

Regard sur la nouvelle procédure de passage de porte.

Une nouvelle procédure d'entrée a été incluse dans la mise à jour des formations des pompiers depuis 2010. La procédure diffère complètement de celle qui a été enseignée jusque-là. La différence principale vient du fait que la nouvelle procédure est réalisée en utilisant une lance. Le message mis en évidence est qu'il faut toujours exécuter la procédure de passage de porte avec une ligne alimentée en eau pour pouvoir se protéger des conséquences du feu si nécessaire.

Cet article décrit brièvement la nouvelle procédure de passage de porte. Une étude approfondie peut être trouvée dans le cours sapeur-pompier ou dans le syllabus "L'attaque à l'intérieur" (voir [1]). Aussi, une vision et des considérations nouvelles seront débattues dans le cadre de cette procédure.

1 La nouvelle procédure de passage de porte

La nouvelle procédure de passage de porte est composée de plusieurs parties.

1.1 Approcher de la porte.

La procédure commence au moment où l'équipe d'intervention aperçoit la porte. Comme avant il est important que le porte lance communique avec ses collègues. Il relayera le fait qu'il a trouvé une porte. Ensuite il réalisera une inspection visuelle de celle-ci. Cela signifie qu'il la regardera dans les détails, bien regarder la circonférence de celle-ci à la recherche d'un échappement de fumée (pulsante ou non), rechercher une lueur venant de sous la porte, observer si il y a un changement de couleurs, si il y aurait de la peinture qui se détacherait... Il faut absolument garder en tête que la porte peut-être en bois massif ou coupe-feu. Dans ces cas, certains signes seront absents. Une telle porte se comporte fondamentalement différemment d'une porte métallique équipant par exemple un simulateur de formation montée sur un container.



Fig 1.1 Positionnement de l'équipe d'intervention sur une porte qu'il faut pousser. (Photo: Ronny Bundervoet)



Fig 1.2 Positionnement de l'équipe d'intervention sur une porte qu'il faut tirer. (Photo: Ronny Bundervoet)

Il y aura un risque supplémentaire, si il y a une couche de fumée dans la pièce (ou le couloir) où est positionné l'équipe d'intervention. Cette couche de fumée peut potentiellement s'enflammer lors de l'ouverture de la porte. En plus de cela, la couche de fumée masquera une partie de la porte. De la fumée qui s'échapperait en partie haute de la porte pourrait ne pas être visible par les intervenants placés en dessous de la couche de fumée. Il serait même possible que la partie supérieure de la porte soit partiellement brûlée.

Ensuite, la direction dans laquelle la porte s'ouvre devra être déterminée. Cela peut être fait en recherchant les paumelles. Le sens d'ouverture est transmis aux autres membres de l'équipe en nommant la porte soit comme une "porte à pousser" ou une "porte à tirer".

Finalement l'équipe d'intervention se met en position au niveau de la porte. Dans le cas d'une porte qu'il faut pousser, le porte-lance prends place du côté des paumelles. L'équipier se positionne au niveau de la poignée de la porte. De cette façon l'équipier est protégé par le mur. Le porte lance lui est placé face au feu lorsque la porte est ouverte, mais il a la lance pour se protéger. Ce positionnement lui permet aussi d'envoyer de l'eau directement dans la pièce. On doit noter que la position du porte-lance est l'exact opposé de ce qui était enseigné avant. Dans l'ancienne procédure, il était impossible de faire pénétrer de l'eau dans la pièce. Lorsqu'il s'agit d'une porte à tirer, les membres de l'équipe échangent leurs places de façon à ce que le porte-lance se retrouve de nouveau face au feu.

