

Tronc commun ÉQUIPIER INCENDIE

Sauvetages et appareils de sauvetage



Les sauvetages	4
Les différents moyens de sauvetage	4
Différentes notions	4
Sauvetages et mises en sécurité, confinement et évacuation	5
Le LSPCC.....	5
Auto-sauvetage et sauvetage de sauveteur.....	5
Les échelles à main	6
L'échelle à coulisses.....	6
Définition	6
Nomenclature.....	7
Manoeuvre de l'échelle à coulisses	8
Mesures de sécurité à observer.....	12
L'échelle à crochets.....	13
Définition	13
Nomenclature.....	13
L'échelle à crochets au sol	14
Le portage de l'échelle à crochets	14
Dresser l'échelle à crochets	14
Monter à l'échelle à crochets	15
Monter à l'étage supérieur avec l'échelle à crochets.....	16
Annexe I : règles et Note d'Information Technique (NIT).....	17
Annexe II : Calcul théorique du piétage	21

Les sauvetages

Les différents moyens de sauvetage

Les opérations de sauvetages pourront être exécutées en utilisant :

-  Les voies de communications existantes,
-  Les échelles à mains,
-  Le lot de sauvetage et de protection contre les chutes.
-  Les moyens élévateurs aériens,

Elles doivent être effectuées rapidement tout en veillant à la sécurité du personnel.

Différentes notions

 Sauvetage :

opération visant à soustraire d'un péril direct et imminent une personne dans l'impossibilité ou l'incapacité de s'y soustraire elle-même.

 Mise en sécurité :

opération destinée à éviter qu'une personne ne subisse l'effet d'un risque proche en cours d'évolution. Elle consiste en un déplacement commandé et accompagné par les équipes de secours pour conduire la personne dans une zone où elle sera hors de danger.

 Évacuation :

quand le danger est encore éloigné et que le déplacement est effectué par la personne elle-même.

 Confinement :

c'est mettre les personnes en sécurité dans un espace qui a été conçu pour être étanche. C'est un espace qui a des spécificités techniques permettant de minimiser la pénétration de l'air extérieur à l'intérieur.

 Mise à l'abri :

c'est mettre les personnes en sécurité dans un espace fermé/clos et mettre en œuvre toutes les mesures permettant d'éviter que l'air extérieur ne pénètre à l'intérieur (boucher les entrées d'air naturelles, couper la ventilation...).

Sauvetages et mises en sécurité, confinement et évacuation

Conduite à tenir lors d'une évacuation :

-  aborder les impliqués avec tact;
-  les informer du problème, les rassurer;
-  vérifier l'absence de risques dûs aux fluides, en partant recenser les évacués;
-  prendre en compte les conditions météo;
-  accompagner les évacués au Point de Rassemblement des Victimes (PRV);
-  rendre compte de la mission et des problèmes rencontrés.

Conduite à tenir lors d'un confinement et/ou d'une mise en sécurité :

-  aborder les impliqués avec tact;
-  les informer du problème, rassurer;
-  donner les consignes de confinement;
-  s'inquiéter d'éventuel problème sanitaire;
-  informer du mode de fin d'alerte;
-  rendre compte.

Sauvetage d'une victime inconsciente par les communications existantes :

-  porté-pompier.

Le LSPCC

Se référer au document «LSPCC».

Auto-sauvetage et sauvetage de sauveteur

Se référer au document «Auto-sauvetage et Sauvetage de sauveteur».

Les échelles à main

L'échelle à coulisses

La tenue pour la manipulation des échelles est fonction de la nature de l'intervention. Les photos qui suivent ne sont donc pas restrictives, le Chef d'Agrès reste le seul décideur de la tenue à adopter.

Définition

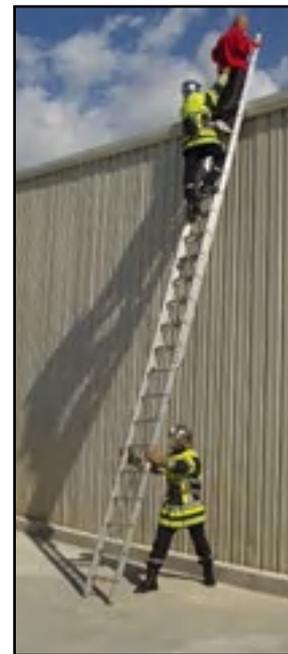
Les échelles font partie du matériel de sauvetage.

