

FIREFIGHTING PROCEDURES



LOS ANGELES FIRE DEPARTMENT

SEARCHES TECHNIQUES

INTRODUCTION.....	3
ÉVALUATION DES RISQUES.....	4
Danger immédiat pour la vie.....	4
Conditions de l'incendie.....	5
Profil de survie de la victime.....	5
Stabilité structurelle/potentiel d'effondrement.....	5
Ressources.....	6
Exemples d'évaluation.....	6
RECHERCHE.....	9
Recherche primaire.....	10
Recherche secondaire.....	10
Initier la recherche.....	12
Position du corps lors de la recherche.....	12
TECHNIQUES ADDITIONNELLES.....	13
Recherche orientée.....	13
Recherche avec ligne de vie.....	14
Recherche en zone ouverte.....	15
SAUVETAGE.....	16
Méthode de sauvetage.....	17
Via une échelle.....	17

INTRODUCTION

La recherche au cours d'un incendie s'appuie sur la mission commune des pompiers : protéger la vie et les biens. Exigée dans tous les cas d'incendie, la fouille du terrain est une tâche prioritaire, mais elle se présente sous différentes formes et applications. Le personnel doit procéder à une évaluation approfondie des risques et comprendre que les différents types de bâtiments peuvent nécessiter des méthodes de recherche différentes. Si l'on ajoute à cela les différents stades de progression de l'incendie, l'incident peut nécessiter une adaptation de la vitesse ou du moment de la recherche.

L'objectif de ce manuel est d'établir des normes et des lignes directrices opérationnelles pour le département de Los Angeles et de veiller à ce que tous les membres assermentés partagent un langage commun lors des opérations d'urgence et de la formation.

ÉVALUATION DES RISQUES

L'évaluation des risques constitue l'une des fonctions les plus importantes sur l'incendie. La responsabilité de la sécurité incombe en priorité aux officiers, et particulièrement au commandant d'incident et à ses superviseurs. Les menaces qui pèsent sur la sécurité du personnel sont nombreuses et variées.

Sur le terrain, les officiers et les pompiers utilisent leurs connaissances, leurs compétences, leur formation et leur expérience pour évaluer et minimiser les risques. Les préoccupations premières sont les questions de sécurité pour les pompiers du département, suivies par la sécurité du public. La mission du département est de protéger la vie et les biens. Les menaces pour la sécurité sur le terrain proviennent principalement de trois catégories :

- Les conditions de l'incendie
- Les conditions de l'incendie sans ventilation
- Le risque d'effondrement

Pour faciliter l'évaluation des risques, il convient de répondre à plusieurs questions :

1. Quels sont les dangers pour la vie des intervenants ?
2. Quelles sont les conditions d'incendie ?
3. Quel est le potentiel de survie des victimes ?
4. Quelle est la stabilité structurelle et le risque d'effondrement ?
5. Est-ce que je dispose de ressources suffisantes pour avoir un impact positif sur l'incident ?

Danger immédiat pour la vie

Y a-t-il des civils piégés ou susceptibles de l'être ? Parfois, cette information est claire parce qu'elle provient d'un dispatcheur ou d'un membre de la famille ou d'un passant se trouvant sur les lieux. D'autres fois, la présence de victimes potentielles est estimée sur la base du récit d'un voisin, de l'heure de la journée ou de la présence de voitures dans l'allée.

Même si l'on signale que tout le monde est sorti de la maison, seule une recherche primaire ou secondaire complète peut confirmer ce fait. Il arrive que des membres d'une famille rentrent chez eux à l'improviste, tard dans la nuit et à l'insu des autres occupants. Il faut toujours supposer qu'il est possible que des victimes se trouvent encore à l'intérieur et attendent que les pompiers les secourent, quelles que soient les informations disponibles. De toute évidence, même si l'on signale la présence d'une personne piégée, la rapidité des recherches et les risques pris par les membres dépendent de la gravité de l'incendie et du risque d'effondrement.

Conditions de l'incendie

Les conditions de l'incendie actuelles et prévues, ainsi que le type de construction du bâtiment, fournissent au personnel des informations importantes à utiliser pour déterminer le délai d'intervention. Les incendies de grande ampleur dans des bâtiments à forte combustibilité augmentent le risque et réduisent le délai d'intervention, tandis que les incendies de moindre ampleur dans des bâtiments "non-combustibles" diminuent le risque et augmentent le délai d'intervention. Comprendre le comportement et le déplacement des incendies, en fonction des différents types de construction, est l'un des outils les plus importants dont disposent les pompiers et les officiers pour évaluer et gérer les risques liés aux conditions d'incendie.

