

Date d'édition :
15/07/2019

Date de révision trimestrielle :
01/01/2020

VERSION
DESF-2019-08-AI

Auteur : Référent Pédagogique
M.FATEH DERRICHE

DESEMFLUMAGE

4H

EPS

Ecole de Prévention et de Sécurité
14 rue Jules Vanzuppe 94200 Ivry Sur Seine
Tél : 09 83 39 42 54
Email : eps.direction@gmail.com
831 338 728 RCS CRETEIL – APE 8559A
Agrément SSIAP 1703 – Agrément CQP APS : 9417111101
Autorisation CNAPS : FOR-094-2023-04-20-20180628985
Numéro d'activité : 11 94 09515 94

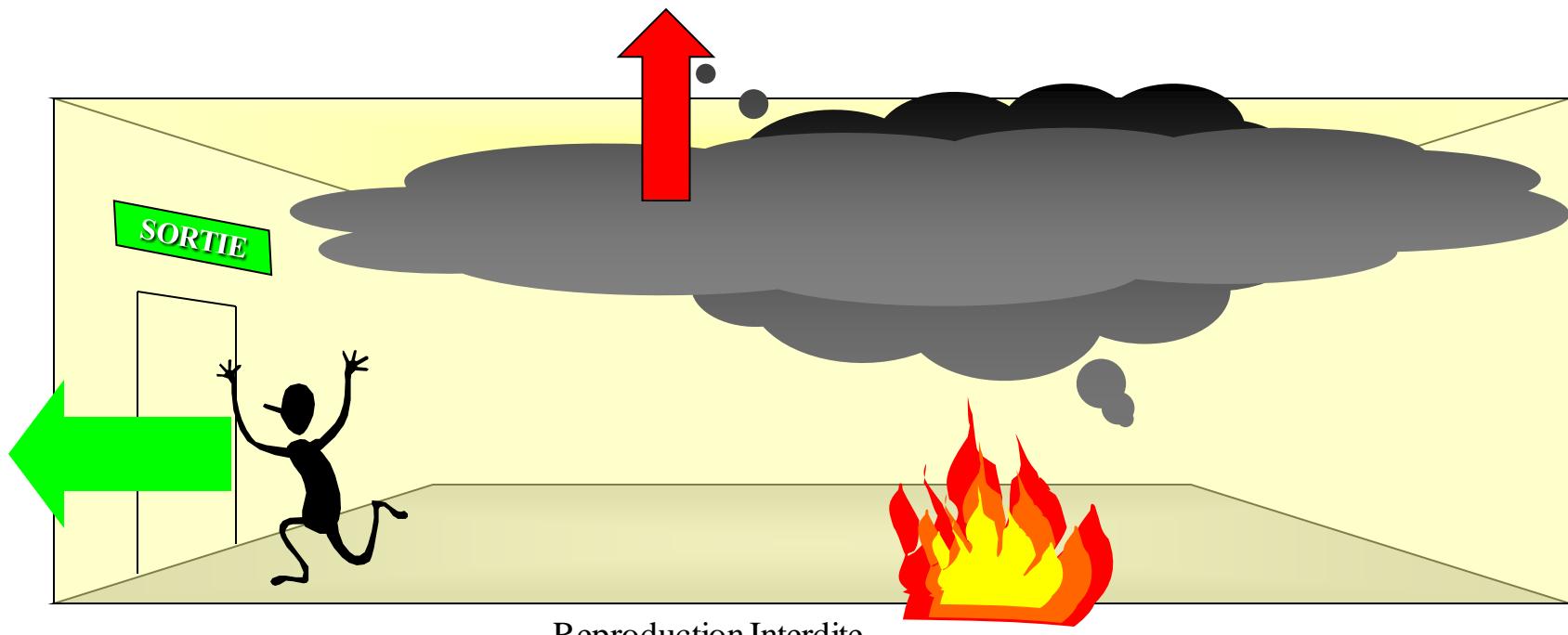


OBJECTIF DU DESENFUMAGE

**Extraire des locaux sinistrés
une partie des fumées et des gaz
de combustion**

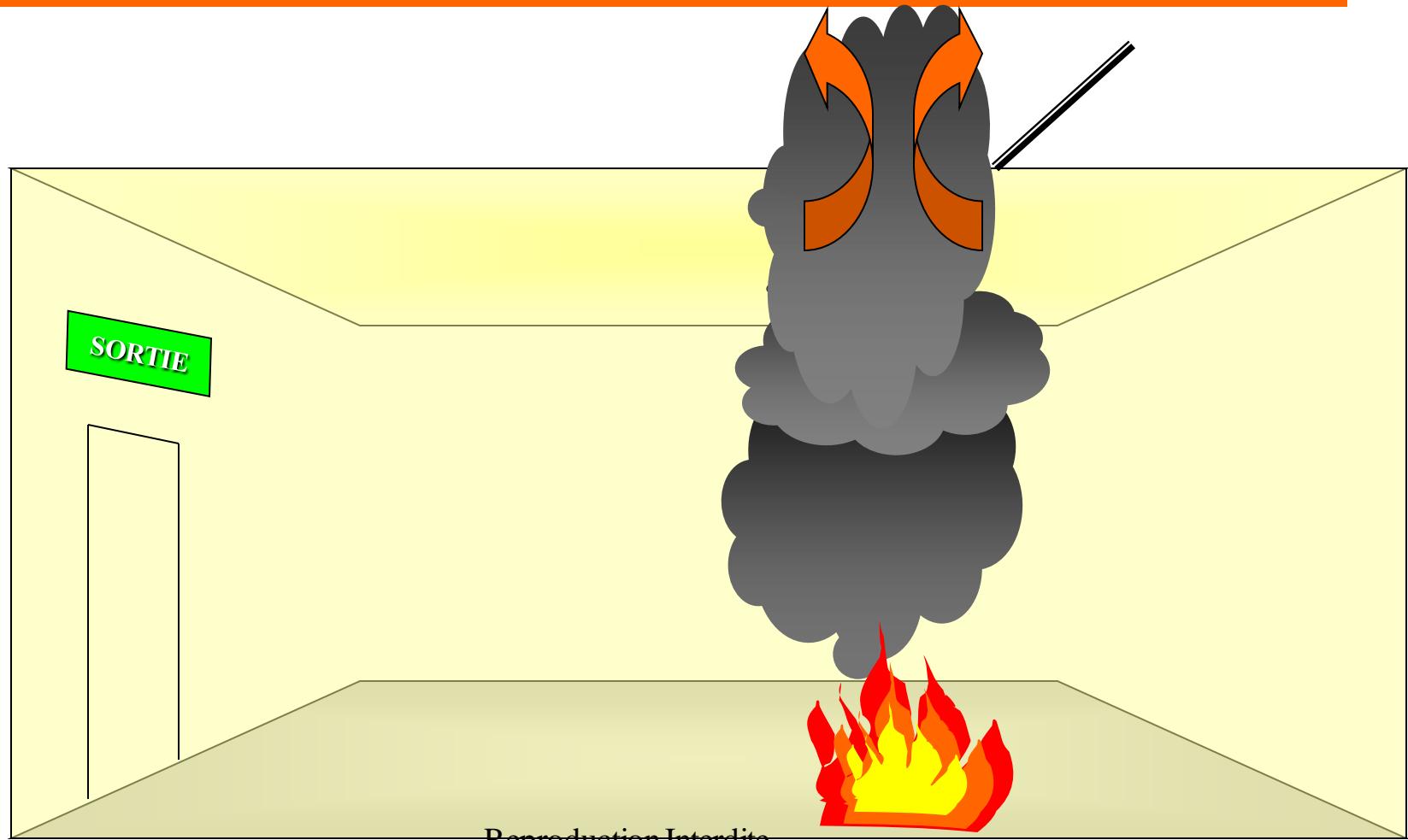
BUTS DU DESENFUMAGE

1) Rendre praticables les cheminements utilisés pour l'évacuation des occupants.



