



2020

REGLEMENT DEPARTEMENTAL DE MANŒUVRES



Service Formation

SDIS43 – VERSION1 – MAI 2020

SOMMAIRE

Table des matières

1. Préambule	3
1.1 Choix des tuyaux	3
1.2 Sécurité lors des établissements	3
1.2.1 Sécurité vis-à-vis du feu	3
1.2.2 Sécurité vis-à-vis des autres risques	3
1.3 Les manœuvres types	4
1.3.1 Les missions des binômes et du conducteur	4
1.4 Les commandements associés aux manœuvres d'établissement	4
1.4.1 Ordres préparatoires	4
1.4.2 Ordre d'exécution	5
1.4.3 Emport de matériels	5
2. ETB1 Établissement de la lance en eau du dévidoir tournant (L.D.T)	6
2.1 Conditions de mise en œuvre	6
2.2 Matériels nécessaires proposés	6
2.3 Mise en œuvre de la LDT	6
2.4 Schéma de principe d'établissement d'une LDT	7
2.5 Remarques	7
2.6 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une LDT	7
3. ETB2 Établissement d'une division d'alimentation ou d'une division d'attaque (en prolongement)	8
3.1 Conditions de mise en œuvre	8
3.2 Matériels nécessaires proposés	8
3.3 Différentes mises en œuvre de division sur ligne de diamètre 70	8
3.4 Schéma de principe d'établissement d'une division	9
3.4.1 Etablissement d'une division d'alimentation	9
3.4.2 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'alimentation par le BAL au moyen du dévidoir mobile	9
3.4.3 Etablissement d'une division d'alimentation par le conducteur à moins de 20m	9
3.4.3.3 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'alimentation par le	10
3.4.4 Etablissement d'une division d'attaque (au-delà de 2 étages)	10
3.4.5 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'attaque par le BAL du point d'attaque au point d'eau	11

3.4.6	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'attaque par le BAL du point d'eau au point d'attaque	12
3.4.7	Schéma de principe d'établissement d'alimentation d'une colonne sèche	12
4.	ETB3 Établissement d'une ligne d'attaque	13
4.1	Conditions de mise en œuvre	13
4.2	Matériels nécessaires proposés	13
4.3	Différentes mises en œuvre d'une ligne d'attaque en tuyaux de 40 mm de diamètre	13
4.4	Les différents établissements de la ligne d'attaque inférieur au R+2	14
4.4.1	Etablissement d'une lance sur l'engin	14
4.4.2	Schéma de principe d'établissement d'une lance sur l'engin	14
4.4.3	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque avec l'emploi du dévidoir auxiliaire. (CCRM, CCRA, CCRSR)	14
4.4.4	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque épaulé du point d'attaque au point d'eau	15
4.4.5	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque épaulé du point d'eau au point d'attaque	16
5.	ETB4 Alimentation d'un dispositif hydraulique	17
5.1	Conditions de mise en œuvre	17
5.2	Alimentation de l'engin par le conducteur (rôle)	17
5.2.1	Matériels nécessaires proposés	17
5.3	Alimentation de l'engin par le binôme d'alimentation	17
5.3.1	Matériels nécessaires proposés	18
6.	ETB5 Etablissements particuliers	19
6.1	Établissement de la Ligne d'attaque sur une prise d'eau pour un feu de Véhicule à Energie Alternative (V.E.A)	19
6.1.1	Matériels nécessaires proposés	19
6.1.2	Déroulement de la manœuvre d'établissement de deux LDV500 pour un feu de VEA	19
6.2	Établissement de la Ligne d'attaque sur une prise d'eau au moyen de l'échelle à coulisse	20
6.2.1	Matériels nécessaires proposés	20
6.3	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque au moyen de l'échelle à coulisse	20
6.4	Établissement d'une ligne d'attaque au moyen de la commande	21
6.4.1	Matériels nécessaires proposés	21
6.4.2	Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une LDV 500 au moyen de la commande	21
7.	ANNEXES	23

1. Préambule

Comme évoqué dans les différents guides de doctrine, les établissements sont adaptés à la situation et à ses enjeux. Ces choix reposent sur les principes suivants :

- Acheminer l'agent extincteur le plus approprié (en général l'eau additivée ou non) ;
- Le faire dans les temps compatibles avec la cinétique de l'opération ;
- Préserver le potentiel physique des équipes pour favoriser la phase de lutte ;
- Anticiper l'évolution possible du sinistre et par conséquent les prolongements ou compléments à engager.

1.1 Choix des tuyaux

Il existe plusieurs types de tuyaux, classés selon plusieurs paramètres :

L'utilisation : Aspiration : semi-rigides (de faible longueur) ; Refoulement : souples ou semi-rigides pour disposer immédiatement de l'eau ; **Le débit et la distance** : plus le diamètre est important, plus le débit peut être élevé et les pertes de charges faibles. Les tuyaux de gros diamètres sont donc utilisés pour des débits importants et/ou des établissements longs ; **La manœuvrabilité et la rapidité de mise en œuvre et par conséquent leur conditionnement.**

Le conditionnement des tuyaux dans l'engin peut prendre des formes différentes :

Tuyaux semi-rigides non pliés (aspiraux rangés dans des coffres) ; tuyaux semi-rigides enroulés sur un dévidoir (LDT) ; tuyaux souples roulés sur eux même en couronne ; tuyaux souples lovés en « O » ; tuyaux souples pliés en écheveaux ; tuyaux souples roulés sur un dévidoir.

Ils peuvent être libres ou connectés en permanence entre eux ou avec des pièces de jonction, des lances, la pompe d'un engin et peuvent être alimentés en permanence dans le cas de dévidoirs tournants.

1.2 Sécurité lors des établissements

La désignation d'un point d'attaque doit impérativement tenir compte des conditions de sécurité du binôme. **Les différents types d'établissements peuvent être choisis pour améliorer la sécurité.**

1.2.1 Sécurité vis-à-vis du feu

Les établissements se font en sécurité vis-à-vis du feu et de ses effets, notamment parce que les personnels ne peuvent pas utiliser l'eau pour se protéger. Il faut ainsi éviter d'établir : devant les ouvrants (angle de diffusion d'un potentiel phénomène à cinétique rapide d'environ 30°) ; au droit des façades et sous les toitures touchées par l'incendie.