Profil de survie de la victime

Le profil de survie de la victime (PSV ou VSP) est un terme utilisé par les pompiers depuis de nombreuses années. Le concept de base du profil de survie de la victime est que les pompiers doivent procéder à un examen approfondi d'un incendie de structure afin de déterminer la probabilité qu'une victime puisse être secourue.

Plusieurs facteurs de base doivent être compris en ce qui concerne la physiologie du corps humain pour mener à bien la PSV.

- Le premier est le seuil de chaleur du corps humain. Selon la NFPA, le seuil supérieur de température tolérable pour l'homme se situe aux alentours de 100° Celcius.
- Le second est le monoxyde de carbone (CO), première cause de mortalité liée aux incendies. À une concentration d'environ 200 000 parties par million (ppm), le corps humain perd connaissance dans les 4 à 12 secondes qui suivent, et la mort survient peu après.
- Le troisième est l'oxygène. L'atmosphère terrestre contient 21 % d'oxygène. Des pourcentages inférieurs à 10 entraînent une mort rapide.
- Enfin, il y a la question des autres gaz d'incendie toxiques, tels que le cyanure. Les incendies d'aujourd'hui produisent une énorme quantité de gaz toxiques qui peuvent rapidement mettre les victimes hors d'état et entraîner leur mort.

Stabilité structurelle/potentiel d'effondrement

Le bâtiment va-t-il s'effondrer ? Si oui, en combien de temps les équipes peuvent-elles intervenir avant l'effondrement ? Existe-t-il une zone de sécurité à l'intérieur de laquelle les équipes peuvent intervenir pour réduire le risque ? Quelle partie du bâtiment s'effondrera en premier ? Telles sont les questions que les officiers doivent se poser tout au long de l'incident.

En règle générale, les grands espaces sont l'ennemi des pompiers. Les magasins à grande surface dans le domaine commercial, les fermes, et cetera, présentent le risque le plus élevé pour les pompiers. Le fait d'opérer à partir de zones plus petites permet souvent de réduire considérablement les risques et d'accroître la sécurité des pompiers.

Ressources

Les connaissances, les compétences, les capacités, la formation et l'expérience de chaque équipe doivent être prises en compte pour déterminer le temps qu'il leur reste pour opérer en toute sécurité à l'intérieur de la structure, en plus des indices visuels donnés par la structure elle-même. Le commandant d'incident doit également évaluer en permanence le nombre de ressources engagées, en particulier dans le cadre du sauvetage actif d'un civil.

Exemples d'évaluation



(figure 1)

	DESCRIPTION
PROBABILITÉ DE VICTIME	Probable compte tenu de l'heure de l'événement et de l'absence d'occupants à l'arrivée.
CONDITIONS DE L'INCENDIE	Conditions d'incendie avancées dans l'ensemble de la structure.
PSV	Faible capacité de survie en raison du stade avancé de l'incendie.
STABILITÉ DE LA STRUCTURE	Construction légère en bois.
RESSOURCES	Les conditions d'incendie limitent la capacité à exécuter en toute sécurité les opérations intérieures.
RÉSUMÉ	L'évaluation des risques du bâtiment en fonction du type de construction, des conditions d'incendie, de la disponibilité des ressources et de l'heure de la journée doit être un facteur déterminant avant tout changement de tactique.



(figure 2)

	DESCRIPTION
PROBABILITÉ DE VICTIME	Probable compte tenu de l'heure, du véhicule dans l'allée et de l'absence d'occupants à l'arrivée.
CONDITIONS DE L'INCENDIE	Incendie avancé dans la structure du toit et propagation aux espaces de vie.
PSV	Les chances de survie sont élevées - peu de fumée/de feu dans l'espace de vie et une personne peut encore se trouver à l'intérieur et ne pas être consciente (endormie, au sous-sol).
STABILITÉ DE LA STRUCTURE	Construction légère en bois.
RESSOURCES	Candidat à une attaque rapide (Blitz).
RÉSUMÉ	Établir l'approvisionnement en eau, abattre rapidement le feu depuis l'extérieur à l'aide d'une ligne d'attaque. Une attaque intérieure ne doit être tentée que lorsque le gros de l'incendie a été maîtrisé et que la stabilité de la structure est assurée. Il peut être nécessaire d'utiliser des échelles pour accéder aux compartiments supérieurs en raison de la présence d'un incendie dans la cage d'escalier.



