

L'attaque par l'intérieur vue par la Belgique



© Martin Calle

Historique de l'attaque par l'intérieur

La tactique de l'attaque de l'incendie par l'intérieur voit le jour au siècle dernier. L'invention des appareils respiratoires permet alors aux pompiers de pénétrer dans une pièce remplie enfumée. Cette méthode s'avère rapidement plus efficace que l'arrosage du bâtiment en feu "de l'extérieur vers l'intérieur".

L'attaque par l'intérieur se perfectionne au fil des ans. De nouveaux modèles de lances incendie sont commercialisés. Ils permettent d'utiliser l'eau beaucoup plus efficacement. Cette efficacité de l'extinction est en effet liée à celle de l'approvisionnement en eau. Par conséquent, l'attaque par l'intérieur a ainsi connu un succès grandissant.

Des accidents très graves surviennent toutefois occasionnellement:

des pompiers perdent la vie au cours d'attaques par l'intérieur. Cela s'explique par plusieurs causes sous-jacentes relevant de différentes catégories. Le Rapid Fire Progress (Flashover, Backdraft, FGI) exige encore de nombreuses vies aux pompiers. De même, l'effondrement représente un risque considérable lors de l'intervention par l'intérieur d'un immeuble en feu. Ceci étant dit, les risques d'effondrement sont aussi très nombreux dans le cadre de l'attaque par l'extérieur. Enfin, les problèmes de santé (défaillance cardiaque, stress causé par la chaleur, etc.) constituent une autre cause de décès majeure au cours de l'attaque par l'intérieur.

L'incendie évolue

Nouvelles méthodes de construction

Depuis la crise pétrolière des années 1970, nos méthodes de construction

ont fortement évolué. Nous bâtissons des immeubles plus étanches à l'air, plus isolés et dotés de double (voire triple) vitrage. La plupart des pompiers estiment que ces évolutions exercent une influence sur le comportement de l'incendie.

Si les problèmes liés au comportement de l'incendie sous-ventilé étaient pratiquement inconnus par le passé, les pompiers y sont de plus en plus confrontés aujourd'hui. Dans de telles circonstances, les pièces sont très enfumées.

Le fait d'ouvrir une porte pour lutter contre l'incendie peut provoquer un apport d'air suffisant pour que l'incendie se transforme en flashover induit par la ventilation ([1], [2]).

Utilisation accrue de matières synthétiques

Une habitation moderne contient plus d'objets qu'une habitation des années 1950. Les gens possèdent



simplement plus de choses qu'il y a une soixantaine d'années.

Une deuxième évolution concerne les matières premières utilisées pour produire tous ces objets. Si les matériaux naturels tels que le bois, le coton, etc. prédominaient dans les années 1950, de nombreux objets sont aujourd'hui fabriqués en matières synthétiques. Or, la combustion d'un kilo de plastique libère deux à trois fois plus d'énergie que celle d'un kilo de bois.

Influence sur le comportement du feu?

Les deux évolutions dépeintes ci-dessus ont exercé une influence considérable sur le comportement du feu. De par la substitution de matériaux naturels par des matières synthétiques, un incendie peut désormais se transformer en flashover en deux ou trois minutes, contre environ 17 minutes dans les années 1970.

Une évolution si rapide nécessite une certaine quantité d'air, ce qui peut être le cas si suffisamment de portes ou de fenêtres sont ouvertes. Ce volume d'air est très rapidement atteint dans les habitations qui possèdent du simple vitrage. Pendant le développement de l'incendie, le simple vitrage éclate en effet très rapidement, ce qui provoque un apport d'air suffisant pour obtenir un flashover.

Dans les habitations actuelles, le simple vitrage est remplacé par un double vitrage à plus grande isolation thermique, voire un triple vitrage. En outre, il est de plus en plus fréquent que l'habitation soit rendue étanche à l'air. Dans une telle configuration, l'air disponible est insuffisant pour que l'incendie évolue en flashover. Le feu franchit en effet le point FC/VC (Fuel controlled/Ventilation controlled) avant le flashover. C'est ce qu'on appelle un incendie sous-ventilé.