L'échelle à coulisses à 2 plans sert à faire des sauvetages ou des attaques de feu au premier et deuxième étage maximum. Elle permet également d'atteindre des toitures peu élevées.

Conditions d'utilisations :

L'échelle à coulisses déployée et appuyée peut supporter 2 hommes sur le deuxième plan.

L'échelle repliée horizontalement, peut supporter 2 hommes.



L'échelle à coulisses peut être dédoublée si l'on veut utiliser deux échelles simples



IMPORTANT

L'échelle à coulisses est utilisée uniquement pour accéder à l'étage sinistré.
En cas de nécessité, une échelle à coulisses peut être utilisée, pour procéder à l'attaque d'une faible hauteur.
Il convient d'amarrer l'échelle et le tuyau sur l'échelle, pour éviter les risques de chute.
Le porte-lance peut lui-même s'amarrer sur l'échelle s'il le juge nécessaire.

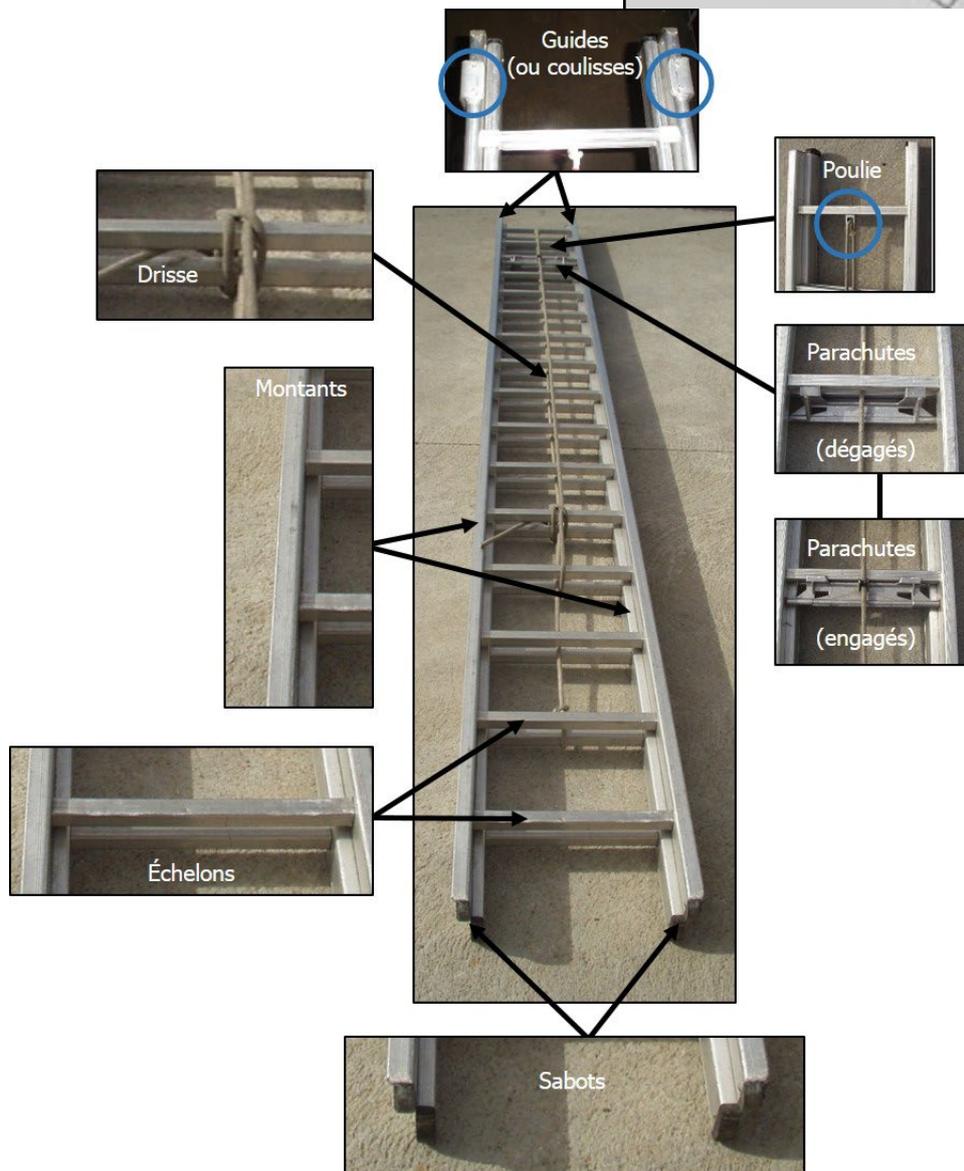
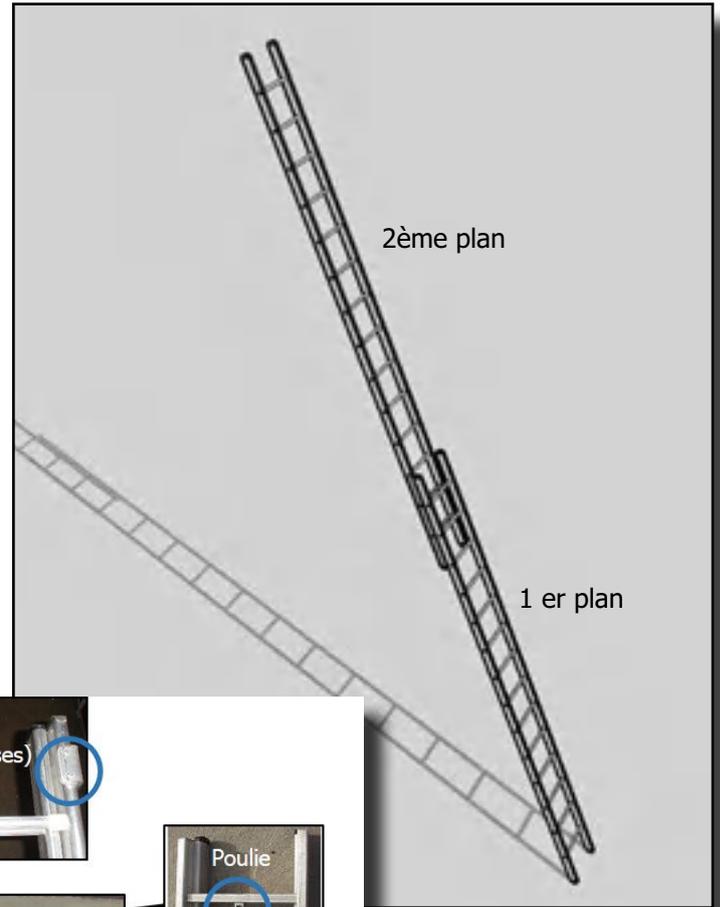
Nomenclature