(figure 3)

	DESCRIPTION
PROBABILITÉ DE VICTIME	Probable compte tenu de l'heure de l'événement et de l'absence d'occupants à l'arrivée.
CONDITIONS DE L'INCENDIE	Étage supérieur - plusieurs compartiments.
PSV	Capacité de survie modérée - fumée dans les espaces de vie des niveaux supérieurs et minime ou absente aux niveaux inférieurs
STABILITÉ DE LA STRUCTURE	Construction légère en bois.
RESSOURCES	Attaque intérieure aux niveaux supérieurs avec une évaluation continue de la propagation du feu.
RÉSUMÉ	Établir l'approvisionnement en eau, attaque de l'incendie à l'intérieur. Si l'attaque du feu n'est pas rapide, le personnel devra envisager la possibilité de propagation du feu aux combles.

RECHERCHE

Une recherche primaire et secondaire soigneusement planifiée et exécutée doit être effectuée sur tous les incendies de bâtiments après une solide évaluation des risques visant à déterminer la viabilité des victimes. La communication est primordiale. Le commandant de l'incident doit être informé de l'état d'avancement de la recherche, de tout danger découvert, ainsi que des conditions d'incendie et de fumée rencontrées. Avant de pénétrer dans la structure, l'officier de l'équipe de recherche doit examiner l'extérieur du bâtiment afin d'identifier l'emplacement général de l'incendie. La présence de victimes aux fenêtres est un indice fort de la présence d'autres victimes à l'intérieur du bâtiment. Au cours de l'évaluation, les équipes doivent rapidement balayer la zone autour du bâtiment en feu à la recherche de victimes ayant sauté ou étant tombées des fenêtres. Si la mission principale de recherche à l'intérieur est retardée par l'une de ces actions, le commandement doit en être informé.

Les membres de l'équipage doivent rester en contact verbal les uns avec les autres à tout moment. Lors d'opérations au-dessus du feu, l'intégrité des escaliers doit toujours être vérifiée et les équipes doivent passer le moins de temps possible dans les escaliers. Une alternative aux escaliers intérieurs est l'utilisation d'une échelle, depuis l'extérieur, et de la tactique VEIS (Vent-Enter-Isolate-Search).

VENT	Aérer la fenêtre/la pièce - casser la fenêtre, ouvrir la fenêtre.
ENTER	Entrez par la fenêtre, rampez, plongez, entrez.
ISOLATE	Isolez la pièce du reste du bâtiment. Cela signifie qu'il faut fermer la porte.
SEARCH	Chercher, tâtonner, ramper, localiser la victime.

Recherche primaire

La recherche primaire commence par l'évaluation initiale et se termine lorsque les compagnies affectées ont rapidement fouillé le bâtiment. La recherche primaire est souvent effectuée avant que l'incendie ne soit maîtrisé. Cette recherche est menée rapidement et de la manière la plus complète possible, en commençant par les zones de danger imminent. La recherche commence lorsque l'on pénètre dans l'environnement dangereux. Les zones à fouiller doivent inclure la zone d'incendie, directement au-dessus de l'incendie, à côté de l'incendie, et les zones où l'on s'attend à ce que les occupants se trouvent dans la zone chaude (dangereuse). Une équipe de recherche se compose d'au moins deux personnes en contact vocal.

Le personnel chargé de la recherche primaire doit, si possible, commencer par chercher dans une pièce où se trouve le mur de la fenêtre, car les victimes peuvent essayer d'évacuer elles-mêmes la structure et se retrouver incapables de le faire à la fenêtre ou à proximité de celle-ci. Lorsqu'il fouille une pièce, le personnel doit s'orienter par rapport au mur, utiliser une caméra thermique (thermal image, TI) pendant la fouille et rester au ras du sol pour rechercher des victimes et des obstacles sous la fumée. Le personnel doit rester orienté dans une pièce donnée et savoir où se trouvent les fenêtres et les portes en cas d'évacuation rapide de la structure ou de découverte d'une victime. La connaissance de l'emplacement des fenêtres et de leur côté/quadrant permet de réduire le temps de réflexion des équipes d'assistance (par exemple, placement prioritaire des échelles, évacuation d'urgence). Pendant les recherches, le personnel doit régulièrement vérifier sa réserve d'air et être prêt à s'extraire de la structure.