Le moyen hydraulique devant être prêt à l'utilisation en zone d'exclusion, il doit être établi avant d'y pénétrer : **à l'extérieur d'un volume de plain-pied ; au niveau N-1 en superstructure ; en dehors de la zone de propagation potentielle en infrastructure.**

Les débris incandescents peuvent détériorer les tuyaux. Il convient donc de vérifier régulièrement leur état au cours de la mission.

1.2.2 Sécurité vis-à-vis des autres risques

Les équipes sont soumises à d'autres risques lors de la phase d'établissement : risque routier, chute, ... **Les établissements sur voie publique** : nécessitent l'utilisation d'un balisage de sécurité approprié (équipements individuels et collectifs) ; suivent le plus possible les bords de voies.

Les établissements traversant les voies de circulation sont identifiés et protégés par des dispositifs de franchissement de tuyaux.

Le risque de chute peut nécessiter la mise en place de dispositifs de sécurisation des personnels (main courante, pont d'échelle, ...) et des établissements (amarrages). Enfin, les éventuels débris contondants peuvent endommager les établissements.

1.3 Les manœuvres types

La nomenclature des différentes manœuvres possibles est la suivante :

ETB-1 : Etablissement de la lance en eau du dévidoir tournant (LDT) ;

ETB-2 : Etablissement d'une division d'alimentation ou d'une division d'attaque (en prolongement) ;

ETB-3 : Etablissement d'une ligne d'attaque sur une prise d'eau ;

ETB-4 : Alimentation d'un dispositif hydraulique ;

ETB-5 : Etablissements particuliers (lance mousse à l'aide d'un injecteur mobile, lance queue de paon, lance canon ...) ;

ETB-6 : Prolongation d'établissement ou remplacement de tuyau.

Ces manœuvres sont réalisables avec des tuyaux sur dévidoir, en couronne ou en écheveau.

Le règlement de manœuvres suivant est un document de référence départementale, il assure une déclinaison fine de ces manœuvres.

1.3.1 Les missions des binômes et du conducteur

Les binômes d'attaque (BAT) ont pour vocation d'établir la ou les lignes d'attaque. **Les binômes d'alimentation (BAL)** ont pour vocation première d'alimenter les prises d'eau et/ou l'engin pompe. Un BAL après avoir effectué une mission d'alimentation peut se voir attribuer une nouvelle mission BAT (établissement d'une nouvelle lance ou devenir binôme de sécurité ...).

Le conducteur a pour mission : d'alimenter seul son engin pour une prise d'eau située à moins de 20 mètres de l'engin ou avec l'aide du BAL pour une alimentation avec le dévidoir ou en aspiration ; de garantir l'alimentation en eau dans l'établissement d'attaque ; de prévenir le chef d'agrès de tout dysfonctionnement.

1.4 Les commandements associés aux manœuvres d'établissement

Les ordres pour la réalisation des manœuvres doivent : être suffisamment précis pour qu'il n'y ait pas d'autre latitude d'action que celle volontairement consentie par le chef d'agrès à ses équipes. Les ordres doivent pour autant rester concis et correspondre en principe à une seule action. A l'issue de celle-ci ou en cas de besoin, les binômes rendent compte de leurs actions et peuvent se voir affecter une autre mission.

1.4.1 Ordres préparatoires

Pendant le trajet, le chef d'agrès précise les fonctions des binômes et éventuellement les consignes particulières. Sur les lieux, si le chef d'agrès souhaite que les binômes se déplacent avec lui pendant la reconnaissance avant de leur signifier l'ordre complet d'exécution, il débutera par un ordre préparatoire « **...EN RECONNAISSANCE !** ». Cet ordre préparatoire donnera les indications nécessaires pour que les binômes emportent avec eux le matériel qui sera a priori nécessaire.

Exemple d'ordre préparatoire : « Pour l'établissement d'une LDV 500 sur division d'alimentation, avec le dévidoir, en reconnaissance ».

Cet ordre permet au BAT d'emporter le matériel nécessaire (selon l'armement de son engin il pourra s'agir de tuyaux en écheveau ou en couronne). La précision pour le BAL « avec le dévidoir mobile » est rendue nécessaire si dans l'engin le choix existe d'utiliser une division pré-connectée sur tuyaux en écheveau ou sur dévidoir mobile. En revanche à ce stade, le chef d'agrès peut ne pas encore avoir d'idée, ni du point d'attaque précis ni de l'emplacement de la division.

1.4.2 Ordre d'exécution

Lorsque le chef d'agrès peut donner la totalité des indications nécessaires pour que l'action soit menée dans son intégralité, l'ordre d'exécution de l'établissement se termine par « ...**ETABLISSEZ !**» Attention si des restrictions à l'engagement doivent être faites, elles doivent être formulées avant l'ordre « établissez » Il peut en être ainsi d'une indication d'établissement à sec ou d'un engagement sur ordre (pénétration dans un volume après attaque de transition).

REGLE GENERALE :

Ce que je veux : nature du moyen hydraulique
A quel endroit : l'emplacement
Par où : cheminement, éventuellement le sens d'établissement
Mission et conditions de sécurité
Ordre : ETABLISSEZ !

Exemple d'ordre d'exécution : « Vous réalisez l'extinction du feu en accédant par les communications existantes. Le point d'attaque est l'entrée de l'appartement, le point d'eau le fourgon. Vous pénétrez dans l'appartement sur ordre.... Etablissez ! ».

1.4.3 Emport de matériels

Il est nécessaire que chaque SIS établisse les listes de matériels dont l'emport est obligatoire pour l'exécution d'une mission type. Les autres matériels sont emportés sur ordre.

2. ETB1 Établissement de la lance en eau du dévidoir tournant (L.D.T)

2.1 Conditions de mise en œuvre

L'établissement de la lance en eau du dévidoir tournant (LDT) est constitué de 40 à 80 m de tuyaux semi-rigide de diamètre de 23 ou 33mm. La manœuvre permet notamment un établissement du point d'eau au point d'attaque.