Par le passé, nous ne connaissions qu'un seul type d'évolution d'incendie. En revanche, les pompiers doivent aujourd'hui faire face à deux évolutions totalement distinctes: l'incendie ventilé et l'incendie sous-ventilé. L'incendie ventilé est

une version accélérée de l'évolution d'incendie courante il y a 50 ans. Il a lieu à condition qu'il y ait suffisamment d'air disponible. L'incendie sous-ventilé est comparable à un incendie mis sur pause. En l'absence d'apport d'air supplémentaire, l'incendie est en quelque sorte emprisonné par le manque d'oxygène. Si cette situation se poursuit, il finit par s'éteindre. Dans la pratique, on assistera toutefois assez souvent à un apport supplémentaire, ne serait-ce que parce que les pompiers ouvrent la porte d'entrée pour procéder à l'extinction.

Au-delà de cette problématique essentiellement déterminée par la quantité d'air disponible, citons également le problème du FGI (Fire Gas



Ignition). Étant donné que les gaz de fumées générés contiennent beaucoup plus d'énergie que par le passé, il est possible qu'ils s'accumulent quelque part. S'ils forment un mélange inflammable et qu'une source d'inflammation apparaisse, cela peut donner lieu à une combustion (flash-fire) ou à une explosion (smoke explosion) ([3]).

Réaction des pompiers

La complexité des opérations d'extinction a fortement augmenté ces dernières années, c'est une évidence. Par conséquent, les pompiers sont soumis à des exigences plus strictes en matière de connaissances

et de compétences. À l'inverse de leurs prédécesseurs, ils ne peuvent plus se fonder exclusivement sur le modèle très simple d'évolution d'incendie. Au contraire, ils doivent tenir compte des différentes formes connues sous le vocable de Rapid Fire Progress.

L'intervention des pompiers doit être adaptée au type d'incendie rencontré. Comment les pompiers réagissent-ils à ces évolutions?

Arrêter l'attaque par l'intérieur?

Si les pompiers cessent complètement l'attaque par l'intérieur, il est clair que de nombreux risques liés aux incendies sous-ventilés seront évités. Ceci étant dit, tout incendie sous-ventilé non attaqué est suscep-

tible de durer très longtemps. La combustion se poursuit en effet à un rythme très lent. De ce fait, on pourrait avoir l'impression que les pompiers ignorent comment ils doivent faire leur travail.

Il en va de même pour les incendies pleinement développés ou ventilés, très proches du flashover. Dans pareille situation, les pompiers doivent aussi être libres de décider de rester à l'extérieur. Ce qui donne bien des fois l'image des pompiers qui dirigent un jet plein vers l'intérieur (ou plutôt: sur un toit intact). En présence d'une habitation isolée, on peut supposer que tout est quand même perdu en cas d'incendie pleinement développé. Ce qui est nettement moins le cas pour un immeuble d'appartements



L'attaque par l'intérieur offensive dans un vaste espace dépourvu ou presque de dispositifs de prévention incendie (compartimentage) comporte de nombreux risques. Seuls des pompiers hautement qualifiés peuvent intervenir dans une telle situation. Pour autant que les conditions le permettent. À cet égard, l'instructeur et officier australien John McDonough s'exprime comme suit: «En cas d'incendie dans un tel bâtiment, l'équipe d'attaque a environ cinq minutes pour démontrer qu'elle possède les connaissances et les capacités d'extinction nécessaires pour maîtriser l'incendie. Dans le cas contraire, mieux vaut passer à une approche défensive.»

ou une rangée d'habitations avec un appartement par étage. À défaut d'attaque par l'intérieur, l'incendie risque en effet de se propager et de détruire plusieurs unités d'habitation. Outre le fait de "sauver les biens", il faut surtout sauver des vies humaines. L'adage "First put out the fire" remplace de plus en plus le fameux "sauver d'abord, éteindre ensuite". Ce dernier est responsable de nombreux accidents mortels chez les pompiers ([4]). Lorsque des gens sont coincés dans un appartement ou un bureau en proie à un incendie en phase de développement, les pompiers offrent la plus grande chance de survie aux victimes en éteignant d'abord l'incendie (ou en procédant simultanément à la recherche et à l'extinction, si l'effectif est suffisant). Si les pompiers décident d'abandonner l'attaque par l'intérieur ou de la pratiquer exclusivement si le bâtiment est encore occupé, leur capacité à exécuter une attaque par l'intérieur sûre et efficace diminuera. Toute organisation de pompiers qui choisit de n'aller à l'intérieur que s'il faut sauver des vies sera peu à peu privée des compétences nécessaires pour mener une attaque par l'intérieur. Il convient en effet d'entretenir les ap-

titudes requises pour exécuter avec succès une attaque par l'intérieur.