1.2 L'utilisation de l'eau

Plus spécialement dans le cas d'échappement de fumée en haut ou lorsque la pièce dans laquelle les pompiers sont positionnés est remplie de fumée, il y a un risque de sortie de flammes lors de l'ouverture de la porte et donc de mise à feu de la fumée. Les pompiers doivent minimiser ce risque. Cela peut être fait en envoyant deux impulsions d'eau au-dessus de leurs têtes, après quoi, la porte est ouverte partiellement. Pour faciliter ce processus, l'opérateur de la lance peut compter à voix haute. Au compte de "un" une impulsion est dirigée au-dessus de la tête de son collègue. Au compte de "deux" une impulsion est dirigée au-dessus de sa tête. A "trois" l'équipier entrouvre la porte sur environ 30 cm pour que la lance puisse être placée dans l'entrebâillement et envoyer trois impulsion dans la pièce. Après cela, la lance est retirée et la porte refermée.

Lorsque la porte est ouverte, l'équipier doit regarder vers le haut pour voir ce qui se passe en partie haute de la porte. Est-ce qu'il y a beaucoup de fumée qui s'échappe ? De quelle couleur est la fumée ? Est-ce qu'il y a des flammes qui s'échappent ? Le porte-lance regardera quant à lui dans la pièce lors des impulsions. Y-a-t'il un plan neutre visible ? A quelle hauteur est-il positionné ? Est-ce que l'on voit le foyer du feu ? Est-ce qu'une grosse voie d'air rentre dans la pièce ?



Fig 1.3 L'opérateur de la lance dirige une impulsion au-dessus de son collègue ("un"), ensuite une impulsion au-dessus de lui-même ("deux"), enfin la porte est partiellement ouverte ("trois"). Trois impulsions sont dirigées dans la pièce après quoi la porte est fermée à nouveau. (Photos: Ronny Bundervoet)

1.3 Communiquer

Durant une attaque intérieure, il est très important pour l'équipe d'intervention de communiquer correctement. La procédure de passage de porte n'est pas une exception à cette règle. Après que la porte soit refermée chaque membre de l'équipe parlera de ce qu'il a vu.

1.4 Répéter

Lorsque c'est nécessaire, la procédure d'entrée sera répétée. La porte sera ouverte une fois de plus et l'eau sera de nouveau dirigée dans la pièce. L'équipe réévaluera et rediscutera de la situation. Cette procédure sera répétée jusqu'à ce qu'une zone sur soit créée derrière la porte.

1.5 Entrer

A un moment donné la décision d'entrer sera prise. L'opérateur de la lance entrera en premier et se positionnera de façon à ne pas gêner le franchissement direct de la porte. Il avancera d'environ 1,5 m et attendra là que l'équipier le rejoigne. Son collègue lui tapera sur le casque pour lui indiquer qu'il passe la porte. L'opérateur de la lance sait qu'il peut maintenant faire une vérification de la température. Il s'agit d'une simple impulsion dirigée vers le haut. Le but de cela est de vérifier la température de la couche de fumée au-dessus de l'équipe d'intervention. Depuis cette position, l'équipe d'intervention peut avancer vers le foyer avec l'objectif de l'éteindre. Une tendance se développe à l'échelle internationale pour qu'un troisième pompier soit ajouté à l'équipe d'intervention en présence de feu sous ventilés. Ce membre supplémentaire peut rester à la porte pour la conserver fermée autant que possible.

2 Objectifs de la nouvelle procédure d'ouverture de porte.

2.1 Moment d'observation.

Franchir une porte devrait être un point auquel l'équipe d'intervention demande si il est toujours réaliste d'avancer dans la pièce. Souvent la réponse à la question sera "oui". De

temps en temps, ouvrir une porte permettra d'obtenir de nouvelles informations. De nouvelles informations qui indiqueront si le feu est plus violent qu'initialement présumé. Il arrive qu'aucun signe extérieur ne soit visible à une porte, mais lors de l'ouverture beaucoup de fumée chaude et noire s'échappent. Si la décision est alors d'avancer dans la pièce, ces nouvelles informations doivent être relayées au Commandant des Opérations de Secours (COS) à l'extérieur.