Il peut se faire :

- De plain-pied ;
- Dans des escaliers ;
- De manière verticale à l'aide d'une commande (par un balcon, dans le jour d'une cage d'escalier) ;
- Sur une échelle à main ou sur un moyen élévateur articulé.

2.2 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Lance et Tuyau Ø 23 ou 33	O.F.D	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAT	Chef	1	1	1*	1*	Oui			1*
	Equipier	1	1			Oui		1	
BAL	Chef	Option	1			Oui			
	Equipier	Option	1			Oui		1*	

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

La liste des matériels proposée ci-dessus peut être classée en 3 catégories :

- Le matériel de base qui sera emporté systématiquement quelle que soit la mission (ex : ARI pour le BAT) ;
- Le matériel dont l'emport automatique est lié à la mission (ex : lance, tuyaux) ;
- Le matériel dont l'emport se fait sur ordre.

2.3 Mise en œuvre de la LDT

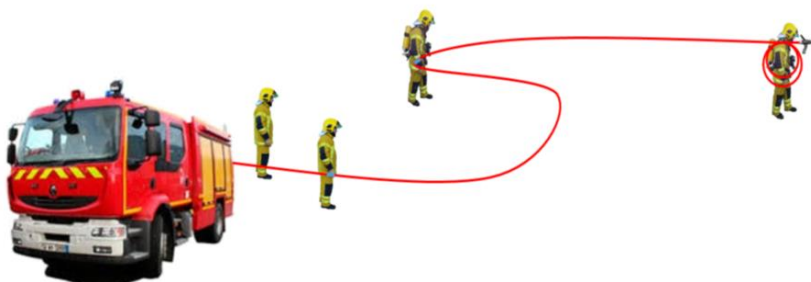
Moyens	Tuyaux semi-rigides en eau de Ø 25 ou 33
Déploiement	En déplacement rapide
Sens de l'établissement	Point d'eau au point d'attaque
Etablissement vertical	Tiré ou hissé
Prise d'eau	Engin
Avantages	Rapidité et simplicité de mise en œuvre ; Maniabilité pendant l'action ; Facilité de reconditionnement ; Peut être utilisé en remplacement ou prolongement d'un établissement à l'aide de tuyaux souples pour faciliter l'action de noyage ;
Contraintes	Limité par la longueur disponible. Nécessite un prolongement si nécessaire. Une inefficacité constatée nécessite un changement de type d'établissement et par conséquent une perte de temps.

2.4 Schéma de principe d'établissement d'une LDT

Objectif : Etablir une lance dont le débit peut atteindre de 80 à 300 l/min à proximité immédiate du fourgon, pour un sinistre de plain-pied ou en étage limité (ex : maison, garage, atelier, appartement au R+1, cave, sous-sol ...).

Commandement généralement utilisé :

« Pour l'établissement de la LDT, en reconnaissance ». Le chef d'agrès donne ensuite la mission à réaliser.



2.5 Remarques

- Pour un établissement vertical par l'extérieur ou un jour d'escalier, les tuyaux sont établis au sol et hissés à l'aide de la commande ou tirés derrière le chef BAT si celui-ci utilise une échelle ;
- Lorsqu'un établissement court sur une échelle ou mis en œuvre dans les escaliers, il peut être solidarisé par des sangles ou crochets d'échelle.

2.6 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une LDT

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT – BAL pour l'établissement de la LDT « EN RECONNAISSANCE ! » BAL vous aidez à la progression de la LDT.
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT point d'attaque ici... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Décroche la LDT	
Fait une réserve sur l'épaule de deux à trois tours	
se rend au point d'attaque,	Facilite le déroulement du tuyau. Saisit le 1 ^{er} demi-raccord
A l'endroit désigné par le chef d'agrès crie « HALTE ».	Dépose le raccord aux pieds du chef et répercute l'ordre « HALTE ».
<p>Le chef BAL si nécessaire prend le 2^{ème} demi-raccord et suit l'équipier BAT. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre.</p> <p>L'équipier BAL si nécessaire prend le 3^{ème} demi-raccord et suit le chef BAL. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre au conducteur.</p> <p>Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, aide à la progression de la LDT et, si nécessaire, déroule un tuyau de Ø45 équipé de la réduction 45/22 GFR, pour un éventuelle prolongement.</p>	

3. ETB2 Établissement d'une division d'alimentation ou d'une division d'attaque (en prolongement)

3.1 Conditions de mise en œuvre

L'établissement d'une division d'alimentation ou d'attaque consiste à alimenter une division au plus près du sinistre afin d'y connecter une ou deux lignes d'attaque. Cet établissement doit alimenter les lances ou une division d'attaque. L'usage de tuyaux de diamètre 70 permet de limiter les pertes de charge.

3.2 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Division d'alimentation	Division d'attaque
Chef d'agrès			1	1		
BAL	Chef	Option	1	1*	- Ligne Ø70 du dévidoir mobile ; - Tuyaux en couronne ; - Division 65/65 2X40	1 à 3 tuyaux - Tuyaux en couronne ; - Tuyaux en écheveau ; - Division 65 2x40
	Equipier	Option	1			

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

3.3 Différentes mises en œuvre de division sur ligne de diamètre 70

	Etablissement d'une division d'alimentation		Etablissement d'une division d'attaque	
Moyens	Au moyen du dévidoir mobile	Avec une division sur tuyau de Ø70 en écheveau ou en couronne	Avec une division sur tuyaux de Ø70 en écheveau	Avec une division et des tuyaux de Ø70 en couronne
Déploiement	En déplacement rapide			Au fur et à mesure du déplacement
Sens de l'établissement	De l'emplacement de la division à l'engin	De l'engin à l'emplacement de la division	En fonction de la situation	De l'emplacement de la division à la division d'alimentation
Etablissement vertical	Normalement non concerné mais adapté si nécessaire		Hissé au moyen d'une commande descendu dans le jour de la cage d'escalier ou par l'extérieur	
Prise d'eau	Engin pompe		La division d'alimentation ou l'engin	
Avantages	Alimenter une division jusqu'à 400 m. la reconnaissance des accès se fait pendant le premier aller	Alimentation rapide d'une prise d'eau jusqu'à 20m par le conducteur Disponibilité rapide du BAL	Très rapide limite les efforts conditionnement multiples	Conditionnement et utilisation connus de tous
Contraintes	La présence d'obstacles empêche la progression	Longueur limitée à 20m	Nécessite le réaménagement des engins	Port du matériel difficile – nécessite de peaufiner l'établissement

3.4 Schéma de principe d'établissement d'une division

3.4.1 Etablissement d'une division d'alimentation

Objectif : Cet établissement doit alimenter les lances. L'usage de tuyaux de diamètre 70 permet de limiter les pertes de charge.