Le deuxième plan est plus petit que le premier.

L'échelle est déployée à l'aide de la drisse.

Elle est composée :

-  des montants ;
-  des guides ou coulisses ;
-  des bandes de glissement ;
-  des échelons ;
-  des sabots ;
-  de la drisse ;
-  de la poulie ;
-  des parachutes.



Manoeuvre de l'échelle à coulisses

L'échelle à coulisses sera mise en œuvre par un binôme, exceptionnellement un sapeur peut la manoeuvrer seul.

Monter et descente du véhicule :

Si le véhicule n'est pas pourvu d'un dispositif de montée et descente des échelles, afin de ne pas endommager l'engin, il convient d'effectuer la manoeuvre suivante :

 Le conducteur :

- monte sur le toit du véhicule ;
- décroche les échelles ;
- dépose l'échelle à crochet et la gaffe sur le toit du véhicule ;
- fait glisser l'échelle à coulisses.

 Le Chef d'équipe :

- réceptionne l'échelle et fait posé les sabots au sol ;
- puis il se met aux sabots.

L'équipier aide le chef d'équipe à dresser l'échelle puis se met aux sabots. Le chef d'équipe abaisse l'échelle et la pose petit plan au sol.

Le portage

Pour le portage, placer le champ sur l'épaule, petit plan contre le porteur, les sabots vers l'avant.

Sapeur seul



Pour poser l'échelle à terre, il faut que le petit plan soit au sol, sabots en direction du point où elle sera dressée (il faut donc la poser sur le deuxième plan (le plus petit)).

Déplacement de l'échelle :

Le chef se place au niveau des parachutes.

