

## *Extrait de la règle R13 de l'APSAD*

### *1. But du test*

Le but de la réalisation d'un Ventitest est de s'assurer que la zone protégée présente les caractéristiques d'étanchéité pour le maintien de la concentration efficace pendant le temps requis.

Ce temps de rétention ou temps d'imprégnation est défini par **les règles R13 de l'APSAD**, Il doit être au minimum égal à **10 minutes** sur la plus grande des valeurs suivantes :

- 75% de la hauteur du local et hauteur maximum représenté par le risque.

Il est important d'obtenir une bonne étanchéité du local protégé, pour d'une part optimiser l'efficacité du système d'extinction mis en place, pour protéger l'environnement proche du local (bureau, personnes) et également pour que celui-ci ne soit pas impacté par un problème extérieur (fumée ou gaz).

Il est à noter que la R13 ( article 6.1.2.2 ) précise l'importance de vérifier au moins annuellement l'intégralité du local, et de réduire la surface de la fuite si celle-ci venait à être supérieure à celle relevée lors du test de vérification de conformité.

### *2 . Principe et Méthode de mesure*

Lors du déclenchement de l'extinction, la pression générée par la diffusion du gaz, chasse le mélange **AIR/GAZ** par les fuites existantes.

Plus le local est étanche, plus le mélange restera dans la pièce, c'est le temps de rétention.

Le test consiste, à l'aide d'un ventilateur (ou deux), à simuler un lâcher réel de gaz en mettant le local sous pression (entre 10 et 20 pascals selon les caractéristiques de la pièce protégée).

Plus la surface de fuites sera importante plus il faudra injecter d'air pour atteindre cette pression, en agissant sur la vitesse de rotation du ventilateur.

Nous relevons alors la pression dans la pièce ainsi que le débit d'air à travers le ventilateur.

Une mesure est également réalisée en mettant la pièce en dépression de façon à établir une moyenne des deux mesures et pouvoir ainsi définir la surface de fuite réelle du local testé.

Pour cela le matériel est installé temporairement à la place d'une porte séparant l'espace protégé de l'extérieur, il est composé de panneaux réglables en largeur et hauteur de façon à s'adapter aux maximums de types de porte, et d'un panneau particulier permettant d'accueillir le ventilateur. Et à l'intérieur de la pièce un boîtier de commande supportant les manomètres de prise de pression ainsi qu'un ordinateur.

Toutes ces valeurs, ainsi que les caractéristiques propres au local protégé ( volume, hauteur, type et quantité de gaz...), sont alors entrées dans le logiciel de calcul, pour pouvoir obtenir au final la surface total de fuites et donc en déduire le temps de rétention.

Pour que le résultat se rapproche le plus de la réalité, il est impératif de ce placer dans les conditions d'un déclenchement d'extinction réel, (climatiseurs et les éventuels clapets présents en limite de la pièce).

Il est à noter que le programme de place par défaut dans le cas ou 50% des fuites mesurées se trouvent en partie haute de 50% en partie base.

Cette méthode de mesure a le principal avantage de pouvoir réaliser des essais répétitifs assurant ainsi une vérification continue de l'intégrité de la pièce.

Dans le cas ou la mesure met en évidence une fuite très importante, cela nécessitera l'utilisation du deuxième ventilateur de façon à générer un plus grand débit d'air, il faut noter qu'il n'y a pas de limite à la taille de la pièce à tester, seule une surface de fuite importante peut empêcher la réalisation d'une mesure (exemple de cloison s'arrêtant aux faux-plafond).

### 6.1.2.2 Vérification annuelles

**L'intégrité du local doit être vérifiée, soit par un essai à l'infiltromètre, soit par un lâcher réel d'agent extincteur avec mesures des concentrations.**

Lorsque la surface totale de fuite mesurée a augmenté par rapport à celle mesurée lors de la vérification de conformité, la performance de l'IEAG peut être affectée.

L'installateur doit en informer l'exploitant afin de prendre toutes dispositions pour faire réduire la fuite.

.....

### **2.3 Disposition de sécurité dans les zones protégées par une installation d'extinction automatique à gaz**

Un dispositif doit permettre d'éliminer toute atmosphère dangereuse après émission de l'agent extincteur.

### **2.4 Accès aux locaux après émission**

L'exploitant doit prévoir les conditions de retour du personnel en sécurité dans le local après fonctionnement de l'installation d'extinction.