BUTS DU DESENFUMAGE

2) Limiter la propagation de l'incendie en évacuant les gaz et fumées chaudes à l'extérieur.



BUTS DU DESENFUMAGE



- 3) Ce désenfumage peut également faciliter l'intervention des secours.

LES MODES DE DESENFUMAGE

Il existe deux modes de désenfumage :

1) Le mode NATUREL

Les dispositifs qui permettent l'amenée d'air et l'évacuation des fumées libèrent des ouvertures sur l'extérieur.



**Bouche fermée
par un volet**



Ouvrant en façade



Exutoire

LES MODES DE DESENFUMAGE

2) Le mode MECANIQUE

L'amenée d'air est soit NATURELLE, soit réalisée par des ventilateurs de SOUFFLAGE.

L'évacuation des fumées se fait à l'aide de VENTILATEURS D'EXTRACTION.



**Bouche desservant
un conduit fermé
par un volet**



Ventilateur de désenfumage

LES METHODES DE DESENFUMAGE

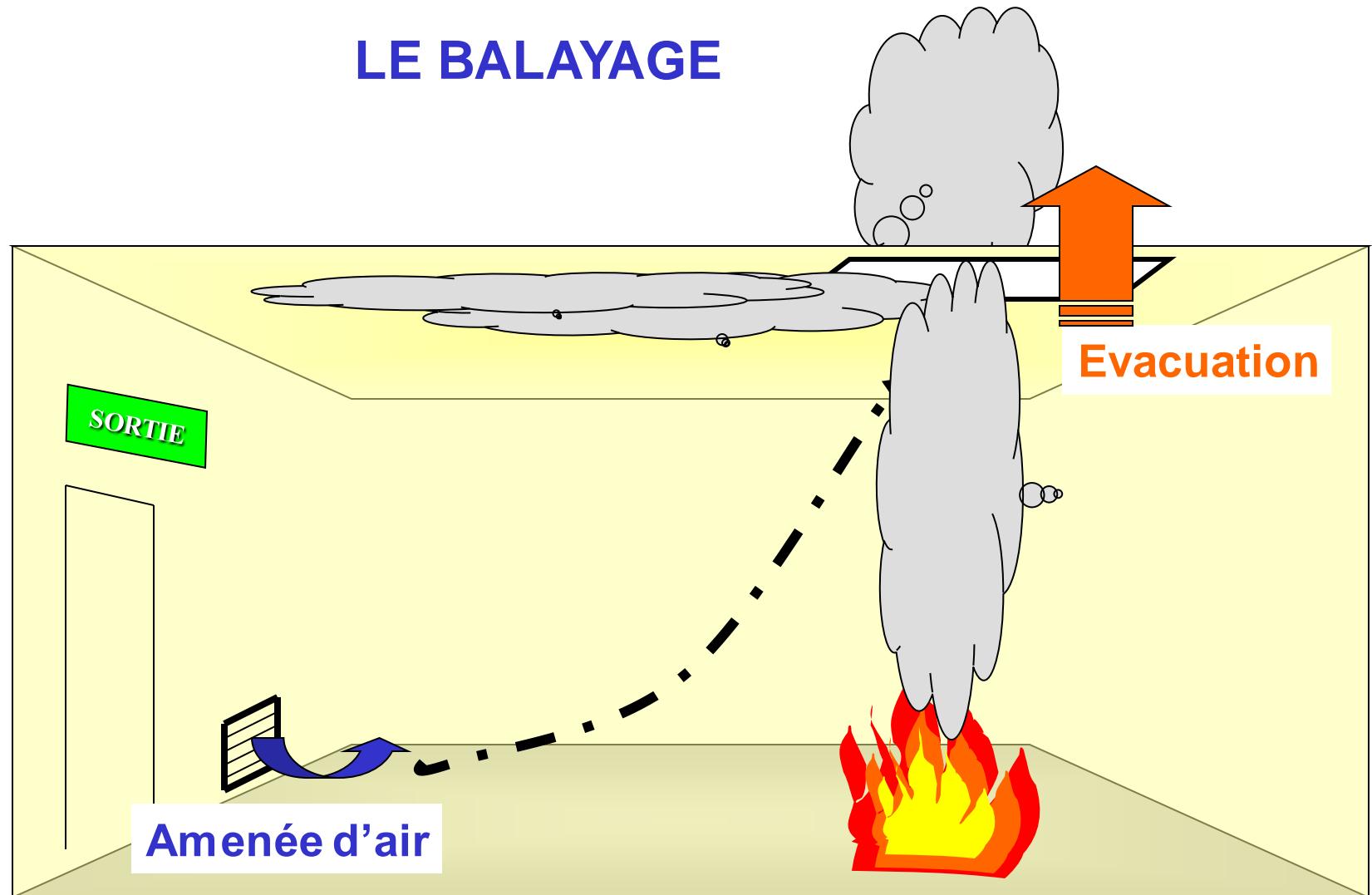
On distingue **TROIS** méthodes de désenfumage :