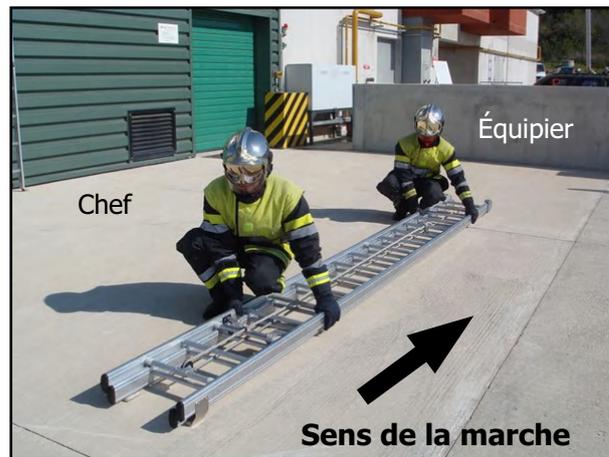
L'équipier se place devant le chef (12ème échelon environ).

Chef : « Attention pour porter. »

Le chef et l'équipier se saisissent de l'échelle à coulisses.

Équipier : « Prêt. »

Chef : « Porter. »



Le chef et l'équipier se saisissent de l'échelle à coulisses



Position des mains sur les montants



Le chef indique, verbalement, à l'équipier la direction à suivre.

Dresser et développer l'échelle

À l'emplacement déterminé par le chef d'agrès, l'échelle est posée petit plan au sol.

L'équipier : aux sabots, cale l'échelle avec ses pieds.

Le chef : relève l'échelle vers la zone d'appui, une main sur chaque montant (figure 1), puis détache la drisse et déploie l'échelle presque verticalement (figure 2).

L'équipier : assure l'équilibre une main sur chaque montant, face au chef.

La hauteur atteinte, le chef verrouille le deuxième plan à l'aide des parachutes puis attache la drisse au milieu des échelons.

Le binôme réalise ensuite le piétage (voir paragraphe suivant) pour positionner l'échelle, puis la déplace une main sur le montant l'autre sur l'échelon (figure 3).



Fig.1



Fig.2



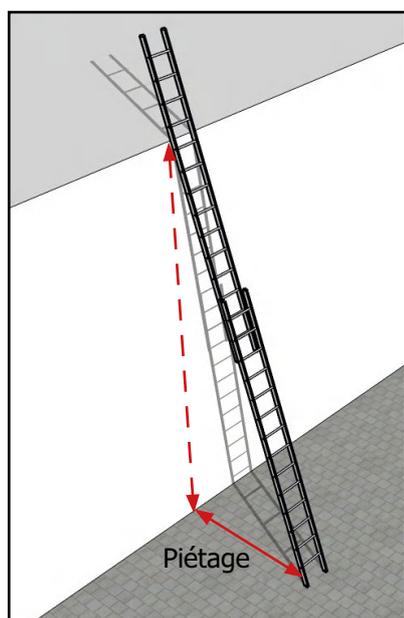
Fig.3

Réalisation du piétage

Qu'est-ce que le piétage ?

C'est la distance au sol entre les sabots et l'aplomb de la zone d'appui.

L'application de cette règle permet d'utiliser l'échelle **EN SÉCURITÉ**.



Réalisation pratique du piétage :

le sapeur est sur l'échelle, le corps à la verticale, les bras à 90° avec le corps.
L'inclinaison de l'échelle est correcte, le piétage est bon.



Appui de l'échelle

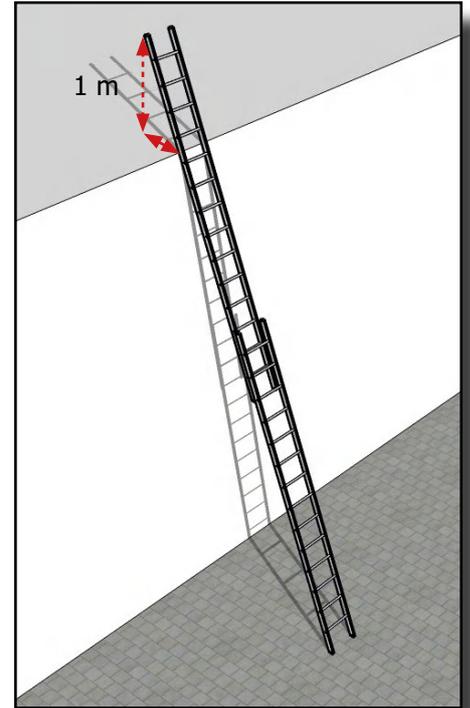
Selon le code du travail, l'échelle d'accès doit dépasser d'un mètre le point d'appui des montants.