3.4.2 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'alimentation par le BAL au moyen du dévidoir mobile.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAL pour l'établissement d'une division d'alimentation au moyen du dévidoir « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAL emplacement de la division ici... Prise d'eau à utiliser... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAL	EQUIPIER BAL
Déroche le dévidoir équipé de la division mixte et se rendent à l'endroit désigné par le chef d'agrès.	
Déroche la division, la pose au sol et la maintient. Rejoint l'équipier et l'aide à tirer le dévidoir.	fait passer le dévidoir sur le tuyau / bascule la flèche et se dirige vers le point d'eau
Donne le demi-raccord au conducteur (qui met en eau sauf ordre contraire) et lui indique les données de l'établissement (ce qui est établi, nombre de tuyaux, dénivelé...).	Laisse le dévidoir à proximité de l'engin
Se mettent à disposition du chef d'agrès	

***Nota** : l'alimentation de l'engin à l'aide du dévidoir mobile peut se faire en prolongement de l'alimentation d'une prise d'eau. Dans ce cas, après avoir donné le demi-raccord de la ligne d'alimentation d'attaque au conducteur, le BAL repart vers le point d'eau en emportant les pièces de jonction et/ou accessoires hydrauliques nécessaires (clé de poteau, retenue, ...).

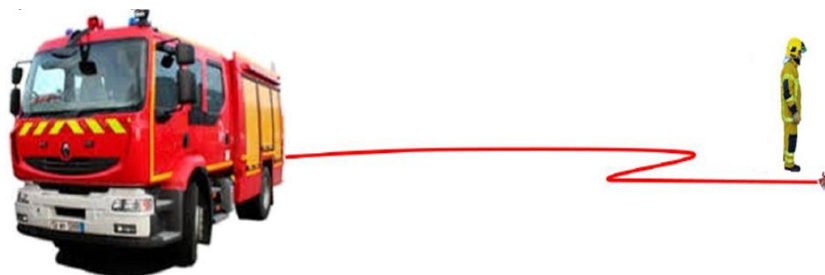
3.4.3 Etablissement d'une division d'alimentation par le conducteur à moins de 20m

Cet établissement est réalisable par le conducteur si les conditions le nécessitent et le permettent. Le conducteur doit pouvoir agir rapidement sur la pompe, en fonction des besoins des binômes au contact du feu et en fonction de la quantité d'eau disponible dans la citerne.

3.4.3.1 Matériels nécessaires proposés

	Lampe	Radio	OFD	Division d'alimentation
Chef d'agrès	1	1	1	
Conducteur	1			<ul style="list-style-type: none"> Tuyau en écheveau ($\leq 20m$) avec division 65/65 2x40 (mixte) pré-connectée dans un coffre ou une caisse ; Tuyau en couronne ($\leq 20m$) avec division 65/65 2x40 (mixte)

3.4.3.2 Schéma de principe d'établissement d'alimentation d'une division par le conducteur



3.4.3.3 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'alimentation par le conducteur.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	« Conducteur vous établirez une division d'alimentation à tel endroit... »

Avec un tuyau en couronne

Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, prend un tuyau de $\varnothing 70$ et une division **65/65 2x40 (mixte)**, déroule le tuyau, raccorde à la pompe le demi-raccord, raccorde ensuite la division mixte à l'autre demi-raccord et l'emmène à l'endroit désigné, retourne à l'engin et ouvre l'eau.

Avec un tuyau en écheveau

Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, prend un tuyau de $\varnothing 70$ en écheveau avec une division **65/65 2x40 (mixte)**, pré-connectée, dépose le tuyau à la pompe de l'engin, emmène la division à l'endroit voulu, retourne à l'engin et ouvre l'eau.

Avec un tuyau en écheveau dans un coffre ou une caisse pré-connecté

Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, prend le tuyau de $\varnothing 70$ en écheveau avec une division **65/65 2x40 (mixte)** pré-connectée dans le coffre, raccorde à la pompe le demi-raccord, emmène la division à l'endroit voulu, retourne à l'engin et ouvre l'eau.

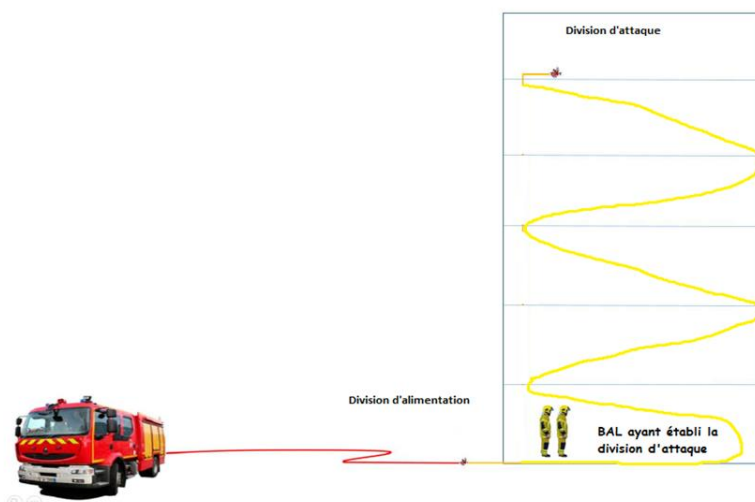
3.4.4 Etablissement d'une division d'attaque (au-delà de 2 étages)

Objectif : L'établissement d'une division d'attaque consiste à être mise en œuvre au plus près du sinistre afin d'y connecter une ou deux lignes d'attaque et de limiter les pertes de charges.