1) LE BALAYAGE

2) LA DIFFERENCE DE PRESSION

3) LA COMBINAISON DES DEUX PREMIERES METHODES

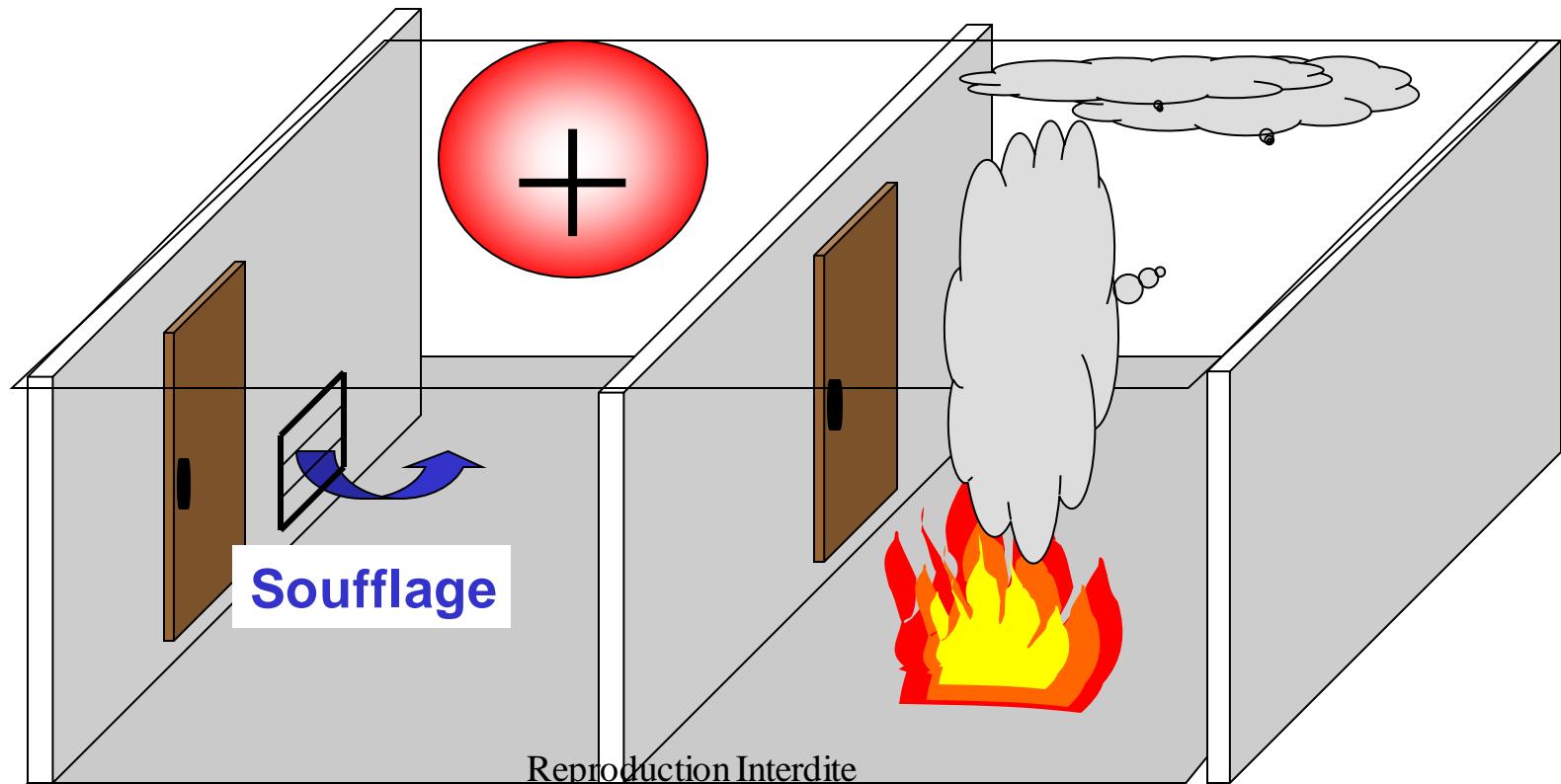
LE BALAYAGE



Le balayage peut être réalisé en mode naturel ou mécanique.

LA DIFFERENCE DE PRESSION

Ce principe a pour but de protéger un volume des fumées provenant d'un autre volume.

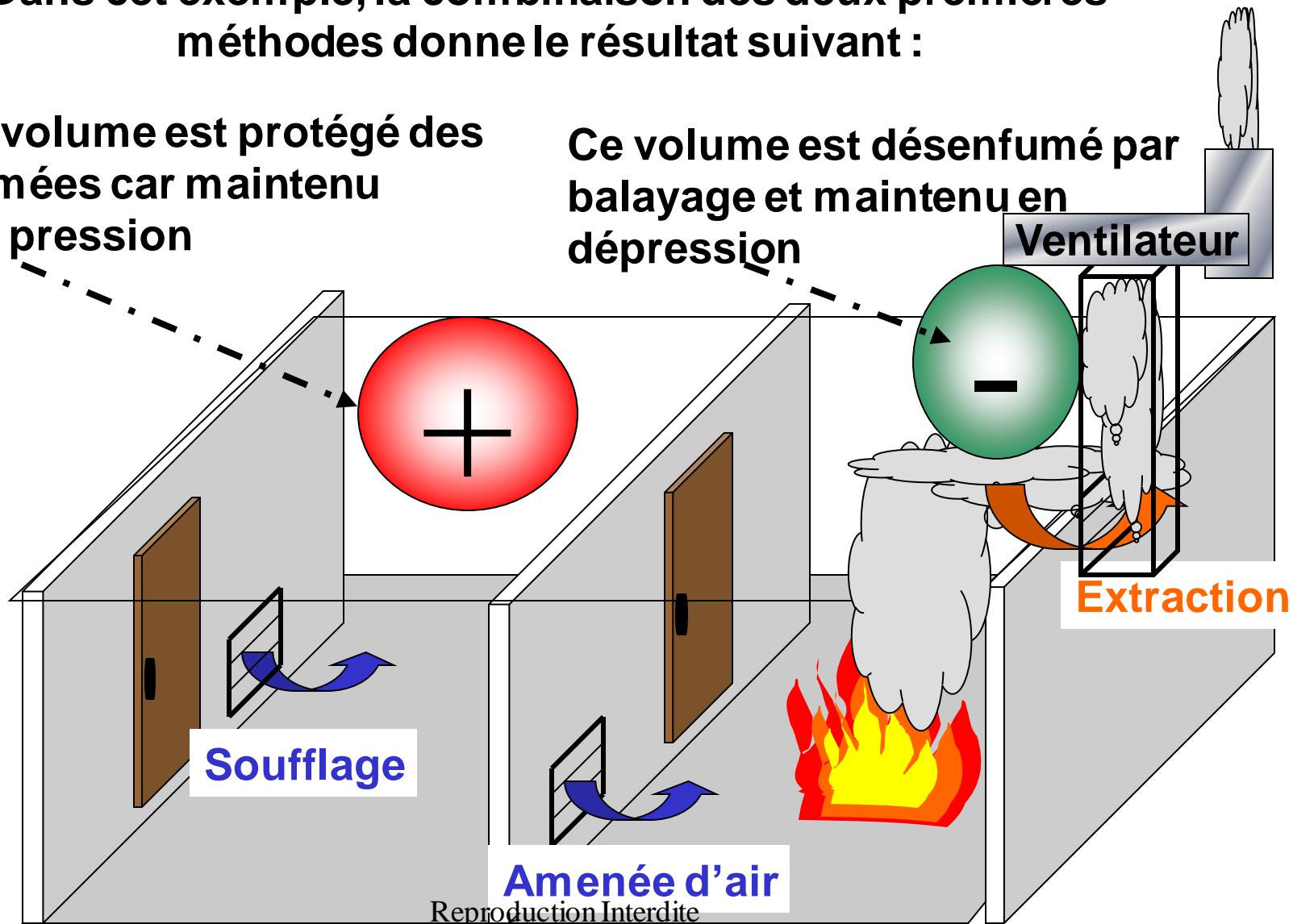


COMBINAISON DES DEUX METHODES

Dans cet exemple, la combinaison des deux premières méthodes donne le résultat suivant :

Ce volume est protégé des fumées car maintenu en pression

Ce volume est désenfumé par balayage et maintenu en dépression



LE DESENFUMAGE EN E.R.P.