Un choix délibéré de la stratégie

Lors de leur arrivée sur les lieux de l'incendie, les pompiers doivent choisir une stratégie de manière délibérée, à savoir une approche offensive ou défensive. Peut-être ont-ils trop souvent opté inconsciemment pour l'attaque par l'intérieur offensive par le passé.

Par conséquent, l'attaque par l'intérieur n'est pas forcément la solution appropriée dans tous les cas. Sur le lieu de l'incendie, le commandant et l'officier en service doivent faire un choix éclairé en fonction des forces en présence et de l'incendie qui leur fait face.

Nouveau matériel

Ces dernières années, de nombreu-



Karel Lambert (© Lars Agerstrand)

ses évolutions destinées à soutenir les pompiers ont vu le jour. Citons notamment la mousse à air comprimé, le COBRA et la lance perforatrice (piercing nozzle). Les applications qui permettent d'opérer depuis l'extérieur à travers l'enveloppe du bâtiment offrent assurément de nombreuses perspectives. Elles permettent de maîtriser (voire d'éteindre) l'incendie depuis l'extérieur sans engendrer le moindre apport d'air supplémentaire. Une fois l'incendie sous contrôle, on procède à la ventilation, puis à une attaque par l'intérieur en vue de l'extinction.

Les investissements dans les systèmes d'extinction tels que la mousse à air comprimé sont moins convaincants. Ses avantages sont en effet limités par rapport à l'eau. Peut-être le coût de tels investissements devrait-il être utilisé à meilleur escient afin d'enseigner aux pompiers comment utiliser l'eau efficacement. On sait en effet que l'efficacité de l'extinction avec de l'eau peut facilement être multipliée par deux moyennant une meilleure formation de l'opérateur de la lance incendie.

Conclusion

De l'avis général, le comportement du feu a changé. Les pompiers doivent tenir compte de cette évolution. L'attaque par l'intérieur demeure une tactique précieuse pour éteindre de nombreux incendies. De nouveaux outils tels que la lance perforatrice et le COBRA permettent de maîtriser l'incendie préalablement à sa mise en œuvre. Une troisième possibilité consiste à décider sciemment d'abandonner le bâtiment. Ces possibilités ont un dénominateur commun: la formation.

Chaque sapeur-pompier doit bénéficier d'une formation continue et



d'exercices adaptés à son niveau. Les connaissances théoriques revêtent un caractère essentiel tous niveaux confondus. Les études de cas peuvent fournir de nombreux enseignements au niveau des commandants et des officiers en service. Certaines compétences au niveau de l'effectif et du commandement ne peuvent toutefois s'acquérir par la voie théorique. Ce serait comme apprendre à nager à l'aide d'un syllabus.

Vouloir disposer de personnel qualifié nécessite toutefois la formation et des exercices assez fréquents en présence de véritables incendies d'intérieur. Qu'il s'agisse des effectifs ou des commandants, seule une bonne dose de "live fire training" permet de déterminer s'il faut utiliser de l'eau ou de la mousse à air comprimé, ou encore attaquer par l'intérieur ou l'extérieur. ■

Karel Lambert

Sources

- [1] Lambert Karel, Nieuwe inzichten omtrent ventilatie, de brandweerman, mei 2011
- [2] Kerber Steve, Impact of ventilation on fire behavior in legacy and contemporary residential Construction, 2011
- [3] Lambert Karel & Baaij Siemco, Brandverloop: tactisch bekeken en technisch toegepast, 2011
- [4] NIOSH, firefighter fatality investigation and prevention program, www.cdc.gov/niosh/fire