Source légifrance :

- Code du travail
- Partie réglementaire
- Quatrième partie : Santé et sécurité au travail
- Livre III
- Titre II
- Chapitre III
- Section 8
- Sous-section 4
- Paragraphe 2

«Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

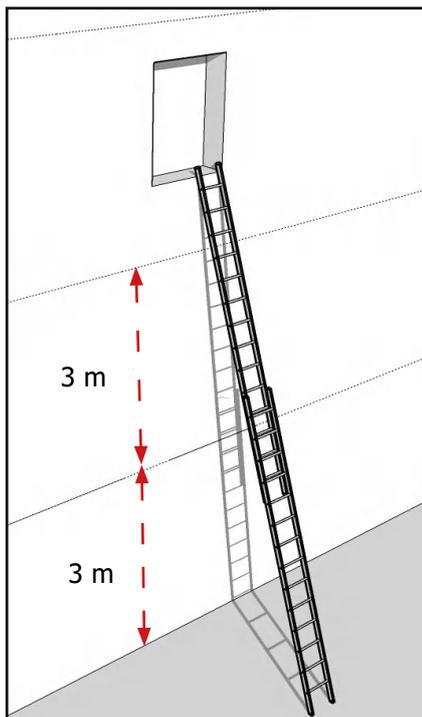
Les échelles d'accès sont d'une longueur telle qu'elles dépassent d'au moins un mètre le niveau d'accès, à moins que d'autres mesures aient été prises pour garantir une prise sûre.»



Cette mesure permet de quitter ou de remonter sur l'échelle de façon plus sûre, en gardant 3 points d'appui.

Mais les situations opérationnelles et les configurations bâtementaires ne permettent pas toujours ce placement «idéal». Les missions de sauvetage et d'enrayement de propagations priment alors sur ces considérations. À ce moment là, c'est la stabilité de l'échelle qui est recherchée, et son bon appui sur la façade.

Pour les missions moins urgentes, il sera peut-être judicieux de chercher un autre accès, un autre moyen (LSPCC, EPS, etc).



L'exemple ci-contre, réalisé à l'échelle en 3D, représente l'accès à une baie au 2ème étage, sur un immeuble dont les niveaux ont 3 mètres de hauteur :

si le piétement est réalisé dans les règles, échelle déployée à son maximum, il est impossible de respecter la règle ci-dessus.

Monter et descendre

L'échelle mise en place réglementairement, l'équipier tient l'échelle par les montants dos à la zone d'appui et rend compte au chef :

Équipier : « Échelle prête. »



Le chef monte en regardant le haut de l'échelle, les bras tendus à hauteur des épaules en saisissant les échelons (figure 4) et en cadence, pied droit-main gauche et inversement (figure 5 et 6). L'étage atteint il assure l'échelle pour l'équipier en plaquant les montants sur la zone d'appui (figure 7) puis ordonne à l'équipier : « Équipier montez ! »



Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig.7

L'équipier monte de la même manière que le chef.

Pour descendre, la manœuvre s'effectuera en sens inverse :

le chef : descend en regardant le haut de l'échelle, les bras tendus à hauteur des épaules en saisissant les échelons et en cadence, pied droit, main gauche et inversement.

Il assure l'échelle depuis le bas et ordonne : « Équipier descendez ! ».

Replier l'échelle

Pour replier l'échelle le binôme effectuera la manœuvre inverse au déploiement. Toutefois le chef doit s'assurer que l'échelle ne percutera rien lors de son abaissement.

Mesures de sécurité à observer

-  Au cours du transport de l'échelle sur l'épaule il faut toujours que les sabots soient dirigés vers le sol, afin d'éviter d'atteindre quelqu'un à la tête lors d'un retournement.
-  L'échelle doit toujours être assurée par un sapeur, mains sur les montants depuis le sol ou la zone d'appui pour éviter qu'elle ne glisse lors de l'ascension.
-  Lors de la manipulation attention aux fils électriques, car elle est un très bon conducteur électrique.
-  Lors du déploiement, attention au vent : elle risque d'être déstabilisée et tomber.
-  Il est plus prudent d'amarrer l'échelle par un échelon sur la zone d'appui.
-  On ne garde jamais deux pieds sur le même échelon, afin de garder l'équilibre en toute circonstance.