Recherche secondaire

La recherche secondaire est une recherche plus détaillée et est effectuée une fois que la recherche primaire de la zone est terminée. La recherche secondaire est normalement effectuée une fois que l'incendie est maîtrisé. La vitesse est une considération moins importante, ce qui permet une recherche plus approfondie. Cette recherche doit également porter sur les zones éloignées de la zone d'incendie, y compris l'ensemble du périmètre extérieur du bâtiment et tous les puits, sous-sols, caves, ascenseurs, etc. L'objectif est de s'assurer qu'aucune victime potentielle n'a été oubliée. Le temps n'est pas aussi important que la précision.

Dans la mesure du possible, la recherche secondaire doit être effectuée par une **équipe différente de celle qui a effectué la recherche primaire**. Même si un rapport indique que la structure a été évacuée, l'équipe d'intervention doit toujours effectuer la recherche primaire, en vérifiant systématiquement tous les niveaux de la structure à la recherche de victimes et d'incendies.

Les points clefs d'une recherche:

- ☒ Lorsque vous fouillez une pièce et qu'une porte est trouvée, notez l'emplacement de la porte et terminez la fouille de la pièce d'origine. Revenez à l'entrée notée pour poursuivre la recherche.
- ☒ Si l'équipe de recherche est composée de trois personnes, laissez une personne à l'entrée pour communiquer (vocalement ou visuellement) avec les autres membres de l'équipe, aider à l'évacuation, contrôler le flux d'air dans l'espace et surveiller l'état de l'incendie.
- ☒ Les recherches doivent être effectuées en priorité dans le compartiment en feu et dans le compartiment situé directement au-dessus du feu, sauf si l'on sait où se trouve un occupant pris au piège.
- ☒ Dans la mesure du possible, une ligne d'attaque doit être placée pour protéger les équipes de recherche.
- ☒ Une zone où la chaleur est élevée et où aucune flamme n'est visible peut indiquer la présence d'un incendie avancé en dessous/au-dessus de cet endroit.
- ☒ Si l'incendie n'est pas maîtrisé, l'équipe chargée de la ligne de vie, si déployée, doit connaître l'emplacement de l'équipe de recherche.
- ☒ Lorsque l'équipe de recherche ne peut pas voir ses pieds en raison de la fumée, elle doit ramper.
- ☒ Si un décès évident est découvert, envisagez de laisser le corps sur place et de poursuivre la recherche de victimes viables. Cela facilitera également l'enquête sur l'incendie.
- ☒ Signalez l'état des recherches ainsi que les conditions d'incendie ou de fumée dans la zone.
- ☒ Surveillez constamment la réserve d'air de l'ARI.

Initier la recherche

Le lieu initial de la recherche est généralement déterminé par le niveau d'information obtenu sur le potentiel et la localisation de la victime. Il existe deux types de recherches dans le cadre d'une recherche primaire : les **recherches ciblées** et les **recherches à l'aveugle**.

Une **recherche ciblée** est généralement effectuée lorsque le potentiel de la victime et/ou l'endroit où elle se trouve sont connus. Lorsque l'officier reçoit des informations spécifiques sur l'emplacement des occupants coincés avant son arrivée, il doit se rendre sur place dès que possible. Si, à l'arrivée, des informations sont reçues sur l'emplacement des victimes coincées, l'officier doit en informer le commandement et se rendre dans cette zone/emplacement pour entamer une recherche.

Une **recherche à l'aveugle** est généralement effectuée lorsqu'aucune information n'est connue sur le potentiel ou l'emplacement de la victime. En l'absence d'informations, les recherches doivent porter en priorité sur la zone chaude de l'incendie, le compartiment situé à l'étage directement supérieur et les compartiments adjacents à la zone chaude. Les cages d'escalier doivent être fouillées

Position du corps lors de la recherche

La meilleure pratique pour le positionnement du corps dans des conditions de visibilité limitée est d'être dans une position tête haute/jambe sortie en avant avec la plupart du poids centré sur le pied arrière et la main d'appui, (Figure 4). Cette position permet au pompier de garder les yeux sur ce qu'il se passe devant lui et d'observer les mouvements des autres membres de l'équipe de recherche. En outre, la jambe avant permet d'identifier les obstacles et les éventuels trous dans le sol. Les mouvements dans cette position sont illustrés dans la figure 5.