Dans le cas d'un sinistre en étage élevé, la prolongation de la division d'alimentation permet de limiter le recours de tuyaux de diamètre 45 générateurs de perte de charge. En effet, les établissements obliques en particulier exigent des longueurs de tuyaux importantes.

Dans un bâtiment, en fonction de l'époque de construction on compte par étage :

- 3 à 4 mètres de longueur de tuyau pour un établissement vertical ;
- 6 à 8 mètres de longueur de tuyau pour un établissement oblique.



3.4.5 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une division d'attaque par le BAL du point d'attaque au point d'eau

3.4.5.1 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Tuyaux diamètre 70	Outil de forçement	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAL	Chef	1	1	1*	1	1 équipé de la division 65/2x40			
	Equipier	1	1			2		1	

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAL pour l'établissement d'une division d'attaque « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAL emplacement de la division ici... Prise d'eau à utiliser... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAL	EQUIPIER BAL
Suivent le chef d'agrès et le binôme BAT	
A l'endroit indiqué par le C.A, défait la sangle de maintien de la division	Dépose éventuellement un tuyau sur ordre du chef d'agrès à mi-longueur. A l'endroit indiqué par le C.A bascule au sol la division épaulée du chef et la maintient. Il aide son chef dans sa progression
Déroule épaulé son tuyau sur 20m, raccorde son demi-raccord au tuyau de son équipier et l'aide dans sa progression.	Passé devant son chef, fait raccorder son tuyau et poursuit l'établissement jusqu'au point d'eau (Division d'alimentation, engin pompe, ...)
Se mettent à disposition du chef d'agrès	

***Nota :** Pour un établissement vertical par l'extérieur ou un jour d'escalier, les tuyaux sont établis au sol et hissés à l'aide de la commande.

3.4.6 Déroutement de la manœuvre d'établissement d'une division d'attaque par le BAL du point d'eau au point d'attaque

Ce sens d'établissement ne doit être utilisé que lorsque les cheminements et la configuration des lieux concernés par le sinistre sont connus.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAL pour l'établissement d'une division d'attaque du point d'eau au point d'attaque « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAL emplacement de la division d'attaque ici... Prise d'eau à utiliser... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAL	EQUIPIER BAL
Donne au conducteur/ou raccorde à la prise d'eau le demi-raccord du tuyau de l'équipier BAL. Aide son équipier à déployer ses tuyaux	Casse les liens de maintien, déploie son tuyau épaulé. Si nécessaire et selon la distance fait raccorder le demi-raccord du 1 ^{er} tuyau à son 2 ^{ème} tuyau et/ou raccorde le demi-raccord au tuyau du chef BAL.
Suivent le chef d'agrès	
Déconnecte la division pour raccorder son tuyau à celui de son équipier casse les liens de maintien et poursuit sa progression jusqu'à l'endroit désigné par le chef d'agrès.	Il suit son chef en l'aidant dans sa progression.
Pose la division et la reconnecte Demande l'ouverture de l'eau (conducteur ou fait ouvrir par l'équipier BAL).	Il va éventuellement procéder à l'ouverture de l'eau à la division d'alimentation
Se mettent à disposition du chef d'agrès	

3.4.7 Schéma de principe d'établissement d'alimentation d'une colonne sèche

Alimentation d'une colonne sèche

Certaines structures, par leur hauteur ou leur configuration, disposent de colonnes sèches permettant aux équipes de réduire le nombre d'établissements dans des cheminements complexes.

Leur alimentation se fait dans les mêmes conditions qu'une division (à l'aide du dévidoir, de tuyaux en couronne ou en écheveau, selon la distance entre l'engin et la colonne).

Toutefois, ces équipements sont dotés de bouchons à chaque orifice, qu'il conviendra de vérifier afin de garantir une bonne distribution de l'eau pour la bonne réalisation de la mission et de ne pas générer de perte d'efficacité pour le binôme engagé ou d'inondation dans les locaux.

Il est généralement établi de disposer de bouchons dans les engins, afin de pallier à l'absence de l'un ou plusieurs de ces équipements, qui ralentirait l'action des secours.

4. ETB3 Établissement d'une ligne d'attaque

4.1 Conditions de mise en œuvre

L'établissement d'une ligne d'attaque consiste généralement à la mise en œuvre d'une lance connectée à 2 ou 3 tuyaux souples de diamètre 45. La ligne d'attaque peut s'effectuer à l'aide des tuyaux en écheveaux ou en couronne.

Le commandement utilisé est généralement :

« Pour l'établissement d'une lance (en précisant la nature de la lance et le débit) à l'aide de (tuyaux en couronne, tuyaux en écheveau, dévidoir, ...), en reconnaissance ».

La prise d'eau est précisée à l'issue de la désignation du point d'attaque.

4.2 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Tuyaux diamètre 45	Outil de forçement	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAT	Chef	1	1	1	1*	1 équipé de la LDV			1*
	Equipier	1	1			2		1	

