

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Guide de techniques opérationnelles</b> <i>Ventilation opérationnelle</i>	<b>VEN-STR-PAR-8</b>
	<i>Ventilation par entraînement d'air aux lances</i>	

## 1. Objectif

Pour retrouver de la visibilité en fin d'extinction, ou pour repousser les gaz chauds, le porte-lance peut utiliser l'énergie cinétique de l'eau qu'il projette avec sa lance, pour créer un déplacement gazeux.

La lance en jet diffusé projette vers l'avant des gouttelettes d'eau. En grand nombre, elles vont pousser l'air devant elles qui se met en mouvement. Cette accélération de l'air entraîne l'air avoisinant ce qui amplifie le débit.

## 2. Application

### 2.1. Ventilation hydraulique en phase d'attaque

Pour réaliser cette action, **le porte-lance est entre l'entrant et le foyer** et donc pas sur le trajet des fumées.

Une lance en jet diffusé continu dans un couloir produit un déplacement de l'air (**si bien sûr il existe un entrant et un sortant**) d'un débit dont l'ordre de grandeur est équivalent à celui qu'on serait en mesure de créer avec un ventilateur classique.

Il est possible dans ces conditions de faire une progression lance ouverte. Elle permet de créer une « bulle » de fraîcheur autour de l'équipe engagée et d'orienter le flux de chaleur et de fumées.



Illustration n°1 : ventilation d'attaque avec la lance



Cette technique ne peut pas fonctionner s'il n'y a pas de sortant

En effet, en l'absence de sortant, le jet diffusé continu aura tendance à repousser les fumées en partie haute (impact et création de vapeurs) mais le flux ne pouvant s'échapper au-delà du foyer va revenir sur le porte-lance en partie basse, générant un risque de brûlures.

Si nécessaire, cet effet de ventilation hydraulique peut être obtenu aussi avec un jet assez concentré projeté effectuant de façon continue des petits « O ».

Il est important de mesurer les éventuels dégâts liés à cette technique (quantité d'eau projetée), par rapports aux bénéfices générés vis-à-vis du feu lui-même.

## **2.2. Ventilation hydraulique à la lance en fin d'attaque et déblais**

Le porte-lance se place à environ un mètre d'une fenêtre, sa lance au débit maximum en jet diffusé (l'angle d'ouverture permettant à la totalité du jet de franchir la fenêtre).

Une dépression est créée dans le volume qui bien sûr, doit posséder par ailleurs un entrant (classiquement la veine d'air correspond avec le cheminement de l'établissement (sans que ce soit une règle absolue). Les fumées présentes sont ainsi refoulées vers l'extérieur.

Le débit d'extraction est significatif, rendant cette technique de ventilation efficace. Elle comporte néanmoins deux inconvénients :

- elle n'est pas utilisable pendant l'attaque, en effet l'aspiration créée met, de facto, le porte-lance sur le trajet des fumées ;
- elle nécessite de projeter l'eau par les fenêtres ce qui peut poser parfois des problèmes en milieu urbain.



*Illustration n°2 : ventilation en fin d'attaque ou lors du déblai*

### 3. Limite d'utilisation

Au regard des éléments présentés ci-dessus, l'utilisation d'une lance à débit et jet réglable entraîne donc généralement des mouvements d'air qui peuvent parfois gêner l'action d'extinction recherchée avec la lance (turbulences aéraulique dans le volume concerné). Plus le jet est ouvert et fort, plus il est important (surface impactée et vitesse d'écoulement)

Il est possible de réduire ce phénomène en :

- en utilisant le jet diffusé, en procédant par impulsions et en changeant de direction entre chaque ouverture de lance ;
- en utilisant le jet droit (comme dans l'attaque de transition), qui impacte une surface moins importante.