(figure 4, position initiale)



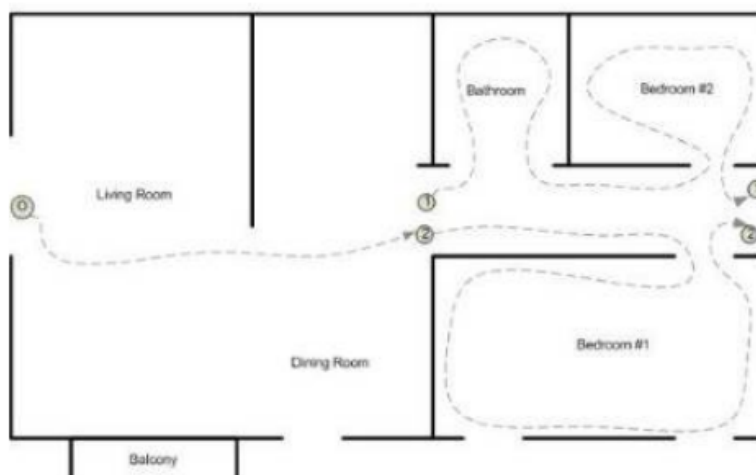
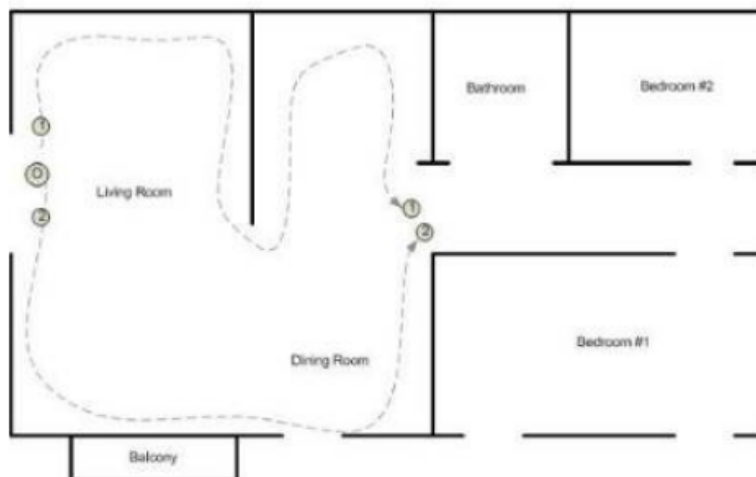
(figure 5, mouvement de progression)

TECHNIQUES ADDITIONNELLES

Recherche orientée

La recherche orientée fait appel à deux membres ou plus. L'un d'eux sert de point focal et peut être utilisé dans diverses applications, par exemple au bout de l'échelle lors d'un VEIS, dans un long couloir lors d'une recherche de chambre à coucher, et/ou à un point d'évacuation tel qu'une cage d'escalier.

L'officier ou le responsable utilise une position statique pour surveiller la progression de la recherche, observer l'état et la situation de l'incendie, écouter les mises à jour des communications, maintenir la responsabilité de l'équipe et servir de point de repère d'évacuation pour les équipes de recherche. Le chef orienté doit utiliser une caméra thermique, si elle est disponible, pour vérifier l'efficacité de la recherche et guider les pompiers le cas échéant. Dans certains cas, il peut être nécessaire de sonder le sol pour guider le pompier vers le point d'évacuation.