2.2 Avoir de l'eau derrière la porte

Aux quatre coins du monde une procédure d'entrée qui ressemble à celle des cours de lutte contre l'incendie des pompiers belges a été implémentée. Un des points communs de ces procédures est la tentative de mettre de l'eau derrière la porte de façon contrôlée. En Belgique et dans d'autres pays, cela est réalisé en dirigeant trois courtes impulsions dans la pièce. Une variante à cette méthode est d'utiliser une seule impulsion longue.

2.3 Laisser entrer aussi peu d'air que possible

A cause des modifications des modes de construction (Plus d'isolation, plus d'étanchéité,...) de plus en plus de feux sont sous-ventilés. Pour de tels feux, la puissance est limitée par le manque d'oxygène. Le feu est donc contrôlé par le manque d'air neuf. Lorsque les pompiers ouvrent une porte qui conduit sur la pièce, la fumée va s'échapper par le haut de la porte. L'air frais va aussi rentrer dans la pièce par le bas de la porte (voir figure 2.1). Plus une porte est ouverte, plus le débit d'air entrant le sera.

Et plus il y a d'air entrant, plus le feu se développera. Steve Kerber de l'Underwriters Laboratories (UL) a réalisé un certain nombre d'essais expérimentaux l'an dernier dans lesquels des maisons étaient construites pour être mises à feu et examiner les effets de la ventilation (voir [5] et [6]).

Ces expériences ont montrées clairement que l'ouverture d'une porte de taille normale est suffisante pour permettre un Flashover induit par la ventilation rapidement après son ouverture.

L'objectif de la procédure de passage de porte est d'ouvrir la porte sur un court instant. En plus la porte n'est ouverte que d'environ 20 cm pour permettre le passage de la lance dans la pièce. De cette façon seulement une petite quantité d'air frais rentre dans la pièce et le feu reste sous contrôle.



Fig 2.1 Les fumées s'échappent par le haut de la porte et le reste de l'entrée permet l'apport d'air frais. Cet air frais permettra un développement rapide du feu. (Photo: Steve Kerber – Underwriters Laboratories)

3 Considérations/améliorations

3.1 Variantes

En novembre 2011, j'ai suivi un cours avec trois autres collègues Belges à Sapjane en Croatie pour les instructeurs CFBT venant de douzaines de pays différents. Lorsque nous étions là-bas, nous avons remarqué qu'il y a quelques différences entre les procédures de franchissement de porte des divers pays. Nous avons été capables de conclure qu'une procédure comporte 3 éléments importants : les observations de l'équipe d'intervention qui est active dans la réalisation de sa mission, l'eau qui est dirigée dans la pièce derrière la porte et enfin la limitation d'air dans la pièce. N'importe quelle procédure contenant ces trois éléments conduira à de bons résultats. Un pompier expérimenté pourra adapter et modifier légèrement la procédure pour qu'elle colle aux besoins de la situation à laquelle il fait face.

3.2 Utilisation des impulsions longues ("long pulse")

Une des parties les plus difficiles de la procédure belge actuelle est d'entrer dans des pièces larges ou allongées. Nos courtes impulsions refroidiront seulement la fumée qui est proche de la porte. Dans ces conditions l'utilisation de longues impulsions lors de l'exécution de la procédure donnera de meilleurs résultats. Lors d'une impulsion longue, le cône du jet sera légèrement plus étroit. Un angle de 30-40° est utilisé en référence. L'impulsion sera aussi dirigée un peu plus bas que l'impulsion courte. Enfin, la lance restera ouverte pour une période plus longue : 2-3 secondes. Cette méthode permet pour de plus grands volumes enfumés d'être refroidis et/ou de refroidir la fumée qui est située un peu plus loin que la porte.

3.3 Feu sous-ventilé vs contrôlé par le combustible

La procédure d'entrée contient 2 parties qui sont difficile à concilier. Il est très difficile d'obtenir des informations sur la situation dans la pièce derrière la porte, lorsque cette porte peut seulement être ouverte sur une période très courte. Il est très important de se souvenir de l'objectif de chaque action. La porte ne doit pas être trop ouverte pour éviter un apport d'air frais trop important. Si durant la première ouverture l'opérateur de la lance voit dans la pièce il fait probablement face à un feu contrôlé par le combustible, il n'y a alors pas nécessité de garder la porte fermée. L'opérateur peut alors décider que la porte doit être ouverte un peu plus. De cette façon il pourra évaluer un peu mieux la situation.