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

4.3 Différentes mises en œuvre d'une ligne d'attaque en tuyaux de 40 mm de diamètre

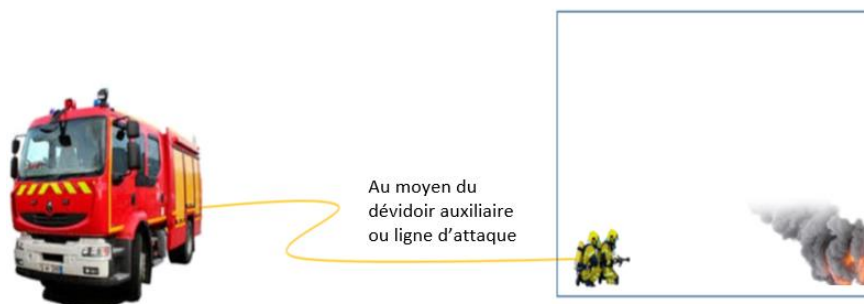
Moyens	Tuyaux en couronne	Tuyaux en écheveaux épaulés avec dernier tuyau en « O »	Tuyaux pré connectés sur dévidoir fixe articulé ou non
Déploiement	Au point d'attaque	En déplacement rapide	
Sens de l'établissement	De l'emplacement de la division à l'engin pompe	Au choix Généralement du point d'attaque au point d'eau	De l'engin pompe au point d'attaque (en général feu de plain-pied, + ou – un étage)
Etablissement vertical	Possible dans les deux sens : Hissé au moyen d'une commande ou descendu dans le puits d'une cage d'escalier ou par l'extérieur		Hissé à l'aide de la commande ou dans le jour d'une cage d'escalier
Prise d'eau	Selon la situation : division d'attaque, engin pompe, colonne sèche ou humide		L'engin pompe
Avantages	Manœuvres connues de tous Faible encombrement des tuyaux Analyse des cheminements lors de la reconnaissance.	Ergonomie ++ Economie de mouvements et du potentiel physique Rapidité d'exécution Particulièrement adapté pour progresser en eau dans un escalier, un couloir ou un feu de VEA	Ergonomie ++ Economie de mouvements et du potentiel physique Rapidité d'exécution Utilisable à partir d'un engin FDF (CCF ou CCR ou équivalent)
Contraintes	Port mal aisé, sens de l'établissement imposé Etablissement difficile dans les endroits exigus	Nécessite de nouveaux aménagements dans les engins formation nécessaire des équipes	Limite la distance de progression Nécessite l'aménagement du dévidoir fixe articulé ou non dans un coffre si pas déjà présent

4.4 Les différents établissements de la ligne d'attaque inférieur au R+2

4.4.1 Etablissement d'une lance sur l'engin

Objectif : Etablir une ligne d'attaque à l'aide de tuyaux souples à proximité immédiate du fourgon, pour un sinistre de plain-pied ou en étage limite (ex : maison, garage, atelier, appartement au R+1, cave, sous-sol ...).

4.4.2 Schéma de principe d'établissement d'une lance sur l'engin



4.4.3 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque avec l'emploi du dévidoir auxiliaire. (CCRM, CCRA, CCSR).

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT pour l'établissement d'une LDV 500 (débit) au moyen du dévidoir auxiliaire « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT point d'attaque ici... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

Pour un établissement de plain-pied

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Déverrouille le dévidoir auxiliaire, prend la LDV.	
se rend au point d'attaque	Facilite le déroulement du tuyau Saisit le premier demi-raccord et suit le chef.
Arrive à l'endroit désigné par le chef d'agrès, il crie « HALTE ».	Dépose le demi-raccord aux pieds du chef et répercute l'ordre « HALTE ».
Attaque le feu	Double le chef
<p>Le chef BAL si nécessaire prend le 2^{ème} demi-raccord et suit l'équipier BAT. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre.</p> <p>L'équipier BAL si nécessaire prend le 3^{ème} demi-raccord et suit le chef BAL. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre au conducteur.</p> <p>Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, aide à la progression de la ligne d'attaque. A l'ordre « HALTE », déverrouille le demi-raccord, le branche à l'orifice concerné de la pompe et ouvre l'eau.</p>	

Pour un établissement en étage le chef BAT s'armera d'un tuyau en « O » afin de constituer sa réserve sur le palier.

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Déverrouille le dévidoir auxiliaire, enlève la LDV.	
se rend au point d'attaque	Facilite le déroulement du tuyau Saisit le premier demi-raccord, suit le chef BAT
Arrive à l'endroit désigné par le chef d'agrès, il crie «HALTE».	Dépose le demi-raccord au sol et répercute l'ordre «HALTE».
Dépose son tuyau en « O » au point d'attaque, défait les liens, raccorde au tuyau du dévidoir, arrange sa réserve. Demande l'ouverture de l'eau. Purge sa ligne une fois en eau et se tient prêt	Rejoint son chef au point d'attaque et éventuellement répercute l'ordre d'ouverture de l'eau au conducteur
Attaque le feu	Double le chef
<p>Le chef BAL si nécessaire prend le 2^{ème} demi-raccord et suit l'équipier BAT. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre.</p> <p>L'équipier BAL si nécessaire prend le 3^{ème} demi-raccord et suit le chef BAL. A l'ordre « HALTE » se stoppe et répercute l'ordre au conducteur.</p> <p>Le conducteur, après avoir actionné le cran de pompe et calé son véhicule, aide à la progression de la ligne d'attaque. A l'ordre « HALTE », déverrouille le demi-raccord, le branche à l'orifice concerné de la pompe et ouvre l'eau sur ordre.</p>	

4.4.4 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque épaulé du point d'attaque au point d'eau.

L'établissement des tuyaux en écheveaux se fait principalement du point d'eau au point d'attaque, gage d'efficacité et de rapidité.

Toutefois, en cas de configuration particulière ou lorsque les cheminements ne sont ni identifié, ni connus il est utile de revenir à la règle générale qui est d'établir du point d'attaque au point d'eau.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT « pour l'établissement d'une LDV 500 (débit) à l'aide des tuyaux en écheveaux « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT point d'attaque ici... Prise d'eau à utiliser... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Suivent le chef d'agrès	
Dépose son tuyau en « O » au point désigné par le chef d'agrès, défait les liens, raccorde son tuyau à celui de son équipier, arrange sa réserve,	Raccorde éventuellement son 1 ^{er} tuyau à son 2 ^{ème} tuyau si nécessaire, Casse les liens de maintien, déploie son tuyau épaulé jusqu'à la prise d'eau,
Demande l'ouverture de l'eau (au conducteur si directement sur engin) ou à l'équipier si raccordé à la division d'alimentation).	Donne le demi-raccord au conducteur ou raccorde à la division d'alimentation, demande l'ouverture de l'eau (au conducteur si directement sur engin) ou ouvre la division d'alimentation .
Purge sa ligne une fois en eau et se tient prêt	Revient doubler le porte lance.