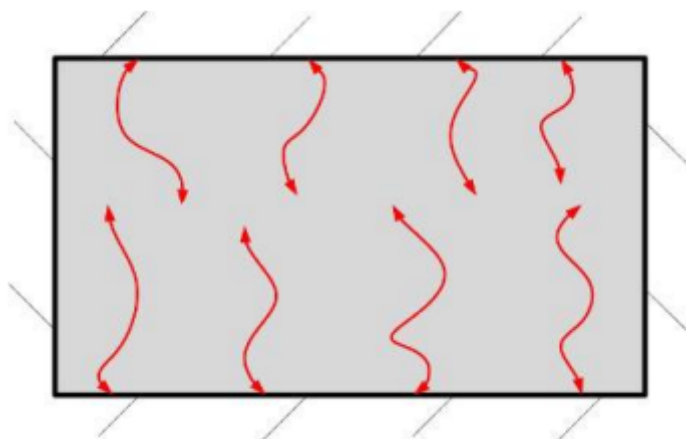
Recherche avec ligne de vie

Lorsque la décision est prise de déployer une ligne de vie pour une recherche, la première priorité est d'identifier un point d'ancrage pour sécuriser l'extrémité fixe de la corde. Il s'agit d'attacher la corde autour d'un objet important dans une zone relativement sûre et à partir de laquelle le membre peut facilement retourner à l'extérieur du bâtiment. En fonction de la configuration de la structure elle-même et du type de situation, la corde peut être attachée dans une cage d'escalier, autour d'un objet à l'extérieur du bâtiment ou sur la porte d'entrée elle-même.

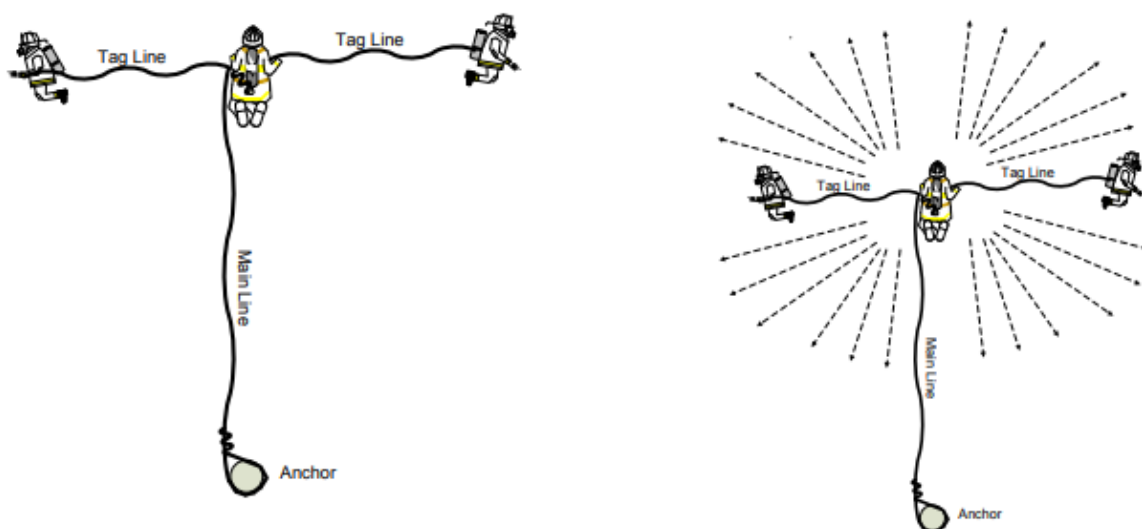
Les membres peuvent également envisager de transporter la corde sur une certaine distance à l'intérieur d'un bâtiment facile à parcourir, puis de la déployer lorsque la configuration devient plus difficile. Si cette méthode est utilisée, il est important de rester orienté vers l'endroit où la corde est fixée et vers l'itinéraire d'évacuation à suivre à partir de ce point. N'ancrez pas la corde dans une zone où le feu est présent ou peut s'étendre. L'itinéraire d'évacuation sera compromis si le feu s'étend à cette zone.

Recherche en zone ouverte

Lors de la fouille de grands bâtiments avec de vastes surfaces au sol (zone dite “ouverte”), il est recommandé d'utiliser une ligne de vie. Il serait dangereux de fouiller un bâtiment de 91 mètres, même si la longueur de la corde le permet. Il est recommandé de fouiller à une distance de 30 à 50 mètres depuis la porte la plus proche de la zone de recherche. Une fois la recherche terminée, il faut sortir du bâtiment et entrer par une autre porte proche de la zone ciblée (*figure 6*). Ce faisant, les pompiers peuvent utiliser une ligne principale et des lignes de balisage pour s'étendre plus loin dans la structure (*figure 7*). Les pompiers doivent toujours pratiquer une bonne gestion de l'air, en particulier dans ces grandes structures. Il serait insensé d'engager des ressources dans une recherche à l'aveugle dans des conditions de visibilité nulle dans un bâtiment de cette taille. Obtenez l'emplacement recensé en dernier des personnes coincées et concentrez vos recherches sur cette zone uniquement.