L'échelle à crochets

Définition

On utilise ce genre d'échelle :

-  quand les escaliers sont impraticables;
-  lorsqu'on n'a pas d'autre échelle à sa disposition;
-  dans des cours intérieures, une impasse, un passage étroit qui ne permet pas le développement d'une autre échelle.

L'échelle à crochets est une échelle étroite et longue qui permet de monter d'étage en étage.

L'échelle à crochets est faite pour ne supporter qu'un homme, elle ne doit être employée que suspendue par ses crochets et jamais appuyée ou posée sur les pieds des montants.

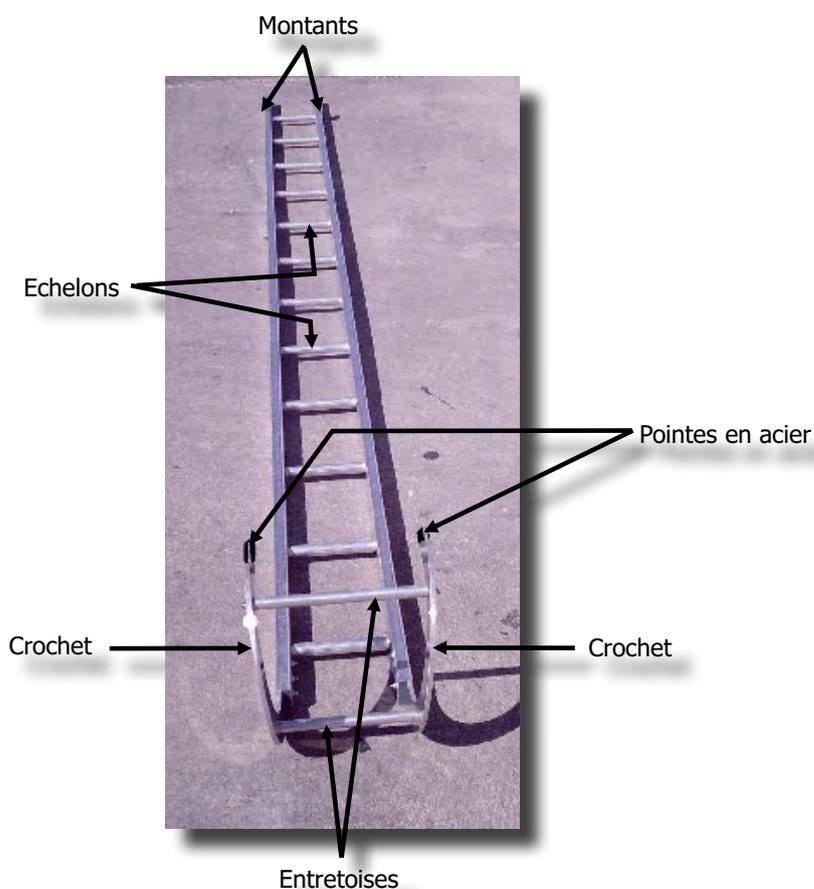
Il existe deux types d'échelle, à 1 plan et 2 plans.

Les échelles doivent être éprouvées tous les mois en faisant reposer les crochets sur un appui et en y suspendant deux hommes sans saccade.

Nomenclature

Elle est composée :

-  de 2 pointes en acier ;
-  de 2 montants en aluminium ;
-  d'échelons ;
-  d'entretoises métalliques.



L'échelle à crochets au sol

En attente, l'échelle à crochet doit être positionnée les crochets tournés vers le sol.



Le portage de l'échelle à crochets

Pour porter l'échelle, le sapeur place l'échelle de chant sur l'épaule, les crochets en avant et vers l'intérieur, la main sur le dernier échelon.

Attention aux manœuvres de retournement !