***Nota :** Pour un établissement vertical par l'extérieur ou le jour de l'escalier, les tuyaux sont établis au sol et hissés à l'aide de la commande. Le chef monte au niveau du point d'attaque avec la commande et le tuyau en « O »

4.4.5 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque épaulé du point d'eau au point d'attaque.

L'établissement des tuyaux du point d'eau au point d'attaque est utilisé lorsque les cheminements sont identifiés et connus.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT pour l'établissement d'une LDV 500 du point d'eau au point d'attaque à l'aide des tuyaux en écheveaux « EN RECONNAISSANCE ! »
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT point d'attaque ici... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Donne le demi-raccord du tuyau de l'équipier BAT au conducteur afin qu'il le connecte à la pompe ou raccorde à la division d'alimentation	Casse les liens de maintien, déploie son tuyau épaulé aidé par le chef BAT qui le suit. Si nécessaire fait raccorder le demi-raccord du 1 ^{er} tuyau à son 2 ^{ème} tuyau
Suivent le chef d'agrès Le chef BAT aide son équipier à déployer le tuyau.	
Dépose son tuyau en « O » au point désigné par le chef d'agrès, défait les liens, arrange sa réserve,	Raccorde le demi-raccord au tuyau du chef BAT.
Demande l'ouverture de l'eau (au conducteur si directement sur engin) ou à l'équipier si raccordé à la division d'alimentation).	Éventuellement répercute l'ordre d'ouverture de l'eau au conducteur ou ouvre l'eau à la division d'alimentation.
Purge sa ligne une fois en eau et se tient prêt	Double le porte lance.

5. ETB4 Alimentation d'un dispositif hydraulique

5.1 Conditions de mise en œuvre

Lors d'un incendie, l'analyse de la situation doit conduire le COS à identifier rapidement s'il doit alimenter ou non le dispositif hydraulique qui permettra d'éteindre le sinistre. **La performance actuelle des lances permet généralement d'agir efficacement avec des quantités d'eau plus faibles.** Dans les premiers temps de l'intervention, l'alimentation de l'engin, s'il dispose d'une réserve d'eau suffisante (engins classiques embarquant une quantité d'eau d'environ 3000 litres), **n'est donc plus une obligation absolue.**

Pour autant, si le dispositif hydraulique devait être alimenté depuis un point d'eau, il convient de faire le choix le plus approprié.

Trois situations peuvent se présenter :

- L'engin pompe est positionné au point d'eau ou à proximité immédiate ;
- L'engin pompe n'est pas au point d'eau mais peut être alimenté manuellement par un établissement de 70 ;
- L'alimentation classique de l'engin n'est pas réalisable ou opportune, nécessitant l'utilisation de moyens particuliers

5.2 Alimentation de l'engin par le conducteur (rôle)

Dans le cadre d'une opération :

Le conducteur donne le matériel nécessaire aux binômes.

Le conducteur pourra alimenter seul l'engin tant que le point d'eau est à proximité de l'engin-pompe. Cette notion ne peut être quantifiée rigoureusement. Elle relève en effet du bon sens et s'appuie sur l'idée que le conducteur doit pouvoir agir rapidement sur la pompe, en fonction des besoins des binômes au contact du feu et en fonction de la quantité d'eau disponible dans la citerne. L'intervention à l'aide d'un FPT disposant de 3000 L d'eau laisse une marge de manœuvre intéressante. En revanche, l'utilisation d'un autre engin disposant de peu d'eau (600 à 1200 en général), nécessite une alimentation rapide s'il devait rester seul le temps de la montée en puissance du dispositif. Le chef d'agrès devra alors adapter son choix tactique en conséquence (offensif, défensif ou de transition).

Deux possibilités existent :

- L'alimentation par une ligne de 110, généralement par un tuyau de 10 m. L'engin est alors positionné au point d'eau ;
- L'alimentation se fait à l'aide d'une ligne de 70 à proximité immédiate.

Avant de quitter les lieux, il s'assure de l'état du matériel utilisé par les binômes et de son reconditionnement.

5.2.1 Matériels nécessaires proposés

	Alimentation de l'engin par le conducteur à l'aide d'un tuyau de Ø110	Alimentation de l'engin par le conducteur à l'aide d'un tuyau de Ø70
Conducteur	1 tuyau de 10m de Ø110 1 clé de poteau ou clé de bouche 1 coude d'alimentation	1 tuyau de 20m de Ø70 1 clé de poteau ou clé de bouche 1 retenue

5.3 Alimentation de l'engin par le binôme d'alimentation

L'alimentation de l'engin par le conducteur n'est pas raisonnable car il devrait alors s'éloigner de l'engin dans des conditions de sécurité défavorables pour les équipes engagées.

5.3.1 Matériels nécessaires proposés

Conducteur		Alimentation à l'aide du dévidoir mobile
BAL	Chef	1, voire 2 dévidoirs mobiles selon la distance 1 clé de poteau ou de bouche 1 retenue (si bouche)
	Equipier	

Le principe est le même à l'aide de tuyaux emportés à la main (écheveaux ou couronne). Le nombre étant choisi selon le cas et ne dépasse généralement pas trois (au-delà, on ne gagne généralement plus de temps et d'énergie).

6. ETB5 Etablissements particuliers

6.1 Établissement de la Ligne d'attaque sur une prise d'eau pour un feu de Véhicule à Energie Alternative (V.E.A)

Objectif : Schéma de principe d'établissement de 2 LDV 250l/min et d'extinction pour un feu de Véhicule à Énergie Alternative (V.E.A) suivant la procédure opérationnelle du SDIS de la Haute-Loire.