(figure 6, plusieurs points d'entrées représentés par les traits gris)



(figure 7, recherche avec ligne de vie dans un grand espace)

SAUVETAGE

Le sauvetage doit être l'objectif principal. Le sauvetage peut impliquer l'évacuation des occupants en utilisant soit les sorties normales du bâtiment, soit les échelles.

Les occupants d'un bâtiment exposés à la chaleur, à la fumée et aux gaz qui ne peuvent pas sortir de la structure sans aide sont les premières priorités. Les occupants qui se trouvent dans une zone non-dangereuse et qui ne peuvent pas sortir par des moyens normaux peuvent avoir besoin d'être protégés sur place pour être évacués plus tard. Il s'agit par exemple des personnes qui se trouvent dans le bâtiment ou sur un balcon et qui sont à l'abri de tout danger immédiat. L'officier doit déterminer l'action la plus prudente.

Les facteurs à prendre en compte lors d'une opération de sauvetage peuvent être les suivants :

- Type de bâtiment
- Emplacement et quantité de feu ou de fumée
- Ressources disponibles
- Conditions météorologiques
- Heure de la journée
- Victimes connues ou potentielles
- État physique et mental de la victime
- Taille et poids de la victime
- Zones éloignées (allées, cours, côtés et arrière des structures)
- Points d'accès
- Morts (laisser sur place)

Le sauvetage n'est pas toujours la première tâche effectuée. L'ouverture d'accès, la ventilation et l'extinction peuvent contribuer davantage au sauvetage et à sa réussite globale que l'extraction physique de la ou des victimes.

Le sauvetage d'une victime localisée au cours d'une recherche primaire peut nécessiter beaucoup de travail. Le commandement doit être informé immédiatement de la localisation d'une victime. Le rapport doit indiquer l'étage et le côté de la structure, la méthode de retrait, l'endroit prévu pour retirer la victime et la nécessité d'une assistance. Le fait d'informer le commandement permet également de signaler la présence d'une victime au personnel EMS en attente.

L'équipe qui a localisé une victime inconsciente doit avant tout l'évacuer le plus rapidement possible. Pour ce faire, la victime peut être transportée ou traînée sur le chemin emprunté par l'équipe ou le pompier pour la localiser ; toutefois, si la victime est trouvée près d'une porte ou d'une fenêtre, l'évacuation peut se faire par ces ouvertures alternatives.

Méthode de sauvetage

Lorsqu'une victime est localisée, le commandement doit être immédiatement informé. L'équipe de recherche doit rapidement déterminer l'itinéraire le plus rapide pour sortir la victime de la structure. Les options possibles sont les suivantes

- Escaliers intérieurs, si possible.
- Sortir horizontalement par une fenêtre (échelle portable, toit du porche).
- Traîner la victime (couverture, pompier entre les jambes de la victime, utilisation d'une sangle autour des bras de la victime).
- Cordes ou autres dispositifs d'abaissement.

Via une échelle

1. La victime doit être placée en position assise, le dos contre le mur, sous la fenêtre.
2. Placez les genoux de la victime contre sa poitrine.
3. Placez vos pieds contre les siens ; saisissez la victime sous les bras et utilisez l'effet de levier pour la soulever et la placer sur le rebord de la fenêtre.
4. Une fois que la victime est sur le rebord de la fenêtre, le pompier à l'extérieur sur l'échelle doit la stabiliser.
5. Les pompiers à l'intérieur doivent faire basculer les jambes de la victime à travers la fenêtre en rassemblant les jambes de la victime et en les amenant jusqu'à sa poitrine.
6. La victime est maintenant tournée vers l'échelle.
7. La victime repose sur l'appui de fenêtre, le dos tourné vers l'intérieur de la structure.
8. Le pompier sur l'échelle place son genou dans l'entrejambe de la victime, glisse ses bras sous les aisselles de la victime et saisit les poutres (échelle portable) ou les barreaux (échelle aérienne) selon le type d'échelle.
9. Le pompier et la victime doivent ensuite descendre de l'échelle.