3.4 Eléments d'entraînement

L'entraînement à cette procédure peut être réalisé de façon assez simple. La plupart des écoles et des services incendies ont des portes d'entraînement. La figure 1.1 montre un modèle simple qui permet de s'entraîner aux principes de base. Construire une telle porte d'entraînement n'est pas compliqué. Chaque département incendie devrait en avoir une. Dans un monde idéal, chaque pompier devrait s'entraîner à cette procédure plusieurs fois par an. C'est encore plus efficace quand on combine ceci avec des rappels sur les différentes techniques de lance.



Fig 3.1 Deux pompiers travaillant sur une porte d'entraînement simulant la fin d'un couloir. (Photo: Kurt Vollmacher)

Une fois que les principes de base sont acquis, les pompiers peuvent progresser vers un entraînement aux techniques modifiées de franchissement de portes permettant de gérer des situations plus difficiles. Le service incendie de Gand dispose d'une porte d'entraînement qui simule la fin d'un couloir. Cela force les équipes d'intervention à prendre du recul par rapport à la procédure et à se demander : "où est ce qu'on se positionne maintenant ? Combien d'impulsions vais-je envoyer et dans quel ordre ? De combien la porte doit-elle être ouverte ?"

En jonglant avec ces questions, les pompiers gagnent en intuition sur les objectifs de la procédure de passage de porte et apprennent à l'adapter à la situation qu'ils rencontrent. Ils ont besoin de réaliser une procédure qui implique la réflexion et la communication (1), qui permette d'envoyer de l'eau dans la couche de fumée derrière la porte (2) et qui laisse entrer aussi peu d'air que possible dans la pièce dans le cas d'un feu sous ventilé (3).

En utilisant différents types de portes d'entraînement les pompiers apprennent à faire varier la procédure et à s'adapter à la situation. Pour le moment il n'y a pas d'école ou de service incendie qui aient créé une porte d'entraînement coulissante. Cela induirait un faible coût pour une telle porte, mais elle permettrait de s'entraîner à un autre type de situation.

Lorsque la météo permet les exercices en extérieurs, l'espace derrière la porte d'entraînement devrait être délimité par du scotch ou des cônes en plastique afin de délimiter la pièce. Lors de la réalisation de la procédure, le pourcentage d'espace au sol recouvert par l'eau peut être examiné après 3 impulsions. L'effet des impulsions courtes et longues peut aussi être étudié. Il est également possible d'évaluer l'influence de la variation de l'angle du cône des impulsions. En modifiant la position de la porte d'entraînement en fonction de la zone délimitée, il est possible de gagner en visibilité sur les possibilités offertes par la procédure.

Encore plus important, de cette façon les pompiers peuvent voir les limites de cette procédure. Lorsqu'ils sont confrontés à des pièces larges ou allongées ou en forme de "L", la fumée dans une petite section derrière la porte sera refroidie. Néanmoins cette fumée sera rapidement remplacée par une fumée chaude venant d'ailleurs dans la pièce. Il sera important de commencer à refroidir rapidement avant de commencer la progression en direction du foyer.

4 Bibliographie

- [1] Lambert Karel & Desmet Koen, *L'attaque à l'intérieur, version 2008 & version 2009*
- [2] *Cours instructeurs CFBT, Croatie novembre 2011*

- [3] *McDonough John, communications personnelles, 2009-2011*
- [4] *Raffel Shan, communications personnelles, 2009-2011*
- [5] *Kerber Steve, Impact de la ventilation sur le comportement d'un feu dans des constructions contemporaines, 2011*
- [6] *Lambert Karel, Nouveaux concepts relatifs à la ventilation, De brandweerman, mai 2011*

Karel Lambert