Articles DF1 à DF 10 et Instruction Technique N° 246

Quelles sont les parties de l'établissement qu'il faut désenfumer ?

En règle générale :

- Déplacements**
- Les escaliers encloisonnés
 - Les circulations de grandes longueur
 - Les circulations desservant des locaux à sommeil
 - Les circulations situées en sous-sol
 - Les halls
 - Les circulations desservies par des escaliers mis en suppression
 - Les espaces d'attente sécurisés

Locaux

- Les locaux de plus de 300m² en étage et RDC
- Les locaux aveugles de plus de 100 m²
- Les locaux de plus de 100 m² en sous-sol

LE DESENFUMAGE DES DEGAGEMENTS

Reproduction Interdite



DESENFUMAGE D'UN ESCALIER ENCLISONNE

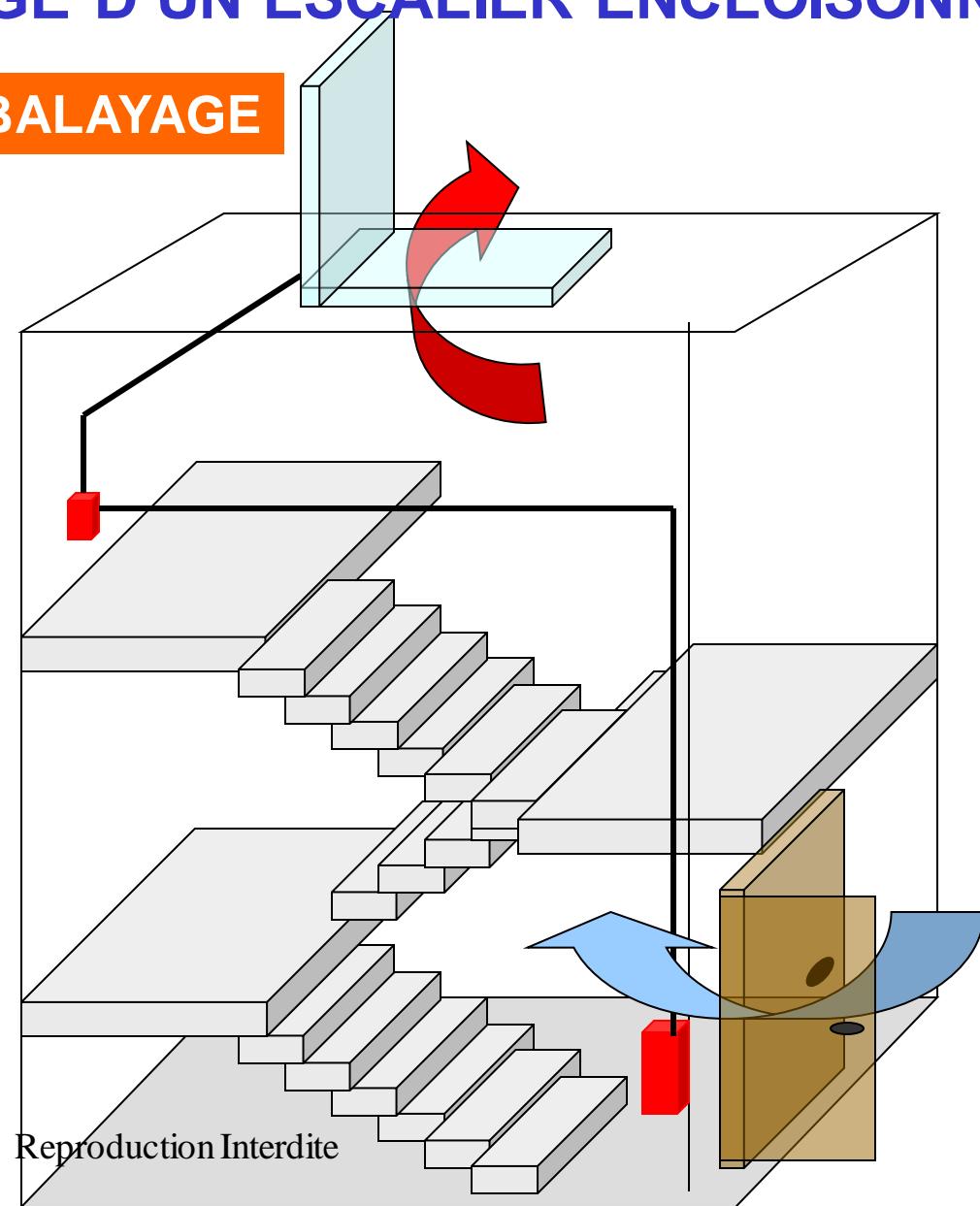
DESENFUMAGE PAR BALAYAGE

Evacuation

**Un exutoire ou
un ouvrant de 1 m² au
moins**

Amenée d'air

**Située en partie basse
de la cage d'escalier**



LE DESENFUMAGE DES CIRCULATIONS EN ERP (1)

