'air sont remplacées.



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Les masques d'ARI employés sont nettoyés. Ils sont frottés avec une éponge ou un chiffon doux, rincés à l'eau claire et placés au séchage.



Si la caserne dispose de masques en réserve, ceux-ci sont placés dans le fourgon.

Dans le cas où la caserne ne dispose pas de masque en réserve, après nettoyage, ceux-ci seront laissés hors de la housse, suspendus près de chaque appareil respiratoire, la housse posée sur la banquette jusqu'au séchage complet.

Les lances employées sont nettoyées après utilisation.





## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Afin de conserver un fonctionnement optimal (souplesse, qualité de jet), les lances doivent être régulièrement graissées.

- ↪ La périodicité est fonction de la fréquence d'utilisation.
- ↪ Les points à lubrifier sont :



Le boisseau en inclinant la lance à 45°



La tête de diffusion



Le sélecteur de débit



Le raccord tournant

Essuyer la lance pour retirer le surplus du lubrifiant avant de la réintégrer dans l'engin

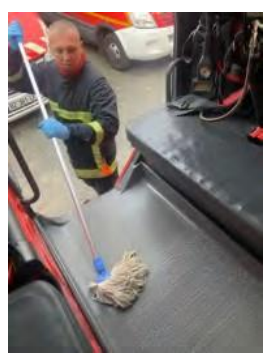


Le complément en additif et émulseur est réalisé à la caserne par le conducteur.

Tous les matériels défectueux sont remplacés dans l'engin.



Le nettoyage des surfaces, du sol de l'habitacle et le lavage extérieur finalisent le reconditionnement complet de l'engin. L'engin est remis portes ouvertes afin d'assurer la ventilation de la cabine.





Le matériel défectueux est placé au départ pour la logistique.

Tous les EPI mouillés, doivent être séchés avant un nouveau départ en intervention.

Il est fortement déconseillé de partir au feu avec des EPI mouillés.



Si le niveau de salissure est trop élevé, il faut procéder à l'échange des EPI sales.

## **D. - PRISE EN COMPTE DE LA TOXICITE DES FUMÉES :**

La lutte contre l'incendie peut amener les sapeurs-pompiers à être en contact avec des fumées.

L'objectif recherché est de limiter la diffusion de particules toxiques contenues dans les suies et de protéger les sapeurs-pompiers.

Il est défini 3 niveaux de salissures et 1 procédure intermédiaire pour les phases de repos avec réengagement ultérieur.



**Niveau 0 : Pas de salissure, pas d'exposition**

**Niveau 1 : Salissure localisée et peu étendue, exposition courte (Reconnaissance, feu de VL, feu de poubelle, déblai,...)**

**Niveau 2 : Salissure importante, odeur de fumée, exposition longue (feu en volume clos, reconnaissance, déblai...)**

Nettoyage intermédiaire : Phase de repos

**Organisation du nettoyage :**

De manière à pouvoir gérer au mieux les flux et le nettoyage, le COS peut mettre en place une aire de nettoyage sur les lieux de l'intervention.

Cette aire de nettoyage est conseillée pour le **niveau 2** et le nettoyage intermédiaire.

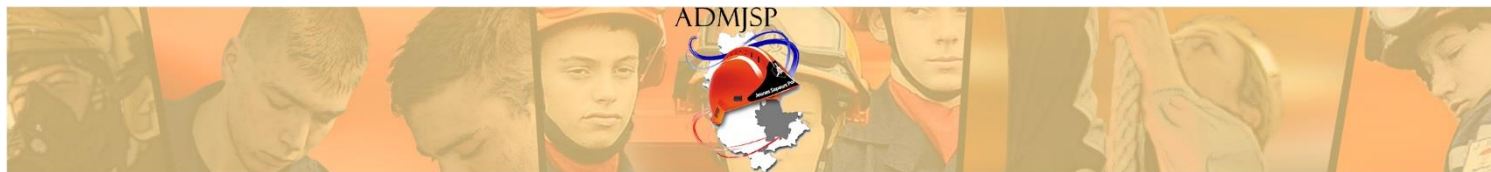
Elle est découpée en deux, avec une **zone sale** et une **zone propre**.

Dans cette zone, les binômes sont autonomes ou assistés du personnel disponible.



Ce chapitre sera développé en JSP 4.

-----



**IMPORTANT** : en opération, nous pouvons être parfois confrontés à des évènements exceptionnels :

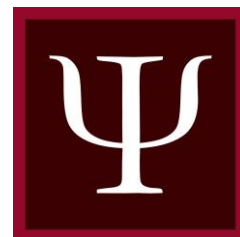
Violence,  
Maladie mentale difficile,  
Détresse,  
Tentative de suicide,  
Mort violente,  
Etc.

Certaines de ces confrontations peuvent nous mettre en difficulté : Crises de larmes, abattement, déprime, irritabilité, insomnies.

Si ces réactions durent plusieurs jours → Ne restez pas seul avec ça !!!

Contactez L'Unité de Soutien Psychologique (USP) : c'est une structure intégrée au sous-direction santé du SDMIS et basée à Saint-Priest.

L'équipe, composée d'experts psychologues et d'infirmiers ayant une formation médico-psychologique, est opérationnelle sur tout le département.



Téléphone d'astreinte accessible 24 h / 24 : **04 78 78 55 55**