Dresser l'échelle à crochets

Pour dresser l'échelle (posée au sol crochets vers le haut), l'équipier opère de la façon suivante :

-  Il saisit le montant le plus proche de lui, avec la main opposée aux crochets, entre le 3ème et le 5ème échelon.
-  Se fendant du côté des crochets, il engage l'autre bras sous l'échelle pour saisir le second montant.
-  Le bras arrière exerce un mouvement de bascule.
-  L'échelle est dressée verticalement les crochets en avant et hissée jusqu'à l'extrémité des montants, puis elle est accrochée sur un balcon ou une fenêtre.

Le chef rejoint l'équipier, qui se suspend sans saccade par la force des bras à l'échelle pour tester le point d'accrochage.



Monter à l'échelle à crochets

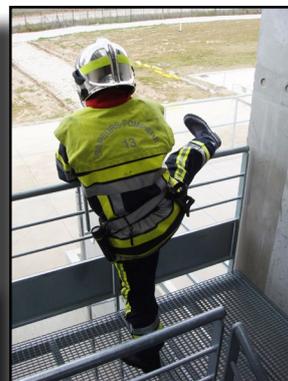
L'équipier maintient la partie inférieure de l'échelle par les montants bras tendus et rend compte au chef : « **Échelle prête** ».

Le chef se place le plus près possible de l'échelle et saisit les montants le plus haut possible et s'élève à la force des bras le long des montants jusqu'à ce qu'il puisse atteindre le 1er échelon avec les pieds.

Il devra monter sans saccade en alternant les pieds et les mains. Le corps rasant l'échelle et les genoux en dehors des montants.



Lorsque le chef arrive en haut de l'échelle, il se positionne bras tendus sur les crochets, passe une jambe par dessus l'appui (de balcon, de fenêtre, etc.), fait un échange de main et accède au niveau concerné.

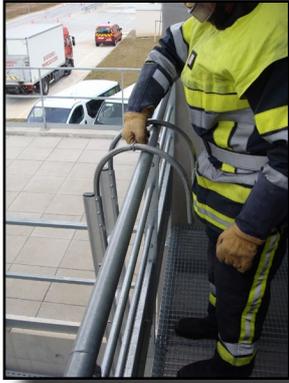


Puis il ordonne : « **Équipier montez.** »
Il assure ensuite l'ascension de l'équipier en maintenant fermement l'échelle par les crochets.



Monter à l'étage supérieur avec l'échelle à crochets

-  L'équipier saisi l'entretoise et monte l'échelle, jusqu'à l'ordre du chef «Tournez !».
-  Il pivote l'échelle et l'accroche.
-  Il se pend à l'échelle sans saccade pour tester le point fixe, puis annonce «échelle prête».
-  Le chef se présente face au vide, saisi les montant et dans un mouvement fluide et sans saccades enveloppe l'échelle pour y monter.



Annexe I : règles et Note d'Information Technique (NIT)



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
DE LA SÉCURITÉ INTÉRIEURE ET DES LIBERTÉS LOCALES

RÈGLES TECHNIQUES RELATIVES AUX MATÉRIELS DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS
ECHELLES PORTABLES A L'USAGE DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS

Note d'information technique homologuée par décision du directeur de la défense et de la sécurité civiles le :
1er octobre 2003.

ANALYSE

La présente note d'information technique émane du ministère de l'Intérieur, Direction de la Défense et de la Sécurité Civile. Elle a été élaborée en complément de la norme NF EN 1147 (Échelles portables à l'usage des services d'incendie). Elle a pour but d'uniformiser et d'optimiser les matériels des services d'incendie et de secours en fournissant notamment des exigences spécifiques, des précisions, des options, adaptées à leurs missions. Le respect des exigences de cette N.I.T permet aux échelles portables d'être référencées dans le catalogue des matériels et équipements préconisés par la Direction de la Défense et de la Sécurité Civile.

REFERENCES

MODIFICATIONS

Annule et remplace la NIT 331 du 20 décembre 2002

CORRECTIONS

© Direction de la défense et de la sécurité civile
Sous-direction des sapeurs-pompier
Bureau des relations industrielles
Section des matériels et équipements de sécurité civile



NOTE D'INFORMATION TECHNIQUE

ECHELLES PORTABLES

A L'USAGE DES SERVICES

D'INCENDIE ET DE SECOURS

© Direction de la Défense et de la sécurité civiles
Section des matériels et équipements de sécurité civile
Dépôt légal le 1er octobre 2003
I.S.B.N : 2-11-093964-8

Reproduction autorisée dans le cadre de l'acquisition des équipements de sécurité civile

© Direction de la défense et de la sécurité civiles
Sous-direction des sapeurs-pompiers -Bureau des relations industrielles
Section des matériels et équipements de sécurité civile



1 INTRODUCTION

La présente note d'information technique complète la norme NF EN 1147 relative aux échelles portables à l'usage des services d'incendie et de secours en précisant leurs masses et leurs dimensions.