Pour cela, il doit prendre des dispositions permettant :

- de s'assurer que l'extinction est complète ;
- de vérifier que la cause de l'incendie est supprimée ;
- de ventiler le local afin d'extraire les produits de combustion ainsi que l'agent extincteur et ses éventuels produits de décomposition ;
- d'autoriser le retour du personnel après contrôle de la teneur en oxygène et dans le cas d'une installation d'extinction automatique à CO<sup>2</sup> de la teneur en dioxyde de carbone.

## **3. Dispositions relatives à la structure des locaux protégés**

### **3.1 Étanchéité du local protégé**

- Préalablement à la mise en place d'une IEAG, l'étanchéité du local doit être évaluée par un examen visuel réalisé par l'installateur et par l'exploitant.
- L'installateur doit s'assurer que la zone protégée présente des caractéristiques d'étanchéité suffisantes pour le maintien de la concentration d'agent extincteur pendant le temps d'imprégnation requis.
- En complément de l'examen visuel, une mesure de l'étanchéité à l'infiltromètre (essai au ventilateur) peut être nécessaire afin de définir les éventuels travaux.

Ainsi, il convient de vérifier que :

- Les passages de câbles, de canalisations, de fluides, etc. sont colmatés avec des matériaux incombustibles résistant à la surpression et ne remettant pas en cause la résistance au feu.
- Les joints d'étanchéité des bâtis des portes et fermetures sont satisfaisants ; si des accès doivent rester ouverts pour des raisons d'exploitations, des mesures appropriées doivent être prises pour garantir leur fermeture au plus tard lors de l'émission d'agent extincteur ;
- Le cloisonnement sur toute la hauteur est satisfaisant, en particulier au niveau des faux-plafonds et /ou des faux-planchers ;
- La condamnation des fenêtres et leur étanchéité sont correctement assurées ;
- La fermeture des dispositifs d'obturation des orifices du réseau aéraulique est réalisée.
- Au plus tard lors de la visite de vérification de conformité de l'IEAG, la mesure de l'étanchéité du local et le calcul du temps d'imprégnation doivent être réalisés par un essai à l'infiltromètre (essai au ventilateur) ou par un lâcher réel.

- Les résultats de cet essai permettent de caractériser le local en termes de fuite initiale et ainsi d'établir une référence pour les contrôles ultérieurs.
- Cet essai à l'infiltromètre doit être effectué selon la méthodologie indiquée dans la norme ISO 14520-1 ou selon une méthode équivalente reconnue dans le cadre de la certification APSAD de service d'installation de systèmes d'extinction automatique à gaz.

### 3.2 Résistance du local à la surpression

Toutes les parois du local (murs, plafonds, planchers, portes, fenêtres..) doivent résister à l'augmentation de pression apparaissant pendant l'émission d'agent extincteur. Pour éviter un accroissement de pression dangereux pour le local et le bâtiment, des dispositifs d'évacuation de surpression doivent être prévus sauf si des calculs et/ou des essais démontrent qu'ils ne sont pas nécessaires.

Dans le cadre de la mise en place de ce dispositif et préalablement à la réalisation de l'IEAG, l'installateur doit calculer la surface nécessaire à l'évacuation de cette surpression à partir des éléments de résistance à la pression des parois fournis par l'exploitant.

**La surface de fuite déterminée lors de l'essai à l'infiltromètre ne doit pas être prise en compte dans le dimensionnement du dispositif.**

La conception de ce dispositif (mode de fonctionnement, technologie mise en œuvre) n'est pas imposée. L'installateur doit le dimensionner et proposer sa fourniture.

Lors de la réception de l'IEAG ce dispositif doit être examiné et ses caractéristiques et note de calcul figurer au dossier technique.

La mise en place de ce dispositif doit satisfaire aux critères suivants :

- Chaque local doit être équipé de son propre dispositif ;
- Le gaz évacué doit être dirigé vers l'extérieur du bâtiment. En cas d'impossibilité d'évacuer vers l'extérieur, le gaz peut être dirigé vers un local dont le volume est suffisamment grand pour absorber la surpression sans dommage. Si le local est fermé, il doit faire partie de la zone à évacuer par le personnel.
- Le dispositif doit se refermer après évacuation de la surpression.
- Le dispositif doit de préférence :
  - être installé dans la partie haute du local. Sa section d'ouverture doit rester libre d'accès sans risque d'être occultée par des objets (stockage..).
  - être installé sur une paroi communicante avec l'extérieur,
  - être installé à l'écart des diffuseurs d'agent extincteur ;
- **la résistance au feu du dispositif doit être au minimum EI 30.** Il peut être installé sur une paroi dont la résistance au feu est d'un niveau supérieur à son propre classement sous réserve d'acceptation par le prescripteur.