Le désenfumage des circulations est réalisé par balayage

Hauteur des dispositifs

Évacuation ou
extraction



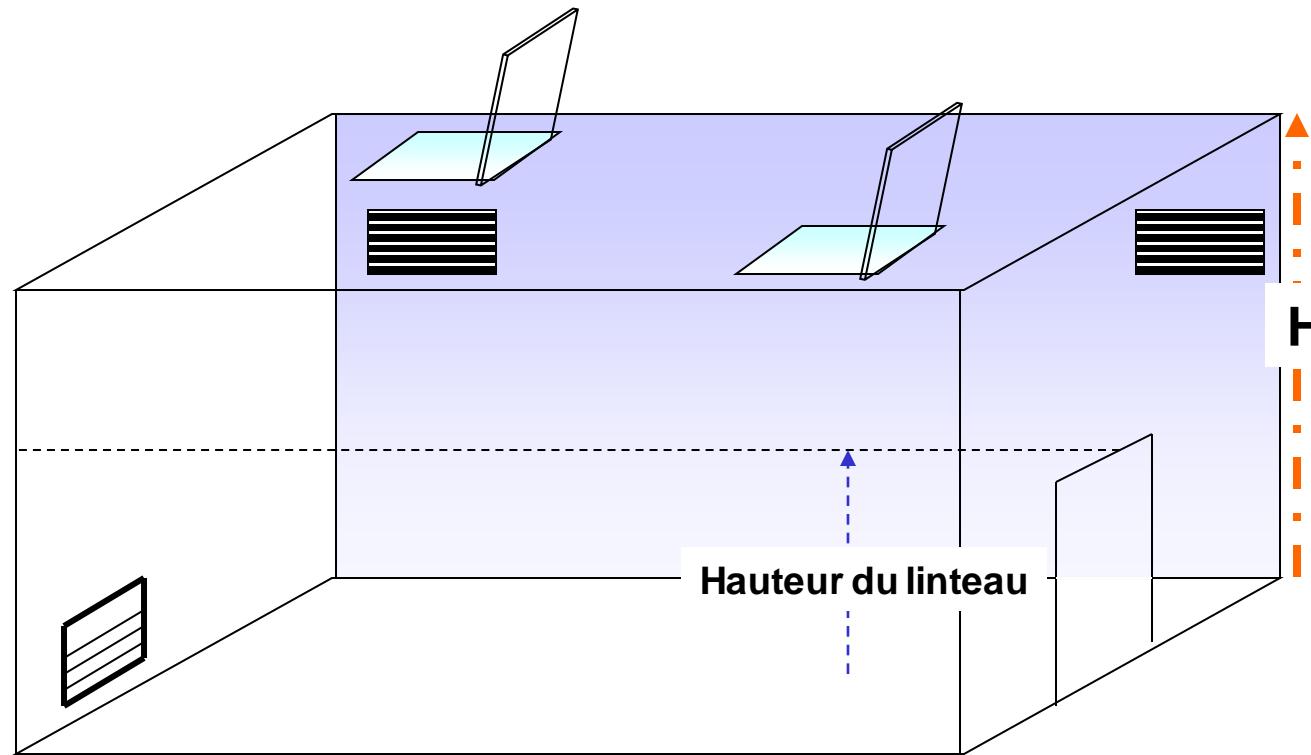
Exemple : si la paroi a une hauteur de 6 m, la partie basse de l'évacuation sera au moins à

4 m

LE DESENFUMAGE DES LOCAUX

Reproduction Interdite

DESENFUMAGE DES LOCAUX NE DEPASSANT PAS 2000 m²



Les évacuations de fumée doivent se situer dans la moitié supérieure du local. De plus, elles ne doivent jamais être sous la hauteur du linteau des portes ou à moins de 1m 80 du sol.

DESENFUMAGE DES GRANDS LOCAUX

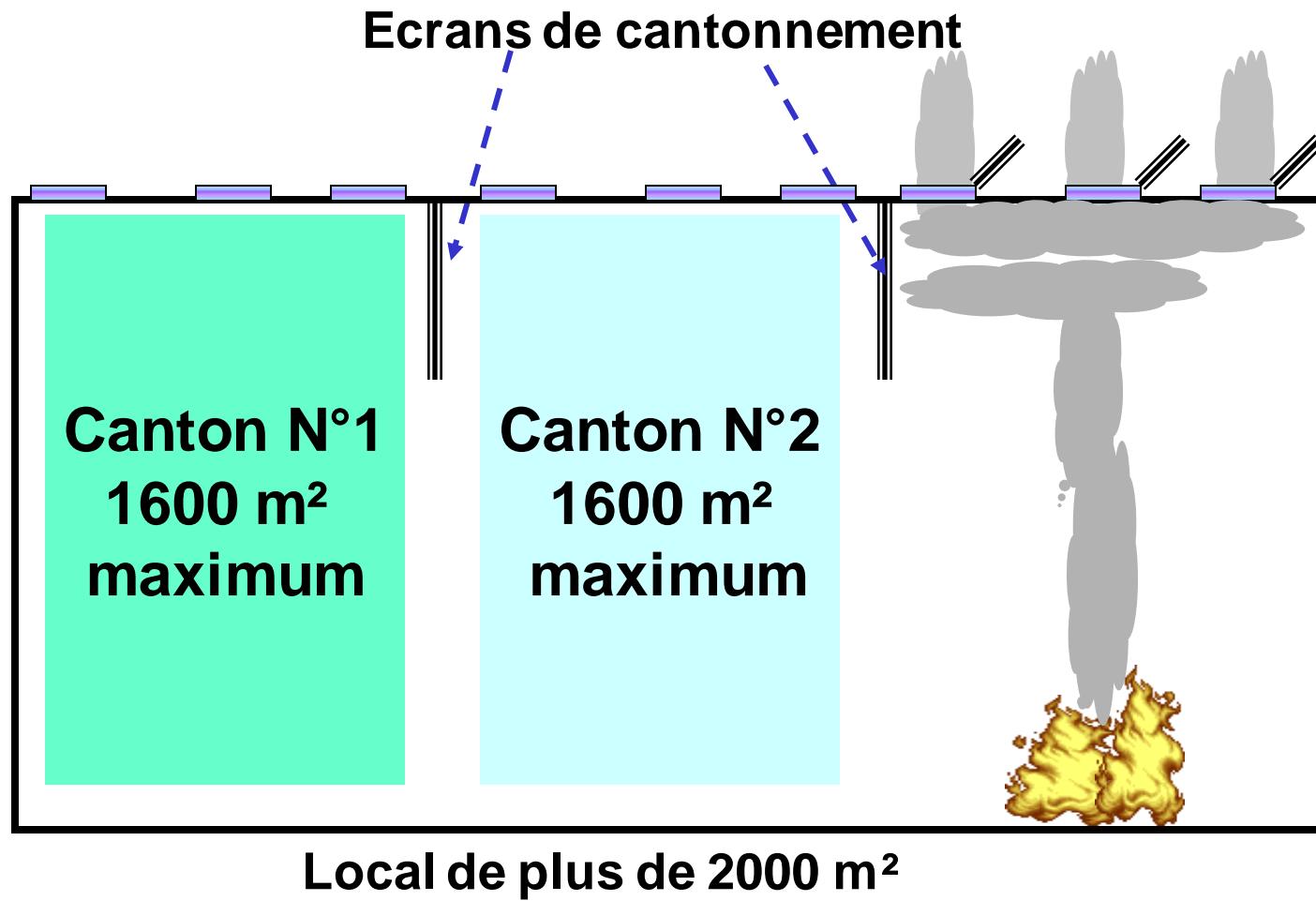
Dans les locaux de plus de 2000 m², ou présentant une dimension supérieure à 60 m, il faut créer des cantons de désenfumage.

Les cantons sont séparés entre eux par des éléments verticaux placés sous la toiture ou le plancher haut du local. Ces éléments s'appellent des écrans de cantonnement.

Les cantons de désenfumage ont pour rôle de contenir les fumées dans la partie sinistrée du local, en les empêchant de se déplacer latéralement sur l'ensemble de la surface de la toiture ou du plancher haut.

Un canton présente une surface maximale de 1600 m², et sa plus grande dimension ne dépasse pas 60m.

LES CANTONS DE DESENFUMAGE



MISE EN ŒUVRE DU DESENFUMAGE EN E.R.P.

Désenfumage d'un escalier par tirage naturel :

L'ouverture d'un exutoire ou d'un ouvrant de façade équipant un escalier ne peut être réalisée que depuis la commande manuelle située au niveau d'accès des secours.