Les services d'incendie et de secours sont susceptibles d'utiliser les échelles portables pour effectuer notamment des opérations de lutte contre l'incendie, de protection des personnes, des biens et de l'environnement et aux missions prévues dans les règlements opérationnels.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Les matériels suivants doivent être conformes à la norme NF EN 1147 et aux spécifications de la présente note d'information technique : échelles à crochets, échelles à coulisse deux plans petit et grand modèle, échelles à coulisse trois plans. Les matériels suivants doivent être conformes à la norme NF EN 1147 : échelles simples, échelles de toit, échelles emboîtables.

Les matériels suivants éventuellement utilisés par les sapeurs-pompiers doivent être conformes à la norme NF EN 131 : échelles à coulisse à main, échelles transformables à 2 et 3 plans

Les échelles dites «de couvreur» ne sont pas des échelles d'accès. Ce ne sont donc pas des échelles de toit au sens de la norme NF EN 1147. En conséquence elles ne sont pas concernées par la NIT 331 ni par la norme NF EN 1147.

Les échelles à crochets devront être conçues de façon à ce qu'aucun élément, à part les crochets, ne soit susceptible de s'accrocher accidentellement (écarteur, etc.) ou ne constitue une gêne pour la préhension. Les dimensions de la section de leurs montants seront inférieures ou égales à 60 mm x 28 mm.

Les échelles d'accès au parc des échelles automotrices (EPS et EPC) ne rentrent pas dans le champ de la présente note d'information technique.

Dimensions et masse

Échelle	Longueur maximum Repliée (m)	Longueur minimum Hors -tout (m)(déployée)	Largeur minimum entre montants (m)	Masse maximum (kg)	Capacité minimum
à crochets	Sans objet	4,20	0,17 (0,26 entre pointes)	15	*
à coulisse petit modèle	3,60	5,25	0,30	25	2 personnes
à coulisse grand modèle	5,00	8,10	0,30	45	2 personnes
à coulisse** 3 plans	6,10	14,50	0,30	100	2 personnes

** les arcs-boutants doivent être fixés de façon solidaire aux montants de l'échelle par une articulation omnidirectionnelle.

Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles
Sous-direction des sapeurs-pompiers – Bureau des relations industrielles
Section des matériels et équipements de sécurité civile

3 / 4 NIT 331 / 2003

3 MARQUAGE

- référence à la norme NF EN 1147 ou à la norme NF EN 131 selon le type d'échelle ; - nom du fabricant ou du mandataire ou de la marque commerciale ou du distributeur ; - une codification permettant d'assurer la traçabilité du produit ; - pictogramme indiquant des caractéristiques particulières (non isolante etc.).

4 NOTICE D'INFORMATIONS

Chaque échelle devant répondre aux exigences de la norme NF EN 1147 doit être accompagnée d'une notice conforme aux annexes N et P de cette norme.

Pour le ministre et par délégation
M Le sous-directeur des sapeurs-pompiers

Jacques SCHNEIDER

Annexe II : Calcul théorique du piéutage



Règle de calcul du piéutage (indications du Règlement d'Instruction et de Manoeuvre (RIM)) : un cinquième de la hauteur de l'échelle + 0,60 m soit : $(h / 5) + 60 \text{ cm}$.

Soit AB la hauteur verticale, BC le piéutage, et DC la longueur déployée de l'échelle, sur le schéma ci-contre, on constate que :

$D1-C1 = D2-C2 < D3-C3$
 $A1-B1 > A2-B2 = A3-B3$
 $B1-C1 > B2-C2 = B3-C3$

On peut en déduire que si la hauteur verticale AB est identique, la longueur déployée DC ne modifie pas le piéutage BC. Par contre, à longueur déployée DC identique, la hauteur verticale AB modifie le piéutage BC. Donc c'est la hauteur verticale AB qui doit être prise en compte comme hauteur d'échelle dans le RIM.