6.1.1 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Tuyaux diamètre 45	Outil de forçement	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAT1	Chef	1	1	1		1 équipé de la LDV			
	Equipier	1	1			2			
BAT2	Chef	1	1						
	Equipier	1	1						

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

6.1.2 Déroulement de la manœuvre d'établissement de deux LDV500 pour un feu de VEA.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT 1 et 2 pour l'établissement de deux LDV 500 à 250l/mn, pour feu de VEA « EN RECONNAISSANCE ! ».
Ordre exécutoire	BAT 1 et 2 mise en œuvre de la procédure VEA, point d'attaque ici... Prise d'eau à utiliser... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT1 et BAT2	EQUIPIER BAT1 et BAT2
Dépose son tuyau en « O » au point désigné par le chef d'agrès, protégé par l'engin ou par une protection naturelle, défait les liens, raccorde son tuyau à celui de son équipier, arrange sa réserve,	Dépose ses tuyaux au sol dans l'axe arrière du tuyau du chef, raccorde son 1 ^{er} tuyau à son 2 ^{ème} tuyau, Casse les liens et établit au sol en saisissant les boucles centrales.
Purge sa ligne une fois en eau règle le débit et se tient prêt	Donne le demi-raccord au conducteur, demande l'ouverture de l'eau Vient se positionner à hauteur des 2 raccords qu'il place sur ses épaules et se tient prêt.
À l'ordre du C.A « EN AVANT » , progresse et ouvre sa lance en jet droit dès qu'il est à portée du véhicule.	À l'ordre du C.A « EN AVANT » , tire l'établissement pour progresser vers le véhicule.
A 10m du véhicule passe en jet diffusé d'attaque et attaque le feu	A 10m du véhicule vient doubler le porte lance.

6.2 Établissement de la Ligne d'attaque sur une prise d'eau au moyen de l'échelle à coulisse

6.2.1 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Tuyaux diamètre 45	Outil de forçement	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAT	Chef	1	1	1		1 équipé de la LDV			
	Equipier	1	1			2			

		ARI	Lampe	Radio	Outil de forçement	Matériel sur ordre
Chef d'agrès			1	1	1	
BAL	Chef	1	1	1*		Echelle à coulisse
	Equipier	1	1			Echelle à coulisse

*Si ces matériels sont en dotation dans les centres d'incendie et de secours.

6.3 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une ligne d'attaque au moyen de l'échelle à coulisse

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT - BAL pour l'établissement d'une LDV 500 au moyen de l'échelle à coulisse « EN RECONNAISSANCE ! ».
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT point d'attaque ici... Prise d'eau à utiliser... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Suivent le chef d'agrès	
Monte à l'échelle à coulisse avec son tuyau en « O » posé sur son ARI .	Dépose ses tuyaux au pied de l'échelle, raccorde son 1 ^{er} tuyau à son 2 ^{ème} tuyau, saisit le demi raccord et monte à l'échelle à coulisse afin de doubler le porte lance.
Au point d'attaque, défait les liens, arrange sa réserve, Demande l'ouverture de l'eau (au conducteur si directement sur engin) ou à l'équipier si raccordé à la division d'alimentation).	Raccorde son tuyau à celui du chef. Éventuellement répercute l'ordre d'ouverture de l'eau au conducteur ou ouvre l'eau à la division d'alimentation.
purge sa ligne une fois en eau et se tient prêt	Double le porte lance.
Attaquent le feu	

CHEF BAL	EQUIPIER BAL
Suivent le chef d'agrès avec l'échelle à coulisse	
Dressent l'échelle à l'endroit indiqué par le C.A.	
Aide à la progression des tuyaux	Maintient l'échelle à coulisse durant la montée du BAT Prend le demi-raccord et se rend à la prise d'eau, ou donne le demi-raccord au conducteur ou raccorde à la division d'alimentation, fait ouvrir ou ouvre sur ordre.
Se mettent à disposition de C.A.	

6.4 Établissement d'une ligne d'attaque au moyen de la commande.

6.4.1 Matériels nécessaires proposés

		ARI	Lampe	Radio	Cagoule d'évacuation	Tuyaux diamètre 45	Outil de forçement	Commande	Caméra thermique
Chef d'agrès			1	1			1		
BAT	Chef	1	1	1		1 équipé de la LDV			
	Equipier	1	1			2			

		ARI	Lampe	Radio	Outil de forçement	Matériel sur ordre
Chef d'agrès			1	1	1	
BAL	Chef	1	1	1*		
	Equipier	1	1			

6.4.2 Déroulement de la manœuvre d'établissement d'une LDV 500 au moyen de la commande.

COMMANDEMENT DU CHEF D'AGRÈS	
Ordre préparatoire	BAT - BAL pour l'établissement d'une LDV 500 au moyen de la commande « EN RECONNAISSANCE ! ».
Ordre exécutoire	« HALTE » BAT emplacement de la lance à hisser ici... (à l'étage) point d'attaque ici... Prise d'eau à utiliser... mission... exécution... sécurité... « ETABLISSEZ ! »

CHEF BAT	EQUIPIER BAT
Suivent le chef d'agrès	
Monte à l'étage indiqué par le chef d'agrès avec son tuyau en « O » épaulé.	Dépose ses tuyaux au pied de l'immeuble. suit le chef BAT dans les étages
Au point d'attaque, défait les liens, arrange sa réserve,	, à l'étage désigné, prévient le BAL « Attention pour envoyer ». A la réponse « Envoyez », envoie la commande.
Demande l'ouverture de l'eau (au conducteur par radio ou à l'équipier.	Hisse l'établissement, raccorde le tuyau à celui du chef, amarre le tuyau sur un point fixe. Éventuellement répercute l'ordre d'ouverture de l'eau au conducteur ou au BAL
Purge sa ligne une fois en eau et se tient prêt	Double le porte lance.
Attaquent le feu	

CHEF BAL	EQUIPIER BAL
Suivent le chef d'agrès	
Crie « ENVOYER » Réceptionne la commande, amarre le demi-raccord et crie « HISSEZ !	Raccorde le 1 ^{er} tuyau au 2 ^{ème} laissé par l'équipier BAT.
Aide à la progression des tuyaux	Prend le demi-raccord et se rend à la prise d'eau, ou donne le demi-raccord au conducteur ou raccorde à la division d'alimentation, fait ouvrir ou ouvre
Se mettent à disposition de C.A.	

Les manœuvres décrites sont les manœuvres de base.
Elles laissent volontairement une certaine souplesse d'adaptation aux personnels face aux situations opérationnelles qui pourront être rencontrées.

7. ANNEXE : livret formation « Les tuyaux en écheveaux »