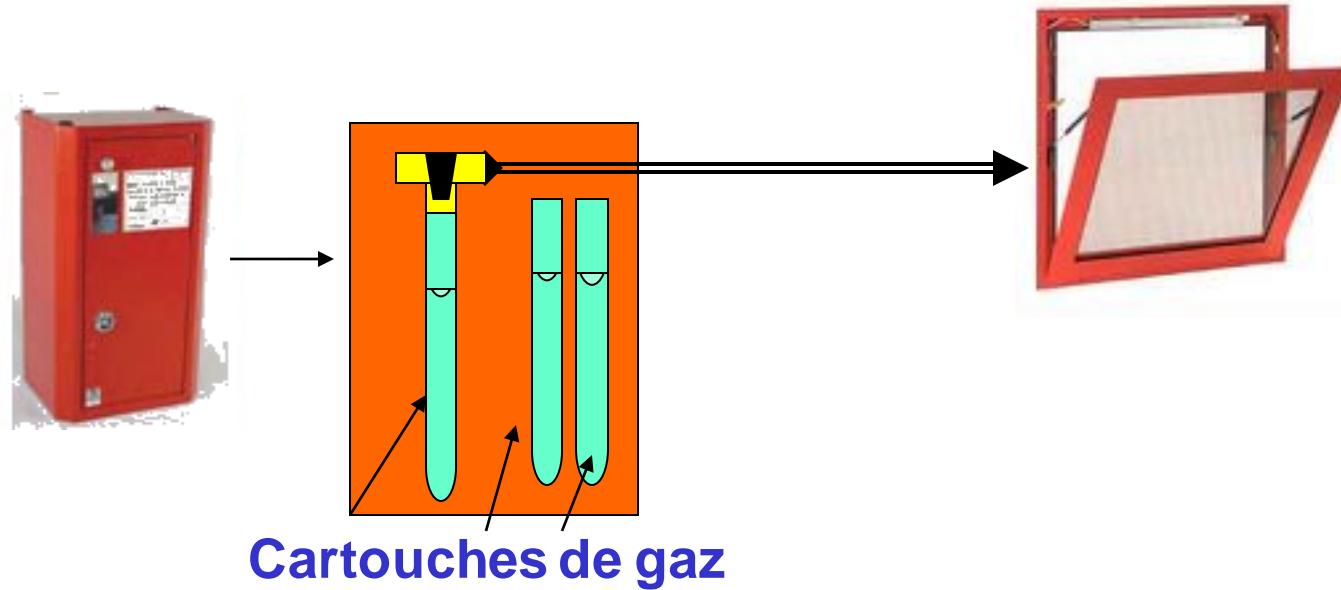


Mise à l'abri d'un escalier par mise en surpression :

La mise en surpression d'une gaine d'escalier peut être obtenue soit automatiquement suite à une détection incendie, soit par télécommande depuis le Poste Central de Sécurité

LES COMMANDES MANUELLES PNEUMATIQUES

FONCTIONNEMENT : l'ouverture d'exutoires ou d'ouvrants de façade est obtenue par l'injection de gaz dans les vérins.



LES COMMANDES MANUELLES MECANIQUES

FONCTIONNEMENT : l'exutoire ou l'ouvrant est poussé vers sa position de sécurité en permanence par un ressort, une lame ou des vérins.

L'ouverture intempestive est empêchée par un dispositif de blocage qui joue le rôle d'un verrou.

Ce verrou est maintenu en place par la traction d'un câble.

L'action sur la commande libère le verrou en relâchant le câble.

Le dispositif de désenfumage est alors libéré et s'ouvre.

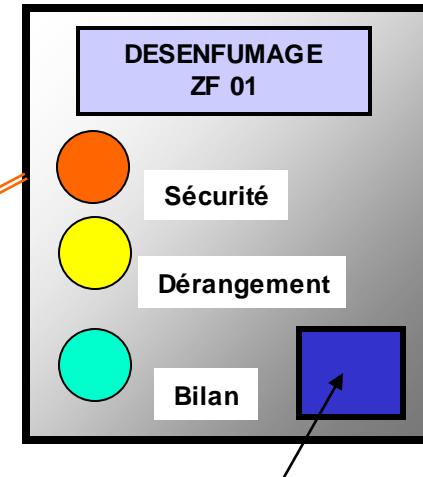
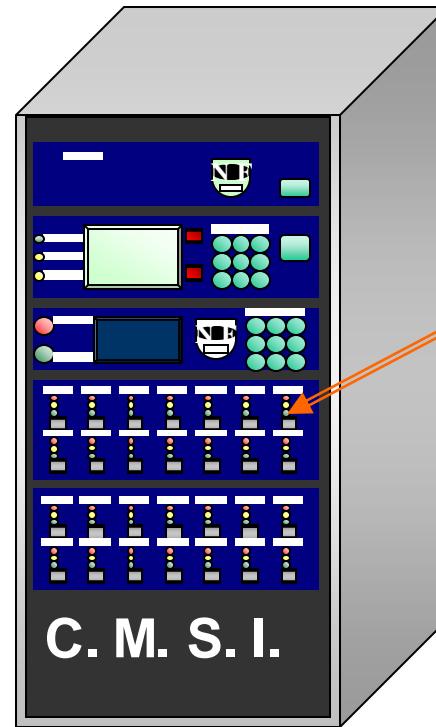


Le D.C.M est muni d'un treuil qui permet le réarmement du dispositif depuis le niveau du sol.

Reproduction Interdite

LES COMMANDES MANUELLES DU DESENFUMAGE MECANIQUE

En présence d'un S.S.I de catégorie A ou B :



Commande manuelle

L'action sur la commande manuelle entraîne l'ouverture des volets puis le démarrage des ventilateurs.

L'arrêt individuel des ventilateurs est réalisé par une commande spécifique située sur le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie

LES COMMANDES MANUELLES DU DESENFUMAGE MECANIQUE

En présence d'une autre catégorie de S. S. I. :

Les commandes de désenfumage sont placées à l'accès principal des zones ou regroupées dans un local surveillé.



La mise à l'arrêt d'un ventilateur est assurée par une commande placée dans la zone de désenfumage correspondante. Cette commande n'est utilisable que par les personnes autorisées.



LE DESENFUMAGE EN IMMEUBLE DE GRANDE HAUTEUR

Reproduction Interdite

LE DESENFUMAGE EN IMMEUBLE DE GRANDE HAUTEUR

**Articles GH 28 et GH 29 de l'arrêté du 30 décembre 2011 et
l'instruction technique relative au désenfumage des immeubles
de grande hauteur .**

**En I.G.H. chaque compartiment est équipé d'un système
de désenfumage.**

**Le désenfumage d'un compartiment est réalisé à l'aide
d'extraction et de soufflage **mécanique**.**

**La mise en œuvre du désenfumage d'un compartiment est
automatique suite à une détection incendie provenant de la
C.H.C de ce compartiment.**

**Il existe dans chaque compartiment des moyens permettant le
désenfumage de secours par balayage naturel.**

PRINCIPE DE DESENFUMAGE

RAPPEL : Les volumes suivants sont à désenfumer ou à mettre à l'abri des fumées.

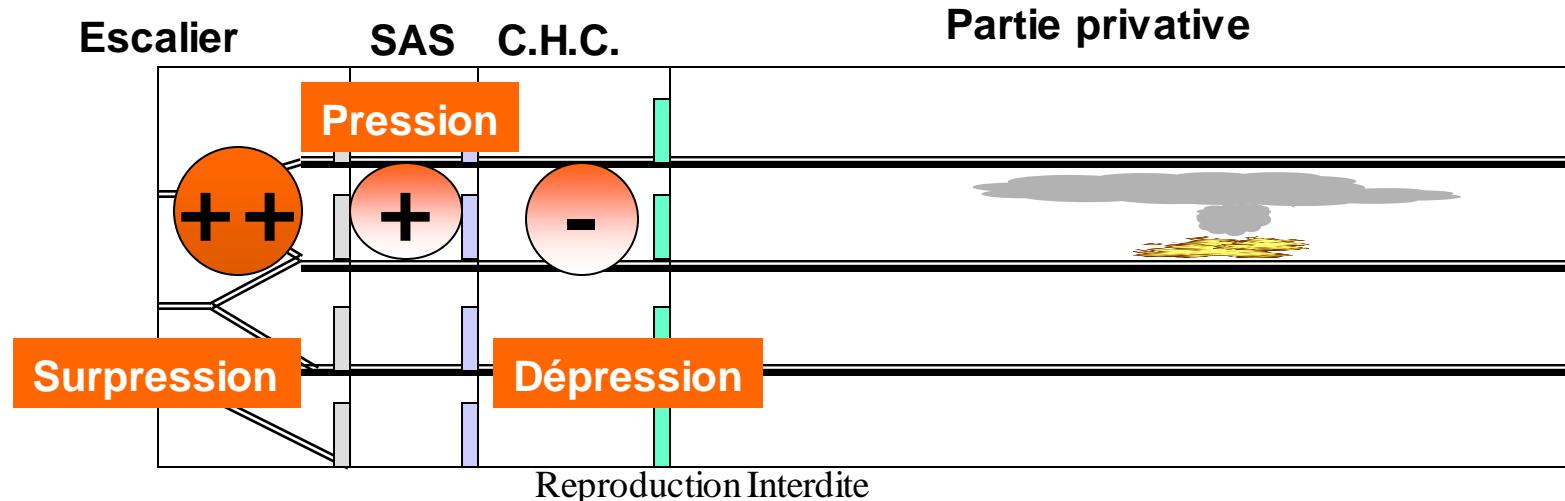
**Les locaux collectifs de plus de 300 m²
(application de l'IT 246)**

Les escaliers

Les dispositifs d'intercommunication (SAS)

Les circulations horizontales communes (C.H.C)

Le principe de la différence des pressions



APPLICATION

L'instruction technique relative au désenfumage des immeubles de grande hauteur préconise la mise en place d'une des deux SOLUTIONS suivantes :

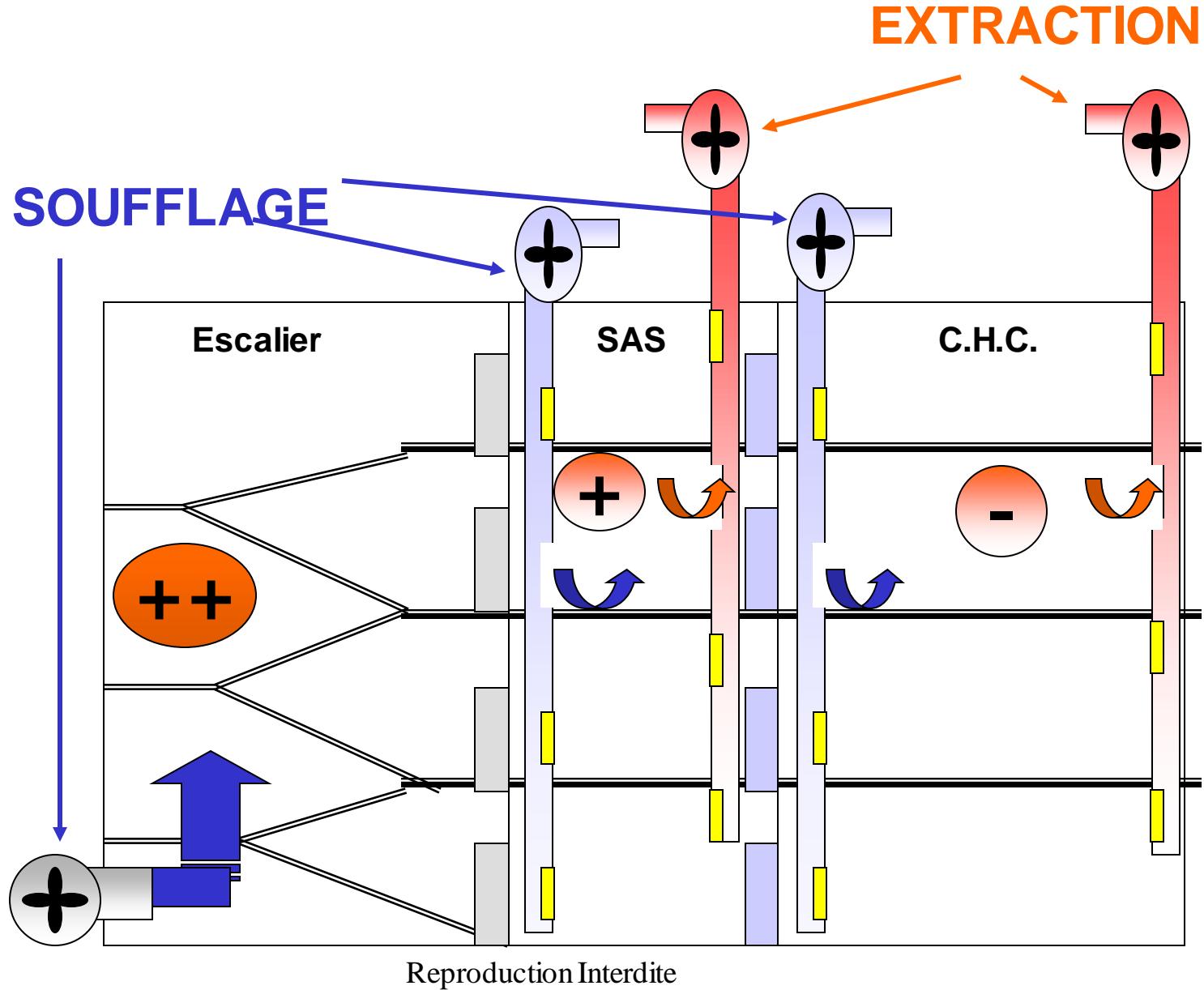
La solution A

OU

La solution B

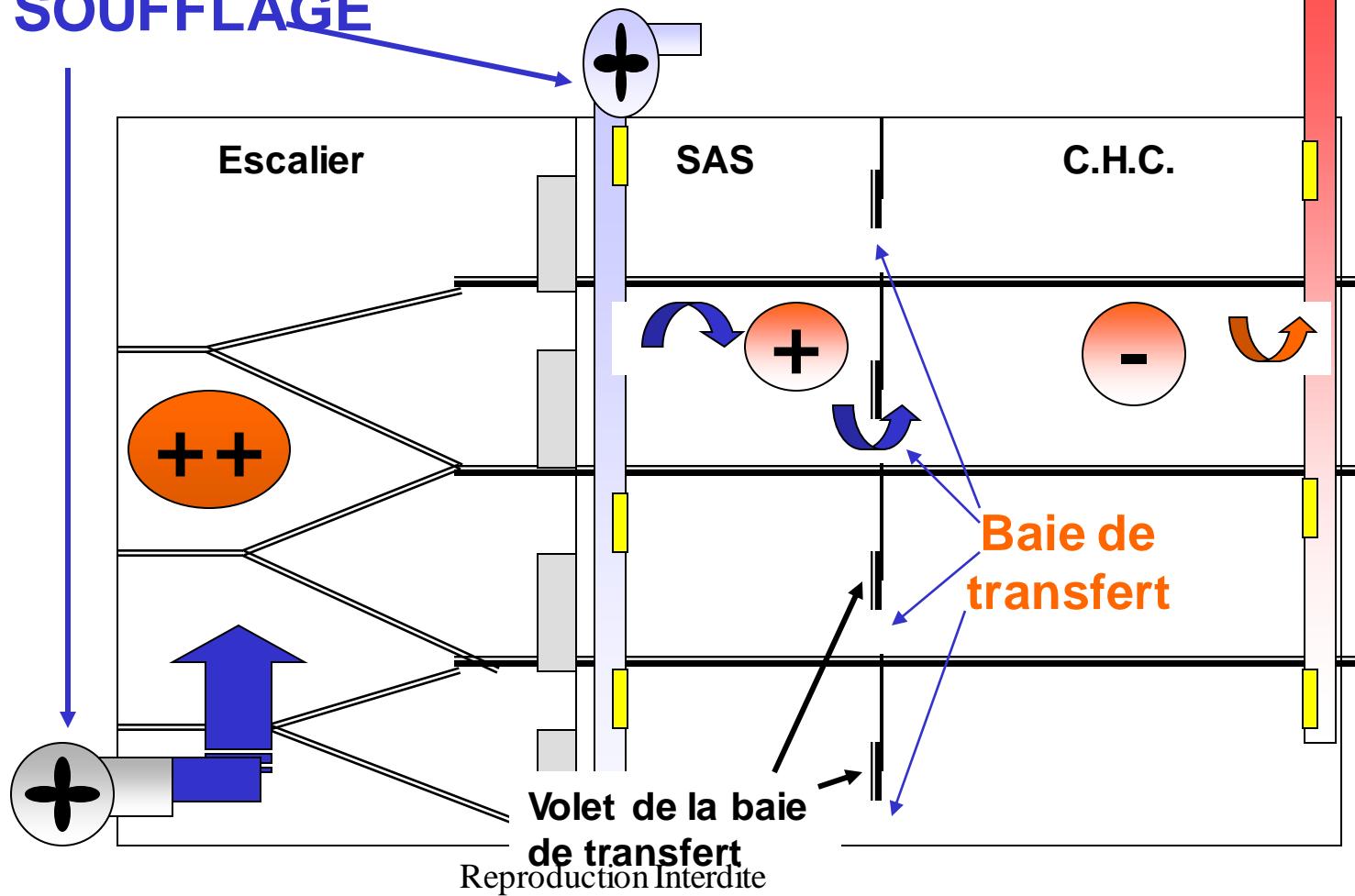
Toutefois, il est possible d'installer un système différent avec l'avis favorable de la Commission de Consultative Départementale de Sécurité et d'Accessibilité (C.C.D.S.A.)

LA SOLUTION A



LA SOLUTION B

SOUFFLAGE



MISE EN ŒUVRE DU DESENFUMAGE (IGH)

La mise en œuvre du désenfumage dans un compartiment peut être obtenue :

AUTOMATIQUEMENT suite à l'activation d'un détecteur incendie de la Circulation Horizontale Commune.

PAR TELECOMMANDÉ depuis le Poste Central de Sécurité en actionnant la commande manuelle correspondante de l'Unité de Commande Manuelle Centralisée

MANUELLEMENT en dernier recours. En ouvrant les volets du compartiment, puis en allant démarrer les ventilateurs à l'aide de leur commande de proximité

LE DESENFUMAGE DE SECOURS (I.G.H)

Un système de désenfumage de secours est imposé aux I.G.H.

Ce système doit permettre le désenfumage d'un compartiment et des gaines d'escalier lorsque :

- L'immeuble est encore en cours de construction et que le désenfumage mécanique n'est pas opérationnel.**
- Le désenfumage mécanique ne fonctionne pas (arrêt d'une partie de l'installation pour maintenance ; panne ...)**
- Le désenfumage fonctionne normalement dans un compartiment et que les secours veulent en désenfumer un second.**

COMPOSITION DU DESENFUMAGE DE SECOURS (I.G.H)

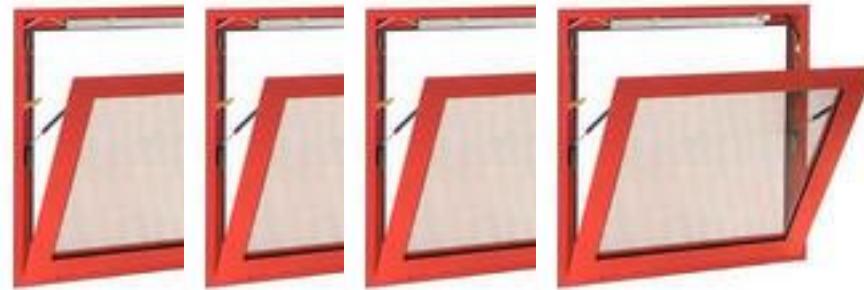
POUR LES ESCALIERS :



**Un exutoire d'une surface d'ouverture
De 1m² au minimum.**

Ouverture exclusivement télécommandée par une action manuelle à partir du P.C.S.

POUR CHAQUE NIVEAU :



4 ouvrants au moins situés sur façades opposées:-au moins 1 ouvrant pour une fraction de 300 m² ayant une surface unitaire minimale de 1 m².

Ouverture individuelle par une commande manuelle spécifique

LA DECISION D'UTILISER LE DESENFUMAGE DE SECOURS APPARTIENT AUX SEULS SAPEURS-POMPIERS



Reproduction Interdite

FIN